

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

**GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA E O PODER DE INOVAÇÃO
SUSTENTÁVEL**

Santa Maria, RS

2019

Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

**GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA E O PODER DE INOVAÇÃO
SUSTENTÁVEL**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Administração.**

Orientadora: Prof^ª. Doutora Clandia Maffini Gomes

Santa Maria, RS

2019

BARBIERI DA ROSA, LUCIANA APARECIDA
GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA E O PODER DE INOVAÇÃO
SUSTENTÁVEL / LUCIANA APARECIDA BARBIERI DA ROSA.-
2019.
198 p.; 30 cm

Orientadora: CLANDIA MAFFINI GOMES
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Administração, RS, 2019

1. Inovação 2. Sustentabilidade 3. Inovação sustentável
4. Capacidade Inovativa 5. Poder de Inovação Sustentável
I. GOMES, CLANDIA MAFFINI II. Título.

Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

**GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA E O PODER DE INOVAÇÃO
SUSTENTÁVEL**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Administração.**

Aprovado em 16 de dezembro de 2019:

Clandia Maffini Gomes, Doutora (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Lucia Rejane Gama Madruga, Doutora (UFSM)

Jordana Marques Kneipp, Doutora (UFSM)

João Fernando Zamberlan, Doutor (UNICRUZ)

Maria Isabel Sánchez Hernández, Doutora (Universidade de Extremadura)

Santa Maria, RS

2019

DEDICATÓRIA

“Dedico a sabedoria infinita de Deus que permitiu que eu concluísse de forma satisfatória. Ao meu esposo Diecson que deu todo o suporte para que eu pudesse concluir esta Tese. Aos meus filhos que Ana Clara e Arthur que trouxeram um sentido especial a minha existência e mostraram o verdadeiro sentido da palavra “MÃE”. Aos meus pais Gilda e João (in memoriam), que me ensinaram como se reerguer diante das adversidades da vida. E a todos os meus amigos, grandes companheiros de jornada, meu muito obrigada!!!!!”

AGRADECIMENTOS

Enfim.... Aquela menina de 18 anos que iniciava a graduação com o desejo de se tornar Doutora em Administração, finalmente com muitas pedras no caminho, chegou o grande dia!!!!!!!!!!!!

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por sempre estar ao meu lado instruindo na sabedoria e discernimento. Foram muitos obstáculos para a conclusão dessa Tese, mas cada pedra em minha caminhada foi fundamental para esta intensa caminhada, que proporcionou escrever essa história de esforço e vitórias que jamais esquecerei.

Especialmente ao meu esposo Diecson, pelo apoio, carinho, amor e compreensão em todos os momentos de ausência, stress e dificuldade.

Aos meus filhos Ana e Arthur que vivenciaram no decorrer do meu doutorado todas as fases dentro de meu ventre, bem como vivenciando minhas inquietações neste período.

Aos meus pais João (in memoriam) e Gilda e aos meus irmãos Lucas e Larissa, que mesmo longe souberam entender as diversas vezes que não consegui visitá-los e que sempre me apoiaram nos meus sonhos.

À minha orientadora, a Prof^a Dra. Cláudia Maffini Gomes, por quem tenho grande respeito e admiração. Obrigada por ter acreditado em mim. Agradeço pelo seu estímulo, sabedoria, pela orientação e ensinamentos deste trabalho, e também pela sua amizade e paciência.

Agradeço a Universidade Federal de Santa Maria pela oportunidade e pelo apoio à realização das pesquisas, bem como a participação em congressos.

Agradeço ao Grupo Estudos e Pesquisas em Estratégia, Inovação e Sustentabilidade pelos ensinamentos e oportunidades de vivenciar experiências no mundo acadêmico.

Em especial a Prof^a Dra. Lúcia Rejane da Rosa Gama Madruga, Prof^o Dr. João Fernando Zamberlan, Prof^a Dra. Jordana Marques Kneipp e Prof^a Dra. Maria Isabel Sánchez Hernández pelas contribuições no desenvolvimento desta Tese.

A todos os professores do programa de Pós-Graduação em Administração PPGA-UFSM, pelos valiosos conhecimentos e pela competência que conduzem as atividades do curso.

Aos colegas de Doutorado em Administração, que compartilharam amizade e experiência. Especialmente a Lucas Veiga Avila, Tais Pentiado Godoy, Francies Diego Motke, Roberto Schoproni Bichueti, Luana Inês Danke e Celina Franco Hoffmann, pela amizade e ajuda neste longo caminho percorrido.

Agradeço a Maria Carolina Martins Rodrigues, Maria Regina Braga Silveira, Waleska Zavatti Campos, Caroline R. Camargo, Juciani Severo Corrêa e aos Padre Bento e Padre Charlon por toda ajuda, incentivos e ensinamentos nestes anos.

Não posso deixar de agradecer a todas as empresas que contribuíram com este estudo que sem seus depoimentos e sua atenção em responder, esta Tese não teria sido escrita.

E a todos que souberam me ajudar, colaborar, emprestar seu conhecimento, acompanhar e orientar o meu sincero agradecimento.

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir.”

(Cora Coralina)

RESUMO

GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA E O PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

AUTORA: LUCIANA APARECIDA BARBIERI
ORIENTADORA: CLANDIA MAFFINI GOMES

Vários estudos têm discutido acerca da capacidade de inovação empresarial em diferentes perspectivas, um fator primordial para o sucesso e continuidade das organizações, garantindo posições competitivas frente à concorrência como resultado de investimentos em inovação. Nesse sentido, busca reunir os mecanismos e instrumentos, assim como as metodologias e formas de organização, que possam garantir a capacidade de inovar das organizações (CHESBROUGH, 2003). Neste cenário, a inovação sustentável vem ganhando outras perspectivas de conceito tais como inovação social, inovação responsável, inovação verde, eco-inovação (BLOK e LEMMENS, 2015, p. 20). O poder de inovação sustentável é considerado a direção do desenvolvimento das empresas (ambiente interno), bem como elementos do ambiente externo. Observa-se, entretanto, a existência de lacunas teóricas e empíricas que possam explicar a capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável. Diante disso, o objetivo do estudo consiste em identificar de que forma a gestão da capacidade inovativa está associada ao poder de inovação sustentável em empresas brasileiras. Para analisar a capacidade inovativa, no que tange aos seus direcionadores, serão utilizados os estudos de Manual de Oslo (2005), Herrera (2016), Claudino et al (2017) e no que se refere às barreiras, os estudos de Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al. (2009), D'Este et al (2012), Božić e Rajh (2016) e Claudino, et al (2017). Para analisar o poder de inovação sustentável serão adotados os estudos de Van Bonnell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013). A primeira fase da pesquisa caracterizou-se como qualitativa e foi conduzida a partir de um estudo de casos múltiplos em quatro empresas brasileiras. Os resultados dessa fase permitiram concluir que a capacidade inovativa é considerada alta nas empresas analisadas, ficando evidenciada a sua associação com o poder de inovação sustentável. A partir dos resultados da etapa qualitativa, foi possível corroborar o pressuposto norteador do estudo, de que a capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável semelham-se no cenário empresarial brasileiro. A segunda etapa do estudo, de natureza quantitativa, compreendeu a realização de uma pesquisa *survey* com empresas industriais brasileiras. Os resultados permitiram observar que a capacidade inovativa está associada com o poder de inovação sustentável, na medida em que foram encontradas associações positivas entre as dimensões das variáveis dependente e independentes. As técnicas de análise bivariada e univariada aplicadas evidenciaram a existência de diferenças significativas entre a capacidade inovativa e o poder de inovação, sendo possível confirmar as hipóteses previamente delineadas.

Palavras-chave: Inovação, Sustentabilidade, Capacidade Inovativa, Poder de Inovação Sustentável.

ABSTRACT

INNOVATIVE CAPACITY MANAGEMENT AND THE SUSTAINABLE INNOVATIVE POWER

AUTHOR: LUCIANA APARECIDA BARBIERI

ADVISOR: CLANDIA MAFFINI GOMES

Several studies have discussed the ability of business innovation from different perspectives, a key factor for the success and survival of organizations, which are competitive with competitors as a result of investments in innovation. The literature presents comprehensive content on respect for innovative capacity, which does not require catalysts and barriers to innovation. However, there is a presence of theoretical and empirical gaps that may explain its capacity for sustainable innovation. Given this, the objective of the study is to identify how the management of innovative capacity influences the power of sustainable innovation in Brazilian companies. To analyze the innovative capacity other than its catalysts, use the studies by Herrera (2016), Oslo Manual (2005) and Claudino et al (2017) and, which does not refer to barriers, the studies by Madrid Guijarro et al. (2009), D'Este, Iammarino, Savona, Von Tunzelmann (2012), Oslo Manual (2005) and Božić and Rajh (2016) and Claudino, et al (2017). To analyze the power of sustainable innovation, studies by Van Bonmell (2011) and Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013) will be adopted. The first phase of the research was characterized as qualitative and was conducted from a multiple case study in four Brazilian companies. The results of this phase allow us to conclude that the innovative capacity considered high in the analyzed companies, evidenced in the association with the power of sustainable innovation. From the results of the qualitative stage, it was possible to confirm or pressure the study's leader that the innovative capacity and the power of sustainable innovation spread in the Brazilian business scenario. The second stage of the study was characterized as quantitative and comprised the conduct of a research with Brazilian companies. The results showed that innovative capacity is available with the power of sustainable innovation, as positive differences were shown between the dimensions of the dependent and independent variables. The applied bivariate and univariate analysis techniques (media difference and logistic regression) show the significant differences between the innovative capabilities and the power of innovation, being possible to confirm as outlined hypotheses.

Keywords: Innovation, Sustainability, Innovative Capacity, Sustainable Innovative Power

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura conceitual da tese	61
Figura 2 - Relação entre os construtos e suas hipóteses	62
Figura 3 - Desenho da investigação.....	69
Figura 4 - Dimensões e Categorias de Modelo Conceitual de Pesquisa - Etapa qualitativa	70
Figura 5 - Modelo Conceitual de Pesquisa – Etapa quantitativa.....	76
Figura 6 - Síntese do delineamento do estudo.....	84
Figura 7 - Certificações presentes nas empresas analisadas.....	121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Contribuições do estudo – relação de causa e efeito.....	29
Quadro 2 - Tipologias de Inovação	32
Quadro 3 - Definições de Inovação	33
Quadro 4 - Definições dos Tipos de Inovação	34
Quadro 5 - Direcionadores para a inovação	45
Quadro 6 - Resumo das principais barreiras à inovação	46
Quadro 7 - Barreiras a inovação	47
Quadro 8 - Características das atividades de inovação nas empresas	54
Quadro 9 - Características das atividades ambientais	55
Quadro 10 - Categorias de análise da etapa qualitativa.....	71
Quadro 11 - Estrutura do protocolo de entrevistas da etapa qualitativa.....	73
Quadro 12 - Tempo de duração das entrevistas.....	74
Quadro 13 - Dimensões e as variáveis analisadas	76
Quadro 14 - Variáveis e indicadores da capacidade inovativa.....	78
Quadro 15 - Variáveis e indicadores do poder de inovação sustentável	79
Quadro 16 - Variáveis de controle.....	81
Quadro 17 - Composição da amostra das empresas do estudo.....	83
Quadro 18 - Classificação das etapas da pesquisa.....	83
Quadro 19 - Caracterização das empresas brasileiras analisadas	89
Quadro 20 - Resumo das evidências (continua)	111
Quadro 21 - Resumo das médias, desvio-padrão e C.V da capacidade inovativa.....	127
Quadro 22 - Resumo das médias, desvio-padrão e coeficiente de variação do Poder de Inovação Sustentável	130
Quadro 23 - Total de correlações possíveis entre Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável.....	132
Quadro 24 - Síntese das correlações entre Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável	132
Quadro 25 - Total de correlações possíveis entre Condicionantes da Inovação e o Poder de Inovação Sustentável	134
Quadro 26 - Síntese das correlações entre Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de	135
Quadro 27 - Modelo inicial da análise de regressão múltipla (<i>Homals</i>).	137
Quadro 28 - Grau do poder de inovação sustentável nas empresas.....	139

Quadro 29 - Resultado das hipóteses que orientaram o estudo.....151

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Caracterização dos respondentes	116
Tabela 2 - Caracterização das empresas	118
Tabela 3 - Setor de atividade	118
Tabela 4 - Caracterização das empresas	119
Tabela 5 - Direcionadores da inovação	122
Tabela 6 - Barreiras da inovação	126
Tabela 7 - Poder de inovação sustentável.....	128
Tabela 8 - Gestão da Capacidade Inovativa (direcionadores) e o Poder de Inovação Sustentável.....	131
Tabela 9 - Gestão da Capacidade Inovativa (barreiras) e o Poder de Inovação Sustentável	134
Tabela 10 - Medidas de discriminação das variáveis	137
Tabela 11 - Análise descritiva: Capacidade Inovativa	141
Tabela 12 - Capacidade Inovativa e o Porte	144
Tabela 13 - Análise descritiva: Poder de inovação sustentável.....	146
Tabela 14 - Poder de Inovação Sustentável e o Tipo de Inovação	147

