

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
COORDENADORIA DE TCC

ATA DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA ALUNA:

BIANCA TEIXEIRA PACHECO

No dia 06 do mês de dezembro de 2022, às 15:00 hs, no(a) Florianópolis, SC, reuniu-se a comissão designada pela portaria 17-22/2, da coordenadoria de TCC do Curso de Ciências Contábeis, para argüição e defesa do trabalho apresentado pela aluna acima citada. O trabalho apresentado tem por título:

ANÁLISE DAS INOVAÇÕES DE EMPRESAS LISTADAS NA B3 QUE ADERIRAM A LEI DO BEM NOS ANOS DE 2011 A 2015

Terminada a apresentação e defesa, os professores da banca constituída por Viviane Theiss (Orientador), Fernando Richartz e Vanessa de Meneses Silva atribuíram notas que foram encerradas em envelope fechado e entregue à Coordenadoria de TCC conforme estabelecido no regulamento de TCC, tendo sido determinada pela banca examinadora a necessidade de efetuar as seguintes modificações na versão final do trabalho a ser entregue à Coordenadoria de TCC, no prazo definido no regulamento de TCC de modo que este trabalho seja disponibilizado para consulta pública na biblioteca universitária da UFSC:

Florianópolis, 06 de Novembro de 2022.

 Documento assinado digitalmente
Viviane Theiss
 Data: 14/12/2022 14:17:54-0300
 CPF: ***.891.679-**
 Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Viviane Theiss
Presidente

 Documento assinado digitalmente
Fernando Richartz
 Data: 14/12/2022 14:55:20-0300
 CPF: ***.736.559-**
 Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Fernando Richartz

 Documento assinado digitalmente
Vanessa de Meneses Silva
 Data: 14/12/2022 16:14:16-0300
 CPF: ***.674.274-**
 Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Vanessa de Meneses Silva
Membro

 Documento assinado digitalmente
Bianca Teixeira Pacheco
 Data: 14/12/2022 18:29:09-0300
 CPF: ***.765.809-**
 Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Bianca Teixeira Pacheco
Aluna

Aberto o envelope verificou-se que o(a) Aluno(a) obteve nota final 9,5.

 Documento assinado digitalmente
Moacir Manoel Rodrigues Junior
 Data: 14/12/2022 14:21:43-0300
 CPF: ***.501.219-**
 Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Professor Moacir Manoel Rodrigues Júnior - SIAPE 1258025
Coordenador de TCC



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Bianca Teixeira Pacheco

**Análise das inovações de empresas listadas na B3 que aderiram a Lei do Bem
nos anos de 2011 a 2015**

Florianópolis

2022

Bianca Teixeira Pacheco

**Análise das inovações de empresas listadas na B3 que aderiram a Lei do Bem
nos anos de 2011 a 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Ciências Contábeis do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis
Orientador (a): Prof.(a). Viviane Theiss, Dr.(a)

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pacheco, Bianca

Análise das inovações de empresas listadas na B3 que aderiram a Lei do Bem nos anos de 2011 a 2015 / Bianca Pacheco ; orientador, Viviane Theiss, 2022.

85 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio
Econômico, Graduação em Ciências Contábeis, Florianópolis,
2022.

Inclui referências.

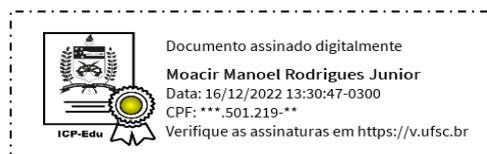
1. Ciências Contábeis. 2. Incentivos fiscais. 3. Lei do Bem. 4. Inovação. I. Theiss, Viviane. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Contábeis. III. Título.

Bianca Teixeira Pacheco

Análise das inovações de empresas listadas na B3 que aderiram a Lei do Bem nos anos de 2011 a 2015

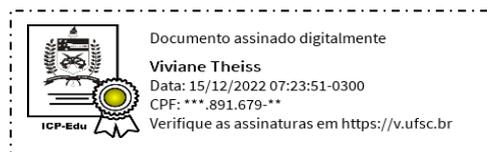
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Contábeis.

Local Florianópolis, 06 de dezembro de 2022.



Coordenação do TCC

Banca examinadora



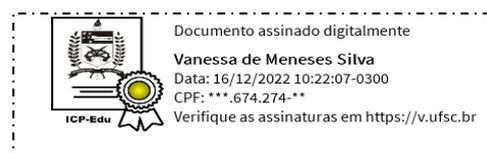
Prof.(a) Viviane Theiss, Dr.(a)

Orientador(a)



Prof. Fernando Richartz, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina



Vanessa de Meneses Silva (Doutoranda)

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me proporcionar saúde e conceber conhecimento por todo esse percurso de formação.

Agradeço a minha família, principalmente aos meus pais, por todo o apoio, encorajamento, amor, dedicação e incentivo aos meus estudos. Agradeço ao meu irmão e ao meu namorado, por todo apoio e compreensão.

Agradeço aos meus professores, que contribuíram para a minha formação, especialmente a minha professora orientadora na realização deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos, principalmente aos da faculdade pelo suporte em todos os momentos, foram essenciais nessa trajetória.

RESUMO

Os incentivos fiscais são fatores fundamentais para a criação e aprimoramento de produtos e serviços inovadores, ao proporcionarem competitividade no mercado e estímulo às empresas inovarem. Este estudo objetiva analisar os tipos de inovações das empresas listadas no relatório anual da utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem e pertencentes a B3, entre os anos de 2011 a 2015. A metodologia aplicada é de caráter descritivo, documental e qualitativo. Como coleta de dados foi realizada análise das empresas listadas no relatório anual de incentivos fiscais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) nos anos de 2011 a 2015, no qual proporcionou a população de 1.995 empresas e uma amostra de 18 empresas que atenderam aos critérios da análise. Em seguida, ocorreu a análise das inovações em relatórios de administração em cada uma das 18 empresas no período de 2011 a 2015. Dentre os resultados obtidos na pesquisa, as principais inovações são em produtos, processos, desenvolvimento de tecnologia industrial básica, desenvolvimento de serviços de apoio técnico e desenvolvimento de pesquisa aplicada. Observou-se também, os setores das empresas analisadas, com destaque aos setores financeiro, saúde, materiais básicos, bens industriais, consumo cíclico e não cíclico, petróleo, gás e biocombustíveis, tecnologia da informação e uma maior concentração no setor de utilidade pública. Observou-se também que as duas empresas que mais evidenciaram inovações em seus relatórios o fizeram devido a investimentos financeiros expressivos direcionados a P&D, como a Petrobras e a Natura. De maneira geral, as empresas analisadas realizaram investimentos consideráveis em inovações e P&D, no entanto, atuando em setores diferenciados, realizaram inovações e melhorias para atender os seus públicos individuais.

Palavras-chave: Incentivos fiscais; Lei do Bem; Inovação.

ABSTRACT

Tax incentives are fundamental factors for the creation and improvement of innovative products and services, by providing competitiveness in the market and encouraging companies to innovate. This research aims to analyze the types of innovations of companies listed in the annual report on the use of tax incentives from Lei do Bem and belonging to B3, between the years 2011 to 2015. The applied methodology is descriptive, documentary and qualitative. As data collection, the analysis of the companies listed in the annual tax incentive report of the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI) from 2011 to 2015 was carried out, in which they instructed the population of 1,995 companies and a sample of 18 companies that met the analysis criteria. Then, there was an analysis of the innovations in the management report in each of the 18 companies in the period from 2011 to 2015. Among the results obtained in the research, the main innovations are in products, processes, development of basic industrial technology, development of services technical support and applied research development. Also note the sectors of the companies that follow, with emphasis on the financial sectors, health, basic materials, industrial goods, cyclical and non-cyclical consumption, oil, gas and biofuels, information technology and a greater concentration in the public sector. Also note that the two companies that most evidenced innovations in their reports did so due to significant financial investments directed to R&D, such as Petrobras and Natura. In general, the analyzed companies made considerable investments in innovation and R&D, however, operating in different sectors, they made innovations and improvements to serve their individual audiences.

Keywords: Tax breaks; Law of Good; Innovation.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantificação das empresas listadas no Relatório anual do MCTI nos anos de 2011 a 2015	34
Gráfico 2 - Quantificação das empresas listadas no Relatório anual do MCTI e pertencentes a B3 nos anos de 2011 a 2015	36
Gráfico 3 - Quantificação dos Relatórios da Administração das empresas nos anos de 2011 a 2015	37
Gráfico 4 - Representação quantitativa das inovações desenvolvidas pelas empresas	78
Gráfico 5 - Quantificação das empresas por setor de atuação.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de inovação, referente às funções.....	22
Quadro 2 - Tipos de inovação, referente aos objetos, seus objetivos e conceitos	23
Quadro 3 - Estudo anteriores sobre a Lei do Bem	28
Quadro 4 - Empresas da B3 permanentes no Relatório Anual de Incentivos Fiscais do MCTI durante o período de análise de 2011 a 2015	30
Quadro 5 - Empresa excluídas da amostra por falta de informação	30
Quadro 6 - Identificação dos setores das empresas analisadas	31
Quadro 7 - Elementos de inovação na perspectiva da Lei do Bem	32
Quadro 8 - Análise das empresas pertencentes no Relatório Anual do MCTI no período de 2011 a 2015 e atuantes na B3	38
Quadro 9 – Comparativo das empresas da amostra com o estudo de Lopes e Beuren (2016).....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL	Agencia Nacional de Energia Elétrica
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CATs	Comitês de Auxílio Técnico
CENPES	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello
COPPETEC	Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos
Embrapii	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> (Planejamento de Recursos Empresariais)
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FINAME	Financiamento de Máquinas e Equipamentos
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IFAS	Insumos Farmacêuticos Ativos
IN	Instrução Normativa
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
MC	Ministério das Comunicações
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Comunicações
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PFRH	Programa Petrobras de Formação de Recursos Humanos
PIB	Produto Interno Bruto
TIC	Tecnologia da Informação
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVO GERAL.....	17
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.3	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (PD&I).....	19
2.2	TIPOS DE INOVAÇÃO	21
2.3	INCENTIVOS FISCAIS DA LEI DO BEM.....	25
3	METODOLOGIA.....	29
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	34
4.1	EMPRESAS LISTADAS NO RELATÓRIO ANUAL DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS NOS ANOS DE 2011 A 2015.....	34
4.2	EMPRESAS LISTADAS NA B3, QUE ADERIRAM AOS INCENTIVOS FISCAIS DA LEI DO BEM	35
4.3	TIPOS DE INOVAÇÕES DESENVOLVIDAS.....	37
4.4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	78
5	CONCLUSÃO.....	81
	REFERÊNCIAS.....	84

1 INTRODUÇÃO

A competitividade do mercado atual e a concorrência se dá num contexto global, pois a tecnologia e a globalização romperam as barreiras de diversos setores da economia, sendo necessário o crescimento nos investimentos, na produção de novidades tecnológicas e aumento da produtividade das organizações (FUCK; VILHA, 2012; BORNIA *et al.*, 2020).

Devido a necessidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento e inovação (PD&I) no Brasil, cria-se a Lei nº 11.196/2005, mais conhecida como a Lei do Bem, como estímulo às empresas brasileiras de diferentes setores para desenvolverem inovação por meio de incentivos fiscais. A alta carga tributária no Brasil gera fatores limitantes para o desenvolvimento de novas ideias e inovações nas empresas, e por esse motivo, os incentivos fiscais para as organizações são de grande valor e devem ser contínuos para a obtenção de bons resultados (BRASIL, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2017; BORNIA *et al.*, 2020).

Conforme a Lei do Bem, o termo inovação tecnológica é entendido pela elaboração de novos produtos ou processos de fabricação e também por meio da inclusão de novas características e funções a produtos e processos já existentes, as quais promovam efetivo ganho de qualidade ou produtividade, de forma que proporcionem o aumento na competitividade mercantil (BRASIL, 2005).

A inovação pode ocorrer em qualquer setor econômico e de diversas formas, pode ocorrer nos processos, produtos, marketing ou até mesmo inovações organizacionais (OCDE, 2005). As inovações também podem ser incrementais e radicais, sendo a incrementais, as que proporcionam melhorias contínuas e progressivas em processos e/ou produtos já existentes sem alterar suas características essenciais (MATTOS, 2008). As inovações radicais, aquelas que "correspondem à introdução de produtos, serviços ou processos totalmente novos no mercado e estão fortemente relacionadas com as atividades de P&D" (FUCK; VILHA, 2012, p. 10).

Lopes *et al.* (2016) identificaram os elementos de inovação, na perspectiva da Lei do Bem, por meio de evidências encontradas no Relatório da Administração de empresas brasileiras multissetoriais com ano base de 2011. Os resultados encontrados na pesquisa identificam oito elementos nos quais as empresas poderiam aplicar e se beneficiar dos incentivos fiscais da Lei do Bem. Dentre esses elementos,

as inovações mais empregadas e desenvolvidas pelas empresas analisadas se referiam a inovação de produtos e de processos. Contudo, após as análises realizadas dos relatórios de administração da empresa, foram identificadas evidências suficientes para afirmar que as empresas analisadas estão em conformidade com o relatório anual de incentivos fiscais do MCTI e possuem capacidade criativa e inovadora.

Oliveira *et al.* (2017) analisaram as razões da não utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem por empresas brasileiras da BM&FBovespa. A pesquisa foi realizada com 125 empresas e apenas 19 se beneficiaram dos incentivos fiscais da Lei do Bem e a maioria dessas empresas beneficiadas pertenciam às regiões sul e sudeste do país, considerando ano base de 2011. Destacou-se que embora a quantidade de empresas que optam por se beneficiar deste incentivo fiscal esteja crescendo, ainda existem barreiras para a sua concretização como uma estratégia eficaz dos estímulos à inovação. O restante das 106 empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa não estavam registradas no relatório anual de utilização dos incentivos fiscais, porém apenas 20 possuíam as características suficientes para se beneficiar. Com relação às dificuldades da empresa, a maioria relatou problemas com irregularidades fiscais e uma outra parte informou que havia encerrado o exercício com prejuízo fiscal. Destacou-se ainda que o requisito de regularidade fiscal é fator de maior impedimento das empresas se beneficiarem dos incentivos fiscais.

Bornia *et al.* (2020) analisaram o processo de inovação de indústrias inovadoras catarinenses do segmento de plásticos para fins da utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem, com a utilização do relatório anual de incentivos fiscais do MCTI de 2014. Como resultado da pesquisa observou-se que as principais inovações realizadas pelas empresas brasileiras do segmento de plástico, tratavam-se de inovações incrementais, mais de 80% das empresas analisadas desenvolveram melhorias em produtos e processos que já existiam. Como fatores negativos relacionados à implementação de inovações, o autor destacou os custos, riscos e financiamentos. Direcionado para os resultados referentes às inovações tecnológicas, mais de 77% das empresas analisadas possuíam projetos inovadores incrementais para desenvolver melhorias em processos e produtos existentes e mais de 19% das empresas propunham projetos para novos produtos e processos tanto no mercado nacional como internacional. O estudo ainda destacou

que mais da metade das empresas analisadas não possuíam um setor de P&D, porém isso não impede as organizações de realizarem alguma inovação.

Neste contexto, a problemática da pesquisa está em responder: Quais os tipos de inovações das empresas listadas no relatório anual da utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem e pertencentes a B3, entre os anos de 2011 a 2015?

1.1 OBJETIVO GERAL

Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é analisar os tipos de inovações das empresas listadas no relatório anual da utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem e pertencentes a B3, entre os anos de 2011 a 2015.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para o alcance do objetivo geral, definiu-se os seguintes objetivos específicos.

- a) Identificar a proporção de empresas listadas no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais do MCTI entre os anos de 2011 a 2015;
- b) Verificar a quantidade de empresas listadas no relatório do MCTI e que estejam na B3, no decorrer dos anos de 2011 a 2015;
- c) Identificar os tipos de inovações desenvolvidas pelas empresas no decorrer dos anos de 2011 a 2015;

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O presente trabalho pretende gerar contribuições teóricas e práticas sobre esse assunto. Na perspectiva teórica, os resultados da pesquisa contribuem como forma de continuação do estudo de Lopes e Beuren (2016), que analisou elementos de inovação na perspectiva da Lei do Bem, somente no ano de 2011. O presente estudo analisou o período de 2011 a 2015 as empresas listadas na B3, verificando a quantidade de empresas do relatório anual do MCTI que aderiram a Lei do Bem, ao analisar especificidade das inovações desenvolvidas pelas empresas, observando a suas proporções de inovações anuais neste período.

Como contribuição prática os resultados o estudo proporciona entendimento de quais inovações foram incentivadas a partir da adesão da Lei do Bem pelas empresas

listadas na B3. Empresas estas que se beneficiaram com o incentivo fiscal e puderam proporcionar melhorias para si mesma e para a sociedade no período de 2011 a 2015.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são apresentados os principais conceitos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, tipos de inovação e as especificações sobre os incentivos fiscais estabelecidos pela Lei do Bem.

2.1 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (PD&I)

A destinação de recursos financeiros e de capital intelectual são essenciais para a construção do conhecimento (LEZANA *et al.*, 2017). Desta forma, destaca-se que o capital intelectual é de grande importância para o desenvolvimento de P&D. “O desenvolvimento de novas habilidades, o conhecimento e a informação são fundamentais para quem quer inovar” (SEBRAE, 2021). Logo para empreender e criar novos nichos no mercado é necessário inovar em conhecimento para produzir novos produtos, processos e serviços.

Mattos *et al.* (2010) descrevem que a pesquisa é compreendida como uma composição de variadas ações desempenhadas de maneira proposital e sistemática com o intuito de gerar novos conhecimentos. De acordo com o Manual de Frascati, a P&D pode ser definida pela realização da operação sistêmica com o intuito de promover o aumento de conhecimento, cultural e da sociedade tendo como finalidade adquirir novas aplicações dos conhecimentos alcançados (OCDE, 2015).

As empresas podem conquistar inovações tecnológicas por meio da aplicação da P&D com a finalidade de produzir novidades relacionadas aos conhecimentos existentes sobre o uso de materiais e de tecnologia e, desta forma, desenvolver produtos, serviços e processos de produção inovadores (MATTOS; GUIMARÃES, 2005).

No Brasil há diversos recursos que fornecem suporte à inovação, como a Lei do Bem, a qual tem como finalidade regulamentar políticas às empresas do regime de tributação do lucro real e desenvolvedoras de inovação tecnológica, tendo como base a pesquisa e desenvolvimento. Essas políticas possuem o intuito de incentivar os investimentos privados em tecnologia por meio da P&D, mediante a criação de novos produtos ou processos, proporcionando o aumento na competitividade (PORTO; MEMÓRIA, 2019). Contudo, os dispêndios relacionados a P&D no Brasil com relação ao PIB (Produto Interno Bruto), são superiores aos gastos dos países da América

Latina e do Caribe, no entanto, não inferiores quando comparados aos países participantes da OCDE (OCDE, 2020).

A Instrução Normativa nº 1.187, de 29 de agosto de 2011 estabelece que a pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica podem ser das seguintes formas: a) pesquisa básica dirigida; b) pesquisa aplicada; c) desenvolvimento experimental; d) tecnologia industrial básica; e) serviços de apoio técnico (BRASIL, 2011).

O método de inovação por meio da pesquisa básica, segundo o Manual de Frascati, trata-se de prática teórica ou experimental, o qual é realizado com a intenção de obter novos conhecimentos sobre os princípios dos fenômenos e fatos observáveis, sem estabelecer nenhuma aplicação ou impor sua utilização (OCDE, 2015).

Por outro lado, a pesquisa básica dirigida conforme os conceitos estabelecidos na IN nº 1.187/2011 refere-se a trabalhos realizados com a finalidade de obter conhecimentos sobre novos fenômenos relacionados ao desenvolvimento de produtos, processos ou sistemas inovadores.

A pesquisa aplicada também é considerada como um método para realizar a aquisição de novos conhecimentos pelo Manual de Frascati, desempenhada por meio de investigação e o seu diferencial pode ser explicado pela finalidade prática e específica da pesquisa (OCDE, 2015).

De forma simplificada, a IN nº 1.187/2011 indica que a pesquisa aplicada visa em obter novos conhecimentos para o desenvolvimento ou até aprimoramento de produtos, processos e sistemas (BRASIL, 2011).

O desenvolvimento experimental é explicado pelo Manual de Frascati como atividades sistêmicas fundamentadas no conhecimento adquirido por meio das práticas e experiências de forma a proporcionar conhecimentos adicionais, os quais conduzem à produção de inovação nos produtos e processos por meio da forma radical de inovar ou melhorando produtos e processos existentes, proporcionando desta forma uma inovação incremental (OCDE, 2015).

De acordo com a IN 1.187/2011, a tecnologia industrial básica consiste nos processos de aferir e calibrar máquinas e equipamentos, o projeto e fabricar os instrumentos de medida, certificar a conformidade, a normalização e documentação técnica criada e a patente dos produtos ou processos criados.

Por fim, a última forma de pesquisa e desenvolvimento pela definição da IN 1.187/2011 são os serviços de apoio técnicos, os quais são considerados indispensáveis tanto para a inserção e cuidado das instalações e equipamentos que são designados para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento ou inovação tecnológica, como também são indispensáveis para a qualificação dos recursos humanos dedicados a P&D.