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Correspondência entre as categorias.....	138
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACV	Avaliação de Ciclo de Vida
BRC	British Retail Consortium
DIPAS	Desenvolvimento Integrado do Produto Ambientalmente Sustentável
EUROSTAT	Oficina Estatística da Comunidade Europeia
GEE	Gases de Efeito Estufa
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISSO	<i>International Organization for Standardization</i>
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LCM	Life Cycle Management
LWG	Leather Working Group
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OCDE	Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
R ²	Coefficiente de determinação
SCC	Certificado Internacional de Carbono e Sustentabilidade
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIG	Sistema Integrado de Gestão
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SQMS	Supplier Quality Management System
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USP	Universidade de São Paulo
-2LL	<i>Log Likelihood</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	OBJETIVOS	26
1.1.1	Objetivo geral	26
1.1.2	Objetivos específicos	26
1.2	JUSTIFICATIVA	26
1.2.1	Potenciais benefícios	29
1.3	ESTRUTURA DA TESE	30
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	31
2.1	FATORES QUE CONDICIONAM A GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA.....	31
2.1.1	Gestão da inovação: principais conceitos e tipologias	31
2.1.2	Direcionadores e barreiras da gestão da capacidade inovativa	40
2.2	PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	50
2.2.1	Inovação sustentável: modelos e proposições	50
2.2.2	Modelos de negócios inovadores e sustentáveis	56
2.3	MODELO DA ESTRUTURA CONCEITUAL E CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES	59
2.3.1	Construção das Hipóteses	61
3	MÉTODO DE ESTUDO	67
3.1	ETAPA QUALITATIVA DO ESTUDO.....	70
3.1.1	Modelo Conceitual – etapa qualitativa	70
3.1.2	Categorias de Análise	70
3.1.3	Procedimentos para coleta da pesquisa qualitativa - Estudo de Caso	73
3.1.4	Procedimentos para a análise dos dados- Estudo de Casos	74
3.2	ETAPA QUANTITATIVA DO ESTUDO.....	75
3.2.1	Modelo Conceitual	75
3.2.2	Operacionalização das Variáveis	76
<i>3.2.2.1</i>	<i>Variáveis Independentes</i>	77
<i>3.2.2.2</i>	<i>Variáveis Dependentes</i>	79
<i>3.2.2.3</i>	<i>Variáveis de Controle</i>	81
3.2.3	Procedimentos para coleta e análise de dados	82
3.3	DOMÍNIO DA PESQUISA.....	83
3.3.1	Síntese das etapas da pesquisa	83
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	85
4.1	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUALITATIVA.....	85
4.1.1	Caracterização das empresas industriais brasileiras	85
4.1.2	Gestão da capacidade inovativa	89
<i>4.1.2.1</i>	<i>Direcionadores da capacidade inovativa</i>	90
<i>4.1.2.2</i>	<i>Barreiras da Capacidade Inovativa</i>	93
4.1.3	Poder de inovação sustentável	96
<i>4.1.3.1</i>	<i>Características da atividade de inovação</i>	96
<i>4.1.3.2</i>	<i>Características das atividades ambientais</i>	100
<i>4.1.3.3</i>	<i>Inovação sustentável</i>	104
4.1.4	Principais conclusões da etapa qualitativa	109
4.2	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUANTITATIVA.....	116
4.2.1	Caracterização dos respondentes	116
4.2.2	Caracterização das empresas	117

4.2.3	Gestão da capacidade inovativa	121
4.2.3.1	<i>Direcionadores da capacidade inovativa</i>	122
4.2.3.2	<i>Barreiras da capacidade inovativa</i>	125
4.2.4	Poder de Inovação Sustentável	127
4.2.5	Análise de correlação da capacidade inovativa (direcionadores e barreiras) e o poder de inovação sustentável	131
4.2.5.1	<i>Gestão da capacidade inovativa (direcionadores) e o poder de inovação sustentável</i>	131
4.2.5.2	<i>Gestão da Capacidade Inovativa (barreiras) e o Poder de Inovação Sustentável</i>	133
4.2.6	Análise de correspondência múltipla (Homals)	136
4.2.7	Análise da diferença de médias entre gestão da capacidade inovativa e tipo de inovação	140
4.2.8	Análise da diferença de médias entre capacidade inovativa e o porte	144
4.2.9	Análise da diferença de médias entre o poder de inovação sustentável e o tipo de inovação	145
4.2.10	Análise da diferença de médias entre o poder de inovação sustentável e o porte	148
4.2.11	Conclusão da pesquisa quantitativa	149
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	152
	REFERÊNCIAS	155
	APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA QUALITATIVA	169
	APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA QUANTITATIVA	172
	APÊNDICE C - CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA	175
	APÊNDICE D - TESTE DE NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS CAPACIDADE INOVATIVA E DO PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	176
	APÊNDICE E - PERFIL DOS ENTREVISTADOS DAS EMPRESAS	178
	APÊNDICE F – EVIDÊNCIAS DA CAPACIDADE INOVATIVA: DIRECIONADORES A INOVAÇÃO	179
	APÊNDICE G – EVIDÊNCIAS DA CAPACIDADE INOVATIVA: BARREIRAS A INOVAÇÃO	181
	APÊNDICE H – EVIDÊNCIAS DO PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: CARACTERÍSTICA DAS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO	183
	APÊNDICE I – EVIDÊNCIAS DO PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: CARACTERÍSTICA DAS ATIVIDADES AMBIENTAIS	184
	APÊNDICE J – EVIDÊNCIAS DO PODER DE INOVAÇÃO: INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	186
	APÊNDICE K - ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DA DAS MÉDIAS DA CAPACIDADE INOVATIVA (DIRECIONADORES E BARREIRAS) E O PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	188
	ANEXO A - RELAÇÃO DE EMPRESAS ASSOCIADAS À ANPEI	190

1 INTRODUÇÃO

As organizações estão inseridas em um ambiente dinâmico, incerto e competitivo, o que torna a inovação um fator fundamental de competitividade nas organizações (SCHUMPETER, 1983; OCDE, 1997). Diversos estudos enfatizam a importância dessa temática para a competitividade e o desempenho econômico das empresas (LUNDEVALL, 1992; PORTER 1990; STONEMAN, 1995; FREEMAN e SOETE, 1997; LENDEL e VARMUS, 2011; CHAE, KOH e PRYBUTOK, 2014).

Nesta lógica, a inovação é estudada correlacionada com fatores organizacionais em distintas pesquisas, como por exemplo, o porte da empresa (GARCIA, 2007; GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009; PEREIRA et al, 2009), a experiência das empresas (JOHANSON & VAHLNE, 2003), internacionalização (KAFOUROS et al., 2008; STAL, 2010; SANTOS; VASCONCELOS; DE LUCA, 2012). Além disso, observa-se que o processo de inovação é um elemento que afeta as organizações e deve ser levado em consideração quando se analisa a gestão da capacidade inovativa, visto que facilitam o processo de inovação (WANG; HAMED, 2007).

Alasoini et al. (2008), enfatizam que o ambiente competitivo está condicionado à capacidade de produzir inovações no futuro e a *performance* das organizações está cada vez mais dependente de sua capacidade inovativa. Dessa forma, a gestão da capacidade inovativa tem se tornado um fator primordial para o sucesso e a continuidade das organizações, que podem obter vantagens (redução de custos, aumento da produtividade e exploração de novos mercados), e garantir posições competitivas frente à concorrência, como resultado de seus investimentos em inovação. As inovações de produto e processos podem vir a melhorar o desempenho ambiental das empresas em função da grande visibilidade, nos cenários nacionais e internacionais (PORTER e VAN DER LINDE, 1995; VAN BOMMEL, 2011).

A gestão da capacidade inovativa se constitui em uma condição para a competitividade empresarial (ADAMS, 2006). No entanto, o processo de inovação ocorre de formas distintas nas organizações em razão da sua complexidade e das barreiras encontradas: financeira, escassez de colaboradores qualificados, cultura empresarial, concorrência desleal, *know-how* sobre tecnologias e ambiente competitivo, ausência de parcerias e de políticas públicas (MADRID-GUIJARRO et al., 2009). Para Hoffman et al., (1998), apesar de algumas empresas não terem como foco a inovação em processos, produtos e serviços, todas elas possuem potencial inovador (ARAGON-SANCHEZ e SANCHEZ-MARIN, 2005).

Os desafios impostos no ambiente competitivo tornam o estudo da gestão da capacidade inovativa um dos principais fatores que facilitam (direcionadores) ou dificultam (barreiras) a

inovação, aspectos condicionantes da competitividade e do sucesso empresarial. Além disso, entender os efeitos do poder de inovação sustentável, pode levar à identificação de formas de minimização de aspectos negativos e de barreiras, permitindo às empresas a adoção de medidas que conduzam um processo de inovação eficiente.

Torna-se primordial que os gestores analisem os direcionadores, ou seja, os fatores do ambiente interno e externo das organizações. Dentre os fatores internos deve-se considerar a estratégia empresarial, as capacidades tecnológicas, a estrutura e o clima organizacional, os colaboradores qualificados e criativos. Já em relação ao ambiente externo deve-se considerar principalmente os aspectos econômicos, regulamentos, recursos financeiros, tecnológicos, entre outros. Neste viés, esses aspectos auxiliam os gestores na tomada de decisões, por meio do controle do processo de inovação e seus fatores relacionados (EIADAT et al., 2008).

O conjunto de fatores que limitam a gestão da capacidade inovativa das empresas designamos de barreiras à inovação e estão associadas a um conjunto de fatores, que podem ser subdivididos em externos e internos (HADJIMANOLIS, 1999; MADRID-GUIJARRO et al., 2009; DEMIRBAS et al., 2011). Dentre as principais barreiras internas encontram-se fatores como: custo de P&D, falta de recursos financeiros, cultura empresarial avessa a riscos, ausência de conhecimentos e habilidades para inovar e problemas de gestão organizacional. Como barreiras externas podem ser considerados aspectos relacionados à: corrupção, concorrência desleal, fornecedores, clientes, falta de financiamento e de políticas públicas. A identificação dessas barreiras é considerada de extrema importância no desenvolvimento das estratégias e na competitividade empresarial (HADJIMANOLIS, 1999; GALIA e LEGROS, 2004; SEGARRA-BLASCO et al., 2008; MADRID-GUIJARRO et al., 2009; DEMIRBAS et al., 2011; HASHI e KRASNIKI, 2011).

Além da gestão da capacidade inovativa, a sociedade vislumbra o compromisso das organizações com as premissas da sustentabilidade e, nesta perspectiva, as ações devem ser desenvolvidas, não somente em relação aos produtos e aos processos, mas também realizadas em uma perspectiva *top-down* orientada na concepção de uma cultura voltada para a sustentabilidade, aplicada de maneira integrada nas organizações (DANGELICO e PUJARI, 2010).

Destarte, o ambiente empresarial brasileiro vem prosperando no desenvolvimento de ações voltadas para a sustentabilidade, seja no cumprimento da legislação vigente como também nos anseios do mercado. É notório destacar que os primeiros *insights* sobre as premissas da sustentabilidade tiveram início nas pressões do mercado internacional, pautada no modelo *business-to-business*. Neste viés, Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009)

complementam que essas pressões conduzem a obtenção de certificações e selos refletindo na fidúcia do sistema produtivo, enfatizando que uma das premissas da inovação é a sustentabilidade (BOONS et al., 2013).

Nesse sentido, sabe-se da grande importância de estudar a gestão da capacidade inovativa nas organizações para a competitividade e sucesso empresarial e dessa forma identificar os principais fatores que facilitam (direcionadores) ou dificultam a inovação (barreiras) nas empresas é de suma importância. A mensuração do poder de inovação sustentável é muito importante para o desenvolvimento da capacidade de inovação e, portanto, influencia a competitividade da organização. Ainda mais importante é identificar formas de atenuar seus efeitos negativos, permitindo as empresas que identifiquem essas barreiras e adotem medidas que conduzam a sua eliminação, contribuindo para o processo de inovação eficiente.

Desse modo, torna-se fundamental o estudo dessas temáticas no que tange a percepção fenomenológica do poder de inovação sustentável no ambiente empresarial brasileiro. O desenvolvimento de tecnologias e novos modelos de negócios atenuam os impactos ambientais e refletem na melhoria da qualidade de vida dos consumidores, comunidades e meio ambiente (PATZELT, 2011; PINKSE e GROOT, 2015), de maneira que a inovação sustentável seja um caminho para a transformação da sociedade (SCHAEFER; CORNER; KEARINS, 2015; ALOISE; NODARI; DORION, 2016).

Assim sendo, nesse estudo, busca-se identificar os principais aspectos que atuam como direcionadores e barreiras da capacidade inovativa, visando a analisar a sua influência na mensuração do poder de inovação sustentável devido a importância na economia de diversos países (HERNANDEZ-MOGOLLON et al., 2010), como também na geração de empregos e arrecadação de impostos (HIREGOUDAR e SORAGAON, 2011).

Tendo em vista a importância de identificar os *direcionadores* e as barreiras da capacidade inovativa e a sua influência na mensuração do poder de inovação sustentável, surgem alguns questionamentos: *De que maneira a gestão da capacidade inovativa das organizações que operam em ambientes cada vez mais competitivos influenciam o poder de inovação sustentável? Quais os direcionadores e as barreiras que influenciam as empresas para tenham elevado poder de inovação sustentável? Qual(is) o(s) tipo(s) de inovação(s) adotada(s) na empresa influencia a capacidade inovativa empresarial?*

A partir destes questionamentos, elabora-se a questão fundamental da presente pesquisa:

De que forma a gestão da capacidade inovativa se relaciona com o poder de inovação

sustentável em empresas industriais brasileiras?

Para responder a essa questão, são definidos os objetivos que norteiam o estudo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar de que forma a gestão da capacidade inovativa se relaciona com o poder de inovação sustentável em empresas brasileiras.

1.1.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar as especificidades das empresas brasileiras no que se refere ao perfil e capacidade inovativa, poder de inovação e a representatividade no cenário nacional e inserção internacional.
2. Analisar a influência do porte e do tipo de inovação na relação entre a gestão da capacidade de inovativa e do poder de inovação sustentável.
3. Propor uma tipologia de mensuração do poder de inovação sustentável junto às empresas brasileiras.

1.2 JUSTIFICATIVA

As organizações estão inseridas em um ambiente dinâmico e competitivo no qual fatores como concorrência e investimentos em P&D favorecem as organizações (ARAGON-SANCHEZ; SANCHEZ-MARIN, 2005). No entanto, Madrid-Guijarro et al., (2009), enfatizam que as empresas, ao incorporar a inovação em suas estratégias devem ter um planejamento do negócio a fim de prosperar com produtos e serviços inovadores (TROTTER e VAUGHAN, 2012).

Neste contexto, as pequenas, médias e grandes empresas possuem um papel importante no desenvolvimento de inovações, na medida em que promovem as competências empresariais e a flexibilidade de adaptação às mudanças (GOVORI, 2013). É notório destacar a importância das pequenas e médias empresas (PME's) na economia dos países por meio da quantidade de

estudos que investigam e buscam soluções para aumentar a competitividade através de inserções e melhorias das inovações (GALIA e LEGROS, 2004). Além disso, as empresas possuem um papel fundamental no fornecimento de matéria-prima para as grandes empresas (HIREGOUDAR e SORAGAON, 2011).

Em consonância Brito e Cândido (2003, p. 5) salientam que “a busca e a prática da inovação passam a ser uma necessidade imprescindível para que as organizações possam encontrar os mecanismos mais adequados para conduzir as suas operações e, principalmente formular e implementar suas estratégias”.

Nesse sentido, a resultância da desenvolvimento e da inserção da inovação fundem-se em recursos e competências das empresas (ROSENBUSCH et al., 2011), e nesse viés o *know-how* é um fator primordial na busca da competitividade. No entanto, é importante ressaltar que os índices de imprecisões de inovação são elevados devido à ausência de recursos humanos, financeiros, governamentais (CASTELLION e MARKHAM, 2013).

A diversidade de estudos que apresentam algumas proxies de inovações na busca de vantagem competitiva tem se intensificado nos últimos anos. Como por exemplo, patentes (ANOKHIN e WINCENT, 2011); investimentos em P&D (KIM, PARK, LEE, 2013); produtos e processos (BELL, 2005; CASSIMAN; GOLOVKO, 2010; JIMÉNEZ- JIMÉNEZ; SANZ-VALLE, 2011). Resumidamente, analisam a capacidade inovativa considerando as peculiaridades do atual ambiente empresarial.

A vista disso, considera-se que a capacidade de inovação é um dos fatores notáveis que influencia o desempenho empresarial (MONE; MCKINLEY; BARKER, 1998). Destacam-se dois aspectos fundamentais da capacidade inovativa: os direcionadores e as barreiras.

Os direcionadores que impulsionam a capacidade das empresas na formulação de estratégias por meio das atividades de inovação resultam na integração de fatores internos e externos, aliados aos recursos e às competências funcionais como habilidades organizacionais, recursos e competências (MADRID-GUIJARRO et al., 2009).

As barreiras à capacidade de inovação também têm origem interna e externa. O ambiente incerto e de competitividade acirrada, impõem diversas barreiras a superar, que impossibilitam o crescimento das empresas (KESKIN et al., 2013). De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005), as barreiras constituem-se em um conjunto de variáveis que podem obstruir a inovação empresarial, segundo três perspectivas: ausência de fundos internos da empresa (capital social, reservas); ausência de recursos externos financiamento (fundos de empresas afiliadas, como subsidiárias ou associados; empréstimos de empresas financeiras e não financeiras, risco capital; financiamento público através de empréstimos ou subvenções, e

relacionados com o custo excessivamente elevado da atividade de despesas com inovação e investimento em capital fixo.

Falk (2007) e Souto (2012) identificaram algumas barreiras, de acordo com o tipo de inovação, marketing ou atividade da empresa, que aliados ao elevado custo de P&D, falta de financiamentos e recursos financeiros limitados, constituem-se em obstáculos ao desenvolvimento de empresas inovadoras.

Distintas pesquisas vêm sendo realizadas na busca de observar condutas de inovação sustentável nas empresas. Essas práticas, por exemplo, são observadas através de adequações em produtos e serviços com a finalidade de adequação a legislação vigente, utilizando matéria-prima que esteja em conformidade com as premissas da sustentabilidade, bem como a valorização das empresas locais na utilização desses insumos (SANTOS e SILVA, 2016).

Ainda, nesta perspectiva, ensaios apontam para esse viés da gestão da inovação orientada para a sustentabilidade (GOMES et al., 2016; MENEZES et al., 2011) e destacam a importância da amplificação de produtos e serviços, ou seja, a provisão que supere as exigências primordiais dos clientes.

A vista disso, Santos e Silva (2016) estudaram a contribuição da inovação e da sustentabilidade nas empresas e quais são os obstáculos e oportunidades no desenvolvimento de ações inovadoras sustentáveis além das perspectivas endógenas das organizações. Neste viés, Kuhl et al. (2016) e Macchion et al. (2016) verificaram a relevância da inserção dessas práticas voltadas para a inovação sustentável e confirmaram em seus estudos que impactam positivamente no desempenho das empresas.

Dada a importância da gestão da capacidade inovativa e do poder de inovação sustentável, os estudos que relacionem essas temáticas, no Brasil e no exterior, são ainda incipientes. Além disso, a literatura carece de estudos que relacionem os efeitos provocados por essas duas variáveis.

O estudo se justifica, sobretudo, pela busca de identificar o comportamento das empresas em relação aos direcionadores e as barreiras que influenciam o poder de inovação sustentável. Com base nesse argumento, o estudo proposto sugere que através da mensuração da gestão da capacidade inovativa é possível classificar o poder de inovação sustentável, considerando que empresas com maior potencial de inovação possuem um grau elevado em relação a sua capacidade de inovação.

Os resultados esperados deverão contribuir para o avanço acadêmico no que se refere às barreiras e direcionadores da capacidade inovativa, pois a articulação dessas temáticas com o poder de inovação sustentável ainda carece de desenvolvimento.

1.2.1 Potenciais benefícios

É evidente que a capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável têm sido amplamente estudados nas últimas décadas e conforme supracitado refletem em vantagem competitiva para as empresas. Sendo assim é indispensável compreender os potenciais benefícios para a área do conhecimento e para a comunidade científica, dos resultados obtidos a partir do estudo proposto que são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Contribuições do estudo – relação de causa e efeito

	Se	Então
Teórico	Estudar as temáticas da gestão da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável em empresas industriais do Brasil.	Contribuir para a construção de um modelo teórico que contemple de forma conjunta as temáticas estudadas, tendo em vista que na literatura são encontradas propostas que tratam separadamente de cada um dos temas.
Prático	Identificar de que forma a capacidade inovativa (direcionadores e barreiras) influenciam o poder de inovação sustentável em empresas brasileiras.	Divulgar os resultados encontrados com a aplicação do estudo no contexto de atuação das empresas inovadoras brasileiras.
Social	Entender as ações das empresas industriais brasileiras em relação ao poder de inovação sustentável na sociedade.	Contribuir a partir dos resultados evidenciados do poder de inovação sustentável atenuando os impactos socioambientais negativos.

- a) **Contribuições da pesquisa em nível teórico:** A abordagem concomitante dos construtos gestão da capacidade inovativa e poder de inovação sustentável contribui para a construção de um modelo teórico que contemple as temáticas pesquisadas, sendo que nos estudos nacionais e internacionais discutem separadamente cada um dos temas.
- b) **Contribuições da pesquisa em nível prático:** O entendimento do comportamento de empresas industriais do Brasil em relação gestão da capacidade inovativa e do poder de inovação sustentável contribuem para a divulgação do que vem sendo realizado pelas empresas e explicando as indagações inerentes do ambiente de atuação das empresas.
- c) **Contribuições da pesquisa em nível social:** Compreender a condutas das empresas industriais brasileiras em relação ao poder de inovação sustentável e como a adoção de inovações voltadas para os princípios da sustentabilidade podem proporcionar

benefícios para a sociedade através da atenuação dos impactos socioambientais negativos.

Assim sendo, a seguir será apresentada a estrutura da tese.

1.3 ESTRUTURA DA TESE

A presente tese está estruturada em cinco capítulos. Na introdução, apresentam-se o problema de pesquisa, os objetivos, os argumentos que justificam a investigação presente e a proposta da criação de um *framework* que mensure a capacidade inovativa, ou seja, os direcionadores e as barreiras da inovação, e de que maneira impactam no poder de inovação sustentável.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica a partir da revisão da literatura, tendo como premissa relacionar e conflitar os preceitos dos autores e pesquisas mais representativas sobre os conceitos e tipologias de inovação, seguido da gestão da capacidade inovativa (direcionadores e barreiras), inovação sustentável e por fim, o poder de inovação sustentável, modelos de negócios.

O terceiro capítulo abrange o método de estudo, composto pela abordagem da pesquisa, etapas qualitativa e quantitativa do estudo, descreve a pressuposta correlação entre os construtos supracitados, resultando na elaboração de um *framework* para a mensuração do poder de inovação sustentável e o domínio da pesquisa. Além disso, apresenta um delineamento do estudo.

O quarto capítulo constituído pelos resultados e discussão do estudo, e por fim, o quinto capítulo apresenta as considerações finais do estudo, as sugestões para estudos futuros e as limitações desta tese.

No próximo capítulo será abordada a fundamentação teórica deste estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo aborda a construção teórica que dá suporte ao estudo. Inicialmente, são apresentados os fatores que condicionam a gestão da capacidade inovativa. Em seguida, é discutido o poder de inovação sustentável. E por fim, o modelo da estrutura conceitual e construção de hipóteses.

2.1 FATORES QUE CONDICIONAM A GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA

2.1.1 Gestão da inovação: principais conceitos e tipologias

Nas últimas décadas, a inovação vem sendo denominada como o fator fundamental de competitividade nas organizações (OCDE, 1997). Estudos sobre a temática abordam distintos tipos de inovação, tais como: de produto, de processo, na organização, nos modelos de negócios ou voltadas para marketing das empresas (BATTERINK et al., 2006).

A inovação é fundamental para a sobrevivência e é presunção para a competitividade, e assume um papel essencial na competitividade das empresas (PORTER, 1990; LUNDVALL, 1992; STONEMAN, 1995; FREEMAN e SOETE, 1997; CROSSAN e APAYDIN, 2010; LENDEL e VARMUS, 2011; CHAE; KOH; PRYBUTOK, 2014). Além disso, os autores Brito e Cândido (2003, p. 5) enfatizam que “a inovação passa a ser uma necessidade imprescindível para que as organizações possam encontrar os mecanismos mais adequados para conduzir as suas operações e, principalmente formular e implementar suas estratégias”.

As inovações são consideradas essenciais para o desenvolvimento econômico e competitivo das empresas (SCHUMPETER, 1983). A abordagem da inovação é identificada como o principal motor que faz com que as empresas prosperem, cresçam e busquem rentabilidade (DRUCKER, 1988; CHISTENSEN, 1997; DAMANPOUR e GOPALAKRISHNAN, 2001). Dessa forma, cada vez mais necessitam envolver seus clientes com novas soluções, buscando ser competitivas perante seus concorrentes. Cooper (2001) complementa tal visão, tendo em vista que em seu estudo identificou quatro direcionadores que impulsionam a inovação: avanços tecnológicos; necessidades do cliente; ciclo de vida dos produtos e a concorrência empresarial.

Nesse sentido, Porter (1990) complementa que o conceito de inovação vem sendo abordado nos estudos como o processo que emprega novos conhecimentos, tecnologias na criação de novos produtos, bem como no melhoramento de produtos já existentes.