Os dispêndios considerados como investimento em P&D pela Lei do Bem incluem despesas com classificação operacional utilizada para projetos de desenvolvimento de inovação tecnológica e P&D pela legislação do Imposto de Renda Pessoa Jurídica; treinamento, salários e encargos sociais e trabalhistas dos pesquisadores; materiais de consumo para o desenvolvimento dos projetos; relações de serviços contratados com universidades e instituições de pesquisa (PORTO; MEMÓRIA, 2019).

2.2 TIPOS DE INOVAÇÃO

O desfecho da concorrência global do século XXI está dependente do progresso e desenvolvimento de produtos e serviços de forma inovadora, os quais possibilitam uma solução ágil para as empresas (ARCURI, 2016).

A demanda por inovação é resultado direto da competição das empresas nos mercados existentes. Estas demandas podem ocorrer por três modalidades, pela produção de novos produtos ou serviços, na qualidade dos produtos e serviços, e por meio da competição por preço dos produtos e serviços através de processos produtivos mais eficientes e inovadores (PORTES *et al.*, 2008).

Desse modo, evidencia-se que a inovação influencia no mercado. A inovação tem como objetivo oferecer novas ideias de forma que consiga satisfazer as demandas e novas necessidades do mercado (OLIVEIRA; ZABA; FORTE, 2017). Ainda, inovação é o ato de produzir algo útil, o qual possui características distintas dos produtos ou serviços já existentes na concorrência e que seja lucrativo (SEBRAE, 2021).

Destacasse a distinção dos termos de invenção e inovação nesse estudo, sendo que toda invenção pode se tornar uma inovação. Contudo, de acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) é possível inventar sem necessariamente criar uma inovação ou até mesmo inovar sem inventar. O termo invenção, de acordo com

Mattos *et al.* (2010), é compreendido como a coordenação para desenvolver novos aparelhos, a criação de novos métodos e máquinas, as quais visam promover mudanças nos processos, produtos e serviços.

Por outro lado, a definição de inovação, pode ser representada pela seguinte equação: "Inovação = Ideia + Implementação de ações + Resultados" (MATTOS; STOFFEL; TEIXEIRA, 2010, p. 16). Desta forma, a inovação é a junção de ideias de invenção, ações para a realização desse plano, que visa obter resultados, por meio de novos produtos e serviços ou o aperfeiçoamento de produtos e serviços já existentes.

O empreendedorismo está relacionado com inovação, visto que, tem-se a necessidade de criar, realizar as ideias do projeto para então empreender e inovar, proporcionando novidades nas experiências com os clientes em setores diferentes ou focando o seu produto para um específico grupo (SEBRAE, 2021). O incentivo à ciência e inovação pode ocorrer por meio do progresso para a ciência aberta, visto que tem o intuito de estimular as explorações científicas aplicadas e inovações que gerem melhorias tanto sociais como econômicas (OCDE, 2021).

No Quadro 1 estão descritos os tipos de inovação quanto as funções, identificando por meio dessa classificação, a diferenciação dos objetivos e conceitos de cada variante de inovação.

Tipos de Inovação	Objetivo	Conceito
Radical	Criar um novo mercado e lançar uma novidade	Inovação radical refere-se a produtos, serviços ou processos totalmente novos, ou seja, que ainda não estão no mercado.
Incremental	Reduzir custos e otimizar processos	Inovação incremental refere-se ao aperfeiçoamento de produtos ou processos já existentes adicionando novas características no produto, serviço ou processo tornando-o mais desejado pelo consumidor.

Quadro 1 - Tipos de inovação, referente às funções
Fonte: Adaptado de Mattos (2008).

No Quadro 2 estão descritos os diferentes tipos de inovação quanto aos objetos, e por meio desta classificação é possível diferenciar os determinados objetivos e conceitos de cada variante de inovação.

Tipos de Inovação	Objetivo	Conceito
Produto ou serviço	Elevar a receita e otimizar o tempo da empresa e os processos de produção dos produtos ou serviços	A introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.
Processos	Elevar a qualidade dos produtos e serviços finais e reduzir os custos de produção ou distribuição	Inovação de processos é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares.
Marketing	Elevar a receita, reposicionar os produtos e serviços no mercado ou ingressar em novos mercados	Inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.
Organizacional	Aperfeiçoar métodos e práticas de negócio da empresa	Inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.
Tecnológica	Elaborar e comercializar produtos com desempenho aperfeiçoados de modo que disponibilize serviços e produtos inovadores ou aprimorados para os consumidores.	Inovação tecnológica é a criação de um novo produto ou processo de fabricação, bem como a implementação de novas funções ou características aos produtos ou processos que proporcionem melhorias incrementais e melhoria na qualidade ou produtividade.

Quadro 2 - Tipos de inovação, referente aos objetos, seus objetivos e conceitos
 Fonte: Adaptado OCDE (2005) e Brasil (2005).

Nos Quadros 1 e 2 são demonstradas as diferentes formas de inovação apresentadas pela OCDE (2005) e Mattos (2008). Dessa forma, a inovação pode ser radical, incremental, de produtos ou serviços, de processos, de marketing ou organizacional. Além de demonstrar os diferentes tipos de inovação, os quadros também descrevem os seus objetivos e conceitos de forma a identificá-las e distingui-las.

Outro modelo é a inovação digital, a qual é desenvolvida por meio da utilização da tecnologia da informação (TIC) visando implementar novos produtos ou processos ou de forma aperfeiçoada. Outra forma é através da utilização de novos modelos de marketing ou metodologias organizacionais no negócio, e nas relações internas e externas OCDE (2021).

Chesbrough (2003 *apud* Montezuma, 2017) apresentam as principais características referentes à inovação fechada e aberta. Primeiramente, apontam as características da inovação fechada, que tem como objetivo reter as melhores habilidades e aptidões da área de atuação na empresa. Com relação a análise do P&D, recomenda que é preciso realizar a criação, o desenvolvimento e a comercialização, para produzir lucro. Esse tipo de inovação busca a pesquisa e desenvolvimento visando inovar e inserir no mercado antes dos seus concorrentes. Por outro lado, a inovação aberta, diferentemente da anterior, não possui todo o conhecimento e capacitação dentro do negócio da organização, no entanto, busca suprir essa necessidade de informações e aprendizagem de forma externa. Esta, por sua vez, analisa a P&D de forma externa e interna e ainda defende que a pesquisa não deve ser iniciada com a finalidade de lucro, tendo como prioridade a melhoria interna e externa, aplicando as ideias desses dois parâmetros de forma mais aperfeiçoada e não apenas incluindo novidades no mercado.

Christensen (1997 *apud* Ferreira *et al.*, 2021) descreve que há dois modelos fundamentais de inovação tecnológica, sendo a inovação sustentadora e a disruptiva. As inovações tecnológicas sustentadoras remetem na aprimoração de produtos e serviços que existem no mercado, desta forma favorece os mercados já existentes, os quais podem progredir e inovar. Por outro lado, as inovações disruptivas, originam rupturas nos processos sistemáticos dos produtos de forma que atingem os negócios, mercado e organizações. Evidencia-se que a administração do uso da tecnologia para a inovação disruptiva pode ser considerado um obstáculo contínuo, gerando impacto na capacidade de as empresas permanecerem no mercado devido à incerteza da continuidade e mudanças das tecnologias aplicadas (BANNERMAN, 2008 *apud* SILVA *et al.*, 2021).

Dentre os diversos tipos de inovação, e a que será abordada no presente trabalho é a inovação tecnológica estabelecida pela Lei do Bem. Conforme o Art. 17 da Lei do Bem, a inovação tecnológica proporciona aumento na competitividade no mercado visto que a definição apresentada pela lei de inovação tecnológica engloba toda a criação de novos produtos ou processos de fabricação e também toda incorporação de novas funções ou características aos produtos e processos, proporcionando melhorias incrementais e obtendo maior qualidade ou produtividade (BRASIL, 2005).

A definição de inovação tecnológica de produto, especificamente, pelo Manual de Oslo (2014), é a implementação/comercialização de um produto com características de desempenho aperfeiçoadas de modo que o seu objetivo é disponibilizar ao consumidor, serviços novos ou aprimorados.

Em 2004, foi criada a Lei 10.973 referente a incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Segundo o Art. 1º desta lei é estabelecido:

[...] 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, ART. 1º).

Logo, a Lei nº 11.196/2005 tem como objetivo a regulamentação de incentivos fiscais para a inovação tecnológica para empresas tributadas pelo regime de lucro real e presumido e que realize atividades relacionadas a PD&I. A Lei nº 11.196/2005 visa atender empresas tributadas pelo lucro real e lucro presumido e busca proporcionar e incentivar a inovação dentro da organização de modo a contribuir para o crescimento do País (LOPES; BEUREN, 2016).

A implementação da inovação em uma organização acompanha, dificuldades que interferem no desenvolvimento de inovações dentro do processo da organização e de seus projetos. Entre os impasses, Bornia *et al.* (2020), evidencia o distanciamento da alta administração, a rotina da empresa, as suas definições e objetivos de curto prazo. O racionalismo e burocracia que algumas organizações apresentam, também proporcionam uma inflexibilidade e rigidez, afasta as possibilidades de modificar ou adaptar ao ambiente. Por fim, a última dificuldade apontada, refere-se aos incentivos aos pesquisadores de forma inadequada (BORNIA *et al.*, 2020).

2.3 INCENTIVOS FISCAIS DA LEI DO BEM

Incentivos fiscais podem ser definidos por “renúncias de receita pública que beneficiam os contribuintes” (FORMIGONI, 2008, p. 25). Os incentivos fiscais que a Lei nº 11.196/2005 proporciona conforme o Art. 17 são:

- I - dedução, para efeito de apuração do lucro líquido, de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica - IRPJ ou como pagamento na forma prevista no § 2º deste artigo;
- II - redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;
- III - depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL;
- IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IRPJ;
- VI - redução a 0 (zero) da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares (BRASIL, 2005, Art. 17).

Conforme a Lei 11.196/2005, os requisitos para que as empresas possam se beneficiar dos benefícios fornecidos pela Lei do Bem incluem ser tributada pelo regime de lucro real, obtenha comprovação da regularidade fiscal da pessoa jurídica, investir em atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (PD&I) (BRASIL, 2005).

Segundo Álvaro Toubes Prata (2014-2016), Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), os incentivos fiscais contribuem para a competitividade interna e externa das empresas (ANPEI, 2017). Dessa forma, pode-se destacar esse fato como mais um fator benéfico para as empresas que se enquadram nesta Lei.

Desde 2006, por meio da criação da Lei do Bem, houve um aumento com relação a quantidade de parques tecnológicos no país, visto que em 2000 havia apenas 10 e em 2017 o número aumentou para 43 parques tecnológicos (OCDE, 2020).

Em levantamento da literatura que abrangeu estudos anteriores sobre a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), apresenta-se o Quadro 3, com a apresentação dos objetivos, as metodologias aplicadas e os resultados encontrados em cada um dos artigos referentes à inovação tecnológica.

Artigo	Objetivo	Metodologia	Resultados
Almeida e Junges (2016)	Elaborar um modelo de identificação da inovação para a utilização de incentivos fiscais.	Pesquisa descritiva e qualitativa por meio de coleta de dados, através da utilização de estudo de caso em uma indústria de eletroeletrônicos de grande porte da região sul do Brasil.	O estudo indicou a validade do modelo proposto, visto que foi possível identificar diferentes tipos de inovação tecnológica (produto, processo, mercado) na empresa analisada.
Lopes e Beuren (2016)	Identificar os elementos de inovação através da perspectiva da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), por meio das evidências encontradas nos Relatórios da Administração de empresas brasileiras.	Pesquisa de caráter descritivo, por meio de análise categórica com base nos Relatórios da Administração do ano de 2011 de 15 empresas brasileiras multissetoriais. Foram elaboradas oito categorias de análise para identificar as práticas de inovação relacionadas pela Lei do Bem e praticadas pelas empresas.	As empresas analisadas podem ser consideradas inovadoras e apresentam práticas de inovação relacionadas à Lei do Bem.
Oliveira, Zaba e Forte (2017)	Identificar as razões da não utilização de incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem por empresas privadas de capital aberto, listadas no segmento novo mercado de governança corporativa da BM&FBovespa.	Pesquisa de caráter qualitativa, documental e descritiva. Utilização de relatórios contábeis, relatórios com informações sociais e questionário com data base 2011.	As razões para as empresas que investiram em P&D e não se beneficiaram dos incentivos fiscais da Lei do Bem é explicada por problemas fiscais ou obtiveram prejuízo fiscal no final do ano de 2010.
Almeida e Santos (2019)	Avaliar o perfil das pesquisas em incentivos fiscais na literatura internacional.	Pesquisa bibliométrica identificando os anos mais produtivos, os periódicos, os países e instituições mais relevantes em incentivos fiscais no período de 2005 a 2019.	Com relação aos autores e periódicos mais relevantes abordam que o tema pode ser mais explorado em pesquisas futuras. Os temas e subtemas de maior recorrência das pesquisas se direcionam para incentivos fiscais. A pesquisa apresentou a análise de aproximadamente 660 publicações referentes a incentivos fiscais entre os anos de 2005 a 2019.

Borna, Almeida e Silva (2020)	Analisar o processo de inovação e indústrias catarinenses do segmento de plástico para fins de utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem (Lei 11.196, 2005).	Pesquisa descritiva e quantitativa. Utilização de questionário, aplicado às empresas do ramo de produtos de matérias plásticas associadas à Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC) listadas no Relatório anual de incentivos fiscais do MCTI de 2014.	Dentre as empresas analisadas, 61,3% são de pequeno porte. 87,1% são tributadas pelo Lucro Real e Lucro Presumido. As principais inovações identificadas nessas empresas foram as inovações incrementais, as quais ocorreram em 83,9% das empresas do estudo e o incremento ocorreu principalmente em produtos e processos existentes. Quando relacionado à competitividade do mercado, observou-se que as empresas consideram inovação como uma importante estratégia e 77,4% dessas empresas possuem projetos inovadores.
-------------------------------	---	---	---

Quadro 3 - Estudo anteriores sobre a Lei do Bem
 Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O Quadro 3 apresenta estudos de 2015 a 2020, o qual proporciona perspectivas diferentes e objetivos e metodologias diversificadas com relação aos incentivos fiscais de inovação tecnológica. Contudo, quanto aos resultados, pode-se considerar que todos foram positivos, visto que conseguiram atingir os objetivos das pesquisas.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada na pesquisa é de caráter descritivo quando se refere aos objetivos. Quanto aos procedimentos, caracteriza-se como documental, ao analisar informações das empresas listadas no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais da Lei do Bem, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e em relatórios de administração nos anos de 2011 a 2015 das empresas da B3, através de análise de conteúdo.

Por meio da abordagem qualitativa, a pesquisa verifica a quantidade de empresas listadas na B3, que aderiram aos incentivos fiscais da Lei do Bem e identifica os tipos de inovações desenvolvidas pelas empresas que permaneceram no Relatório da MCTI, no decorrer dos anos de 2011 a 2015.

A população do estudo trata-se das empresas listadas no relatório anual de incentivos fiscais disponibilizado no endereço eletrônico do MCTI, nos anos de 2011 a 2015 e pertencentes a B3. Após o ano de 2015, não houveram novas listagens de empresas por parte do MCTI. De forma inicial, verificou-se uma base de dados de 1.995 empresas no período analisado, sendo estas empresas pertencentes ou não na B3. Em um segundo momento, isolando as empresas que são atuantes na B3 durante todo o período de análise, a amostra do estudo se limitou a 185 empresas.

No ano de 2016 ocorreu a fusão do MCTI com o Ministério de Comunicações (MC), apresentada pelo decreto nº 8.877/2016. Em 2017, por meio da Portaria nº 4.349/2017, foram publicadas instruções sobre os procedimentos para a prestação de informações ao MCTIC pelas empresas beneficiárias dos incentivos da Lei do Bem. Posteriormente, ocorreu a implementação da Lei nº 14.047/2020, a qual revogou a fusão do MCTIC e estabeleceu a divisão em dois ministérios, sendo o MCTI e o MC. Contudo, como justificativa para o corte temporal da pesquisa, observa-se que não foram publicados novos relatórios anuais com a listagem de empresas beneficiárias dos incentivos fiscais, nos anos subsequentes a 2015.

Após o cruzamento de dados do Relatório Anual de Incentivos Fiscais do MCTI com a lista de empresas atuantes na B3, foram identificadas 29 empresas que atenderam ao critério de permanecer no relatório no período de 2011 a 2015 e atuam na B3, apresentadas no Quadro 4. Desta forma, essas empresas foram estudadas por meio dos elementos de inovação que desenvolveram no decorrer dos anos de análise.

Razão Social	
1. APSEN FARMACÊUTICA SA	16. ESPIRITO SANTO CENTRAIS ELETRICAS S.A.
2. BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL S.A.	17. FRAS-LE S/A.
3. BAUMER S/A	18. GRENDENE S.A.
4. BRQ SOLUÇÕES EM INFORMATICA S/A	19. J MACEDO S/A
5. COMPANHIA DE ELETRICIDADE DO ESTADO DA BAHIA - COELBA	20. LAJEADO ENERGIA S/A
6. COMPANHIA DE GÁS DE SÃO PAULO - COMGÁS	21. MAHLE METAL LEVE S/A
7. COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO	22. MARCOPOLO S/A.
8. COMPANHIA ENERGETICA DO RIO GRANDE DO NORTE	23. NATURA COSMÉTICOS S/A
9. COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	24. NORTEC QUÍMICA S. A.
10. CONDUCTOR TECNOLOGIA S/A	25. PETRÓLEO BRASILEIRO S.A
11. EMBRAER EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA SA	26. PETRORECONCAVO S.A.
12. EMPRESA AMAZONENSE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.	27. ROMAGNOLE PRODUTOS ELÉTRICOS S.A.
13. EMPRESA NORTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.	28. TOTVS S.A.
14. EMS S.A.	29. UNIÃO QUÍMICA FARMACÊUTICA NACIONAL S/A
15. ENERGEST S.A.	

Quadro 4 - Empresas da B3 permanencentes no Relatório Anual de Incentivos Fiscais do MCTI durante o período de análise de 2011 a 2015

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As empresas listadas no Quadro 5, não apresentaram nenhum relatório da administração para a análise sobre as suas inovações. Visto que essas empresas não apresentaram documentos, as mesmas foram excluídas da amostra da pesquisa.

1. APSEN FARMACÊUTICA S.A
10. CONDUCTOR TECNOLOGIA S.A
12. EMPRESA AMAZONENSE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.
13. EMPRESA NORTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.
14. EMS S.A.
15. ENERGEST S.A.
20. LAJEADO ENERGIA S/A
26. PETRORECONCAVO S.A.
27. ROMAGNOLE PRODUTOS ELÉTRICOS S.A.

Quadro 5 - Empresa excluídas da amostra por falta de informação

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Além dessas empresas que não apresentaram documentos para a realização da pesquisa, duas outras empresas não publicaram de 2 a 3 relatórios da administração, também sendo retiradas da amostra, sendo a BRQ Soluções em Informática S.A. e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia. Desta forma,

como base em estudo dos elementos de inovação, na perspectiva da Lei do Bem, por meio de evidências encontradas em relatórios de administração nos anos de 2011 a 2015, somente 18 empresas compreenderam a amostra final do estudo, nas quais foram analisados os tipos de inovação construído por Lopes e Beuren (2016).

O Quadro 6, identifica os setores determinados pela B3 de cada uma das empresas analisadas.

Empresa	Setor
Banrisul	Financeiro
Baumer	Saúde - Equipamentos
COMGAS	Utilidade Pública - Gás
CEMAR	Utilidade Pública - Energia Elétrica
COSERN	Utilidade Pública - Energia Elétrica
Vale	Materiais Básicos - Mineração / Minerais Metálicos
Embraer	Bens Industriais - Material de Transporte / Material Aeronáutico e de Defesa
EDP Espírito Santo	Utilidade Pública - Energia Elétrica
Fras-le	Bens Industriais - Material de Transporte / Material Rodoviário
Grendene	Consumo Cíclico - Vestuário e Calçados
J Macedo	Consumo não Cíclico - Alimentos Processados / Alimentos Diversos
Mahle	Consumo Cíclico - Automóveis e Motocicletas
Marcopolo	Bens Industriais - Material de Transporte / Material Rodoviário
Natura	Consumo não Cíclico - Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza
Nortec	Saúde - Medicamentos e Outros Produtos
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis - Exploração, Refino e Distribuição
Totvs	Tecnologia da Informação - Programas e Serviços
União Química	Saúde - Medicamentos e Outros Produtos

Quadro 6 - Identificação dos setores das empresas analisadas

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No Quadro 7 são apresentas as categorias de inovação, as descrições constitutivas e operacionais analisadas na amostra final da pesquisa.

Categorias	Descrição constitutiva	Definição operacional
Inovação de produto	Inovação que envolve características novas ou substancialmente melhoradas do serviço oferecido aos consumidores (OECD, 2005).	A concepção de um novo produto.
Inovação de processo	Mudanças no processo de produção. Não gera necessariamente impacto no produto final, mas produz benefícios no processo de produção, resultando no aumento significativo de produtividade e/ ou qualidade do produto final e redução de custos (SOLY, 2014).	A concepção de processo de fabricação, e a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando em maior competitividade no mercado.