Neste contexto, Magalhães (2007, p. 42) define inovação como “toda mudança evolutiva ou disruptiva, em qualquer das dimensões competitivas, que tiver como objetivo prolongar a vida das organizações”. Neste viés, Castilhos (1997) complementa que a inovação é a utilização do conhecimento técnico e científico na transformação e comercialização de novos produtos, visando ao lucro como perspectiva. Nesta ótica Ojasalo (2008, p. 53) ressalta que “a inovação é caracterizada por sua unicidade”. Rogers (2003) conceitua inovação como a criação de algo novo pelo indivíduo ou outra unidade de adoção. Para Moraes (2004), inovação pode ser definida como:

“...uma forma mais especializada de mudança. Todas as inovações envolvem mudanças, mas nem todas as mudanças, necessariamente, envolvem novas ideias ou conduzem a melhorias significativas” (MORAES, 2004, p.124).

Ainda neste mesmo contexto, Bresciani (2004), complementa:

“...o termo inovação vem acompanhado de qualificações (inovação tecnológica, inovação organizacional, inovação gerencial, inovação de produtos, inovação de processos) e pode ser entendido como o resultado final ou compreender seu processo de configuração (o “novo” e como se passou do “velho” para o “novo”)” (BRESCIANI, 2004, p. 23).

Existe uma ampla literatura que aborda sobre as distintas tipologias de inovações tecnológicas (DAMANPOUR; GOPALAKRISHNAN, 2001). Neste contexto, existem diferentes tipos de inovações, incluindo produtos, processo, modelo organizacional, modelo de negócios e inovações de marketing (BATTERINK et al.,2006). A inovação de produto são mudanças nos produtos finais. Já a inovação de processos constitui modificações relativas ao processo de produção do produto na empresa (TOMLINSON, 2010; DIBRELL et al., 2011; BRETTEL e CLEVEN, 2011;)

Tidd, Bessant e Pavitt (2008), classificam a inovação em quatro tipos, como pode ser visualizado no Quadro 2.

Quadro 2 - Tipologias de Inovação

Tipo de inovação	Conceito
Inovação de produto	Alterações produtos/serviços que uma empresa oferece.
Inovação de processo	Mudanças no modo em que os produtos/serviços são criados e entregues
Inovação de posição	Mudanças no contexto em que produto/serviços são introduzidos
Inovação de paradigma	Mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008)

Existem outras diferentes definições de inovação, vistas sob distintas lentes (por exemplo: econômica, difusionista, científica, etc.) por diversos autores (SHUMPETER, 1939;

ROGERS e SHOEMAKER, 1982, dentre outros) que podem ser apresentadas. No Quadro 3, são relacionadas as conceituações teóricas elaboradas por Vieira et al. (2008).

Quadro 3 - Definições de Inovação

Autores	Definição	Conceitos/ Definições
Schumpeter (1939)	Econômica	Define Inovação como uma função baseada em pensamento criativo e ação.
Rogers e Shoemaker (1982)	Difusionista	Uma inovação é uma ideia, uma prática, ou um objeto percebido como novo por um indivíduo.
Rothwell e Egveld (1982)	Científica e Tecnológica	Inovação envolve a criação de técnicas novas e úteis.
Drucker (2003)	Empreendedora	Inovação é a ferramenta específica dos empreendedores, os meios pelos quais são exploradas as mudanças como oportunidades para novos negócios ou serviços diferentes.

Fonte: *Vieira et al., (2008), p.3.*

Existe uma ampla literatura sobre os tipos de inovações que podem ocorrer nas empresas (OCDE, 1997; VAN DE VEN, 2000; BARBIERI e ÁLVARES, 2003; OCDE, 2005, p. 57; BRITO et al., 2005; BOTELHO, CARRIJO, KAMASAKI, 2007; PRAX, 2007; VILA e KUSTER, 2007), tais como radicais, incrementais, de produto, de processo, tecnológicas, organizacionais e mercadológicas. Nesta perspectiva, Vieira et al., (2008) classificam as diversas formas de inovação, de acordo com as diferentes visões dos autores, conforme se pode observar no Quadro 4.

Quadro 4 - Definições dos Tipos de Inovação

Tipo de inovação	Definição	Autor(es)
Inovação de produto	A inovação de produto reflete o processo de criação de novos produtos que possuam performances superiores, preços baixos, designer moderno e tamanhos cada vez menores.	Sundbo e Galouj (1999) Bhat (2002)
	É a habilidade que uma empresa tem em desenvolver novos produtos ou tecnologias em respostas às necessidades do cliente, ou antecipar-se a elas e desenvolver estes mesmos produtos e tecnologia antes que esta mesma necessidade se torne clara.	Scannel, Vickery, Droge (2000)
Inovação Tecnológica	Inovação tecnológica é a introdução no mercado, com êxito, de novos produtos ou tecnologias no processo de produção ou nas próprias organizações.	Reis (2003)
	A inovação tecnológica pode ser definida com a aplicação de conhecimentos tecnológicos, que resultam em novos produtos, processos ou serviços, ou uma melhora significativa de seus atributos.	Laranja (1997)
Inovação de Processo	São adoções de métodos de produção de produção novos ou significativamente melhorados.	Manual de Oslo, OCDE (2005)
	A inovação de processo é representada pela inovação dos métodos de fabricação: a disposição da linha de montagem, a utilização de novas máquinas e, eventualmente, de novas matérias-primas.	Pereira e Moraes (1998)
Inovação de mercado	A pura e simples descoberta de novos mercados para um produto antigo é definida como sendo uma inovação de mercado.	Pereira & Morais (1998)
Inovação Sistemática	A inovação sistemática consiste na busca deliberada e organizada de mudanças e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica ou social.	Drucker (2003)

Fonte: Vieira et al (2008, p.2)

A partir dos conceitos supracitados o Manual de Oslo (OCDE, 2005) acrescenta a definição de inovação não tecnológica, uma inovação organizacional cujas funções se baseiam na introdução de estruturas organizacionais significativamente alteradas; implantação de técnicas de gerenciamento avançado; implantação de orientações estratégicas novas ou substancialmente alteradas. Ainda nesta perspectiva, Camisón e Villar-López (2014) salientam a importância do desenvolvimento das capacidades de inovação e maior desempenho da empresa.

Avermaete et al., (2003) ao analisarem as micro e pequenas empresas do ramo alimentício, não encontraram diferenças entre inovações de produto ou de processo, pois a

inserção de inovação depende da estratégia da empresa. Damanpour e Wischnevsky (2006) evidenciaram em seu estudo que as pequenas empresas desenvolvem inovações radicais, enquanto as inovações incrementais prevalecem em grandes empresas. Em contraste, ao que foi encontrado Forsman e Annala (2011), constataram que nas micro e pequenas empresas analisadas prevalecem o desenvolvimento de inovações incrementais mais do que inovações radicais.

A partir disso, acredita-se que é primordial para os gestores ao inserirem inovações nas empresas, analisarem os fatores do ambiente interno e externo. Dentre os fatores internos pode-se citar a estratégia empresarial, capacidades tecnológicas, estrutura e clima organizacional, colaboradores qualificados e criativos. O ambiente externo é constituído principalmente pelos aspectos econômicos, regulamentos, recursos financeiros e tecnológicos, entre outros. Complementando, Cooper (2001) identificou em seu estudo alguns fatores que impulsionam a inovação: inserção de tecnologias, necessidades dos clientes e produtos com ciclos de vida menores.

No estudo de Damanpour (1991) foram identificadas algumas variáveis que contribuem positivamente para a inovação: ambiente externo, comunicação interna, *know-how* dos colaboradores. Ao mesmo tempo foi observado que a centralização gerencial no ambiente laboral se constitui em um obstáculo para inovação. Prajogo e Ahmed (2006) ressaltam a importância da inserção das variáveis comportamental e cultural nos estudos sobre inovação e do impacto em seu desempenho.

À face do exposto é evidente a importância da inovação para o ambiente competitivo empresarial. Diante das especificidades dos setores empresariais, a conjuntura e o mercado de atuação são importantes para reputar que a inovação abarca distintas atividades, seja pesquisa, tecnologia que influem na implementação de melhoria de produtos e processos.

Neste contexto, diversos estudos aludidos vêm sendo desenvolvidos com o objetivo de verificar de que forma a inovação acontece nas organizações, e quais os fatores propiciam ou são obstáculo na inserção dessa temática. Essas teorias vêm de diferentes perspectivas, tendo como objetivo estudar em profundidade esse tema, que é visto como complexo e envolve distintos campos do conhecimento.

Nesse sentido, a inovação é um tema que tem ganhado importância nos diversos setores da economia. Neste cenário, a competitividade acirrada, tende por produtos e/ou serviços que respondam às necessidades e perspectivas dos clientes. A procura por implementações de inovações, sejam incrementais ou radicais, é capaz de propiciar ao ambiente empresarial oportunidades essenciais para que obtenham estabilidade no ambiente competitivo.

Valencia *et al.* (2011) adotam em seu estudo um conceito amplo para inovação, que inclui a adoção de qualquer novo produto, inovação de processos e administrativos. A inovação ajuda as empresas a enfrentar as turbulências do mercado e está diretamente relacionada com o sucesso de longo prazo dos negócios, especialmente em mercados dinâmicos. Para sobreviver em ambientes que mudam rapidamente, as organizações devem possuir a capacidade de lidar com a complexidade e responder imediatamente aos desafios que emergem.

Nesta perspectiva, sabendo da importância do processo de inovação para a competitividade empresarial, os olhares dos grandes países desenvolvidos ou em desenvolvimento, direcionaram-se para as recomendações do Manual de Oslo. No caso do Brasil, objeto de estudo dessa pesquisa, foi criada na década de 90 a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) para avaliar o desempenho inovador. Os relatórios são realizados em intervalos trienais atualizando os dados pesquisados (PINTEC 2000, 2003, 2005, 2008, 2011, 2014).

Segundo Kannebley e De Negri, (2008), a PINTEC está em conformidade com o Manual de Oslo e permite comparar os resultados encontrados com outros países. Além disso, a PINTEC segue o modelo exposto pela EUROSTAT - Oficina Estatística da Comunidade Europeia. Para esses autores, a pesquisa apresenta o cenário inovativo brasileiro e a partir desse relatório é possível observar conjunturas do processo produtivo, os tipos de estratégias implementadas pelo ambiente empresarial, investimentos, entre outros.

Neste cenário, alicerçado aos dados da PINTEC (2014), tem-se uma perspectiva do delineamento das empresas industriais inovadoras do Brasil (IBGE, 2016). O estudo demonstrou que:

“no período 2012-2014, do universo de 132 529 empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, 47 693 implementaram produtos ou processos novos ou significativamente aprimorados, perfazendo uma taxa geral de inovação de 36,0%. Constata-se, assim, uma situação de estabilidade, pois a diferença foi de 0,3 ponto percentual acima do verificado no triênio 2009-2011, quando então a taxa havia sido de 35,7%. Tomando como referência a Indústria, nota-se que houve um incremento em relação à Pintec 2011, a qual havia registrado 35,6% de empresas inovadoras, frente a 36,4% na pesquisa atual (IBGE, 2016)”.

Ainda neste contexto, os dados apresentados evidenciam um crescimento de 1,2%; empresas industriais. Em relação ao tipo de inovação observa-se, no âmbito da Indústria, uma hegemonia de empresas que inovaram apenas em processo (18,2%), seguidas pelas inovadoras tanto em produto, quanto em processo (14,5%). No que se refere aos dispêndios praticados pelas empresas nas atividades inovativas em 2014, foi obtido um investimento total de R\$ 81,5

bilhões, sendo 30,3% deste montante (R\$ 24,7 bilhões) gastos em atividades internas de P&D (IBGE, 2016).

Considerando primeiramente a inovação de processo na indústria, percebe-se que o indicador manteve-se estável nas três últimas edições com 32,0%. O percentual de empresas industriais, que introduziram processo novo para o setor no Brasil, foi de 2,6%, ante 2,1% constatado na edição do PINTEC 2011. Em serviços, 27,7% inovaram em processo, sendo que representam 4,3% da amostra de empresas inovadoras. No setor de Eletricidade, 29,0% das empresas inovaram em processo, e 6,8% do universo inovaram no setor no Brasil (IBGE, 2016). Ainda de acordo com o relatório “os setores com maior incidência de inovação de processo foram os de P& D (75,0%), equipamentos de comunicação (70,3%), automobilístico (70,0%), fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos (62,8%)” (IBGE, 2016, p. 40).

No que tange à inovação de produto, 18,3% das empresas industriais lançaram produtos novos ou aprimorados, apresentando um crescimento de (1,0%) em relação a Pintec 2011. As incidências de inovação de produto foram nos segmentos de P&D (80,0%), automobilístico (69,7%) e fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos (69,5%). No que tange à inovação de produto para o mercado nacional, considerando os dados de maneira mais agregada, nota-se um maior percentual de empresas no setor de serviços (7,6%), seguido pelos setores de eletricidade e gás (3,9%) e indústria (3,8%), (IBGE, 2016).

A pesquisa evidencia as dissemelhanças quando se analisam os principais responsáveis pelo desenvolvimento, no que concerne às inovações de produto e de processo:

“Em produto, a própria empresa predominou como principal desenvolvedora tanto no âmbito industrial (78,2%), quanto no de serviços (77,9%). No segmento de Eletricidade e gás, apenas 15,5% das empresas foram as principais responsáveis. Tomando como referência o universo da pesquisa, nota-se uma diminuição do percentual de empresas na condição de principais desenvolvedoras, passando de 82,6% no período 2009-2011 para 78,1% nos anos 2012-2014. Na Pintec 2008, o valor havia sido de 84,4% (IBGE, 2016, p. 54).

No que concerne ao desenvolvimento de inovações em cooperação com empresas ou institutos foram mais significativos, com aumento na Pintec 2014 em relação à edição 2011, sendo indústria (8,2%), eletricidade e gás (20,9%) e de serviços (10,2%). Entre 2012-2014, 40,0% das empresas inovadoras receberam algum apoio do governo para suas atividades inovativas. Além disso, o relatório demonstrou que:

“O principal instrumento utilizado pelas empresas industriais inovadoras foi o financiamento exclusivo para compra de máquinas e equipamentos (31,4%) e os menos utilizados foram a subvenção econômica (0,5%) e o financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria com universidades ou institutos de

pesquisa (0,9%). Em relação aos incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica, dispostos na Lei do Bem (Lei n. 11.196, de 21.11.2005), nota-se que o percentual de empresas industriais inovadoras que se utilizaram dos seus benefícios foi de 3,2%, porém, se for tomado o porte daquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas, essa proporção sobe para 37,7%. As compras públicas foram utilizadas por 1,4% das empresas industriais, proporção esta que se mantém próxima para todas as faixas de pessoal ocupado, a saber: 1,5% para empresas que empregam entre 10 e 99 pessoas, 0,9% para aquelas que possuem entre 100 e 499 pessoas ocupadas e 1,3% para as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (IBGE, 2016, p.62).

E por fim, os obstáculos a inovação voltaram-se para natureza econômica como: o custo assinalado por 86,0% das empresas industriais, seguido pelos riscos (82,1%) e pela escassez de fontes de financiamento (68,8%). Os elevados custos também foram os obstáculos mais relevantes em inovação em Serviços (88,5%); todavia, no setor de Eletricidade e gás, a primeira posição foi assumida pelos riscos (69,9%), (IBGE, 2016).

A partir da análise desses fatores é possível verificar o comportamento das empresas industriais inovadoras do Brasil, além de mensurar as políticas públicas voltadas para o processo de inovação. Em vista disso, a PINTEC propende na divulgação de indicadores setoriais, regionais e nacionais que impulsionam a inovação tecnológica nas empresas brasileiras.

Em tese, fundamentado nos dados evidenciados na PINTEC (IBGE, 2016), o percentual de empresas voltadas para inovação ainda é baixo. Em relação a inovação de produto a empresa é a responsável por seu desenvolvimento. Já no que se refere a inovação em processo as empresas primam por parcerias com universidades e institutos de pesquisas. As barreiras a inovação convergiram para a variável custo, seguido dos riscos e escassez de fontes de financiamento.

A inovação vem sendo discutida desde a teoria econômica de Schumpeter que enfatizava a relevância das pequenas e médias empresas no processo inovador, enfatizando que estas consistiam na fundamental razão de inovações de uma dada economia (SCHUMPETER, 1934). Neste sentido, Schumpeter (1939), salienta que as atividades de inovação existiam nas empresas iniciantes no mercado e de menor porte, que eram lideradas por um empreendedor “visionário”, tornando-se posteriormente, se bem-sucedidas em grandes empresas.

Os primeiros estudos que analisaram a relação positiva entre o porte e sua atividade inovadora foram realizados por Scherer (1965) e Comandor (1967). Neste viés, Tether (1998) reforça que uma das peculiaridades mais significativa, no que tange a temática inovação é a volubilidade por toda a extensão longitudinal, destacando que um dos assuntos mais dissertados é, de que forma o porte das empresas está associado com a capacidade de inovação.

Nesse sentido, diversos estudos abarcam esses temas, contudo ainda existem fatores que indicam algumas contradições na correlação do porte das empresas e a inovação. Assim, vêm sendo desenvolvidos estudos na busca de encontrar as características fundamentais e impactos no cenário empresarial do Brasil.

Nesta ótica, pesquisas recentes têm investigado as particularidades das empresas em relação ao porte (PÓVOA e MONSUETO, 2011) e algumas indagações que influenciam essa relação, como por exemplo: se a empresa é uma filial de uma grande corporação (FUENTES e DUTRÉNIT, 2012); o setor que faz parte (ALBUQUERQUE; SILVA; PÓVOA, 2005; ALBUQUERQUE et al., 2008; BRITTO e OLIVEIRA, 2011), a sua capacidade tecnológica (PINHO, 2011; BRITTO e DEL VECCHIO, 2014) e a classificação nacional e internacional (SILVA NETTO et al., 2011).

Os autores Audretsch e Vivarelli (1996) e Bougrain e Haudeville (2002) comprovaram que o *know how* externo e os investimentos em tecnologias inovadoras, aumentam as oportunidades de cooperação com empresas de maior porte e instituições de ensino ou centros de pesquisas. Além disso, Melo e Rapini (2012) estudaram a cooperação entre as empresas e constataram que as grandes empresas brasileiras estão mais propensas a inovar quando comparadas com as multinacionais presentes no contexto brasileiro e três vezes maiores que as empresas de micro, pequeno e médio porte. Esses dados vêm ao encontro de que as grandes empresas dispõem de habilidades que as sustentam no enfrentamento das incertezas e oscilações de mercado, ao implementarem projetos inovadores (P&D).

Essas evidências, estão de acordo com Schumpeter (1943); Fagerberg (2005); Vaona e Pianta (2008) e Ortega-Argilés, et al. (2009) que retratam as adversidades que as PMEs enfrentam devido ao capital limitado e capacidade limitada de investimentos em projetos. Já nos estudos de Acs e Audretsch (1990); Jong e Masili (2006); Jong e Vermeulen (2006) e Hölzl (2009) constataram que as PMEs lideram em atividades de inovação nos setores voltados para o empreendedorismo e em ambientes menos concentrados, especificados pelas circunstâncias contrárias às supracitadas.

Nessa continuidade, Malerba e Orsenigo (1996) e Lin e Huang (2008) constataram que os investimentos em P&D, divergem expressivamente entre os setores, e a sua desenvolvimento é justaposta de uma coerência interna autônoma e peculiar. Já em relação ao porte das empresas à atividade de inovação está enraizado e suas exequibilidades tecnológicas e conjunturais se adaptam no setor de atuação diante de suas peculiaridades.

Neste cenário, Campos e Ruiz (2009) sustentam que é fundamental analisar a heterogeneidade entre os setores quando se estuda inovação. Além do mais, é recomendado

analisar o porte das empresas (GARCIA, 2007; GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009; PEREIRA et al, 2009; CAMPOS e RUIZ, 2009), na pressuposição de que a capacidade inovativa impacta em melhorias no desempenho das empresas, favorecendo a vantagem competitiva.

No que concerne aos fatores que influenciam o desenvolvimento da capacidade inovativa, Pavão (2012) destaca a habilidade criativa que ampara a empresa na implementação de inovações. Piore e Sabel (1984) enfocam que a capacidade de flexibilidade é considerada como primordial nas empresas, visto que por meio do porte e da performance no processo decisório, consegue adaptar-se às transformações que ocorrem no ambiente organizacional.

Também, as empresas têm grande dificuldade no desenvolvimento de inovações de forma sustentável e, em consonância com Hardy e Dougherty (1997) é mais obscuro para as empresas de grande porte, que estão inseridas em um ambiente com operações e mercado estáveis, onde a configuração de poder está estipulada de maneira raramente desenvolvida para a inovação.

Para que as empresas de grande porte busquem inserir em suas estratégias as inovações voltadas para as premissas da sustentabilidade é fundamental que remodelem seus recursos, processos e valores, assumindo assim o equilíbrio entre esses elementos (DOUGHERTY e HARDY, 1996; TUSHMAN et al., 1997).

Contudo, sabe-se da importância da gestão da capacidade inovativa para as empresas para melhorar seu desempenho. Para isso, a importância de estudar os primordiais vínculos e a influência de fatores contextuais (porte e setor) na particularização dos mecanismos, seja os direcionadores ou as barreiras à inovação, encarados pelas empresas.

A partir desse estudo, é essencial identificar por meio das potencialidades que melhorem a performance, visto que há uma inexistência de pesquisas empíricas que relacionam as variáveis moderadoras (porte e tipo de inovação) com a gestão da capacidade inovativa no ambiente empresarial, principalmente na realidade brasileira.

2.1.2 Direcionadores e barreiras da gestão da capacidade inovativa

A gestão da capacidade inovativa vem sendo estudada desde a década de 70 com o objetivo de identificar os fatores que favorecem ou dificultam na competitividade (COOPER e KLEINSCHMIDT, 1987).

Dentro dessa perspectiva a inovação vem sendo mencionada em alguns estudos como essencial para a competitividade organizacional (MCADAM; KEOGH, 2004; EDWARDS et

al., 2005). Cooper (2001) afirma que as empresas que não inovam, ou que não desenvolvem novos produtos, desaparecem irremediavelmente.

Dessa maneira, o desenvolvimento de tecnologias inovadoras é essencial em um ambiente competitivo turbulento (HAMEL, 2006; GARCIA-CABRERA; GARCIA-SOTO, 2008). Visto a esta perspectiva, o Manual de Oslo define inovação como a mudança, seja no produto, no processo, no marketing ou mesmo na organização, em seu ambiente interno buscando uma maior competitividade (OCDE, 2005).

Birkinshaw et al., (2008, p.822) enfocam que “gestão da inovação tem sido definida como a geração e implementação de uma prática, processo, estrutura ou técnica de gestão com a finalidade de alcançar as metas organizacionais”.

Diversas abordagens teóricas desenvolvidas nos últimos anos evidenciam que a inovação procede de um processo não linear, evolutivo, complexo e interativo entre a empresa e seus agentes, onde os fatores externos influenciam a gestão da capacidade de inovativa da empresa (SILVA e LEITÃO, 2009).

Para Hernández-Espallardo e Delgado-Ballester (2009), as características das empresas influenciam no modo como são desenvolvidas as inovações e compreendem diferentes atividades no ambiente interno das organizações (Sawhney et al., 2006) e essa capacidade é mensurada por meio dos fatores tangíveis e intangíveis (HOOPES et al., 2003).

Nesta lógica Kirner et al., (2009), avulta que a capacidade de inovação é equiparada às atividades de P&D. Nas palavras de Szeto (2000) é um aperfeiçoamento dos recursos disponíveis na organização, com o intuito de se beneficiar das oportunidades para desenvolver produtos e processos para atender as exigências dos mercados. Para que isso ocorra, Caniels e Romijn (2003) ressaltam a importância da cooperação em redes para que essa capacidade possa ser incrementada ou radicalmente aumentada. Por outro lado, no estudo de Todtling et al., (2009) as pequenas empresas possuem dificuldade de competitividade ao trabalhar em redes de colaboração.

Bessant et al., (2008) complementam que as mudanças realizadas por meio do conhecimento e das tecnologias disponíveis podem ser realizadas a partir de três aspectos: ambiente interno, ambiente externo e aquisição de tecnologias. Nesta perspectiva Smith (2005), enfatiza que, para que a empresas consigam inovar deve existir um planejamento de todas as atividades de inovação, tais como tecnologia, organização e financeira. Outro aspecto importante a ressaltar é a colaboração inter-organizacional um considerável direcionador no desenvolvimento de inovação (GRUENBERG-BOCHARD, KREIS-HOYER, 2009).

Para Smith (2005), a inovação é o estímulo na busca da vantagem competitiva. No estudo identificaram nove fatores que afetam a gestão da capacidade inovativa das organizações. Esses nove fatores foram identificados como estilo e liderança, recursos, estrutura organizacional, estratégia corporativa, tecnologia, gestão do conhecimento, colaboradores e processo de inovação. Outro aspecto importante é que os fatores estão inter-relacionados e a gestão da inovação deve ser executada de forma holística.

Neste contexto, Forsman (2011) compara os tipos de inovações desenvolvidas em pequenas empresas de serviços e quais as diferenças entre empresas de manufatura e de serviços. Além disso, o estudo explora o grau de capacidade de inovação por meio de três variáveis: investimento em P&D, o grau de capacidade de inovação, contribuição externa para o desenvolvimento da inovação através da criação de redes.

Na primeira variável a mensuração é por meio de investimentos em P & D, ou seja, o percentual de vendas que foi investido em atividades de P&D. A segunda variável é o grau de capacidade de inovação que as empresas possuem, identificadas em sete dimensões empresariais: rede, conhecimento, gestão de riscos, gerenciamento de mudanças, desenvolvimento de negócios, conhecimento do cliente e do mercado. Finalmente, a terceira variável consiste em três itens, identificando a importância da criação de redes: avaliar o impacto que a rede teve no conhecimento e na criação da inovação e aquisição de recursos e atividades de desenvolvimento. Os resultados do estudo evidenciaram que as empresas não são homogêneas e diferem da capacidade de inovação de acordo com o setor atuante, fato este que corrobora nos estudos de Amable e Palombarini, 1998; Kirner et al., 2009.