Desenvolvimento de pesquisa básica dirigida	Ampliar o conhecimento de processos fundamentais que dizem respeito à produção, pesquisa estratégica (pesquisa relevante para a indústria, sem aplicações específicas) (RICYT <i>et al.</i> , 2001).	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.
Desenvolvimento de pesquisa aplicada	Pesquisa aplicada para invenções específicas ou modificações de técnicas existentes e desenvolver conceitos de produtos para julgar sua viabilidade, incluindo a concepção de protótipos, desenvolvimento e testes, e mais pesquisas a fim de modificar desenhos ou funções técnicas (RICYT <i>et al.</i> , 2001).	Os trabalhos executados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com vistas ao desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas.
Desenvolvimento experimental	Conforme o Manual Frascati, trata-se de trabalhos de criação empregados de forma sistemática, para aumentar o conhecimento, abrangendo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e a utilização deste somatório de conhecimentos para novas aplicações (OECD, 2002)	Os trabalhos sistemáticos delineados a partir de conhecimentos pré-existentes, visando comprovar ou demonstrar a viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços ou, ainda, um evidente aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos.
Desenvolvimento de tecnologia industrial básica	Desenhos e gráficos destinados a definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias à introdução de inovações. Aquisição de edifícios ou máquinas, ferramentas e equipamentos necessários à implementação de inovações. A implementação da produção pode incluir modificações no produto ou processo, a atualização das competências do pessoal em novas técnicas ou no uso de novas máquinas, mas não todo o teste de produção já incluído no P&D (RICYT <i>et al.</i> , 2001).	Inclui aquelas, tais como, a aferição e calibração de máquinas e equipamentos, o projeto e a confecção de instrumentos de medida específicos, a certificação de conformidade, inclusive os ensaios correspondentes, a normalização ou a documentação técnica gerada e o patenteamento do produto ou processo desenvolvido.
Desenvolvimento de serviços de apoio técnico	Atividade necessária para a implementação de uma inovação de produto ou de processo (OECD, 2005).	Aqueles serviços indispensáveis à implantação e manutenção das instalações ou dos equipamentos destinados, exclusivamente, à execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento ou inovação tecnológica, e à capacitação dos recursos humanos a eles dedicados.
Contratação e Treinamento de Pesquisador	A participação da empresa em programas nacionais ou supranacionais que oferecem suporte financeiro à educação e ao treinamento dos empregados ou ao emprego de pesquisadores (OECD, 2005, p. 155).	Pesquisador graduado, pós-graduado, tecnólogo ou técnico de nível médio, com relação formal de emprego, que atue exclusivamente em atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.

Quadro 7 - Elementos de inovação na perspectiva da Lei do Bem
Fonte: Lopes e Beuren (2016, p. 116-118).

Por meio deste constructo desenvolvido ocorreu a análise de conteúdo das empresas da B3, de forma a continuar o estudo de Lopes e Beuren (2016), ampliando a pesquisa para o período de 2011 a 2015, e não apenas a restrição de um ano. Em seguida foi realizada uma análise descritiva e detalhada quanto às inovações desenvolvidas e apresentadas em cada relatório da administração das organizações. Dessa forma, identificou-se o comportamento das empresas no decorrer dos anos, sobre quais inovações foram incentivadas, com relação à utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentadas as análises da pesquisa por meio da quantificação das empresas presentes no relatório anual do MCTI durante o período de 2011 a 2015 e listadas na B3 e identificação das inovações desenvolvidas.

4.1 EMPRESAS LISTADAS NO RELATÓRIO ANUAL DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS NOS ANOS DE 2011 A 2015

Inicialmente, por meio de análise e alinhamento das empresas listadas no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais nos anos de 2011 a 2015 foram identificadas as seguintes proporções de empresas em cada um dos anos, no período de 2011 a 2015.



Gráfico 1 - Quantificação das empresas listadas no Relatório anual do MCTI nos anos de 2011 a 2015

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Conforme apresentado no Gráfico 1, ao considerar a análise horizontal referente a flutuação na quantidade de empresas no período de análise, observa-se que em 2011, 767 empresas receberam incentivos fiscais relacionados a Lei do Bem. Esse número teve pequeno crescimento para o ano de 2012 o qual apresentou 787 empresas listadas no relatório, representando um aumento de 3%.

Em seguida, no ano de 2013, houve um avanço referente ao aumento de empresas que se beneficiaram dos incentivos fiscais, ao evidenciar o total de 1.158 empresas. Desta forma, expressa um progresso de 51% quando comparado ao ano de 2011, sendo este o ano de análise inicial.

No ano de 2014, o número continuou a elevar, com o total de 1.206 empresas listadas, aumento este de 57% comparado ao ano de 2011. O ano de 2014, entre os anos de análise apresentou a maior quantificação de empresas listas no relatório do MCTI. Por fim, em 2015, embora observa-se uma queda de 8% quando comparado ao ano anterior, este ano continua sendo numeroso, com o aumento superior a 50%, quando confrontado com a quantidade de empresas do ano de 2011.

Contudo, ao verificar os dados obtidos de cada relatório individualmente, obteve-se 1.995 diferentes empresas registradas no relatório anual do MCTI entre os anos de 2011 a 2015.

O relatório de gestão unificado do MCTI (2016), informa que entre os anos de 2006 a 2014, houve um aumento na quantidade de empresas que realizaram a solicitação dos incentivos fiscais fornecidos pela Lei do Bem, correspondente ao crescimento de 130 para 1.206 organizações. Consequentemente, também ocorreu aumento na renúncia fiscal, de R\$ 229 milhões para o total de R\$ 1,7 bilhão. Além disso, o somatório dos investimentos e renúncias praticadas pelas organizações, totalizando R\$ 60,2 bilhões em PD&I e o montante de R\$ 11,6 bilhões referente aos benefícios fiscais adquiridos.

4.2 EMPRESAS LISTADAS NA B3, QUE ADERIRAM AOS INCENTIVOS FISCAIS DA LEI DO BEM

Após a apuração das empresas, por meio da análise aplicada nesta pesquisa, ao identificar a quantidade de empresas listadas no relatório anual do MCTI e que são atuantes na B3, no decorrer dos anos de 2011 a 2015, apresenta-se o Gráfico 2.

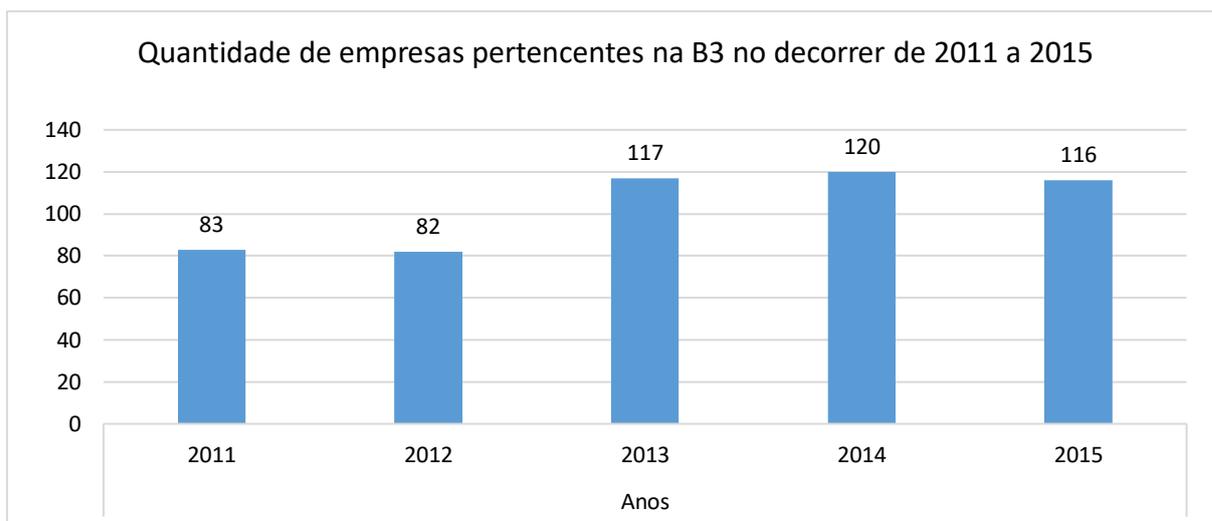


Gráfico 2 - Quantificação das empresas listadas no Relatório anual do MCTI e pertencentes a B3 nos anos de 2011 a 2015

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Observou-se que no ano de 2011 e 2012 ocorreu a saída de uma empresa do relatório, variando de 83 para 82 empresas. No entanto, no ano de 2013 observou-se o crescimento correspondente a 41%, que representa o total de 117 empresas. Por fim, nos anos de 2014 e 2015 ocorreram pequenas variações, 120 empresas presentes no ano de 2014 e 116 no ano de 2015. O que representa estabilidade na quantidade de empresas listadas na B3 e presentes no relatório anual do MCTI nesses últimos três anos de análise.

Após a análise individual demonstrada no Gráfico 2, foram unificados os dados obtidos de cada relatório, com a obtenção de 185 empresas registradas no relatório anual do MCTI entre os anos de 2011 a 2015 e atuantes na B3.

Por meio da Portaria nº 715/2014, ocorreu a criação do Pedido de Reconsideração, sendo uma segunda etapa para analisar os formulários de prestação de contas e possibilita reverter situações de reprovação. Outra alteração, estabelecida pela Portaria nº 788/2014, com a criação dos Comitês de Auxílio Técnico (CATs), que visa prestar serviço de auxílio técnico para a análise de prestação de contas e fornece suporte para a equipe do MCTI na elaboração de pareceres. Desta forma, pode ser justificado o aumento da quantidade de empresas que se beneficiaram com os incentivos fiscais, visto que o processo para aprovação apresentou ajustes e melhorias para a validação das informações prestadas para o MCTI (BRASIL, 2014).

4.3 TIPOS DE INOVAÇÕES DESENVOLVIDAS

Das 185 empresas apresentadas nos relatórios e listadas na B3, 29 permaneceram, de forma constante, entre o período de 2011 a 2015 no relatório do MCTI. Essas empresas são a amostra da pesquisa para identificar os tipos inovações foram incentivadas pela Lei do Bem. No estudo de Oliveira, Zaba e Forte (2017), foram apresentadas algumas razões pelas quais as empresas não permanecerem no relatório anual do MCTI, entre elas, destacam-se as irregularidades fiscais e fechamentos do exercício com prejuízo fiscal no ano de análise, observa-se ainda que a não utilização dos benefícios fiscais fornecidos pela Lei do bem não ocorreram por falta de conhecimento.

Das 29 empresas identificadas acima, foram encontradas as seguintes quantidades de relatórios da administração por ano, apresentadas no Gráfico 3.

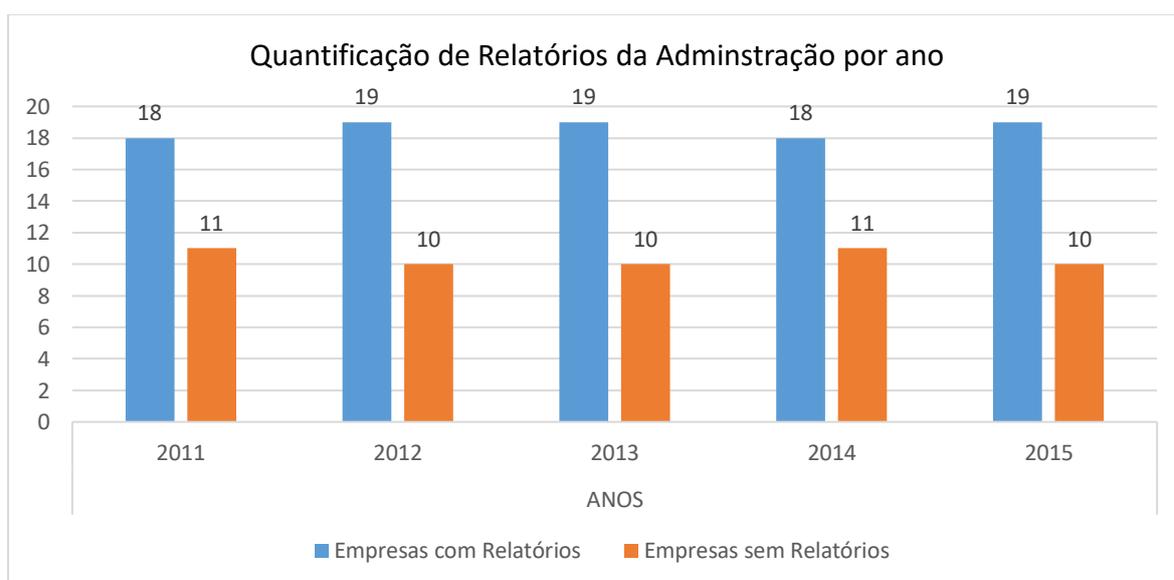


Gráfico 3 - Quantificação dos Relatórios da Administração das empresas nos anos de 2011 a 2015
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No Gráfico 3, observa-se que a quantidade em todos os anos é muito aproximada. Com relação aos anos de menor quantificação, observa-se o ano de 2011 e 2014 apresentaram 18 empresas com relatórios disponíveis. Por outro lado, em 2012, 2013 e 2015 permanecem a quantificação de 19 relatórios da administração. Destaca-se que sete empresas não apresentaram relatórios em nenhum ano do período analisado, quatro empresas não apresentaram relatórios dos anos de análise e duas empresas apresentaram apenas demonstrações financeiras e notas

explicativas, desta forma não fornecendo as informações completas e para a análise a qual visa identificar as inovações de 2011 a 2015.

No Quadro 8, é apresentado as categorias de análise empregadas para identificar os tipos de inovação realizadas pelas empresas pertencentes ao Relatório do MCTI no decorrer dos cinco anos e atuantes na B3.

Empresas	Categorias de Análise							
	Inovação de produto	Inovação de processo	Desenvolvimento pesquisa básica dirigida	Desenvolvimento pesquisa aplicada	Desenvolvimento experimental	Desenvolvimento tecnologia industrial básica	Desenvolvimento serviços de apoio técnico	Contratação/treinamento de pesquisador
2	X	X				X	X	
3	X	X		X		X	X	
6	X	X		X		X	X	
7	X	X	X				X	
8	X	X				X		X
9	X	X		X				
11	X	X		X		X		X
16	X	X		X		X	X	
17	X	X	X		X	X	X	
18	X	X		X		X	X	
19		X		X		X	X	
21	X	X	X	X		X	X	
22	X	X	X			X	X	
23	X	X	X	X	X	X	X	X
24	X			X		X	X	
25	X	X	X	X	X	X	X	X
28	X			X		X	X	
29	X	X		X		X		X

Quadro 8 - Análise das empresas pertencentes no Relatório Anual do MCTI no período de 2011 a 2015 e atuantes na B3

Fonte: Adaptado Lopes e Beuren (2016).

Nota: Listagem das empresas conforme Quadro 4: 2. Barrisul; 3. Baumer; 6. COMGAS; 7. CEMAR; 8. COSERN; 9. Vale; 11. Embraer; 16. EDP Espírito Santo; 17. Frax-le; 18. Grendene. 19. J Macedo; 21. Mahle; 22. Marcopolo; 23. Natura; 24. Nortec; 25. Petrobras; 28. Totvs; 29. União Química.

Por meio da análise dos documentos apresentados pelas 29 empresas listadas na B3 que permaneceram no relatório do MCTI, 18 empresas possuíam os relatórios de todos os anos e foram analisadas anualmente.

No estudo de Lopes *et al.* (2016) foram realizadas a análise de 15 empresas com a base de dados, apenas, do ano de 2011, enquanto nesta pesquisa foram

analisadas o total de 18 empresas nos anos de 2011 a 2015 e ressaltando que duas empresas divulgaram apenas quatro relatórios dos cinco anos propostos para análise.

O Quadro 9 apresenta as empresas analisadas pelo estudo de Lopes e Beuren (2016) e da pesquisa atual (2022), para demonstrar a diferenciação das empresas presentes na base de dados de cada estudo.

Lopes e Beuren (2016)	Pesquisa Atual (2022)
Alpargatas	Banrisul
Ambev Brasil Bebidas Ltda	Baumer
Cia. Hering	CEMAR
Companhia de Saneamento do Paraná - Senapar	COMGAS
Contax S.A.	COSERN
Cremer S.A.	EDP Espírito Santo
Duratex S.A.	Embraer
Elektro Eletricidade e Serviços S.A.	Fras-le
Gerdau S.A.	Grendene
Grupo Itaotec	J Macedo
Itaotec S.A.	Mahle
Klabin S.A.	Marcopolo
Marcopolo	Natura
Natura Cosméticos	Nortec
Souza Cruz S.A	Petrobras
Totvs S.A	Totvs
	União Química
	Vale

Quadro 9 – Comparativo das empresas da amostra com o estudo de Lopes e Beuren (2016)
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Nota-se que as duas bases de dados possuem apenas três empresas semelhantes, sendo Marcopolo, Natura Cosméticos e Totvs. Desta forma, evidencia diferenciação nas pesquisas realizadas. Conforme a base de dados coletada das empresas presentes no Relatório Anual de Incentivos Fiscais e atuantes na B3, observou-se o total de 83 organizações no ano de 2011. No entanto, a pesquisa realizada por Lopes e Beuren (2016) corresponde uma amostra de 15 empresas multissetoriais, correspondendo a 18% da população da população identificada. Enquanto, a pesquisa atual, considerou todas as empresas presentes no relatório e atuantes na B3 que permaneceram de forma constante no período de 2011 a 2015.

Ressalta-se ainda que a pesquisa de Lopes e Beuren (2016) procurava evidenciar a realização de inovações. Por outro lado, a presente pesquisa identifica inovações de todas as empresas listadas nos relatórios e atuantes na B3 que aderiram a Lei do Bem nos anos de 2011 a 2015.

Observa-se que a presente pesquisa, diferentemente do estudo de Lopes e Beuren (2016), possibilitou a análise descritiva e detalhada das informações sobre cada tipo de inovações desenvolvidas nas empresas anualmente. De forma que proporcionou observar o comportamento das empresas, quanto às inovações desenvolvidas e apresentadas nos seus relatórios. Ainda, destaca-se a quantidade de relatórios analisados, sendo no estudo de Lopes e Beuren, conforme amostra apresentada, totalizaram 15 relatórios da administração e no presente estudo foram realizadas análises de 88 relatórios da administração.

a) **BANRISUL**

O Banco do Estado do Rio Grande do Sul S.A., conhecido como BANRISUL, fundado em 1928, tem como principal foco nos seus negócios a região sul do Brasil. A análise da atividade da empresa é dividida por segmentos, sendo os principais Varejo, Corporate e Tesouraria. Logo, a partir das análises realizadas no período estabelecido foram encontradas as seguintes inovações:

Em 2011, às **inovações de produtos e serviços** ocorreram pelas parcerias com as bandeiras Mastercard e VerdeCard, além de convênio com a SafetyPlay, a qual tem como foco as compras internacionais realizadas no site Amazon.com. No ano de 2011, ocorreu a aquisição de 49,9% da rede de distribuição da Bem-Vindo Promotora de Vendas e Serviços, empresa especializada em créditos consignados do INSS e a servidores públicos em âmbito federal, estadual e municipal.

Em 2012, a empresa aderiu a bandeira Visa, por meio da Rede Baricompras, com a incorporação do *status* de multibandeiras. Em 2012, comprou 49,9% do capital da rede de distribuição Credimatone Promotora de Vendas e Serviços, especializada em créditos consignados e a estruturação e lançamento do Fundo de Investimento Imobiliários. No ano de 2013, a empresa apresentou a atividade de *vouchers* e adquirência, após reestruturação realizada na empresa, passou a se chamar, Banrisul Cartões S.A.

Em 2014, a empresa lançou a marca Vero, a qual se direciona para a rede de adquirência da instituição, proporcionando soluções e serviços pela internet. Neste ano, ocorreu o acordo com a Icatu Seguros, no qual passa a distribuir seus produtos de seguro de vida e previdência por meio dos canais da instituição, observa-se que esta parceria tem como finalidade incluir a empresa no mercado de seguros e previdências do Brasil. Além disso, o banco concordou com o projeto de

compartilhamento de rede do BANCO24HORAS e permitiu a contratação de créditos consignados aos servidores públicos do estado, por meio digital e por *M-Banking*. No final do ano de 2014, ocorreu o lançamento do “POS Vero NFC-e”, sendo considerada uma tecnologia inovadora a qual possibilita a emissão de notas fiscais eletrônicas para o consumidor diretamente no POS.

Em 2015, com a finalidade de fortalecimento das receitas direcionadas a prestação de serviço, a empresa constituiu a holding Banrisul Icatu Participações S.A., a qual o Banrisul possui 49,9% de participação, com o objetivo comercializar, exclusivamente, produtos de seguros de pessoas e previdência privada nos canais institucionais, essa parceria retrata a evolução nos negócios da empresa.

Referente às **inovações em processos** e por meio das informações disponibilizadas nos relatórios da administração da empresa, em 2011 observou-se a parceria com a MatoneInvest Holding, tendo como objetivo impulsionar os canais de relacionamento com os clientes, expandir a carteira de crédito e aumentar o potencial de distribuição de produtos e serviços financeiros em âmbito nacional.

Em 2013, destacam-se pelos investimentos destinados a infraestrutura de comunicação e processamento de dados, mecanismos de segurança, disponibilidade e desempenho nos canais de atendimento. Ainda neste ano, destaca-se a renovação da plataforma tecnológica e identidade visual, Banriponto, os quais iniciam a atuação na prestação de serviço e originação de negócios.