Nesse seguimento para Forsman e Annala (2011) para as empresas desenvolverem inovações radicais, exige-se a ruptura das capacidades existentes ou a criação de novas capacidades, visto que a inovação incremental somente busca aprimorar as capacidades existentes. Ainda, de acordo com os autores supracitados os distintos tipos de inovação estão estritamente associados ao grau da capacidade inovativa. O grau da capacidade aumenta quando a organização possui distintas formas de inovação em sua estratégia.

À luz dos estudos anteriores, observa-se que a gestão da capacidade inovativa tem sido habitualmente mensurada por meio de modelos de avaliação subjetiva (ver, por exemplo PRAJOGO e AHMED, 2006; PANAYIDES, 2006; BASS e RIGGIO, 2006; DOBNI, 2008; KIVIPÖLD e VADI, 2010). Estudos atuais carecem de modelos de mensuração da capacidade de inovação identificando o poder de inovação sustentável.

Nesta perspectiva, a inovação é vista como primordial para a sobrevivência das empresas ao longo dos anos (TIDD et al., 2005). Com isso, sabe-se da importância da

implementação de inovações na obtenção de vantagem competitiva (Boons et al., 2013) e identificar as barreiras enfrentadas pelas empresas é essencial para a melhoria dos processos e da competitividade.

A vista disso, destaca-se a importância de identificar os direcionadores que impulsionam as atividades de inovação, visto que esses dois construtos estão intrinsecamente relacionados, como, por exemplo, a variável financeira evidenciada no estudo de Elliott e Wright (2013) que enfatizam que em algumas empresas é considerada uma barreira, em outras um direcionador.

Neste contexto é evidente que a inovação é crucial para o ambiente empresarial globalizado (SENGE, CARSTEDT, PORTER; 2001). Dessa forma, a inovação integra as atividades de gestão influenciando na tomada de decisão e na maneira como as empresas desempenham as tarefas diárias, e que realizam investimentos financeiros e em P&D, que determinam os propulsores da inovação (MAZZAROL e REBOUD, 2011). Deste modo, a gestão da capacidade de inovação e o gerenciamento dos recursos disponíveis irão afetar o nível de inovação e o sucesso organizacional (TIDD, 2001).

Assim, estudar fatores que possibilitam a inovação é fundamental para as empresas (FERREIRA, RAPOSO FERNANDES, 2012; KOC e CEYLAN, 2007). No estudo com pequenas e médias empresas inovadoras na Itália, Morone e Testa, (2008) identificaram que o crescimento do volume de negócios está positivamente associado ao tamanho das empresas, inovação de processos, inovação de produtos e mudanças organizacionais e que as empresas que investem diretamente em atividades inovadoras são mais propensas a ter um crescimento positivo e colaboradores e gestores mais qualificados para as funções da empresa.

Dessa maneira, Gellynck e Vermeire (2009) identificaram que as relações externas são um fator crítico de sucesso na busca de inovações nas empresas. Por esta razão, alguns estudos têm pesquisado o impacto da cooperação com diferentes tipos de *stakeholders* no desempenho das empresas inovadoras (Birkinshaw et al., 2008; Birkinshaw, 2009; Mol e Ganter e Hecker, 2013), tendo em consideração, por exemplo, que a cooperação com parceiros de negócios permite o acesso a uma base de conhecimento diferente da cooperação estabelecida com os parceiros científicos.

Silva e Leitão (2009) apresentam em seu estudo distintos *stakeholders* que auxiliam as empresas na inserção de inovações e dividem-nas em dois grupos: negócios e ciência. No que tange aos parceiros de negócios pode-se citar: clientes, fornecedores, outras empresas do grupo e concorrentes. Já em relação aos parceiros científicos incluem: Instituições de ensino superior pública e privadas, organizações sem fins lucrativos e empresas de consultoria. Cowan e Jonard,

(2004), em seu estudo enfatizam a importância da rede como impulsora da inovação, no que tange a combinação dos recursos internos e externos da empresa.

No estudo de Macpherson e Holt (2007), classificam os recursos internos como características das empresas: porte, desempenho econômico, colaboradores qualificados, estrutura organizacional mais enxuta. Já os recursos externos incluem diferentes atores, tais como: concorrentes, incubadoras, centros de conhecimento, universidades, alianças estratégicas. Cabe salientar a importância da rede na capacidade da empresa em adquirir conhecimento com seus parceiros e aplicá-los em seu ambiente organizacional.

Dentro desta perspectiva, o Manual de Oslo (2005) aborda alguns fatores que favorecem a inovação, ou seja, algumas fontes de informação e classificam em fontes internas, fontes externas, instituições educacionais e de pesquisa e outras informações que são descritas no Quadro 5.

Quadro 5 - Direcionadores para a inovação

Direcionadores	
Fontes Internas	P&D dentro da empresa Marketing Produção Outras fontes internas.
Fontes externas	Concorrentes Aquisição de tecnologia incorporada Aquisição de tecnologia não incorporada clientes Empresas de consultoria Fornecedores de equipamentos, materiais, componentes e software
Instituições educacionais e de pesquisa	Instituições de ensino superior Institutos governamentais de pesquisa Institutos privados de pesquisa
Informações geralmente disponíveis	Divulgações de patentes Conferências, reuniões e jornais profissionais Feiras e mostras

Fonte: Elaboração própria com base no Manual de Oslo (2005, p.80)

Dessa maneira, evidencia-se que, os principais motores da inovação a nível da empresa são a estratégia de inovação, a cultura inovadora e os sistemas de inovação (OMTA, 2002). Dessa forma, alguns estudos possuem como aporte teórico a teoria dos *stakeholder* que frequentemente é estudada em pesquisa sobre direcionadores de inovação enfatizando a importância das partes interessadas e os seus efeitos na organização. Nesta perspectiva, Sarkis et al. (2010) distinguem três grupos de *stakeholder*: internos (funcionários e gerentes), externos (clientes, reguladores governamentais, acionistas (investidores financeiros nas empresas) e sociedade, principalmente em organizações não-governamentais.

Nair e Ndubisi (2011) sugeriram três grupos de interessados: os principais influenciadores (gestão / liderança, funcionários, consumidores, governo), influenciadores intermediários (ONGs, concorrentes e parceiros comerciais) e influenciadores moderados (mídia, comunidade financeira, sistema judiciário e comunidade científica).

A respeito do que foi explanado sob os direcionadores à inovação, os estudos sobre barreiras vêm se tornando essenciais ao tentar solucionar os problemas relacionados com a capacidade inovativa. Nas décadas passadas, existiam estudos somente voltados para identificar os fatores de sucesso para os processos de inovação (MONTROYA-WEISS e CALANTONE, 1994; HENARD e SZYMANSKI, 2001). Dessa forma, sabe-se que as barreiras à inovação são fatores que impedem, retardam ou bloqueiam completamente a inovação.

Neste contexto, uma das principais barreiras na difusão da inovação é a financeira, uma vez que o desenvolvimento de novos produtos ou melhoria de processos acarretam elevados custos financeiros e tecnológicos (LUTHRA et al., 2014). Além disso, Hoffman e Henn, (2008) destacam fatores comportamentais e Blok et al., (2014) mencionam a liderança como barreiras à inovação. No estudo de Costa-Campi et al., (2014) identificaram que os fornecedores são uma barreira para as empresas.

Nas últimas décadas, vários estudos investigaram os fatores que influenciam as barreiras à inovação tais como: financeiro, escassez de colaboradores qualificados, cultura empresarial, concorrência desleal, *know-how* sobre tecnologias e ambiente competitivo, ausência de parcerias e de políticas públicas. No Quadro 6, apresenta-se uma síntese de alguns estudos que abordam as principais barreiras à inovação.

Quadro 6 - Resumo das principais barreiras à inovação

Barreiras à Inovação	Estudos
Recursos Financeiros	Freel, 2000; Hewitt-Dundas, (2006); Madrid-Guijarro et al., (2009)
Escassez de colaboradores qualificados	Hadjimanolis, 1999; Galia e Legros, 2004
Cultura empresarial	Segarra-Blasco et al., 2008; Madrid-Guijarro et al., 2009;
Concorrência Desleal	Demirbas et al., 2011; Hashi e Krasniki, 2011; Mbatha, 2012
Know-how sobre tecnologias e ambiente competitivo	Galia e Legros, 2004; Hewitt- Dundas, 2006
Ausência de Parcerias	Hewitt-Dundas, 2006; Freel, 2000; Hadjimanolis, 1999
Ausência de Políticas Públicas	Hadjimanolis, 1999; Galia e Legros, 2004

Fonte: Elaboração própria.

Dentro desse contexto, o Manual de Oslo menciona algumas barreiras que prejudicam as atividades de inovação, como pode ser visualizado no Quadro 7.

Quadro 7 - Barreiras a inovação

Barreiras a inovação	
Fatores	Variáveis
Fatores econômicos	Riscos excessivos percebidos Custo muito alto Falta de fontes apropriadas de financiamento Prazo muito longo de retorno do investimento na inovação
Fatores da empresa	Potencial de inovação insuficiente Falta de pessoal qualificado Falta de informações sobre tecnologia Falta de informações sobre mercados Gastos com inovação difíceis de controlar Resistência a mudanças na empresa Deficiências na disponibilidade de serviços externo Falta de oportunidades para cooperação
Outras razões	Falta de oportunidade tecnológica Falta de infraestrutura Nenhuma necessidade de inovar devido a inovações anteriores Fracca proteção aos direitos de propriedade Legislação, normas, regulamentos, padrões, impostos clientes indiferentes a novos produtos e processos

Fonte: Manual de Oslo (2005, p.81)

Existe uma vasta literatura empírica que estuda e analisa a natureza e o impacto da inovação entre as organizações e os setores. A maioria dos estudos apresentam os fatores que afetam a importância das barreiras evidenciando que quanto maior a participação em atividades de P&D e atividades de inovação, maior será imposta a impedimentos à inovação (BALDWIN e LIN, 2002). A maioria desses estudos concentram-se em indústrias manufatureiras de diferentes países (MOHNEN, MAIRESSE, DAGENNAIS, 2006).

Cooney e O'Connor (1996) verificaram que algumas barreiras nas pequenas empresas são comuns entre os países e outras específicas para cada país. As barreiras comuns são representadas por altos custos associados à inovação, indisponibilidade de capital de giro, elevadas taxas de imposto de renda e baixo retorno sobre o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). No que tange às barreiras de inovação específicas a cada país destacam-se as influências sócio-econômicas, políticas e culturais, legislação, facilidade de imitação dos concorrentes, tamanho do mercado interno e apoio governamental.

Para Segarra-Blasco et al., (2008), as barreiras à inovação em pequenas e médias empresas da Espanha que afetam o processo de inovação são os custos e o conhecimento dos

colaboradores. O custo elevado, juntamente com a dificuldade em encontrar trabalhadores e parceiros, são os fatores que devem ser analisados pelas empresas.

Madrid-Guijarro et al. (2009), discutem a relação entre barreiras e atividades de inovação. As barreiras à inovação são classificadas em internas, tais como: recursos financeiros, escassez de colaboradores qualificados, posição financeira não favorável e externas à empresa como: turbulência no ambiente competitivo, ausência de parceiros externos, *know-how* e ausência de apoio governamental. Cabe ressaltar que, de acordo com o evidenciado a inovação afeta a capacidade das empresas de serem competitivas, desse modo, identificar as barreiras é fundamental para propiciar às empresas a formulação de estratégias contribuindo para o crescimento econômico.

D'Este et al., (2008) salientam a importância de discernir entre as empresas não inovadoras que almejam serem inovativas e as não inovadoras que não se empenham na inovação. A vista disso, essa abordagem permite identificar as diferenças entre percepções de barreiras entre inovadoras e não-inovadoras.

Também, D'Este et al., (2012) argumentam que é necessário distinguir entre barreiras que afetam os graus de atividades de inovação por empresas inovadoras (ou barreiras reveladas) e barreiras que impedem as empresas de inovar (barreiras de dissuasão). No que diz respeito às barreiras reveladas são as que refletem o grau de dificuldade do processo de inovação e a experiência de aprendizagem resultante da atuação da empresa nas atividades de inovação. No que se refere as barreiras de dissuasão, englobam as barreiras que impedem as empresas de se comprometerem com a inovação.

No estudo de Božić e Rajh (2016), são identificadas as barreiras à inovação das pequenas e médias empresas com experiências em atividades de inovação na Croácia. Os autores classificaram as PME em clusters e exploraram as características de cada cluster em quatro fatores. O fator 1 diz respeito às restrições organizacionais, tais como: apoio interno à inovação, estratégia empresarial, estrutura organizacional e comunicação na empresa. Já o fator 2 refere-se a problemas financeiros relacionados com o ambiente fora da empresa (disponibilidade de empréstimos bancários, custo de fontes externas de financiamento e mercado financeiro). No que tange ao fator 3 consiste em variáveis relativas a restrições de mercado dominado pelas empresas líderes, problemas na parceria para a cooperação e regulamentos rígidos. O fator 4 refere-se à incerteza a inovação e proteção da inovação (política de patentes). Hölzl e Janger (2014) salientam que as empresas de manufatura são mais propensas a perceber as barreiras à inovação na medida em que necessitam de financiamento externo para o investimento, bem como colaboradores qualificados.

Ainda de acordo com os autores supracitados, os resultados revelam que nas empresas investigadas as restrições financeiras são uma das principais variáveis que impactam a sua atividade de inovação. As limitações menos acentuadas à inovação nas PME na Croácia são restrições organizacionais.

Galia et al., (2012) estudaram os efeitos das barreiras à inovação entre França e Itália e constataram que as empresas que operam em diferentes tipos de inovação experimentam barreiras relativas às políticas. Esses autores apontam a importância das políticas específicas de cada país para minimizar os obstáculos à inovação.

Dado que "as organizações são sistemas multiníveis" (Klein e Kozlowski, 2000, p.3) torna-se evidente que a inovação nas organizações é influenciada por fatores ambientais, organizacionais e individuais (DAMANPOUR E SCHNEIDER, 2006). Consequentemente, uma análise válida e significativa dos obstáculos à inovação deve ter em conta esses três níveis de análise.

Dessa forma, Crossan e Apaydin, (2010); Anderson et al., (2004); Klein e Sorra, (1996), desenvolveram um modelo multinível para identificar as barreiras à inovação. O modelo proposto é estruturado em três níveis de análise: ambiente externo (partes interessadas), organização (estratégia, estrutura, recursos, aprendizagem e cultura organizacional) e o indivíduo (habilidades dos funcionários, atitudes, comprometimento da gerência).

Outra variável que é considerada um fator importante na explicação do comportamento inovador das empresas é o tamanho da empresa (KLEPPER, 1996). Nesse sentido, Hölzl e Janger (2014) salientam a importância da participação em redes na redução de ocorrência de barreiras, permitindo a integração estratégica de diversas bases de conhecimento.

Desse modo, sabe-se da importância da capacidade inovativa no sucesso empresarial. A orientação voltada para inovação proporciona competitividade em um ambiente de incertezas por meio de resultados voltados aos princípios da sustentabilidade. Nesse sentido, sabendo da importância da gestão da inovação na dinâmica do desenvolvimento da economia atual, o poder de inovação sustentável identifica-se como uma possibilidade na idealização de uma economia de baixo carbono, ou seja, redução dos impactos no meio ambiente. No próximo tópico é discutido a luz de distintas teorias a temática referida.

2.2 PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

2.2.1 Inovação sustentável: modelos e proposições

Sabe-se que a inovação é a peça fundamental para que a sociedade tenha ações voltadas para as premissas da sustentabilidade (BOONS ET AL., 2013; MATOS E SILVESTRE, 2013). Os primeiros *insights* sobre a inovação sustentável datam da década de 90, período que trouxe muitos desafios para as empresas. Os estudos sobre inovação sustentável têm enfatizado os desafios relacionados com o desenvolvimento de produtos e serviços voltados para o melhor desempenho sustentável.

Neste contexto, na última década, a temática vem se expandindo em distintas pesquisas mundialmente e com isso possibilitando a aprendizagem de como as novas tecnologias viabilizam uma postura proativa em relação a sustentabilidade (CARRILLO-HERMOSILLA et al., 2010).

A sustentabilidade busca novas metodologias de planejamento norteadas para alguns tipos de riscos. Existe uma discrepância entre o meio ambiente e a inovação, de uma parte, e os olhares para cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que integram a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Essas conexões entre inovação, risco e sustentabilidade, aplicam-se em especial nas instâncias da sustentabilidade ambiental. Essas novas metodologias refletem-se no sucesso dos ODS, visto que, são modelações das práticas do ambiente empresarial.

A inovação sustentável é referida como “resultados socialmente desejáveis” (VON SCHOMBERG, 2011, STAHL et al., 2013; VOEGTLIN e SCHERER, 2015). Sob outro viés resulta no “compromisso coletivo de cuidar do futuro por meio da administração responsável da ciência e inovação no presente” (OWEN et al., 2013, p. 36).

Nessa direção, os mercados estão direcionados para diversos produtos e serviços ambientalmente orientados, na proporção que as sociedades buscam diminuir os impactos e se adequar aos modos de consumo. Por consequência, esses efeitos das mudanças climáticas estão instigando na evolução dos negócios sustentáveis e no modo das organizações planejarem suas estratégias (LEE e PETTS, 2013)

Neste cenário, a inovação sustentável vem ganhando outras perspectivas de conceito, tais como inovação social, inovação responsável, inovação verde, eco-inovação. Em vista disso, proporciona “uma nova abordagem para a inovação, na qual aspectos sociais e éticos são

explicitamente levados em consideração (...) e aspectos econômicos, socioculturais e ambientais são equilibrados” (BLOK e LEMMENS, 2015, p. 20).

Para Von Schomberg (2011, p. 09), a inovação sustentável é “um processo transparente e interativo pelo qual as sociedades, atores e empresas inovadoras se tornam mutuamente responsáveis entre si, tendo em vista a aceitabilidade (ética), a sustentabilidade e a sociedade conveniência do processo de inovação e de seus produtos comercializáveis”

Sob outra ótica, Voegtlin e Scherer (2015, p. 01), classificam em três perspectivas as inovações sustentáveis sendo “(1) inovações que evitam prejudicar as pessoas e o planeta, (2) inovações que 'fazem o bem', oferecendo novos produtos, serviços ou tecnologias que promovem o desenvolvimento sustentável e (3) esquemas de governança global que facilitam as inovações evitando impactos ao meio ambiente”

De Saille (2015) e Lee e Petts (2013) mencionam que a postura defensiva das empresas no cumprimento das legislações à priori é apreciada como de melhor possibilidade, porém evidencia-se inapta ao impactar positivamente nas práticas. É o que expõe alguns pesquisadores que enfatizam a relevância da transformação do ambiente organizacional (DAVIS e HORST, 2015; FUNG e WRIGHT, 2003).

Distintas pesquisas evidenciam a importância de estudar as externalidades da inovação direcionadas para a inovação sustentável (KOOPS et al., 2015; OWEN et al., 2013). Existe um *gap* de como as empresas desenvolvem suas capacidades no desenvolvimento das inovações sustentáveis. Outra vertente analisada pelos pesquisadores são os elementos que induzem a sociedade na adoção de inovações sustentáveis (CLAUDY, PETERSON e O'DRISCOLL, 2013; CLAUDY; GARCIA; O'DRISCOLL, 2015).

A inovação sustentável está enraizada em conceitos normativos como sustentabilidade ambiental ou desenvolvimento sustentável (Hall e Clark, 2003; Boons, 2009; Carrillo-Hermosilla et al., 2009, 2010), explanam que a inovação sustentável não se limita a dimensão econômica, mas espelha no ambiente empresarial buscando o equilíbrio econômico, ecológico e social. Outro critério substancial é a capacidade de *feedback*, em outras palavras, é a adaptação a eventualidades exógenas (STILGOE et al., 2013).

Conforme explanado sobre as distintas concepções do termo inovação sustentável faz parte de um processo que engloba as redes inter-organizacionais e partes interessadas. Além disso, com base nesta perspectiva quatro elementos influenciam no sucesso das inovações sustentáveis, que são: a reestruturação dos modelos de negócios, cadeia de suprimentos, participação dos clientes e modelo financeiro.

Por fim, a inovação sustentável intenta perspicuidade que reflete numa íntegra responsabilidade na garantia de uma produção sustentável (GRUTTER e EGLER, 2004; ILES, 2007). A vista disso, as empresas apresentam relatórios de suas ações as partes interessadas.

A inovação desempenha um papel central no empreendedorismo (HEBERT e LINK, 2006). Diante disso, a gestão da capacidade inovativa é considerada uma das mais importantes características das organizações competitivas (CANONGIA, SANTOS, ZACKIEWICZ, 2004). Nesse sentido, busca reunir os mecanismos e instrumentos, assim como, as metodologias e formas de organização, que possam garantir a capacidade de inovar das organizações. Além disso, a inovação é o resultado da colaboração de fornecedores, parceiros e clientes (CHESBROUGH, 2003).

Neste contexto, o poder de inovação é considerado a direção do desenvolvimento das empresas (ambiente interno), bem como elementos do ambiente externo de produção, ou seja, o poder de inovação influencia a escolha e implementação das estratégias de inovação. Dessa forma é imprescindível para as empresas analisarem os fatores que prejudicam as atividades e quais fatores impulsionam a inovação.

Coral e Geisler (2008) destacam que existem outras variáveis que podem afetar o potencial inovador das organizações e que devem ser consideradas pelas organizações na definição de suas estratégias de inovação. São eles: a) o poder decisório na empresa; b) sua história e cultura e c) o ambiente externo. Corroborando Bes e Kotler (2011), especificam sete barreiras à inovação: erro no entendimento do significado da inovação; falha na atribuição de responsabilidades; confusão entre inovação e criatividade, ausência de um sistema integrado; ausência de controle; ausência de coordenação vertical e de foco no cliente.

Diversos autores (como, por exemplo, BARBIERI et al., 2009; MAÇANEIRO e CUNHA, 2010) têm discutido a respeito de uma gestão da inovação que considere a questão da sustentabilidade. Estes autores consideram a inovação como essencial para a sustentabilidade empresarial nas dimensões ecológica, social, econômica, cultural ou espacial, sem priorizar uma delas em detrimento das demais.

A implementação de inovações nos processos organizacionais apresenta um dos principais desafios gerenciais, devido às pressões no ambiente competitivo (por exemplo, regulamentações) em relação à sustentabilidade (COSTA, SANTOS, OLIVEIRA, 2011).

Nesse sentido, a temática da sustentabilidade surgiu, segundo Barbieri (2007, p. 92), em “meados da década de 80, tendo como pano de fundo a crise ambiental e social que desde o início dos anos 60, já começava a ser percebida como uma crise de dimensão planetária”.

No ano de 1983, na Assembleia Geral da ONU, foi criada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, com o objetivo de pesquisar os problemas ambientais mundiais. Em 1987, os resultados são publicados no “Relatório Brundtland”, onde são criados dois conceitos “sustentabilidade” e “nova ordem mundial” (GRUN, 2006).

Neste mesmo contexto, o desenvolvimento sustentável é definido como "um desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades" (WCED, 1987, p.43).

Seifert (2007) complementa que a sociedade tem percebido que a forma como vem desenvolvendo suas atividades produtivas está provocando sérios problemas socioambientais e econômicos. Aliados a isso, impactos crescentes vêm afetando a saúde e a qualidade de vida de boa parte da população.

Nesse sentido, Sato e Carvalho (2005) reforçam que a inserção da variável ambiental ajuda na diminuição dos impactos ambientais tais como redução da emissão de poluentes, resíduos e do consumo de matérias-primas e insumos.

Nesta perspectiva, Souza (2002) afirma:

“Apesar de não ser recente, e de já ter sido tratada por muitos no passado como uma questão ideológica de grupos ecologistas que não aceitavam a sociedade de consumo moderna, a preocupação ambiental assume hoje uma importância cada vez maior para as empresas. Um aspecto importante de ser observado na questão ambiental contemporânea é o grau de comprometimento cada vez maior de empresários e administradores na busca de soluções ambientalmente adequadas para os problemas da produção, distribuição e consumo de bens” (SOUZA, 2002, p.01).

Neste contexto, a sustentabilidade corporativa consiste em três componentes: o ambiental, o social e o desempenho econômico. Esta perspectiva corresponde à ideia do *triple bottom line*, um conceito desenvolvido por Elkington (2004), que considera simultaneamente os objetivos econômicos, ambientais e sociais do ponto de vista macroeconômico.

Brito e Lombardi (2007) afirmam que a temática da sustentabilidade vem sendo muito discutida atualmente. Porém, para que essa discussão tenha significado, é necessário que as organizações e a sociedade se sensibilizem no sentido de que o meio ambiente é finito e a sua utilização inadequada os levará a um colapso global.

Desse modo, pode-se observar que a inovação e a sustentabilidade são fundamentais no ambiente competitivo empresarial. A integração desses conceitos torna-se fundamental para a criação de novos produtos e de processos com uma visão de minimização de impactos no ambiente, garantindo a preservação ambiental às gerações futuras.

Com isso, estudos sugerem algumas características que podem evidenciar o potencial de inovação. Van Bommell (2011) sugere as seguintes características da atividade de inovação: (1) orientação externa e transparência nos processos de inovação; (2) cooperação entre os departamentos; (3) conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa; (4) liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado; (5) autonomia e liderança no mercado em relação a iniciativas inovadoras; e (6) orientação para os resultados da inovação. No Quadro 8 estão apresentadas as definições propostas pelo autor para cada uma destas características.