No ano de 2014, com relação a investimentos direcionados a **tecnologia industrial básica**, a empresa apresentou investimentos no montante de R\$ 325 milhões, direcionados a *hardware*, *softwares*, sendo esses equipamentos necessários para inovação e aprimoramento dos serviços prestados pela empresa e manutenção de bens patrimoniais, realizando diversas melhorias na sua infraestrutura.

Em relação aos **serviços de apoio técnico**, no ano de 2014, ocorreu a execução de 1.839 cursos de aperfeiçoamento, incluindo mais de 60 mil participantes, por meio de investimento de R\$ 8,9 milhões, dos quais R\$ 2,1 milhões, direcionados para programas de graduação, pós-graduação e cursos de idiomas. Além disso a empresa por meio da sua própria plataforma de ensino a distância, proporciona capacitação e desenvolvimento por meio de cursos, para os seus profissionais.

b) BAUMER

A empresa Baumer SA, fundada em 1952, atua na área da saúde e equipamentos. Primeira empresa fabricante de produtos ortopédicos da América Latina que possuiu certificados em vigor do setor (ISO9001, EN46001, FDA, Anvisa e CE). Suas especialidades são subdivididas em ambiente seguro, dental, equipamentos, ortopedia e serviços, produzindo produtos e serviços inovadores. Sendo assim, foram encontradas as seguintes inovações:

Todos os anos a empresa realiza o desenvolvimento e **lançamento de novos produtos**, os quais participam de forma ativa e relevante nas suas receitas. No relatório da administração de 2015, relata investimentos destinados a P&D de novos produtos nos últimos três anos, em média 5,82% da sua receita líquida. Embora, realizem os investimentos e o lançamento de produtos, as pesquisas em andamento possuem informações confidenciais, desta forma a empresa não realiza a divulgação.

Com relação a **inovação de processos**, no ano de 2012, a empresa desenvolveu uma política direcionada para a gestão ambiental, a qual preserva o meio ambiente por meio de triagem dos resíduos sólidos para reciclagem.

As inovações relacionadas à **tecnologia industrial aplicada**, no ano de 2011, ocorreram investimentos de R\$ 3.648 mil, no ano de 2012, os investimentos foram de R\$ 4.504 mil, no ano de 2013, investimentos no montante de R\$ 2.915 mil, no ano de 2014, o valor de R\$ 3.865 mil e em 2015 foram realizados investimentos de R\$ 3.135 mil. Todos os investimentos dos anos descritos foram direcionados para a construção de uma nova fábrica e em máquinas e equipamentos industriais.

Em investimentos destinados a **serviço de apoio técnico**, observou-se que nos anos de 2011 a 2015 a empresa realizou ações que visam o desenvolvimento profissional, relacionado com treinamentos direcionados às competências e novas técnicas. Nos anos de 2011 e 2012, a empresa realizou parceria com instituições de ensino com a finalidade de obter financiamentos do governo para alguns dos seus projetos. Nos anos de 2013 a 2015 a empresa prosseguiu com o processo de crescimento, dando prioridade para atrair e desenvolver o seu pessoal, visto que é um dos seus pilares estratégicos de Pessoas & Organização.

Os investimentos em **pesquisa e desenvolvimento** no ano de 2011 totalizaram o montante de R\$ 4.846 mil, valor correspondente a 5,97% da receita líquida. No ano de 2012 os investimentos foram de R\$ 4.881 mil, representando 2,79% a mais do que o ano anterior e 5,6% da receita líquida do ano. Em 2013 os

investimentos destinados a P&D totalizaram R\$ 5.261 mil, o equivalente a 5,53% da receita líquida. Em 2014, os investimentos alcançaram o montante de R\$ 6.020 mil, que correspondem a 5,94% da receita líquida da empresa e em 2015, os investimentos foram de R\$ 5.681 mil, representando 5,99% da receita líquida. De 2011 a 2014, ocorreram crescimentos gradativos em P&D, tendo queda no montante apenas em 2015. Contudo, são montantes consideráveis e evidenciam a preocupação contínua da inovação e desenvolvimento de novos produtos.

c) **COMGAS**

A Companhia de Gás de São Paulo, conhecida como COMGÁS, é controlada pela Compass Gás e pela Energia S.A, caracterizada como empresa de capital privado a qual detém a permissão para distribuir gás natural no Estado de São Paulo até o ano de 2049. A empresa é dividida em setores de controle e análise sendo o residencial, comercial, industrial, automotivo, cogeração e climatização, automotivo e termogênico.

Por meio dos relatórios da administração divulgados pela empresa, foram identificadas as **pesquisas e desenvolvimento e inovações de produto**. Em 2011, ocorreu a inauguração do primeiro posto GNV na região de Barueri, fornecendo produtos que essa região não possuía, com parceria da Rede Duque. Em 2014, referente aos investimentos direcionados a produtos e serviços, ocorreu a inauguração das primeiras lojas Comgás, considerado um projeto piloto, no qual desenvolvem prestação de serviços e vendas de equipamentos para os seus clientes dos segmentos residencial e comercial. A iniciativa ainda prevê a expansão do consumo com a venda de aplicativos a gás.

Com relação ao desenvolvimento e **inovação dos processos** da Companhia, destaca-se que em 2011 a expansão das redes e base de clientes ocorreu pelos investimentos do montante de R\$ 509,7 milhões realizados no ano. No ano de 2012, a empresa destinou R\$ 616 milhões para modernizar a rede de abastecimento, foram construídos mais de 1,3 mil quilômetros de rede. Nesse ano, voltado para o segmento automotivo, foram realizadas parcerias com fabricantes e instaladores credenciados visando a redução do valor do kit da quinta geração, mais eficiente e econômico, buscando reduzir os custos das operações da empresa.

Em 2013 os investimentos referentes a ampliação e da rede totalizaram R\$ 852 milhões, equivalente a 38% a mais do que o ano anterior. No ano de 2014, a empresa

investiu R\$ 661.544 mil, destinando cerca de 72% para ampliação de rede e conexão de novos clientes. Em 2013, a empresa investiu na implantação de projeto de mobilidade, o qual realiza a automatização de todo o processo das ordens de serviços de emergência e assistências técnicas, ainda substitui os formulários impressos por eletrônicos, que proporcionam agilidade no processo e aumento da satisfação dos clientes. No ano de 2014 e 2015, desenvolveu novos canais de vendas como segmento de frotas, concessionárias, taxistas e parcerias com empresas convertedoras de veículos. No ano de 2015, investiu o montante de R\$ 521.313 mil, dos quais aproximadamente 73% foram destinados para programas de ampliação de rede e conexão de novos clientes.

Com relação aos investimentos relacionados **a tecnologia industrial básica**, observa-se que em 2012, iniciaram oito grandes projetos de expansão, entre eles destaca-se o reforço da Rede Tubular de Alta Pressão (RETAP), prevendo a construção de uma estrutura de 27 quilômetros de extensão entregue em 2013, que visam reforçar a o sistema de distribuição de gás natural na região metropolitana de São Paulo, para atingir a sua demanda com qualidade, confiança e segurança. Nos anos de 2012 e 2013 tiveram algumas ampliações de redes em algumas regiões e cidades, interligações e unificações de rede de abastecimento e construção de novos *city-gates*.

Referente aos **serviços de apoio técnico**, em 2011, a empresa aplicou 53,7 mil horas em treinamentos dos seus funcionários. No ano de 2012, ocorreram investimentos em treinamento dos empregados e contratados, visando maior segurança e confiabilidade. No segmento comercial, a empresa destinou consultores exclusivos, para ampliar o relacionamento e buscar novas oportunidades de aplicações do combustível. Nos relatórios do ano de 2014 e 2015, a empresa afirmou em manter e desenvolver as habilidades dos profissionais, visando o melhor desempenho.

Com relação à **pesquisa aplicada**, observou-se que em 2011, a empresa promoveu desenvolvimento no setor imobiliário, visando lançar projetos com a possibilidade de uso do gás natural nas unidades a serem construídas e vendidas. Também iniciou estratégias para incentivar as conversões das residências, novas ou já habitadas, para gás natural e promover soluções desempenhadas pelo gás natural. Em 2012 a empresa iniciou o projeto de casas de alto padrão em São Paulo. Em 2013, com parceria com a Associação da Indústria de Cogeração de Energia (Cogen), foi

desenvolvido propostas de políticas públicas a serem apresentadas para o governo em âmbito federal, estadual e municipal, para demonstrar a viabilidade do gás natural como uma boa alternativa para os mercados de climatização e cogeração qualificada. Propostas que visam estimular e propagar a aplicação da solução em alta escala, minimizar riscos de possíveis falhas ao fornecer energia elétrica. Nos anos de 2011 a 2015, a empresa buscou o desenvolvimento de novas aplicações para o gás natural, para ampliar o seu negócio e proporcionar melhorias para os seus clientes.

d) VALE

A Companhia Vale do Rio Doce, conhecida como Vale S.A., fundada em 1942, tem como atividade principal produzir e comercializar minério de ferro e pelotas, níquel, fertilizante, cobre, manganês, ferro-ligas, cobalto, metais do grupo platina e metais preciosos. A empresa atua nos segmentos de energia, logística e siderurgia.

Os investimentos da empresa direcionados para **produtos e serviços**, no ano de 2011, totalizaram U\$ 10,247 bilhões para o segmento de “*bulk materials*”, U\$ 1,347 bilhões em fertilizantes, o montante de U\$ 820 milhões em geração de energia e o total de U\$ 446 milhões para serviços de logística para carga geral. Em 2011, ocorreu a iniciação de quatro das oito turbinas da usina hidrelétrica da região norte brasileira, próxima ao rio Tocantins. No ano de 2012, foram investidos U\$ 9,705 bilhões em minerais ferrosos e carvão, o montante de U\$ 4,179 bilhões em metais básicos, o total de U\$ 1,981 bilhões investidos em fertilizantes e o montante de US\$ 600 milhões para serviços de logística.

Referente aos investimentos sobre **inovações em processos**, no ano de 2011, foram direcionados para a expansão da rede de distribuição global de minério de ferro. Com relação aos investimentos da Vale, sobre o crescimento e manutenção, foram destinados US\$ 11,979 bilhões. No entanto, representa uma redução de US\$ 2,254 bilhões comparando ao montante de US\$ 14,233 bilhões gastos em 2013. No ano de 2015, os investimentos realizados no ano nos projetos de expansão da mina de carvão de Moatize II totalizaram US\$ 382 milhões e os investimentos na sua logística associada, totalizaram o montante de US\$ 902 milhões.

Os investimentos em **pesquisa da empresa**, destaca-se que em 2011 a empresa concluiu cinco projetos: Onça Puma, a primeira operação de ferroníquel; Omã, duas plataformas de pelotização e um centro de distribuição na zona industrial de Sohar; Moatize, primeiro projeto de carvão greenfield e primeiro projeto na África,

duas hidrelétricas. A empresa investiu o montante de U\$ 460 milhões em projetos siderúrgicos. Contudo, o montante total investido no ano de 2011 em desenvolvimento de projetos, alcançou o valor de U\$ 11,684 bilhões, o montante destinado para P&D foi de U\$ 1,742 bilhões e U\$ 4,568 bilhões foram direcionados para a sustentação das operações existentes.

Em 2012, empresa iniciou a operação de dois novos projetos de cobre: a Salobo operando com cobre e outro e a Lubambe, sendo esta a primeira mina na Zâmbia. Neste ano, foram realizados cortes nos gastos com P&D de 35% sobre o valor orçado para o ano, visto que a empresa está no processo de direcionar as iniciativas de P&D para oportunidades de investimentos com maior potencial de retorno.

De modo geral, os investimentos em **manutenção, projetos e P&D** totalizaram o montante de U\$ 17,729 bilhões, sendo U\$ 11,580 para realização de projetos, U\$ 4,616 bilhões para a manutenção de operações existentes e o montante de U\$ 1,533 bilhões destinados a P&D. Conforme os projetos foram sendo entregues, os investimentos relacionados à realização dos projetos reduziram, totalizando U\$ 9,648 bilhões no ano de 2013. No ano de 2014, ocorreram investimentos de U\$ 7,920 bilhões para realização de projetos e US\$ 4,059 bilhões na manutenção das operações existentes, continuando com a sua redução dos investimentos em 2014, totalizando o montante de U\$ 7,920 bilhões. Em 2015, a empresa apresentou prejuízo líquido no total de R\$ 44,2 bilhões. O foco do ano, não foi direcionado para as realizações da Companhia, visto do ocorrido da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco, da qual a empresa Vale é acionista. Contudo, referente aos investimentos da empresa, totalizaram o montante de US\$ 8,4 bilhões, equivalente a uma redução de US\$ 3,6 bilhões com relação ao ano anterior. Com relação aos investimentos de execução de projetos, foram destinados US\$ 5,5 bilhões e US\$ 2,9 bilhões para manutenção das operações.

e) EMBRAER

A empresa EMBRAER S.A, fundada no ano de 1969, iniciou as suas atividades por meio de iniciativa do governo e transformou a ciência e tecnologia em engenharia e capacidade industrial. Essa empresa realiza projetos, desenvolvimento, fabricação e venda de aeronaves, sistemas e soluções para as áreas de aviação comercial, executiva e de defesa e segurança. Além disso, fornece suporte de serviços de pós-

venda para os seus clientes. Com base no período de análise do presente trabalho, foram verificadas as inovações desempenhadas pela Companhia entre os anos de 2011 a 2015.

Com relação aos investimentos destinados a inovação de **produtos e serviços**, destaca-se no ano de 2011, a conclusão das suas iniciativas de Aeronave silenciosa, objetivando proporcionar a redução dos ruídos. Em 2013, foi criada a Embraer Sistemas, com a finalidade de desenvolver e integrar sistemas complexos para outros setores além da aviação e defesa. Em 2014, divulgaram o primeiro jato E175 o qual tem melhorias aerodinâmicas relacionadas a redução de consumo de combustível por meio do desenvolvimento de uma nova planta de asa, desta forma realizando a otimização de sistemas e outras melhorias. No ano de 2015, referente às modernizações desempenhadas pela empresa no segmento de defesa e segurança, foi entregue à marinha brasileira a primeira aeronave de caça AF-1 modernizada.

Relacionado aos investimentos em **inovações em processos**, em 2011, a empresa desenvolveu e testou o projeto de automação de montagem, direcionado para realizar a montagem de aeronaves. Desenvolveu quatro projetos voltados para a modernização, e três deles direcionados para o Brasil.

Dentre as ações ambientais e monitoramento dos processos, atividades e resultados relacionados ao desenvolvimento de produtos e combustíveis alternativos, no relatório de 2011, a empresa demonstrou importância sobre a capacitação dos seus empregados. O Programa de Especialização em Engenharia (PEE), formou em 2011, 155 engenheiros especializados em aeronáutica, por meio dos investimentos de R\$ 5 milhões da empresa. Contudo, os investimentos totais empregados em programas de qualificação e desenvolvimento profissional, totalizaram o montante de R\$ 5,9 milhões.

A empresa por meio da sua estratégia de programa de **desenvolvimento tecnológico** define a análise e monitoramento do cenário mundial tecnológico de modo a ser capaz de realizar o gerenciamento e execução de projetos multissetoriais e englobar diversas instituições, incluindo universidades, instituto de pesquisa, instituições de fomento e outras empresas que atuam como uma rede de associados de desenvolvimento.

Referente à **contratação e treinamento de pesquisador**, no ano de 2011, foram registradas mais de 50 instituições de P&D na rede de cooperação tecnológica, a qual incluiu mais de 50 pesquisadores científicos.

No ano de 2012, no âmbito industrial, foram iniciadas as operações de dois novos centros de excelência industrial com suas parcerias, para produzir os modelos de aeronaves Legacy 600 e Legacy 650.

Com vistas em ser uma empresa inovadora e proporcionar melhorias nos seus produtos e serviços a empresa determina:

A capacidade de gerar soluções tecnologicamente inovadoras é uma competência indispensável para a manutenção da competitividade na indústria aeronáutica. Tendo em vista a importância de novas tecnologias para seu futuro, a Embraer através de seu programa de desenvolvimento tecnológico, investiga e desenvolve soluções que criam competências internas críticas para seu negócio (EMBRAER, p. 40-41, 2011).

Relacionado aos **investimentos em pesquisa**, no ano de 2011, o primeiro laboratório brasileiro destinado para pesquisa de estruturas leves iniciou as suas atividades. Além disso, destaca-se o projeto Fapesc, Boeing e a empresa Embraer colaborando para a pesquisa e desenvolvimento de biocombustíveis, sustentáveis e eficientes destinados à aviação comercial.

Em 2012, destaca-se a inauguração de dois novos centros de engenharia e tecnologia e estruturado o programa Innova, direcionado para as criações de inovações em toda a empresa. O montante direcionado para as despesas de pesquisa deste ano totalizaram R\$ 152,3 milhões. No ano de 2013, as despesas relacionadas com pesquisa totalizaram o montante de R\$ 158,1 milhões, equivalente a US\$ 74,7 milhões.

Nos investimentos direcionados a pesquisa, no ano de 2013, destaca-se a atividade do primeiro voo do protótipo Legacy 450 e o progresso do programa Legacy 500. Em 2014, referente aos investimentos de pesquisa no segmento de defesa e segurança, a empresa realizou o primeiro voo do primeiro protótipo cargueiro KC-390. No ano de 2015, a empresa apresentou foco e se esforçou para alcançar a excelência de gestão e prosseguir com o desenvolvimento tecnológico, dando continuidade aos seus projetos, em especial a continuação da planta para montagem dos jatos Legacy 450 e 500. Neste último ano de análise a empresa realizou a execução de 50% dos seus projetos. Ainda neste ano, foi assinado um acordo com a FAPEB e a Bradar, a qual desenvolve sensores tecnológicos, visando realizar a última etapa do projeto de radar direcionado para a vigilância aérea SABER M200. De maneira geral, as despesas com pesquisa, alcançaram o montante de R\$ 142,3 milhões no ano de 2015.

f) EDP

A EDP Escelsa é uma empresa de capital aberto, com sede em Vitória, Estado do Espírito Santo e controlada pela EDP - Energias do Brasil S.A. desde 2002, sendo sua subsidiária integral, a partir de 2005. Essa empresa atua na utilidade pública por meio do fornecimento e distribuição de energia elétrica. Com base no período de análise do presente trabalho, foram verificadas as inovações desempenhadas pela Companhia entre os anos de 2011 a 2015.

Com relação às inovações de **produtos e serviços**, identificadas por meio dos relatórios de administração, no ano de 2011, a empresa inaugurou uma agência virtual, a qual visa disponibilizar serviços online para os seus clientes, além disso iniciou a operação de 23 novas agências, o que proporcionou o atendimento presencial em todas as cidades de atuação.

Referente aos **processos**, em 2011 a empresa instalou um moderno Centro Integrado de Medição monitorando os clientes. Neste ano, o projeto Lean foi implantado, elevando a eficiência operacional e a melhor utilização dos recursos. A empresa, por meio de indicadores técnicos responsáveis por medir a continuidade do fornecimento da energia, o DEC (Duração Equivalente de Interrupção) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção), esses indicadores apresentaram-se em conformidade com os padrões da ANEEL, indicando o bom resultado dos investimentos em ampliação e modernização das redes e do plano de manutenção. Foram realizados investimentos em substituição de 29 mil medidores eletromecânicos, com índice de falha ou possibilidade de manipulação, por medidores eletrônicos, instalação de conjuntos de medição externa com telemedição e remotas em unidades consumidoras atendidas em média tensão, ampliando o monitoramento em tempo real feito no Centro Integrado de Medição para 100% das unidades consumidoras de média tensão. Em 2012, foram investidos R\$ 34,7 milhões em melhorias de linhas, subestações e redes de distribuição. Nesse ano, seguindo com o processo de inovação, a empresa implementou uma nova lógica de recomposição automática de carga, chamada de LIT (lógica de Isolação de Transformador).

No ano de 2011, na **tecnologia básica industrial**, a empresa expandiu o sistema elétrico para atendimento ao crescimento da demanda no mercado, construindo 3 novas subestações, ampliação de outras 7 subestações existentes, 11 novos alimentadores, e instalação de compensação reativa na rede de média tensão.

Em 2012, ampliou a rede elétrica, com 7 subestações, 9 novos alimentadores e instalações de sistemas de medição. No ano de 2013, investiu em reforços do sistema elétrico, como a construção e energização das Subestações Serra Sede e Jurama e a ampliação de Subestações Boa Esperança e Canivete.

Para a **pesquisa aplicada**, destaca-se que no ano de 2011, a empresa iniciou um projeto chamado Climagrid, com o objetivo de realizar a incorporação o acompanhamento das condições climáticas em tempo real, sendo tempestades, descargas elétricas entre outras. Foram concluídos quatro projetos e iniciados quatro novos projetos de P&D, o equivalente a 26 projetos em andamento os quais possuem investimentos de R\$ 4,6 milhões. Dentre os novos projetos, destaca-se Mobilidade Elétrica, o qual tem como objetivo avaliar os impactos dos veículos elétricos no sistema de distribuição da Escelsa.

Em 2012, a empresa encerrou seis projetos de P&D, permanecendo com 16 projetos em andamento, com o montante de investimento de R\$ 3,47 milhões. Neste ano, destaca-se o segmento de automação. No ano de 2013, a empresa encerrou 13 projetos de P&D e iniciou 5 novos projetos, com investimentos no montante de R\$ 3,24 milhões. O destaque foi para o projeto “Cidade Inteligente INOVACITY Observatório do Comportamento de Clientes de Energia Elétrica frente à inserção de novas soluções nos serviços de distribuição de energia elétrica” e para o “Projeto-piloto de avaliação da reação dos consumidores ao sistema de pré-pagamento e às tarifas diferenciadas na baixa tensão em um ambiente de Redes Inteligentes”. Em 2014, foram iniciados cinco novos projetos de P&D, permanecendo, dessa forma, 11 projetos em operação, com investimentos no montante de R\$ 3,9 milhões. Destaca-se nesse ano, o Laboratório de *Smart Grids* em desenvolvimento com a Universidade de São Paulo (USP).

Com relação a **serviço de apoio técnico** e capacitação dos seus funcionários, em 2011, com o intuito de propagar conhecimento, forneceu seminários internos e cursos de capacitação aos seus funcionários. Ressalta-se que a empresa possui um programa de incentivo à educação formal e individual, por meio de bolsas de estudos e conciliação das necessidades dos colaboradores. No ano de 2011, em capacitação, desenvolvimento, reciclagem e atualização dos funcionários foram executadas mais de 68 mil horas de treinamento. Em 2012, dando continuidade a esse programa, foram investidas mais de 79 mil horas em treinamento e investimentos de R\$ 780 mil.

g) FRAS-LE

A empresa Fras-le, fundada em 1954, atua na produção de materiais de fricção. Objetiva fabricar, comercializar, importar componentes para freios, acoplamentos, transmissões, materiais de fricção, produtos à base de resina, autopeças, peças de plástico e seus derivados e prestação de serviço de assistência técnica. Dentre as inovações desenvolvidas, foram analisadas no período de 2011 a 2015, por meio das informações publicadas pela empresa.

Em 2011, a empresa adquiriu a Freios Control Ltd, a qual atua na fabricação de autopeças, componente para freios e soluções para polímeros automotivos, por meio dessa aquisição diversificou o seu portfólio de **produtos** de componentes para freios, agregando as soluções para polímeros automotivos. No ano de 2012, expandiu o portfólio de produtos, por meio do início da fabricação de itens cilindros hidráulicos e no segmento polímeros automotivos. No ano de 2012, a empresa apresentou um novo modelo de pastilha para freios *off-road*, as quais foram desenvolvidas para o mercado norte-americano. No ano de 2013, a empresa iniciou a produção de uma nova linha de lonas de freios destinada para veículos comerciais na unidade industrial do Alabama.

Com relação aos **processos**, observou-se no ano de 2011, ocorreu a implantação de um novo ERP (SAP) e, todas as áreas da Companhia, sendo um sistema destinado ao controle de processos e de informações, a migração para esse novo sistema possibilitou o refinamento dos processos operacionais. Referente às melhorias relativas à operação, destaca-se a redução no volume de resíduos perigosos.

No ano de 2015, com relação à **pesquisa básica**, observa a sua dedicação em pesquisa e desenvolvimento de produtos na busca pela eficiência e inovações. Para essas realizações a empresa detém um avançado centro de pesquisa, incluindo laboratórios químicos, físicos e piloto e um moderno campo de provas compartilhado com as Empresas Randon, representando assim um diferencial tecnológico com destinação para o desenvolvimento de produtos inovadores de fricção que possuam alto desempenho.

Observou-se que nos anos de 2011, 2012 e 2015, com relação ao **desenvolvimento experimental**, novas tecnologias para otimizar o tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Ressalta-se que no ano de 2011, ocorreu o tratamento superior a 64 milhões de litros de efluentes. No ano de 2012, esse

montante representou 52 milhões de litros e no ano de 2015 totalizou 54 milhões de litros de efluentes tratados. Destaca-se que os efluentes são oriundos de sanitários, vestiários, restaurante, torres de resfriamento, lavador de gases, entre outros.

No ano de 2012, para a **tecnologia básica industrial**, foram iniciadas a construção de um novo prédio destinado a abrigar uma nova expedição, para melhorar os processos logísticos, adequar a operação, suprir o crescimento da demanda e possibilitar a entrega com agilidade aos clientes. Em 2012 foram instaladas novas máquinas e equipamentos na unidade industrial de Prattville, no estado do Alabama, destinados para a produção de lonas de freios de veículos comerciais.

Para o **serviço de apoio técnico** nos anos de 2011, 2012 e 2015, observou-se programas destinados para o desenvolvimento das competências técnicas e comportamentais dos seus funcionários, com destaque ao Programa Crescer, o qual promove a capacitação técnica, desenvolvimento de equipes, líderes e gestores.

h) GRENDENE

A empresa Grendene, considerada uma das maiores produtoras mundiais de calçados, foi fundada no ano de 1971. Ela possui tecnologia proprietária e exclusiva na produção de calçados destinados para o público masculino, feminino e infantil. A Companhia é dona de marcas reconhecidas, como Melissa, Grendha, Zaxy, Rider, Cartago, Ipanema, Pega Forte e Grendene Kids. Além disso, opera também por meio de licenciamentos de celebridades e personagens do universo infanto-juvenil. Dentre as inovações desenvolvidas pela empresa no período de 2011 a 2015 apresentadas nos seus relatórios da administração anuais, destacam-se:

Para **inovações em produtos e serviços**, no ano de 2014, observou-se no relatório da administração, lançou a sandália “*one by one*”, a qual pode ser calçada nos dois pés de forma indistinta, as grafias e cores possibilitam inúmeras combinações. No ano de 2015, foi introduzida uma nova marca no segmento feminino, chamada “Marsalla” e também investiram no fortalecimento das suas marcas tradicionais.

Em 2011 e 2012, a empresa manteve a sua política agressiva no controle de custos, melhorias de eficiência da mão de obra e otimização dos processos industriais, demonstrando nível superior de eficiência operacional da empresa. No ano de 2013, foram destinados R\$ 45 milhões em melhorias de processos. Em 2014, a empresa destinou o montante de R\$ 34 milhões para a realização de melhorias nos seus

processos, por meio de aprimoramento por meio da redução do consumo de insumos e matérias primas, incluindo a água e todas as fontes de energia, redução de perdas e desperdícios, os quais também provocam custos para a empresa. Neste ano, foram visando reduzir o consumo de água a empresa foram investidos novos hidrômetros para monitoramento online.

Com relação à **pesquisa aplicada**, no ano de 2011 e 2012, a empresa consolidou a marca no relacionamento com os canais de distribuição, na busca melhorias nos processos internos de fabricação e desenvolvimento de produtos. Além disso, em 2012, foi constituída uma nova companhia visando a união com Phillippe Starck no *design* dos seus produtos, na implementação e produção em escala industrial de produtos criados a partir do plástico, visando comercializar produtos, móveis e complementos, atribuídos de design sofisticado e custo acessível para classe média. Nesse ano foi criado o Clube Melissa, o qual possuía a finalidade de desenvolver uma rede de franquias para a marca Melissa.

No ano de 2013, foram destinados R\$ 49,9 milhões para o desenvolvimento de novos produtos. Nesse ano foi criada uma nova empresa com parceria com o designer internacional Philippe Starck, para realizar o desenvolvimento e comercialização de móveis e além disso, em parceria com o mesmo designer, idealizaram uma marca internacional de calçados. Em 2014, os investimentos para desenvolvimento de novos produtos totalizaram R\$ 45,4 milhões. Nesse ano foram iniciadas as atividades do novo negócio de móveis da empresa, supervisionada pela sua controlada A3NP. Além disso, também foram realizados testes pilotos referentes à eficiência energética, como o uso dos motores de indução de alta eficiência e outras soluções tecnológicas buscando a melhor utilização dos equipamentos. Em 2015, mantiveram os investimentos em inovação de produtos, que proporcionaram evolução satisfatória, diferentemente dos resultados no setor de móveis.

Referente aos investimentos relacionados com **tecnologia básica industrial**, em 2011, investiu o montante de R\$ 39,4 milhões, para a manutenção de prédios e instalações industriais, reposição de ativo imobilizado e compra de novos equipamentos visando a modernização do seu parque fabril, proporcionando maior eficiência na produção. Em 2012, os investimentos direcionados a esses gastos foram no montante de R\$ 63,6 milhões e também implantaram uma gestão de resíduos em quatro unidades, com o objetivo de reduzir a destinação dos resíduos para aterros industriais. No ano de 2013, foram realizados investimentos para a ampliação da

capacidade de produção, manutenção dos prédios industriais, aquisição de equipamentos para modernizar o parque fabril no montante de R\$ 154 milhões, destinados também valores para novo negócio de móveis plásticos na controlada A3NP.

Visando o crescimento da empresa, foram investidos R\$ 64 milhões em uma nova fábrica, promovendo o aumento da capacidade de produção. Também foram investidos cerca de R\$ 37 milhões em manutenção e modernização do parque fabril. Neste ano foi inaugurada a ampliação da fábrica em Sobral, Ceará, expandindo a capacidade de produção em cerca de 250 milhões de pares por ano. Em 2014, visando continuar o seu crescimento e manter o grau de produtividade, foram investidos aproximadamente R\$ 71 milhões em manutenção e atualização do parque fabril. No ano de 2015, os investimentos destinados a estes gastos já mencionados, totalizaram o montante de R\$ 73,2 milhões.

A empresa apresentou nos seus relatórios da administração de 2011 a 2015, a informações sobre a realização de **investimento no treinamento e desenvolvimento profissional** dos seus colaboradores, visando manter o ciclo de desenvolvimento da organização.

i) J. MACEDO

A J. Macêdo foi fundada em 1939, do ramo alimentício, referência nas categorias de farinha de trigo e mistura para bolo. Com relação às inovações e investimentos em P&D realizadas, foram analisadas no período de 2011 a 2015.

Referente aos investimentos relacionados a inovações e modernizações nos **processos** da empresa, destacam-se as informações encontradas nos relatórios da administração. No ano de 2013, a empresa realizou investimentos para a sua ampliação e modernização de algumas fábricas de forma a incrementar as operações de produção e de logística. No ano de 2014, a empresa destinou investimentos para expandir a capacidade de produção de biscoitos e modernização dos processos nas unidades de Simões Filho. Em 2015, foram destinados R\$ 79,8 milhões para a realização de melhorias operacionais, proporcionando aumento de produtividade e capacidade produtiva, implementação de tecnologia de ponta e modernização das fábricas. Como forma de demonstrar a importância da competitividade e a sua liderança no mercado, a empresa afirma:

[...] a J. Macêdo segue com o plano de investimento traçado até 2017, principalmente em melhorias operacionais, focando em ganhos de produtividade com aumento da capacidade produtiva e na modernização das unidades com novas tecnologias (J MACEDO, p. 41, 2015).

Referente aos investimentos destinados à **tecnologia básica industrial**, em 2011, a empresa investiu o montante de R\$ 6,1 milhões destinados em imobilizado para expandir a capacidade de produção e logística, no entanto representou uma redução de 44,5% comparado aos investimentos do ano anterior. Neste ano a empresa concluiu a fase de investimentos em expansão da capacidade instalada na categoria de massas e na operação do novo centro de distribuição em São José dos Campos. No ano de 2012, a empresa realizou investimentos no montante de R\$ 6,9 milhões direcionados à ampliação de imobilizados destinados para a ampliação da capacidade de produção e logística, evidenciando aumento de 13,1%, quando comparado aos investimentos do ano anterior.

No ano de 2013, os investimentos para esses direcionamentos foram no montante de R\$ 43,7 milhões, representando um aumento de 533,3%, com relação aos investimentos realizados em 2012. Ainda neste ano, a empresa realizou a aquisição de uma unidade fabril a qual pertencia a sua controlada, localizada em Londrina, pelo valor de R\$ 13,9 milhões. No ano de 2014, ocorreram investimentos para ampliar a capacidade de estocagem de trigo em Salvador, por meio da construção de novos silos. Nesse ano a empresa investiu R\$ 43,4 milhões na expansão da capacidade de produção e logística e prosseguiu com o seu programa que visa melhorar a eficiência operacional e crescimento por meio da renovação das plantas industriais, investindo na ampliação e modernização das fábricas.

No relatório da administração de 2011, a empresa informou que realiza investimentos em diversos projetos de menor porte os quais têm como finalidade aumentar a produtividade e proporcionar melhorias contínuas nas condições de segurança e boas práticas.

A empresa apresentou nos seus relatórios a importância de **treinamento e capacitação dos seus colaboradores**, com isso, no ano de 2011, a capacitação aumentou em 53% com relação ao ano anterior. A Companhia possui uma academia do conhecimento, chamada Motiva, a qual tem como foco e finalidade o treinamento da equipe visando suprir as necessidades estratégicas da empresa. No ano de 2015, visando a capacitação dos seus funcionários, a empresa desenvolveu a Academia J.

Macêdo, a qual tem como finalidade proporcionar educação continuada por meio de soluções inovadoras e integradas aos valores e objetivos da empresa, cooperando com a estratégia e negócio da Companhia.

j) **MAHLE**

A Companhia Mahle foi fundada em 1920, é uma empresa brasileira de autopeças com atividade de pesquisa, desenvolvimento, fabricação e comercialização de componentes e acessórios de motores a combustão interna e filtros automotivos industriais. Dentre as inovações desenvolvidas e divulgadas pela empresa, foram analisadas no período de 2011 a 2015.

A inovação em **produtos**, em 2011, ocorreu com o lançamento de 10 novos produtos, incluindo o desenvolvimento de novos anéis de baixo atrito, camisas de rugosidade reduzida e novos pistões. A empresa lançou uma nova linha de filtros de combustível ecológicos os quais têm como finalidade elevar a vida do produto e reduzir custos de manutenção e o impacto no meio ambiente. No ano de 2013, a empresa lançou 9 produtos inovadores no mercado e 34 patentes requeridas. Os produtos e patentes expressam amplitude nos desenvolvimentos realizados no Centro Tecnológico de Jundiaí, dentre as tecnologias destacam-se o revestimento em anéis, camisas e bronzinas, controle do fluxo de óleo, sistemas de filtração, materiais sintetizados e prospecção de novos mercados. Em 2014, foram lançados 4 novos produtos, destacando-se uma nova célula de potência para o Inovar-Auto, proporcionando redução no consumo de combustível em 3%. Outro lançamento do ano foi o sistema de aquecimento de combustível auto controlável. No ano de 2015, ocorreu o lançamento de 5 novos produtos, dentre os produtos lançados destacam-se o aquecedor de combustíveis “*SmartHeat*” e o filtro “Blindagua”.

Referente aos investimentos nos **processos**, em 2011, a Companhia continuou com a prática de tecnologia limpa por meio de ações para maior aproveitamento de materiais e insumos. No ano de 2013, a empresa apresentou no programa de gerenciamento dos desperdícios, “*Waste Management*”, o qual proporcionou benefícios no montante superior a R\$ 3,3 milhões ocasionados pela ecoeficiência e o aprimoramento dos processos produtivos por meio de melhorias tecnológicas.

Nos anos de 2011 a 2015, as despesas com **desenvolvimento de tecnologia e produtos**, incluem novas tecnologias, como a “*flex fuel*”, desenvolvimento de novos produtos, como os anéis de pistão de baixo atrito, aprimoramento de produtos

existentes e despesas direcionadas ao aprimoramento dos processos produtivos. Nos anos de 2014 e 2015 a empresa prosseguiu com o programa “*Waste Management*” e reduzindo os custos de produção através do aproveitamento dos insumos.

No ano de 2011, foram apresentadas informações sobre financiamentos, nas notas explicativas, referentes a modalidade fimem para a aquisição de máquinas e equipamentos. No ano de 2012, também foram realizados financiamentos nessa modalidade para desenvolver novos produtos e processos e adquirir máquinas e equipamentos.

Com relação a realização de **pesquisa básica**, no ano de 2011, ressalta-se estratégias de inovação para a ampliação de ideias e seu tratamento até a inclusão na carteira de projetos da empresa. No ano de 2013, continuou com os trabalhos realizados com institutos e universidades, dentre eles, destaca-se a Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), em parceria com o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas). No ano de 2014, ocorreu discussões entre o Centro Tecnológico e várias associações, sobre o as legislações após o ano de 2017 para o Inovar-Auto, com foco no progresso para obtenção de um motor *flex*. Em 2015, destacou o Inovar-Auto, que possui colaboração do Centro Tecnológico com vários participantes do mercado. Tendo como finalidade compreender a legislação com relação a competitividade internacional e o protagonismo técnico referente aos biocombustíveis, utilizados para a redução intensiva do aquecimento global. Com isso, em 2015, em parceria ao Sindipeças, estabeleceram o grupo “Frente Inovar-Auto” para debater temas técnicos e promover a inovação no desenvolvimento tecnológico no Brasil.

Com relação à **pesquisa aplicada**, observa-se que em 2011, a empresa por meio do Centro Tecnológico de Jundiaí, aprimorou o desenvolvimento de componentes de alto desempenho destinados a motores avançados. Em 2011, ocorreu a implementação de novos procedimentos laboratoriais com a finalidade de realizar a medição de melhorias obtidas com soluções que buscam reduzir os seus consumos de combustível e emissões de CO₂. Em 2013, no âmbito das preocupações com o meio ambiente criaram uma lista de tecnologias disponíveis para cada variedade de resíduos, desta forma, auxiliando a tomada de decisão quanto a alteração ou manutenção de tecnologias apropriadas. Em 2015, realizou o desenvolvimento trabalhos para otimizar e certificar motores para aplicações agrícolas

se enquadrando na legislação MAR1, a qual apresenta limites para a emissão de ruídos.

Com relação ao **treinamento e capacitação dos seus colaboradores**, em 2011, desenvolveu a sua equipe por meio de treinamentos direcionados às competências e novas técnicas. Em 2013, a empresa incorporou a ideia de educação continuada, visando melhorias e aprimoramentos de processos produtivos. Em 2014, as horas de treinamento por empregado reduziram de 37 para 32 horas, comparando ao ano anterior, o montante investido neste ano foi de aproximadamente R\$ 3 milhões. No ano de 2015, continuou com o treinamento, aplicando uma média de 30 horas de por funcionário e investindo o montante aproximado de R\$ 3,2 milhões.

No ano de 2011, juntamente de instituições de ensino, de pesquisa e a com financiamentos governamentais para projetos, foram realizadas aproximações bem-sucedidas para o **desenvolvimento de pesquisa**. Em 2012, a empresa obteve financiamento do governo em dois novos projetos de pesquisa em parceria com universidades e com mão de obra especializada, visando impulsionar projetos de novos conceitos tecnológicos de materiais e processos. Ressalta-se em 2014, atividades em parceria com universidades e institutos, destacando-se como uma referência para a comunidade de inovação, e obtendo um financiamento para um projeto relacionado a atividades de P&D de novos produtos, pela FINEP, no montante de R\$ 285 milhões até 2017.

k) MARCOPOLO

A empresa Marcopolo foi fundada em 1949, tendo como objetivo principal fabricar ônibus, carrocerias para ônibus e componentes. Inclui modelos rodoviários, urbanos, micros e minis e a família Volare a qual é composta por ônibus completos com chassi e carroceria. Dentre as inovações realizadas pela empresa foram analisadas as informações divulgadas nos anos de 2011 a 2015.

Na **inovação de produtos**, em 2011, lançou o modelo BRT (*Bus Rapid Transit*) para modernizar o sistema de transporte dos grandes centros urbanos. Lançou novos modelos da Geração 7, sendo o *Double Decker* e *Low Driver*, e uma nova geração do *Volare*, chamada de W FLY, com opções Urbano, Executivo e *Limousine*. No ano de 2012, lançou novo modelo de ônibus rodoviário e intermunicipal, chamado de Audace, proporcionando mais conforto, ergonomia e segurança e redução de custos de operação. No ano de 2013, houve o lançamento de um novo modelo urbano, chamado

de Torino, composto por materiais mais leves e modernos, elevando a eficiência e melhorando a funcionalidade. No ano de 2015, foram lançados cinco novos modelos, rodoviários, intermunicipais e urbanos, estimulando a renovação das frotas por veículos de maior eficiência, modernização, segurança e conforto.

O Sistema Marcopolo de Produção Solidária - SIMPS consiste em proporcionar condições para a melhoria contínua da qualidade dos produtos, processos e serviços dos funcionários, minimizando os desperdícios. Esse programa foi informado nos relatórios nos anos de 2011 a 2015.

Ressalta-se ainda sobre inovações de **produtos e processos**, em 2011, a atuou com alta utilização da capacidade instalada e investiu na ampliação e modernização das fábricas, também investiu em melhorias na eficiência operacional e na gestão de qualidade dos produtos. Em 2011, o lucro totalizou R\$ 741,7 milhões, representando um aumento 17,5% com relação ao ano anterior. As melhorias na rentabilidade são resultados dos investimentos em manutenção e ampliação do parque fabril, modernização das tecnologias de máquinas e equipamentos, que promoveram maior eficiência e redução de custos. Em 2011, concluiu a obra de expansão e modernização da Estação de Tratamento de Efluentes na unidade de Ana Rech.

No ano de 2012, a empresa investiu em treinamento e novas tecnologias nas suas atividades visando reduzir e controlar os impactos ambientais. Entre as melhorias realizadas, destacam-se a introdução do processo de pintura e-coat (a base de água) na fabricação de estruturas de poltronas e a conquista da licença de instalação para o novo aterro de resíduos sólidos industriais não perigosos. Em 2014, destacou-se a implementação do programa de transformação das fábricas aumentando a eficiência operacional.

Em **tecnologia básica industrial**, observa-se no ano de 2011, investimentos destinando R\$ 18,1 milhões em máquinas e equipamentos, R\$ 11,8 milhões para a aquisição adicional de participação na empresa Loma Hermosa, R\$ 4,2 milhões para prédios, terrenos e benfeitorias e R\$ 12,2 milhões direcionados para outras immobilizações. Em 2012, investiu R\$ 16,5 milhões em prédios, terrenos e benfeitorias, R\$ 14,7 milhões em máquinas e equipamentos, R\$ 7,3 milhões em equipamentos de informática e software e R\$ 12,5 milhões para outras immobilizações. Em 2013, aplicando R\$ 17,3 milhões em máquinas e equipamentos, R\$ 27,9 milhões em prédios, terrenos e benfeitorias, R\$ 4,6 milhões para equipamentos de informática e

software e R\$ 2,5 milhões em outras imobilizações. Em 2015, ocorreram investimentos de R\$ 11,3 em máquinas e equipamentos, R\$ 2,3 milhões em prédios e benfeitorias, R\$ 2,7 milhões para equipamentos de informática e software e R\$ 4,6 milhões para outras imobilizações.

Os investimentos a **serviço de apoio e treinamento dos seus funcionários**, em 2011 e 2012, observou-se que a empresa promove programas de treinamento para os seus funcionários das áreas operacionais, administrativas e técnicas. Em 2012, a empresa realizou a inauguração do novo Centro de Treinamento na unidade de Ana Rech, no qual foi investido o montante de R\$ 2 milhões, estruturado com amplas instalações e equipamentos modernos. Realizou treinamentos operacionais destinados aos processos e qualidades dos produtos, com a média de 63 horas por colaborador no Centro de Treinamento na unidade Ana Rech. Em 2014, continuou com os treinamentos, aplicando uma média de 67 horas por funcionário, representando aumento superior a 6% no total de horas de treinamento. Em 2015, investiu no treinamento por meio de cursos destinados a qualidade, produtividade e melhorias nos processos, aplicando uma média de 70,54 horas por funcionário, equivalente a um aumento superior a 5% comparado ao ano anterior.

Ressalta-se ainda, no ano de 2015, o compromisso permanente com os programas direcionados para assuntos ambientais, investindo de forma contínua em novas tecnologias visando promover a minimização e controlar os impactos ambientais provocados pelas suas atividades.

I) **NATURA**

A Natura Cosméticos foi fundada em 1969, é considerada uma das maiores empresas do setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos do Brasil. Tem como finalidade desenvolver, industrializar, distribuir e comercializar cosméticos, fragrâncias e produtos de higiene pessoal. Dentre as inovações realizadas pela empresa e as informações nos relatórios da administração publicados, foram analisadas no período de 2011 a 2015.

Referente a **inovação com produtos**, em 2011, lançou 168 novos produtos, com destaque no relançamento da linha Natura EKOS e as novas linhas de produtos Higeia e VôVó. Em 2012, lançou a primeira fragrância de UNA e sprays Natura Tododia, direcionados para perfume pós-banho. Em 2013, lançou uma submarca, chamada Sou, com 27 produtos para pele e cabelo, foi desenvolvida para reduzir o

uso de materiais e ingredientes e proporcionar produtos de alta qualidade e diferenciais com preços acessíveis. Em 2014, entre os principais lançamentos incluíram o desodorante aerossol Ecocompacto, refis para Natura Ekos Frescores e sabonetes Ekos 100% Amazônia, o perfume masculino Urbano e a fragrância Luna. Em 2014, ocorreu a integração da Aesop, uma marca de cosméticos premium da Austrália, que foi adquirida em 2013. Em 2015, 220 novos produtos, sendo inferior a quantidade de 239 produtos lançados no ano anterior. Observou-se ainda que em 2015 o índice de inovação da empresa foi de 58,9%, esse índice representa o percentual da receita conquistado por meio das vendas dos novos produtos nos últimos dois anos.

Com relação aos **processos**, em 2011, prosseguiu com a aprimoração dos processos produtivos e eficiência na utilização da água nas operações. Em 2011, o consumo da água foi reduzido para 0,40 litro por unidade produzida, o qual representava 0,42 litro no ano anterior. Em 2013, a empresa proporcionou novos meios de pagamento para as consultoras e investiram em tecnologia da informação. Proporcionando, por meio dessas melhorias, a expansão da produtividade das consultoras em 1,4% no ano. Em 2014, com a Rede Natura, proporcionou a venda de produtos por meio da internet, ampliando a produtividade das consultoras. Para os consumidores essa nova plataforma é uma nova maneira de adquirir produtos, com pagamento por cartão ou boleto. Em 2015, destacou-se o Você Conect@, o qual representa um pacote de ferramentas digitais que impulsionam os negócios.

Observou-se que em 2011, ocorreu a inauguração de um novo Centro de Distribuição e a ampliação de outros três já existentes, foram equipados com alta tecnologia de separação de produtos, proporcionando alta automatização e redução no consumo de energia, contribuindo para ganhos de produtividade e redução dos custos. Dentre os principais projetos da empresa estão inclusos: o projeto de extensão do SAP4 relacionado aos processos do faturamento e captação de pedidos, visando substituir de 28 sistemas legados, projetos de inauguração e expansão de centros, melhoramento e reformulações dos processos e sistemas de planejamento de demanda. Destaca-se ainda que no ano de 2011 a empresa realizou investimentos de R\$ 350 milhões em projetos de produção, logística e tecnologia visando o seu crescimento.

Com relação à **tecnologia básica industrial**, em 2011, ocorreram investimentos de R\$ 346 milhões em imobilizado, destinados a tecnologia da

informação, capacidade de manufatura, infraestrutura e logística. Em 2012, totalizaram o montante de R\$ 437,4 milhões. Em 2012, foram iniciadas obras do parque industrial em Benevides, com fundamentos ecológicos. Em 2013 os investimentos totalizaram R\$ 553,9 milhões. Em 2014, totalizaram R\$ 505,7 milhões. Observou-se que nos últimos quatro anos foram investidos R\$ 2 bilhões em melhorias na infraestrutura tecnológica e de produção e logística.

Ressalta-se que a empresa possui linha de crédito com o BNDES, nos anos de 2011 a 2015, referente a operações de repasse de FINAME, o qual é um empréstimo direcionado para o financiamento de aquisição de novas máquinas e equipamentos nacionais.

Com relação aos **investimentos com desenvolvimento experimental**, em 2013, em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), criaram o Centro de Pesquisa Aplicada em Bem-Estar e Comportamento Humano, buscando conhecimentos sobre bem-estar, padrões culturais e comportamento humano por meio de pesquisas em neurociência, psicologia positiva, social entre outras áreas.

Referente ao **desenvolvimento de pesquisa básica**, em 2011, lançou o Programa Amazônia, com a finalidade de gerar novos negócios e atuar como catalisador de conhecimento, ideias e iniciativas, para contribuir de maneira sustentável no desenvolvimento da região da Amazônia com ciência, tecnologia, inovação e concentração das cadeias produtivas. Em 2012, ocorreu o lançamento do Edital Natura Campus, dedicado principalmente à Amazônia, selecionando projetos de Ciência, Tecnologia e Inovação na região. Em 2014, a empresa apresentou a consolidação do Innovation Hub, localizado em Nova York, o qual visa o processo de inovação e a captação de tendências.

Com relação aos **desenvolvimentos de pesquisa aplicada**, em 2012 apresentou avanços, com parceria de pesquisadores internacionais, de metodologias com a inclusão da avaliação de biodegradabilidade e toxicidade de produtos. Em 2014, realizou testes com a experiência de multicategoria, disponibilizando o Natura +, o qual visa fornecer produtos de moda e para casa comercializados pela internet. Em 2015, desenvolveu o projeto Vitrine, impulsionando a produtividade das consultoras com pontos de venda para pronto-entrega. Referente a produção industrial, em parceria com a organização *Ellen McArthur Foundation*, desenvolveram processos produtivos incluindo o reaproveitamento dos resíduos. No ano de 2011 a

2014 a empresa apresentou nas suas notas explicativas a Natura *Innovation et Technologie de Produits SAS*, na França, atividades de pesquisa nas áreas de testes “**in vitro**”, alternativos aos testes em animais. Em 2013, iniciou testes em veículos elétricos na rede de logística, direcionados para a entrega de produtos para os seus consultores.

Referente ao **treinamento dos seus funcionários**, em 2012, aplicou uma média de 87,6 horas por colaborador em treinamento. Em 2013, foram aplicadas 90,3 horas por colaborador em treinamento.

Com reação ao **treinamento de pesquisador**, em 2012, inaugurou o Nina (Núcleo de Inovação Natura Amazônia), em Manaus, sendo um centro de conhecimento com o objetivo de alavancar a formação de uma rede de pesquisadores, com instituições de Ciência e Tecnologias. Em 2014, foram reforçados os trabalhos com o Media Lab, do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), obtendo a integração de dois novos pesquisadores brasileiros.

Com enfoque específico na **Lei do Bem**, apresentou em suas notas explicativas anuais, as informações obtidas por meio dos benefícios fiscais concedidos pela lei de inovação tecnológica. Ressalta-se que os benefícios fiscais da Lei do Bem, proporcionam a dedução direta na apuração do lucro real e da base de cálculo da contribuição social, com o valor de 60% do total dos gastos com pesquisa e inovação tecnológica. Com isso apresentou nos seus dados consolidados, os montantes relacionados benefícios fiscais: 2011 - R\$ 22.386 milhões; 2012 - R\$ 22.008 milhões; 2013 - R\$ 20.451 milhões; 2014 - R\$ 25.274 milhões; e 2015 - R\$ 14.104 milhões.

m) NORTEC

A empresa Nortec Química Ltda, foi formada a partir de uma reorganização societária no ano de 1997. Considerada a maior fabricante de Insumos Farmacêuticos Ativos (IFAS) da América Latina, é uma empresa de grande importância no âmbito farmacêutico do Brasil e no Sistema Único de Saúde (SUS). Atua na industrialização, comercialização, importação e exportação de produtos químicos e farmacêuticos, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de produtos, prestação de serviço de assistência técnica nas áreas comerciais, de tecnologia e de produção de terceiros. Referente às inovações realizadas pela empresa, foram analisadas no período de 2011 a 2015, por meio das informações divulgadas nos relatórios da administração.

Com relação aos investimentos destinados à **inovação de produtos**, no ano de 2015 a empresa apresentou 13 produtos validados para a comercialização. Dentre os investimentos relacionados à tecnologia básica industrial, no ano de 2011, ocorreram consideráveis investimentos em manutenção de equipamentos e aquisições padrões. No ano de 2014, a empresa apresentou o processo de ampliação das instalações de produção incrementando a capacidade de produção global da empresa em 72%, esse projeto possui o orçamento de R\$ 31,6 milhões e no ano de 2014 estava em fase avançada. Com o objetivo de expandir, em 2015, a empresa adquiriu a área de 14.974,98 m² da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (CODIN), pelo montante de R\$ 1.1 milhões.

Nos relatórios dos anos de 2013 a 2015, a empresa apresentou que possui parceria com a Fundação COPPETEC/UFRJ desde a década de oitenta e trabalham para desenvolver um projeto de excelência nos seus processos de tratamento de efluentes de toda a empresa, nos relatórios apresentou ainda a realização de estudos experimentais aplicados pela COPPETEC/UFRJ concluindo que o efluente da empresa é orgânico, biodegradável e passível de degradação biológica, desta forma a empresa definiu o sistema de tratamento.

Após a inspeção da Anvisa no ano de 2015, a empresa realizou ações mediante às adequações na área produtiva, emissão e revisão de procedimentos internos, incluindo ainda o **treinamento dos seus funcionários**, visando cumprir com as exigências esclarecidas pela Agência Reguladora.

Referente aos gastos **com P&D**, no ano de 2011 a empresa apresentou gastos com projetos de Biotecnologia por meio de subvenções da FINEP (UFF e UFRJ). No ano de 2014, nas notas explicativas a empresa apresentou a existência de quatro contratos de subvenções financiadas pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro). Esses recursos possuem a finalidade de desenvolver novos IFA's. Nos anos de 2014 e 2015, nas notas explicativas divulgadas pela empresa, apresentou a informação de contratação de financiamentos com o direcionamento de recursos para P&D e ampliação do parque industrial. No relatório da administração de 2015, a empresa expressou a necessidade contínua de ampliar a quantidade de produtos, direcionado para a participação do Programa Profarma Inovação do BNDES, cobrindo o programa de P&D nos anos de 2013, 2014 e 2015. Os resultados obtidos possibilitaram a conclusão de 12 projetos, proporcionando novos lançamentos comerciais e melhorias

na competitividade da empresa, por meio da integração e otimização dos processos de produção e Rotas de Síntese.

n) **PETROBRAS**

A Petróleo Brasileiro S.A, conhecida como Petrobras, foi instituída em 1953, sendo uma empresa estatal de economia mista, visto que o Governo Brasileiro é o seu acionista majoritário. Essa empresa atua na produção, refino, geração de energia, comercialização e exportação. Dentre as inovações realizadas e divulgadas, foram analisadas no período de 2011 a 2015.

A inovação de **produtos**, em 2011, direcionada para a modernização, conversão e aprimoramento da qualidade dos produtos, desenvolvendo produtos com maior tecnologia, exemplificado pelo desenvolvimento do Diesel S-50.

Referente aos **processos**, em 2011, caracterizou diferentes tipos de petróleo do Pré-Sal da Bacia de Santos. Em 2012, implantou um controle avançado na unidade de amônia da fábrica de fertilizantes da Bahia reduzindo o consumo de gás natural em 4,6%, evitando a emissão de 17 mil toneladas de CO₂ por ano. Em 2012, as atualizações no modelo de evolução geológica, aprimorando as análises existência de acumuladores de petróleo e gás. Em 2012, foram aplicadas tecnologias em simuladores para auxiliar na perfuração do primeiro poço horizontal no pré-sal, esse tipo de poço propõe reduzir os custos de desenvolvimento, aumentando a produção utilizando um número menor de poços. Em 2013, com a sistematização do monitoramento automatizado de desempenho de sondas de perfuração, aumentou a eficiência da perfuração de poços em 12% e aumentou o processamento do resíduo atmosférico de petróleo pesado nacional.

Dando continuidade às inovações de processos desenvolvidas, em 2014, desenvolveu um método de redirecionamento da injeção de gás em coluna de produção em poços com gás *lift*, e melhorias no processo de fracionamento nas torres de vácuo, possibilitando a utilização para a produção de diesel. Em 2015, por meio de formulações inovadoras desenvolvidas em parceria com fornecedores, realizaram a remoção e inibição química (via *squeeze*) de incrustações em poços da Unidade Operacional do Rio de Janeiro (UO-RIO), reduzindo as perdas de produção, na UO-RIO, da ordem de 16,5 mil bpd.

Referente ao desenvolvimento de **pesquisa básica**, em 2011, destaca-se o desenvolvimento de uma solução tecnológica de poços estendidos e horizontais para

perfuração com 53° de inclinação final no sal, aumentando a produção e reduzindo a quantidade de poços. Observa-se também a qualificação do sistema submarino de inserção de água do mar. Em 2012, destaca-se a redução de 420 milhões de litros de água no consumo da Regap, por meio da tecnologia inovadora de reúso de água no refino. Em 2014, ocorreu a primeira interpretação dos dados em 4d do sistema de aquisição sísmica permanente do Campo de Jubarte, proporcionando aumento na produção em 6 milhões de barris de óleo, proporcionando o ganho aproximado de R\$ 156 milhões.

Em 2011, com relação à **pesquisa aplicada**, observou-se a instalação do protótipo de separação submarina água-óleo, em águas profundas no campo de Marlim. Essa tecnologia aumenta a produção em campos maduros offshore, proporcionando melhor aproveitamento do sistema de produção já existente. Em de 2012, foi concluído um novo modelo geológico da Margem Continental Atlântica brasileira, para obter estimativas com maior precisão dos riscos exploratórios ligados às bacias sedimentares offshore. Em 2013, destaca-se o melhoramento da precisão na determinação da acidez da água de injeção produzida nos reservatórios do pré-sal, selecionando materiais metalúrgicos mais adequados e reduzindo custos. Considerando os custos de materiais para poços, estima-se uma economia de R\$ 188 milhões nos projetos de desenvolvimento do pré-sal. Aplicaram uma nova ferramenta eletro-hidráulica de desconexão de fundo e reduzindo o tempo de intervenção em 20% para subir a coluna de produção em poços com completação inteligente. Permitindo o monitoramento em tempo real dos dados de produção. Em 2015, destaca-se a aplicação de tecnologia inovadora, biológica, destinada para o tratamento de efluentes na nova Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do Terminal da Baía de Ilha Grande (Tebig) e considerando essa tecnologia como uma alternativa ao tratamento convencional físico-químico.

Em 2012, observa-se o **desenvolvimento experimental** por meio da conclusão do modelo sísmico tridimensional de velocidades para a descoberta de Júpiter, no pré-sal da Bacia de Santos, fundamental para otimizar os investimentos na fase de exploração como no desenvolvimento da produção. Em 2012, desenvolveu uma nova técnica de monitoramento marinho relacionada com o descarte de água produzida offshore. Em 2013, ocorreu otimização do turbo expensor na Refinaria Landolfo Alves, na Bahia, duplicando a potência gerada para 25 MW, por meio do desenvolvimento de tecnologia da verificação de material particulado na saída da

unidade. Criado em 2013, o Promega (Programa de Produção de Médios e Gasolina), promove o aumento da produção de gasolina em 41 mil bpd e de óleo diesel em 81 mil bpd, contribuindo para a redução de importação desses derivados. Em 2014, nas Boias de Sustentação de Risers (BSRs) foram instalados risers rígidos em catenária (SCR) com tubos em aço carbono com revestimento interno anticorrosivo.

Referente a **tecnologia básica industrial**, observa-se que em 2011, a Transpetro obteve um novo navio de produtos, sendo a primeira das 49 embarcações estabelecidas no programa de modernização e ampliação da frota. No segmento de energia, ocorreu a implementação de quatro usinas eólicas em Guamaré, conversão para biocombustíveis na Usina Termelétrica de Juiz de Fora. No segmento de fertilizantes, investiu na instalação da Unidade de Fertilizantes Nitrogenados III (UFN-III). Na Petrobras Distribuidora, realizou obras de modernização e expansão da fábrica de lubrificantes, construção de novas bases, instalação do Centro Tecnológico de Lubrificação Automotiva Lubrax+, entre outros investimentos. Em 2012, ocorreu a implementação da tecnologia SACTOT na Refinaria do Planalto Paulista (Replan), reduzindo a emissão de materiais particulados da refinaria na atmosfera em 5% e essa tecnologia ainda possui custo inferior ao da tecnologia convencionalmente utilizada.

Em 2011, ocorreram **investimentos destinados ao desenvolvimento e treinamento dos profissionais** no montante de R\$ 207,5 milhões, aplicando uma média de 89,2 horas por empregado. No Brasil os investimentos foram de R\$ 185,6 milhões, direcionando a mão de obra para a indústria de óleo, gás, energia e biocombustíveis por meio dos convênios determinados pelo Programa Petrobras De Formação de Recursos Humanos (PFRH). Os investimentos destinados a esse programa equivalem a mais de R\$ 200 milhões e contempla 34 instituições participantes. Em 2012, foram destinados R\$ 239,3 milhões para o desenvolvimento dos colaboradores, representando uma média de 96,3 horas por funcionário. Em 2013, ocorreram investimentos de R\$ 225 milhões, com a média de 84,5 horas de por funcionário. Em 2014, foram investidos R\$ 236,4 milhões, com média de 65,5 horas por funcionário. Em 2015, foram investidos R\$ 174 milhões na capacitação dos seus colaboradores, representando uma média de 54 horas por funcionário.

Em 2011, ocorreram investimentos de aproximadamente R\$ 500 milhões em universidades e instituições de ciência e tecnologia nacionais, designados para a execução de projetos de P&D, **qualificação de técnicos e pesquisadores**, e para a expansão da infraestrutura laboratorial, realizando a inauguração de 35 laboratórios.

Observa-se que a gestão dos recursos em P&D é coordenada pelo Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes), com 1.342 dedicados à P&D e 314, à engenharia básica dos projetos das instalações industriais. Em 2012, ocorreram investimentos de R\$ 586 milhões e o centro possuía 1.420 designados a P&D. Em 2013, o centro possuía 1.466 designados para a área de P&D e 322 designados para a área de engenharia básica dos projetos. Em 2014, foram investidos R\$ 449 milhões, e o centro possuía 1.384 destinados à área de P&D e 309 para engenharia básica dos projetos. Em 2015, o Cenpes contemplava 1.338 destinados para P&D e 300 para engenharia básica de projetos.

Com relação aos **investimentos gerais em P&D**, no ano de 2011, foram investidos R\$ 2,4 bilhões, representando aumento de 41% com relação ao ano anterior. Em 2012, foram aplicados R\$ 2,2 bilhões em P&D. Em 2013 os investimentos em P&D, totalizaram R\$ 2,4 bilhões, representando aumento de aproximadamente 9% com relação ao ano anterior. Em 2014, os investimentos foram de R\$ 449 milhões. Em 2015, os investimentos totalizaram R\$ 2 bilhões.

o) TOTVS

A empresa Totvs S.A. foi fundada em 1983 com a finalidade de desempenhar soluções de gestão empresarial de forma integrada e acessível às empresas de pequeno e médio porte. Atua no desenvolvimento e comercialização direitos de uso de sistemas informatizados, presta serviços de implantação, consultoria, assessoria e manutenção. Referente às inovações realizadas pela empresa, foram analisadas no período de 2011 a 2015, por meio das informações divulgadas nos relatórios da administração.

Com relação **às inovações dos produtos**, em 2011, destacaram-se a rede social corporativa “*by You*” com a finalidade de ser a interface das soluções da empresa e o novo datacenter destinado para o crescimento das ofertas em *Cloud Computing*. Nas notas explicativas de 2011, observou-se a aquisição de todo o capital da GENS Tecnologia e Informática Ltda, detentora de ativos de operações da empresa GENS S.A. que é uma franquia desenvolvedora de softwares focados no segmento da saúde, e desta forma ampliando sua participação no mercado. Em 2013, nas notas explicativas, observou-se a ampliação da participação no mercado, adquiriu os capitais integrais de empresas com foco em desenvolvimento de softwares para a área de distribuição, atacado e varejo no Brasil, softwares para a gestão e prestação

de serviços de tecnologia da informação, e soluções para clientes na área da saúde. Conforme o relatório integrado de 2015, observou-se que a empresa possui mais de 600 marcas, porém algumas ainda não registradas, dentre as marcas com pedido de registro, destacam-se a “*Fluig*” referente a plataforma agnóstica em nuvem destinada a gestão de processos e a “FLY01” a qual visa ofertar soluções de negócios para microempresas.

Nas notas explicativas em 2012, com relação a **tecnologia básica industrial**, observou-se a necessidade de frequentes atualizações dos seus equipamentos operacionais. No relatório integrado de 2015, observou-se a construção de inovação por meio da estruturação do laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento, localizado no Vale do Silício, com a finalidade de absorver e disseminar as principais tendências e tecnologias de mercado e outro localizado no Brasil, o qual tem a finalidade de atuar na aplicação de metodologia de *design thinking* visando criar soluções que adaptadas a realidade do cliente.

Referente às despesas com **P&D e a realização de pesquisa aplicada**, em 2011, representaram 13,7% da receita líquida total. Destacaram-se a integração das FDES, desenvolvimento de uma plataforma com o objetivo de gerar interatividade no Sistema Brasileiro de TV Digital (TQTV) os quais totalizaram R\$ 9.258 mil em despesas com P&D. Em 2012, as despesas totalizaram R\$ 174.332 mil, correspondendo a uma redução de 0,5% quando comparado às despesas do ano anterior, explicado pela desaceleração dos investimentos em inovação devido a redução da sua equipe. Em 2013, correspondeu a R\$ 213.602 mil, representando um aumento de 22,5% comparado ao ano anterior e esse valor também equivale a 13,3% da receita líquida do ano, explicado pelo aumento nos investimentos de especialização das soluções nos segmentos. Em 2014, totalizaram R\$ 240.390 mil, correspondendo aumento de 12,5% comparado ao ano anterior, visto que a empresa prosseguiu com as especializações. Em 2015 as despesas com P&D apresentaram crescimento de 13,6%.

No relatório integrado de 2015, destacou a Totvs Labs Brasil, criada em 2014 e composta por uma equipe de desenvolvedores focados para proporcionar a melhor experiência ao utilizar as soluções oferecidas pela empresa, por meio de pesquisas e observações de campo. Apresentou o CEI Supply, um Centro de Inovação destinado para as áreas de manufatura, distribuição e logística, o qual desenvolve projetos com tecnologia de RFID (*Radio-Frequency Identification*), mobilidade, *hands free*,

aplicações para dispositivos de aproximação, entre outros. Em 2015, a empresa possui centros de P&D especializados nos 11 segmentos de atuação, esses centros são constituídos por especialistas em produto e desenvolvimento, suporte, atendimento e relacionamento, serviços entre outros, que compreendem as necessidades e dificuldades de cada segmento, proporcionando soluções inovadoras e alinhadas à realidade dos seus clientes.

Em 2013 apresentou investimentos na segmentação vertical e horizontal das equipes de vendas, contendo **programas de capacitação** e expansão da estrutura de controle das operações nos segmentos. No relatório integrado de 2015, apresentou esforços visando a qualificação contínua dos seus funcionários, incluindo mais de 3 mil treinamentos e mais de 6 mil horas de conteúdos disponibilizados na plataforma da empresa, chamada de Academia Virtual.

Com relação aos **impactos da Lei do Bem**, em 2013, ocorreu crescimento no imposto de renda e a contribuição social de 15,1%, representando o montante de R\$ 93.267 mil. Esse aumento é explicado, principalmente, pela redução do benefício fiscal proporcionado pela Lei do Bem sobre os investimentos direcionados para inovação e que sofreram impacto também pela redução do benefício fiscal dos juros sobre capital próprio. Em 2014, referente a imposto de renda e a contribuição social aumentou 4,5% com relação ao ano anterior e totalizou R\$ 97.460 mil. Correspondendo a um crescimento inferior ao aumento de 13,9% do lucro antes do imposto de renda e contribuição social, explica-se pela menor taxa efetiva de tributação, obtida principalmente pelo maior benefício da “Lei do Bem” sobre as despesas com P&D. Em 2015, a despesa com imposto de renda e contribuição social reduziu em 38,6%, representando R\$59.888 mil. A empresa explica essa redução da seguinte forma:

Essa redução, superior à redução do lucro antes do imposto de renda e contribuição social, se deve à menor taxa efetiva de tributação, alcançada principalmente pela combinação: (i) da queda de 29,3% do lucro antes do imposto de renda e contribuição social; (ii) do crescimento de 126,8% no efeito de tributação diferenciada em controladas; (iii) do crescimento de 46,5% do montante de juros sobre capital próprio; e (iv) do crescimento de 3,9% do incentivo à pesquisa e desenvolvimento (TOTVS, p. 36, 2015)

Nas notas explicativas dos anos de 2011 a 2015 apresentou informações dos benefícios fiscais concedidos pela lei de inovação tecnológica. Apresentou os dados consolidados, os montantes relacionados benefícios fiscais em 2011 representou R\$

29.801 mil, em 2012, R\$ 19.400 mil, em 2013, R\$ 13.963 mil, em 2014, R\$ 16.838 mil e em 2015, R\$ 17.501 mil. Observando a importância da inovação tecnológica para a empresa e seus constantes investimentos direcionados a P&D, explicam-se pelo entendimento da empresa sobre esse assunto, desta forma:

Entendemos que a inovação tecnológica é um instrumento fundamental para elevar a produtividade e a competitividade das empresas, em especial das médias e pequenas. Nesse sentido, decidimos ampliar nossos esforços de vendas em modelos de subscrição de software ao longo de 2015 (TOTVS, p. 33, 2014).

p) UNIÃO QUÍMICA NACIONAL

A União Química Nacional SA é uma empresa que atua no mercado farmacêutico e veterinário desde 1936, tendo em sua estrutura dois segmentos de mercado, o primeiro é a Saúde humana com quatro unidades de negócios Hospitalar, Farma (OTC, Marcas e Genéricos), Genom (Prescrição Médica) e *Outsourcing*. O segundo é a Saúde animal atuando em três segmentos, Animais de Companhia (PET), Animais de Produção (Bovinos, Ovinos, Caprinos, Equinos e Suínos) e Reprodução Animal. Dentre as inovações do período de análise foram analisadas as informações das empresas apresentadas no relatório da administração anualmente.

Com relação aos investimentos direcionados para **produtos e serviços**, no ano de 2011, a empresa apresentou 23 novos produtos e extensões de linhas, representando incremento de 6% no faturamento. Dentre os lançamentos do ano, destaca-se o produto *Hyabak*, sendo essa a primeira lágrima artificial livre de conservantes e sistema de filtro patenteado no Brasil, desenvolvida com parceria do laboratório francês Théa. No ano de 2012, ocorreu o lançamento de 34 novos produtos e novas extensões de linhas, correspondendo a 9,7% da receita bruta do ano. Entre os lançamentos dos anos, destaca-se o Tess - acetato de ciproterona/etilnilestradiol, sendo um produto que proporciona elevada eficácia contraceptiva e também é um produto indicado para tratamento de acne. Em 2015, foram instaladas duas novas plataformas tecnológicas, MES (*Manufacturing Enterprise System*) e *Soft Expert SUITE*.

A empresa União Farmacêutica 2011 participa a muitos anos do mercado farmacêutico e demonstra a importância dos seus investimentos em P&D:

Já faz parte da história da Companhia o pioneirismo nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos em parceria com Universidades, Institutos de Pesquisa e em associação com outras indústrias farmacêuticas (UNIÃO FARMACÊUTICA, p. 1, 2011).

Referente aos investimentos, **desenvolvimento e melhoria dos processos**, em 2011, buscando a inovação foi implantado o software de gestão SAP o qual realizou a integração das atividades de todos os setores da empresa (administrativo, industrial e comercial). Neste ano, por meio do relatório, também foi identificado a ocorrência de investimentos em modernização e desenvolvimento tecnológico. Os investimentos contínuos na melhoria dos seus processos, além de crescimento, proporcionaram resultados positivos das validações de produtos pela Anvisa, os quais informaram a qualidade do processo de produção de medicamentos desenvolvidos pela empresa no ano de 2014. Em 2015, a empresa Siemens elaborou um projeto para realizar a automatização dos processos operacionais de dispensação, fabricação e embalagem, eliminando a necessidade de procedimentos com papéis e integrado ao ERP SAP, comprovando a maior segurança e otimização do processo produtivo da empresa.

No ano de 2014, no âmbito da tecnologia básica industrial e observando os investimentos na área da biotecnologia, a empresa realizou investimentos em equipamentos e serviços de alto desempenho.

Com relação aos **investimentos em pesquisa**, realizados pela empresa, no ano de 2011, na área de saúde animal foi adquirido o laboratório Tecnopec, uma empresa, a qual auxilia para desenvolver e progredir na competição pecuária do Brasil a nível mundial de maneira racional, econômica e visando a preservação do ambiental. No ano de 2012, foram desenvolvidos os projetos de novos produtos intensificados através de parcerias estratégicas que deverão requerer investimentos em inovação na ordem de R\$ 102 milhões, com parte dos recursos obtidos junto a FINEP e ao BNDES. Visando o crescimento por meio da inovação, a empresa firmou parcerias nacionais com três renomados grupos farmacêuticos, sendo a ACHÉ, EMS e HIPERMARCAS, constituíram a Bionovis, empresa a qual tem como objetivo se dedicar de forma exclusiva para desenvolver produtos biológicos com foco em anticorpos monoclonais. No ano de 2013, a empresa elevou a sua capacidade produtiva em 18%, desenvolveu 34 lançamentos, realizou investimentos em estabelecimento de novas parcerias e entrou em uma nova área do mercado, por meio

da aquisição da empresa Bthek Biotecnologia, a qual sua especialidade está voltada para o controle de pragas agrícolas. Em 2014, na área da biotecnologia ressalta-se que a empresa obteve um investimento de R\$ 9.500 Milhões da Finep, com a finalidade de custear as despesas e ativos presentes nos projetos de pesquisas e desenvolvimento tecnológico.

Com relação aos investimentos destinados a **contratação e treinamento de pesquisadores**, em 2014, observou-se que empresa realizou pesquisa e desenvolvimento com total apoio dos órgãos de fomento, BNDES E FINEP, e continuidade de parcerias com universidades e instituições, como Instituto Butantan, IPT, Universidade UFMG e Universidade PUC-RS.

Na base das 29 empresas apresentadas no Quadro 3, foram identificadas duas empresas que divulgaram quatro dos cinco relatórios anuais necessários para a análise do ano de 2011 a 2015. Sendo a Companhia energética do Maranhão, que não apresentou o relatório da administração do ano de 2011 e a Companhia energética do Rio Grande do Norte, a qual não divulgou o relatório do ano de 2014. No entanto, também foram realizadas as análises das inovações, visto que não apresentaram apenas um dos cinco relatórios.

q) **CEMAR**

A empresa Equatorial Energia do Maranhão, controlada pela Equatorial Energia, era conhecida antes como Companhia Energética do Maranhão S.A foi fundada em 1958. Essa empresa atua na comercialização e distribuição de energia elétrica no estado do Maranhão. Dentre as inovações desenvolvidas foram analisadas as informações disponibilizadas nos anos de 2012 a 2015, ressalta-se que a empresa não apresentou o relatório da administração do ano de 2011.

Com relação a inovação de **produtos e serviços**, no ano de 2012, observou-se a automatização de 138 novas agências de atendimento no estado do Maranhão. No ano de 2013, a empresa realizou a criação da área executiva de negociações para clientes especiais. No ano de 2015, destacou-se na área de atendimento ao cliente a implementação de canais de atendimento web e implementação de ferramenta de análise destinada para o tratamento de reclamações referentes a faturas.

Referente aos investimentos destinados a melhorias nos **processos**, no ano de 2012, ocorreu a destinação do montante de R\$ 441,2 milhões para melhorias da rede e expansão do serviço de distribuição de energia. Neste ano também ocorreu a

implantação e padronização de um sistema automático, chamado Plataforma Sysphera, destinado a gerar relatórios operacionais e gerenciais. No ano de 2013, a empresa investiu R\$ 296 milhões para melhorias da rede e expansão do serviço de distribuição da energia. Além disso, neste ano, também ocorreu a automatização do Mapa Térmico, permitindo realizar o acompanhamento dos indicadores técnicos e comerciais referentes à real situação dos 217 municípios e seus bairros. No ano de 2014, os investimentos destinados à melhoria da rede e expansão do serviço de distribuição energética totalizaram o montante de R\$ 316 milhões. Foi implementado o Processo de Certificação Inicial, o qual trata-se de um treinamento realizado com os novos atendentes antes de iniciarem as suas rotinas, sendo tanto os atendentes presenciais como tele atendentes. No ano de 2015, os investimentos totalizaram R\$ 340 milhões destinados a melhorias de rede e expansão do serviço. Neste ano, destaca-se que a empresa realizou a redução de 5% referente aos gastos da área de atendimento ao cliente.

Com relação a realização de **pesquisa básica**, observou-se nos relatórios dos anos de 2012 a 2014, o programa "Melhores Práticas para a Excelência", o qual tem a finalidade de identificar as melhores práticas realizadas por outras organizações, visando aprender e adaptar os métodos corporativos. Podendo aplicar esse programa em todos os tipos de atividades, projetos, produtos e serviços da Companhia.

Por meio de informações disponibilizadas no relatório da administração no ano de 2012, observou-se que no ano de 2011, foram realizadas reformas para a modernização do Centro de Treinamento. No ano de 2012 e 2015, foram relatadas a realização de **programas e ações de treinamento** e desenvolvimento visando a capacitação dos seus funcionários destinados às competências organizacionais, estimulando o desenvolvimento de potenciais habilidades.

Com relação aos investimentos gerais da empresa, observou-se que no ano de 2012, por meio do Programa Luz para Todos, ocorreram investimentos superiores a R\$177,5 milhões, proporcionando mais de 98 mil novos consumidores e beneficiando aproximadamente 2,0 milhões de pessoas. Este programa foi lançado no ano de 2004 pelo Governo Federal, chamado "Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - Luz para Todos" (PLPT), tendo como finalidade fornecer energia elétrica para a população rural e estimular o desenvolvimento socioeconômico destas regiões, visto que, normalmente, apresentam baixo desempenho no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). No ano de 2013, por meio desse programa,

ocorreu o investimento de R\$ 29 milhões, proporcionando mais de 323 mil novos consumidores e beneficiando aproximadamente 2,0 milhões de pessoas. No ano de 2015 os investimentos foram superiores a R\$ 76 milhões, possibilitando mais de 335 mil novos consumidores e beneficiando aproximadamente 1,7 milhão de pessoas em todo o estado do Maranhão.

Com relação aos investimentos destinados à construção e reformas de instituições sociais de quatro municípios maranhenses, em parceria com o BNDES, no ano de 2012 e 2013 foram realizados os investimentos de R\$ 1 milhão, e no ano de 2014 os investimentos totalizaram R\$ 2,6 milhões.

Nas notas explicativas, do ano de 2012, da empresa foram disponibilizadas informações destinadas para P&D e eficiência energética, mp qual apresenta que o contrato de concessão da empresa determina a aplicação anual no montante de 1% da receita operacional líquida em ações que tenham a finalidade de combater o desperdício de energia elétrica e o desenvolvimento tecnológico do setor elétrico. Esse montante destinado aos Programas de Eficiência Energética (PEE) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), a ser recolhido ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e ao Ministério de Minas e Energia (MME) são registrados nas deduções à receita operacional bruta. As informações referentes às destinações para P&D foram apresentadas apenas nas notas explicativas do ano de 2012, informando o montante de R\$ 14.814 milhões no ano de 2011 e R\$ 12.731 milhões no ano de 2012.

r) **COSERN**

A empresa de Companhia Energética do Rio Grande do Norte (COSERN), fundada em 1961. Atua no fornecimento de energia elétrica, destinada a estudar, projetar, construir e explorar os sistemas de produção, transmissão, transformação, distribuição e comercialização de energia elétrica e de outras fontes alternativas, renováveis ou não. Dentre as inovações desenvolvidas e informações publicadas, foram analisadas durante o período de 2011 a 2015, ressalta-se que a empresa não disponibilizou documentos no ano de 2014.

Com relação à inovação de **produtos e serviços**, em 2013, observou-se investimentos direcionados para a geração de energia solar e eólica, sendo fontes complementares que apresentam crescimento no Brasil. Um ano após de realizar a inauguração da primeira usina de geração solar fotovoltaica da América Latina, no

estádio de futebol, na Bahia, inaugurou outra usina solar, em um dos estádios-sede da Copa de 2014, localizado em Pernambuco.

Referente as melhorias nos **processos**, em 2011, foram substituídos modems óticos das comunicações entre o centro de operação COI (Centro de Operações Integrado) e a rede Cosernet, por outros ligados diretamente a fibra ótica, aumentando a velocidade da rede de 2MB para 2GB. Ocorreu a ativação de repetidora VHF Digital nos PA's, proporcionando canal com qualidade digital de comunicação de voz entre as viaturas destes PA's e o COI. Foram realizadas melhorias impactando o tempo do atendimento comercial e reestruturação no processo de cobrança, incrementando ações de negativação, suspensão e regularização de instalações. Ocorreu modernização do parque tecnológico com renovação de equipamentos em 14%. Em 2011, foi instalada a nova topologia de interligação dos relés de proteção às remotas, substituindo o aglomerado de cabos elétricos por apenas um cabo óptico proporcionando a comunicação dos relés de proteção com a remota, reduzindo a complexidade da remota, custo do projeto, tempo de montagem e possibilidades de defeito na subestação, facilitando os processos de manutenção. Em 2012, ocorreu a implantação do Portal GIS Regulatório (PGR), atendendo as exigências regulatórias da ANEEL, e permite a criação de uma visão integrada e conciliada dos segmentos contábil e físico do cadastro de ativos elétricos, facilitando o mapeamento de ativos das redes de distribuição de energia e o desenvolvimento de relatórios de acordo com os padrões estabelecidos.

No ano de 2013 e 2015, ocorreu a renovação da parte de automação de cinco subestações, visando melhorias de proteções e telecomando. Em 2015, ocorreu a implementação de uma nova torre na Subestação Marcelino Vieira, proporcionando melhorias na qualidade da comunicação na região alto oeste e instalações de modems óticos na subestação Ribeira, estabelecendo um link de fibra ótica entre essas subestações e a sede da COSERN. Ocorreu a evolução de acesso remoto dos equipamentos, reduzindo as oscilografias e alterando os ajustes de proteção, reduzindo custos.

Com relação a **tecnologia básica industrial**, em 2011, foram destinados recursos para a construção de linhas de distribuição e recursos para a construção de subestações. Por meio da inovação e diversificação da matriz, em 2013, com investimentos de R\$ 1,2 bilhão foi concluída a construção do último parque eólicos no Nordeste, completando 10 parques eólicos. Em 2015, com a preocupação contínua

da modernização e melhoria dos telecomandados da distribuição, instalou 90 equipamentos telecomandados na rede de distribuição, e a aquisição de mais 100 rádios digitais, disponibilizando uma tecnologia de rádios em malha (Rede MESH) com maior cobertura de sinal, qualidade e disponibilidades superiores aos anteriores.

Nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2015, referente aos **treinamento** e desenvolvimento dos seus funcionários, ocorreram programas para capacitar os seus colaboradores, fortalecendo o desenvolvimento profissional e pessoal, com um processo de permanente aprendizagem e desenvolvimento com objetivos estratégicos da Companhia.

Referente a **contratação e treinamento de pesquisador**, em 2011, destacou-se a finalização do projeto de P&D cooperado Metodologia para Estabelecimento de Estrutura Tarifária para o Serviço de Distribuição de Energia Elétrica, que movimentou recursos financeiros e humanos para o seu desenvolvimento, com aproximadamente 30 profissionais das distribuidoras e 37 pesquisadores das entidades de ensino e de consultoria.

Nos investimentos gerais da empresa, em 2011, foram aplicados R\$ 141,7 milhões destinados para a melhoria dos padrões de qualidade operacional e capacidade de provimento de energia elétrica, e para a construção da subestação Elio de Souza, e ampliação de três subestações. Referente à expansão e modernização da rede elétrica em 2011, foi destinado R\$ 174,5 milhões. Em 2012, R\$ 179,6 milhões, em 2013, R\$ 179,6 milhões. Em 2015, totalizaram R\$ 203 milhões, representando a importância com a qualidade e fornecimento de energia.

Com relação aos **investimentos específicos a P&D**, observou-se em 2011, o desenvolvimento de 9 projetos de P&D com investimentos superiores a R\$ 2,8 milhões. Em 2012, finalizou 4 projetos de P&D, destacando o projeto “Programa Brasileiro de Redes Elétricas Inteligentes” o qual foi cooperado entre 37 empresas distribuidoras de energia elétrica. Além da finalização e execução desses projetos, prosseguiu com mais 6 projetos de P&D, com investimentos superiores a R\$ 2,5 milhões. Em 2013, finalizaram 4 projetos de P&D e prosseguiram com mais dois projetos de P&D, destacando o projeto “Metodologias de Revisão Tarifária Periódica das Distribuidoras de Energia Elétrica: análises críticas e novas proposições”, o qual refere-se a um projeto cooperado entre diversas empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica. Os investimentos em P&D, em 2013, representaram R\$ 2,976 milhões. Em 2015, os investimentos totalizaram R\$ 1,3 milhão. Ressalta-se que esses

recursos foram destinados para pagar instituições de pesquisa, consultorias, materiais, equipamentos e a equipe no desenvolvimento dos projetos.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ressalta-se a importância da utilização do relatório da administração. Observa-se que nos documentos são apresentadas informações não financeiras que causam impacto nas operações da organização, como as expectativas relacionadas ao futuro, planos de desenvolvimento, registros de despesas com orçamento de capital, despesas com P&D e esclarecimentos quanto ao resultado alcançado (KOS; ESPEJO; RAIFUR, 2014). De maneira geral, os relatórios são utilizados como método para evidenciar e apresentar ao público os investimentos e iniciativas das organizações (LOPES; BEUREN, 2016).

Após a análise individual de cada empresa, por meio da leitura de todos os relatórios da administração divulgados, observa-se a proporção de inovações desenvolvidas pelas diversas empresas multissetoriais no Quadro 4.

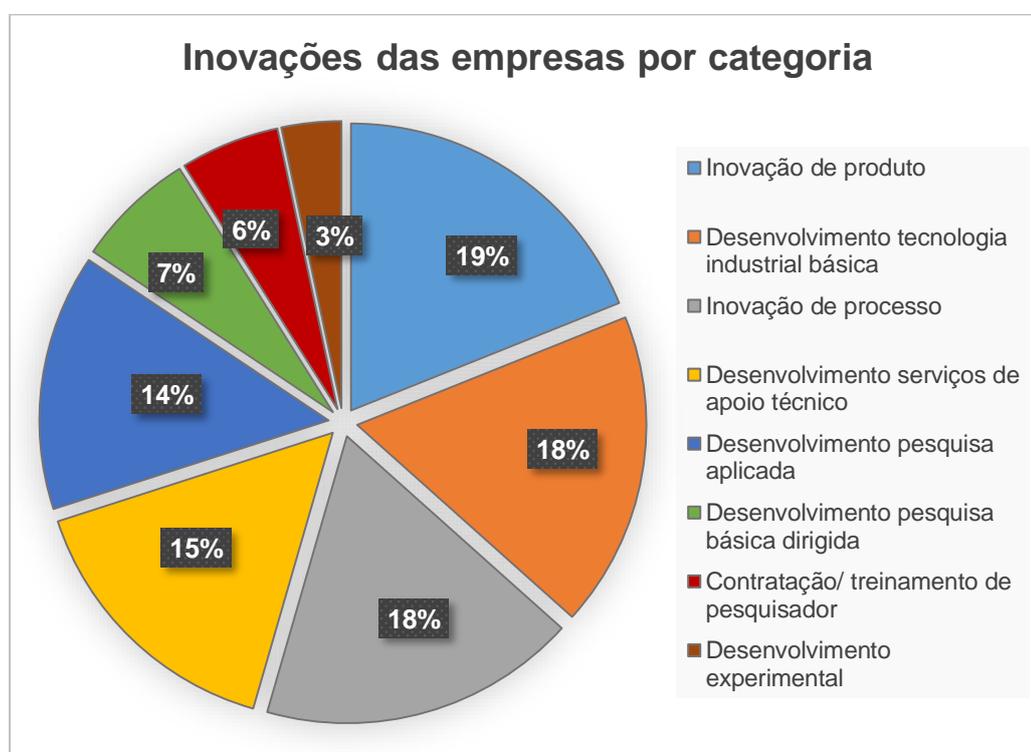


Gráfico 4 - Representação quantitativa das inovações desenvolvidas pelas empresas
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Pelo Gráfico 4, nota-se a predominância das inovações em produto presente em 17 empresas que representam 19%, inovações nos processos, em 16 empresas (18%), desenvolvimento de tecnologia industrial básica em 16 empresas (18%), desenvolvimento de serviços de apoio técnico realizado em 15%, e desenvolvimento de pesquisa aplicada por 14% das empresas, totalizando 14 e 13 empresas respectivamente. Ressalta-se ainda que poucas empresas realizaram investimentos em desenvolvimento experimental e contratação ou treinamento de pesquisadores.

Conforme apresentado no Relatório de Gestão Unificado do MCTI (2016), o grau de eficiência de profissionais qualificados para realizar P&D, envolve de forma direta a capacidade de inovar e a competitividade das organizações. Desta forma, observa-se os estímulos referente aos treinamentos e capacitação de funcionários realizado por grande parte das empresas analisadas e a importância de prover a qualificação dos recursos humanos. De modo que promova um maior desenvolvimento da economia e qualificação para suprir novas demandas em processos produtivos e o crescimento das organizações por meio da busca por conhecimento a longo prazo.

Por outro lado, embora não tenha ocorrido por muitas empresas a contratação e treinamento de pesquisador, nota-se que é de grande importância para o desenvolvimento de inovação. Sendo uma forma para fortalecer a base científica para promover inovação e viabilizar a maior competitividade no país com relação a novos produtos, processos e serviços que proporcionem a melhoria na qualidade de vida da sociedade (MCTI, 2016).

Com relação a distribuição das empresas multissetoriais analisadas nos anos de 2011 a 2015, observou-se a seguinte proporção apresentada no Gráfico 5. Dentre os setores analisados incluem: financeiro; saúde (equipamentos, medicamentos e outros produtos); utilidade pública (gás e energia elétrica); materiais básicos (mineração); bens industriais (materiais de transporte sendo aeronáutico e rodoviário); consumo cíclico (vestuário e calçados e automóveis e motocicletas); consumo não cíclico (alimentos processados e produtos de uso pessoal e de limpeza); petróleo, gás e biocombustíveis (exploração, refino e distribuição) e tecnologia da informação (programas e serviços).

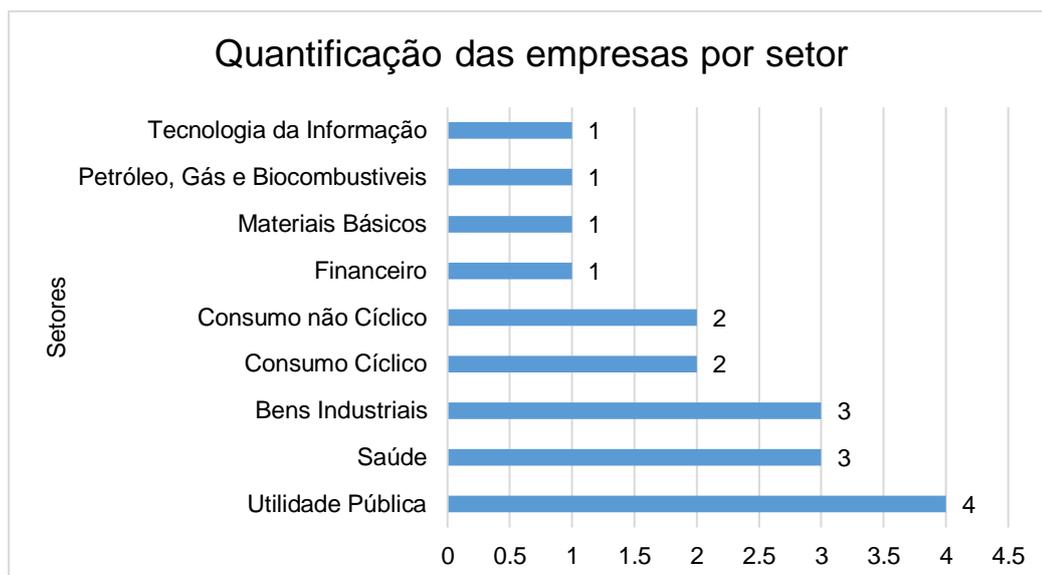


Gráfico 5 - Quantificação das empresas por setor de atuação
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O Gráfico 5, demonstra que 22,22% das empresas analisadas pertencem ao setor de utilidade pública, 33,33% estão distribuídas nos setores de bens industriais e saúde, 22,22% atuam nos setores de consumo cíclico e não cíclico e os outros 22,22% da amostra apresentada representam empresas atuantes nos setores de tecnologia da informação, petróleo, gás e biocombustíveis, materiais básicos e setor financeiro.

No Quadro 6, apresentado na metodologia, descreve as empresas analisadas neste estudo e as categorias dos setores de atuação, o qual informa a análise multissetorial da pesquisa realizada.

5 CONCLUSÃO

O estudo objetivou analisar os tipos de inovações das empresas listadas no relatório anual da utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem e pertencentes a B3, entre os anos de 2011 a 2015, tendo como premissas a busca por evidências de inovações.

A partir desse escopo, a pesquisa foi realizada com caráter descritivo quando se refere aos objetivos, por meio de uma abordagem qualitativa foram identificadas e analisadas as empresas que aderiram ao incentivo fiscal da Lei do Bem e atuantes na B3 no período de 2011 a 2015. Com relação aos procedimentos desempenhados no estudo, caracterizou-se como documental, ao analisar informações das empresas listadas no relatório anual da utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e em relatórios de administração nos anos de 2011 a 2015 das empresas da B3.

Com relação aos resultados obtidos, referente ao primeiro objetivo específico, foram constatadas após mesclar os dados dos relatórios individuais, o resultado de 1.995 organizações distintas listadas no relatório anual da utilização dos incentivos fiscais do MCTI nos anos de 2011 a 2015. Em seguida, para atender o segundo objetivo específico, das 1.995 empresas foram constatadas que apenas 185 empresas estão presentes na B3. Referente ao último objetivo da pesquisa, observou-se que das 185 empresas apenas 29 permaneceram no relatório durante o período de 2011 a 2015. Dentre essas 29 empresas, apenas 16 organizações disponibilizaram os relatórios da administração de todos os anos para a análise e 2 outras disponibilizaram apenas quatro relatórios anuais.

Após a análise individual nos relatórios da administração das empresas, foram obtidos dados referente a diversificação das inovações realizadas. Observa-se que a maioria das empresas investe em inovações de produtos, processos, desenvolvimento de tecnologia básica industrial, desenvolvimento de serviço de apoio aplicado e desenvolvimento de pesquisa aplicada.

Segundo Lopes *et al.* (2016), as inovações compõem a estratégia das empresas e proporcionam competitividade no contexto e situações de constante mudanças. Além disso, expressam credibilidade para os investidores e garantia de sustentabilidade no mercado de capitais.

Por meio desta pesquisa também foram quantificadas as empresas por cada setor de atuação estabelecido pela B3, observando uma maior concentração de empresas no setor de utilidade pública, evidenciando 4 empresas, e as demais empresas distribuídas nos setores financeiro, saúde, materiais básicos, bens industriais, consumo cíclico, consumo não cíclico, petróleo, gás e biocombustíveis e setor de tecnologia da informação. Observou-se também que as duas empresas que mais evidenciaram inovações em seus relatórios o fizeram devido a investimentos financeiros expressivos direcionados a P&D, como a Petrobras e a Natura. De maneira geral, as outras empresas analisadas também realizaram investimentos consideráveis em inovações e P&D, no entanto, atuando em setores diferenciados, realizaram inovações e melhorias para atender os seus públicos individuais.

Na perspectiva teórica essa pesquisa proporcionou a ampliação do estudo de Lopes e Beuren (2016), que analisou elementos de inovação na perspectiva da Lei do Bem, somente no ano de 2011, e no estudo atual foram realizadas as análises no período de 2011 a 2015 nas empresas listadas na B3.

Na perspectiva prática os resultados o estudo proporciona entendimento de quais inovações foram incentivadas a partir da adesão da Lei do Bem pelas empresas listadas na B3. Empresas estas que se beneficiaram com o incentivo fiscal e puderam proporcionar melhorias para si mesma e para a sociedade no período de 2011 a 2015.

Entre as dificuldades encontradas no desenvolvimento desta pesquisa, ressalta-se que os relatórios possuem formatos diferentes. Alguns dos relatórios não possuíam informações transparentes, na medida que outras apresentavam as suas informações de forma explícita e de fácil visualização e entendimento.

Referente as limitações da pesquisa, destaca-se que o endereço do MCTI fornece relatórios apenas até o ano de 2015, impossibilitando a realização da pesquisa nos anos subsequentes. Outra limitação, trata-se da não divulgação dos documentos de algumas empresas referentes aos anos de análise. Com relação a etapa de análise das inovações desenvolvidas pelas empresas, observou-se em algumas organizações a não divulgações de informações por considerarem confidenciais, dificultando a análise de suas inovações.

Referente às pesquisas futuras, sugere-se a utilização de outras metodologias de pesquisa, como estudo de caso aplicando a Lei do Bem, a realização de análise quantitativa das informações econômicas e financeiras dessas empresas, incluindo um quadro resumo com as principais informações econômico-financeiras das

empresas analisadas. Outra sugestão seria, uma pesquisa direcionada a startups com base no projeto de lei nº 4.944/20.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cátia Maria da Silva de; SANTOS, Carla Macedo Velloso dos. Incentivos fiscais: uma análise do ponto de vista bibliométrico. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 9, n. 2, p. 3-17, 2019.

ALMEIDA, Dalci Mendes; JUNGES, Ivone. Proposta de um modelo de identificação da inovação tecnológica para a utilização de incentivos fiscais: um estudo em uma indústria de eletroeletrônicos sul brasileira. **Revista Catarinense de Ciências Contábeis**, v.15, n. 44, p. 49-59, 2016.

ARCURI, M. Políticas de CT&I e financiamento público à infraestrutura de C&T: Comparações internacionais e mapeamento da infraestrutura nacional. **Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil**, p. 581-615, 2016. IPEA 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6016>. Acesso em: 27 set. 2022.

BORNIA, Antonio Cezar; ALMEIDA, Dalci Mendes; SILVA, Emanoela Fernandes da. Indústrias inovadoras e a utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem. **Revista Contabilidad y Negocios**, v. 15, n. 29, p. 107-126, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 8.877, de 18 de outubro de 2016**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2016/decreto-8877-18-outubro-2016-783793-publicacaooriginal-151265-pe.html#:~:text=Aprova%20a%20Estrutura%20Regimental%20e,Assessoramento%20Superior%20%2D%20DAS%20por%20Fun%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 07 dez. 2022.

BRASIL. **Instrução Normativa RFB nº 1187, de 29 de agosto de 2011**. Disciplina os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Brasília, DF, 29 ago. 2011.

BRASIL. **Lei do Bem (Lei nº 11.196), de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica, Brasília, DF, 21 nov. 2005.

BRASIL. **Portaria MCTI nº 715, de 16 de julho de 2014**. Disponível em: <https://diariofiscal.com.br/ZpNbw3dk20XgIKXVGacL5NS8haloH5PqbJKZaawfaDwCm/legislacaofederal/portaria/2014/mcti715.htm>. Acesso em: 07 dez. 2022.

CARVALHO, Hélio Gomes de; REIS, Dálcio Roberto dos; CAVALCANTE, Márcia Beatriz. **Gestão da Inovação**. 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/150137624.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

EMBRAER S.A. **Relatório da Administração**. 2011. Disponível em: <https://ri.embraer.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>. Acesso em: 10 out. 2022.

FERREIRA, Wilquer Silvano de Souza; VALE, Gláucia Maria Vasconcellos; BERNARDES, Patrícia. Inovação, Rupturas e Ciclos Econômicos em Plataformas Tecnológicas: Proposta de um Modelo de Análise. **Revista Organizações & Sociedade** 2021, 28(98), p. 487-511, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/dws6rFY8nGXPP9NST8LHnnL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 ago. 2022.

FORMIGONI, H. A influência dos incentivos fiscais sobre a estrutura de capital e a rentabilidade das companhias abertas brasileiras não financeiras. Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Pereira. 192 f. **Dissertação Mestrado** - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2008.

FUCK, Marcos Paulo; VILHA, Anapatricia Morales. Inovação Tecnológica: da definição à ação. 2012. **Revista Contemporânea: Artes e Humanidades**, n. 9, p. 1-21, 2012.

J MACEDO S.A. **Relatório da Administração**. 2015. Disponível em: <https://www.jmacedo.com.br/informacoes-financeiras/>. Acesso em: 10 out. 2022.

KOS, Sonia Raifur; ESPEJO, Márcia Maria dos S. Bortolucci; RAIFUR, Léo. O conteúdo informacional do relatório da administração e o desempenho das empresas brasileiras do IBOVESPA. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 10, n. 2, p. 43-62, 2014. <http://dx.doi.org/10.4270/ruc.2014211>. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/issue/view/298>. Acesso em: 13 nov. 2022.

LEZANA, Alvaro Guillermo Rojas; MENDONÇA, Anny Key de Souza; VAZ, Caroline Rodrigues; MALDONADO, Mauricio Uriona. **Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade: origem, evolução e tendências**. Florianópolis: UFSC, 2017. 392 p. Disponível em: https://lempi.ufsc.br/files/2017/01/Ebook_completo_150117-1.pdf. Acesso em: 03 out. 2022.

LOPES, Iago França; BEUREN, Ilse Maria. Evidenciação da Inovação no Relatório da Administração: Uma análise na perspectiva da Lei do Bem (Lei Nº 11.196/2005). **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 6, n. 1, p. 109-127, 2016.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MATTOS, José Fernando; STOFFE, Hiparcio Rafael; TEIXEIRA, Rodrigo de Araújo. **Mobilização Empresarial pela Inovação: cartilha: gestão da inovação**. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2010. 47 p. Disponível em: https://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/8/cartilha_gestao_inovacao_cni.pdf. Acesso em: 06 out. 2022.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, **Prestações de contas e auditorias do MCTIC, referentes aos exercícios de 2015 e 2016**. Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/transparencia/Auditorias.html>. Acesso em: 07 dez. 2022.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, **Portaria MCTIC nº 4.349, de 04.08.2017.** Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/migracao/Portaria_MCTIC_n_4349_de_04082017.html. Acesso em: 07 dez. 2022.

MONTEZUMA, Karina. Da informação à inovação: decisões assertivas e vantagem competitiva para as MPEs. **Inovações artigos e casos de sucesso - SEBRAE, CNPq. v. 1, n. 1, 2017 - Brasília: SEBRAE.** Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/50cce612e7df55c0290dfc60b0fd7139/\\$File/9897.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/50cce612e7df55c0290dfc60b0fd7139/$File/9897.pdf). Acesso em: 06 out. 2022.

OLIVEIRA, Oderlene Vieira de; ZABA, Elisangela Freires; FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Razão da não utilização de incentivos fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem por empresas brasileiras. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 14, n. 31, p. 67- 88, 2017.

OCDE, **Manual Frascati 2015:** Diretrizes para coletar e relatar dados sobre pesquisa e desenvolvimento experimental. 2015. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en. Acesso em: 06 out. 2022.

OCDE, Confederação Nacional da Indústria (CNI). **Inovação digital a partir da perspectiva da OCDE.** 2021. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/b2/f9/b2f99172-9571-4f83-89d2-2e47db9401f5/ocde_briefing_inovacaodigital.pdf. Acesso em: 06 out. 2022.

OCDE, **A caminho da era digital no Brasil,** 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>. Acesso em: 05 out. 2022.

PORTES, João Vitor de Araujo; BARROS, Pedro Jorge de Mello; BRUNO, Flávio da Silveira. Estratégia competitiva em inovação: um fator decisivo para a sobrevivência das micro e pequenas empresas. 2008. **Revista Carioca de Produção.** Disponível em: <http://www.recap.eng.uerj.br/doku.php?id=2008>. Acesso em: 04 set. 2022.

SEBRAE. **Empreendedorismo e inovação: a moeda para o sucesso nos negócios!** 2021. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/empreendedorismo-e-inovacao>. Acesso em: 01 out. 2022.

SILVA, João Paulo Nascimento da; ANTUNES, Luiz Guilherme; ASSIS, Frederico Azevedo Alvim; OLIVEIRA, Cledison Carlos de; TONELLI, Dany Flavio. A interseção entre inovação disruptiva e capacidades dinâmicas de inovação: uma revisão de literatura. **Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior**, v. 12, n. 1, Jan-Jun 2021. Disponível em: <https://www.viannasapiens.com.br/revista/article/view/719/381>. Acesso em: 04 out. 2022.

TOTVS S.A. **Relatório da Administração**. 2014 e 2015. Disponível em: <https://ri.totvs.com/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>. Acesso em: 10 out. 2022.

UNIAO QUIMICA FARMACEUTICA NACIONAL S.A. **Relatório da Administração**. 2011. Disponível em: <https://www.uniaoquimica.com.br/sobre-nos/institucional/demonstracoes-financeiras/>. Acesso em: 11 out. 2022.