Quadro 8 - Características das atividades de inovação nas empresas

Características	Definições
Orientação externa e transparência nos processos de inovação	A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.
Cooperação entre os departamentos	A empresa proporciona a sinergia e facilita o bom funcionamento de trabalho entre os departamentos.
Conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa	A empresa busca conhecer o ambiente competitivo das organizações e adaptar-se à realidade de cada empresa.
Liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado	O desenvolvimento de novos produtos é a grande meta competitiva realizada pela empresa na busca de novos mercados.
Autonomia e liderança no mercado em relação a iniciativas inovadoras	A empresa busca estar atenta à busca de novas tecnologias, sendo a primeira a criar novos produtos ou melhorias do processo.
Orientação para os resultados da inovação	A empresa busca obter lucros ou algum tipo de resultado, tendo como foco a inovação.

Fonte: Van Bommell (2011)

Além das características da inovação, outra variável que provavelmente influencia o poder de inovação são as características das atividades ambientais (VAN BOMMELL, 2011). As características das atividades ambientais são utilizadas para a implementação da sustentabilidade empresarial. A escolha de cada uma dessas atividades irá determinar o tipo de estratégia empresarial. Por exemplo, as atividades em que a empresa atua de maneira isolada, incorporando aspectos sociais e ambientais para reduzir custos e impactos ambientais no processo produtivo, a partir de pressões externas (por exemplo: políticas públicas, legislação, etc.), podem influenciar a adoção de uma estratégia defensiva voltada para a sustentabilidade.

Por outro lado, as atividades ambientais que auxiliam a empresa na busca de reduzir os impactos ambientais no processo produtivo e o envolvimento dos stakeholders, procurando ir além da conformidade com a legislação, podem influenciar a adoção de uma estratégia ofensiva voltada para a sustentabilidade, como mostra na Quadro 9.

Quadro 9 - Características das atividades ambientais

Atividades Ambientais	Descrição
Produto/Organização	- Avaliação global e periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos da atividade empresarial nos ecossistemas e na comunidade.
Iniciativas multi-stakeholder	- Incentivos aos <i>stakeholders</i> (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) para a adoção de práticas e princípios baseados na sustentabilidade. - Divulgação para os <i>stakeholders</i> (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) do seu desempenho econômico, social e ambiental e da sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.
Certificação/ Esquemas abertos	- Sistema de gestão ambiental a fim de avaliar, prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos. - Certificações ambientais como ISO 14001/SA 8000.
Diretrizes gerais/Códigos de conduta	- Políticas e práticas comerciais éticas. - Integração dos princípios do desenvolvimento sustentável às suas práticas e políticas.

Fonte: Van Bommell (2011)

Em outras palavras, o potencial de inovação das empresas depende não só dos recursos internos, mas também da capacidade de cada empresa de combinar suas capacidades internas com os recursos disponíveis (VERDÚ, MIRANDA, COQUE, 2016).

Dada a importância da inovação para a economia mundial, a pesquisa por tecnologias voltadas para o melhoramento e aproveitamento dos processos utilizados de forma racional faz com que as empresas procurem impactar menos o meio ambiente, seja na redução de resíduos ou no reaproveitamento de processos, gerando oportunidades de negócio que vão além das competências empresariais. Barbieri et al., (2009) defendem que a inovação é fundamental para a sustentabilidade das empresas nas dimensões ecológica, social, econômica, cultural ou espacial.

Nesta perspectiva, a discussão sobre a sustentabilidade e a necessidade de equilibrar suas diferentes dimensões leva a repensar o modo de produção dominante, convidando os setores privados a criarem formas de produção, que resultem no menor impacto ao meio

ambiente e que sejam mais justas social e economicamente (COSTA, SANTOS, OLIVEIRA, 2011).

Ainda de acordo com os autores, a incorporação de aspectos ambientais a partir de inovações nos processos, apresentam um dos principais desafios nas organizações em responder às pressões que surgem no ambiente competitivo, com a discussão sobre sustentabilidade e o desafio trazido pelas limitações ambientais, econômicas e sociais (COSTA, SANTOS, OLIVEIRA, 2011).

Neste contexto, as escolhas de tecnologias em relação aos produtos são implementadas em dois níveis: o primeiro, voltado para a competitividade industrial e o segundo, buscando os princípios da sustentabilidade (GAJDZIK e BURCHART-KOROL, 2009). Corroborando com esse pensamento, Hinrichs e Kleinbach (2003) afirmam que as questões ambientais vêm sendo o centro das discussões atualmente, e as empresas estão buscando tecnologias voltadas para a sustentabilidade ou que melhorem o desempenho ambiental industrial.

Desse modo, pode-se observar que, a inovação e a sustentabilidade são fundamentais no ambiente competitivo empresarial. A integração desses conceitos torna-se essencial para a criação de novos produtos e de processos com uma visão de minimização de impactos no ambiente, garantindo a preservação ambiental às gerações futuras.

2.2.2 Modelos de negócios inovadores e sustentáveis

De acordo com Campos (2010) o termo “modelo de negócio” começou a ser discutido na literatura em 1957, quando surgiu o primeiro artigo sobre o assunto. Foi Peter Drunker, 1973, no entanto, quem escreveu o trabalho “teoria do negócio” que seria considerado um marco sobre o assunto. No texto, o autor discute a teoria do negócio, e inicia um debate teórico sobre os pressupostos em que as empresas são constituídas.

No entanto a partir da década de 90, o conceito de modelo de negócio passou a ser amplamente difundido e utilizado. Com a ascensão comercial da internet, surgiram os empresários das chamadas “empresas ponto com” que buscavam encontrar seu lugar no mundo dos negócios com o objetivo de influenciar investidores a financiá-los. A síntese de ideias que transmitia a lógica de funcionamento dos empreendimentos, os empreendedores e os investidores, chamavam de modelo de negócio (MAGRETTA, 2002).

Os modelos de negócio devem definir e articular a descrição de objetos estratégicos que melhoram as discussões estratégicas relacionadas à tomada de decisão, possibilitando que se tornem cada vez mais complexas (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2013). Hamel (2000) sugere

que o modelo de negócio deveria descrever as forças distintas de como uma organização deve negociar, enquanto Lind (2004) refere que, a capacidade de comunicar de maneira concisa as forças do negócio é que diferenciam o modelo de negócio do plano de negócio.

Para Chesbrough e Rosenbloom (2002) o modelo de negócio estabelece a maneira da organização conseguir ser competitiva no setor de atuação. Segundo os autores o modelo de negócio deve seguir alguns passos: 1) articular a proposição de valor aos usuários; 2) identificar os mercados alvo; 3) determinar as formas de obtenção de receitas; 4) definir a estrutura da cadeia de valor necessárias a criação de distribuição do valor; 5) descrever os recursos necessários para a criação da cadeia de valor; 6) demonstrar a estrutura de custos e o lucro potencial; 7) posicionar a empresa no mercado conectando a empresa aos fornecedores e clientes, e 8) orientar a organização na formulação de estratégias competitivas para obter vantagens frente aos concorrentes.

O modelo de negócio permite que uma nova tecnologia seja transformada em valor econômico, pois agrupa atividades e componentes essenciais para criar valor para os consumidores, e permite a apropriação de parte desse valor. Conhecer os componentes do modelo de negócio de uma organização, facilita a percepção de mudanças que precisam ser realizadas (Osterwalder, 2004). Com isso, é possível definir o modelo de negócio como uma representação da lógica e das escolhas estratégicas fundamentais para a empresa, a fim de criar e capturar valor de uma cadeia de valor (CASADESUS-MASANELL e RICART, 2010).

O modelo de negócio é composto por uma variedade de componentes-como produtos, clientes, tecnologia, mercado, recursos e etc. (BADEN-FULLER e MORGAN, 2010). Os autores também afirmam que, um modelo de negócio não é constituído apenas pelos componentes, mas também pela forma como são organizados e integrados dentro de uma empresa, objetivando atingir um determinado resultado.

Para Lampert (2006, p.02) “os modelos de negócio são conceitos abstratos e complexos cuja compreensão pode ser reforçada através do desenvolvimento de um esquema de classificação geral.” Para isso são utilizadas taxonomias, que podem ser definidas como: “classes (ou tipos) de coisas observadas no mundo, desenvolvidas a partir de trabalho empírico, de baixo para cima. A tipologia é geralmente entendida como delinear os tipos de coisas (ou eventos), onde são decididos teoricamente ou conceitualmente pelo cientista, de cima para baixo” (BADEN-FULLER e MORGAN, 2010, p. 161).

Ainda segundo Lampert (2006), a classificação envolve a ordenação de objetos em classes ou grupos baseados em sua similaridade e no reconhecimento de diferenças e semelhanças. A tipologia é uma classificação inerente à pesquisa dedutiva, já a taxonomia é

relativa à pesquisa indutiva com o objetivo de criar grupos homogêneos. Existem diferentes visões de modelos de negócio.

Apesar de haver algumas concordâncias entre os autores, em relação aos componentes, tais como: segmentação de mercado, recursos, modelo de receitas, canais de distribuição, é possível verificar as diferentes visões dos mesmos, impedindo a existência de um consenso.

O modelo de negócio proposto por Osterwalder (2004) consiste numa representação dos nove grupos que compõem seu modelo. São eles: Configuração de valor; capacitações; parcerias; estrutura de custos; proposta de valor; fluxo de receitas; canais de distribuição; relacionamento; consumidor alvo. Osterwalder e Pigneur (2009) transformaram o esquema conceitual *Business Model Canvas*, num mapa visual, como uma ferramenta dinâmica para criação, modificação, compreensão e inovação de modelos de negócios.

Em 2011, Osterwalder e Pigneur referem que o *Business Model Canvas* consiste num mapa visual, cujo objetivo é orientar a organização no desenvolvimento de uma estratégia organizacional. Através dessa ferramenta é possível alinhar e ilustrar ideias, garantindo uma melhor compreensão sobre o presente e o futuro da empresa.

Teece (2010) desenvolveu um modelo de negócios voltado para a inovação. Nesse caso, sobrevém a definição de inovação por meio de modelos de negócios, ou “modelos de negócios inovadores”. Ainda neste contexto, Schneider e Spieth (2013), em sua pesquisa sobre modelo de negócios inovadores, alegam que essa definição surgiu nas pesquisas no momento em que os modelos de negócios não podiam ser considerados como modelos estáticos, já que a procura por inventividade era uma constante como *feedback* ao ambiente concorrencial.

A vista disso, Boons et al. (2013) em sua pesquisa introduziu a concepção de sustentabilidade, argumentando que os modelos de negócio apresentam um papel primordial no entendimento e no avanço da inovação sustentável envolvendo as atividades-chave, sistemas de consumo e produção.

Não obstante, Boons e Lüdeke-Freund (2013) salientam que é necessário entender as particularidades dos modelos de negócio, para que, se qualifiquem como sustentáveis, visto que, não necessariamente os modelos de negócios devem englobar o conceito sustentável.

À luz dos estudos, algumas pesquisas discorrem sobre os fatores inibidores aos modelos de negócio sustentáveis, como por exemplo, no estudo de Schaltegger, Hansen, Lüdeke-Freund (2016) a falta de envolvimento dos stakeholders no processo de proposição e criação de valor e no de Boons e Lüdeke-Freund (2013) em relação à resistência à inserção de tecnologias e novos modelos de negócios.

No entanto, Bocken et al. (2014) sobrevém na argumentação sobre modelos de negócio sustentáveis, evidenciando que esse tema é emergente e que não existem estudos robustos sobre a forma como as empresas inserem a sustentabilidade nos seus modelos de negócio. Dessa maneira, os autores ao observar a necessidade de acrescentar categorias mais consistentes, nos modelos de negócios, desenvolveram oito categorizações: maximizar eficiência energética e produtividade de materiais; criar valor a partir do desperdício; substituir por fontes renováveis; entregar funcionalidades e serviços, mais do que relações de posse e propriedade; adotar um papel de gestão e liderança junto aos *stakeholders*; incentivar a suficiência nas relações de consumo e produção; redirecionar para a sociedade e para o meio ambiente e desenvolver soluções escaláveis.

Com isso, o conceito de modelos de negócios pode ajudar as empresas a compreender, comunicar e compartilhar, alterar, medir, simular e aprender, mais sobre os diferentes aspectos em sua empresa.

Diante do exposto, no aporte teórico, é possível elucidar que existem lacunas nos estudos da gestão da capacidade inovativa e na mensuração do poder de inovação sustentável. Pressupondo que, analisar essas temáticas é muito importante para auxiliar as empresas em identificar os catalisadores e as barreiras de suas atividades na competitividade empresarial. Os estudos sobre essa temática, tanto no Brasil como no exterior, são ainda incipientes.

Desse modo, o estudo se justifica, sobretudo, pela busca de identificar o comportamento das empresas em relação aos direcionadores e barreiras que influenciam o poder de inovação sustentável. Com base nesse argumento, o estudo proposto sugere que através da mensuração da gestão da capacidade inovativa seja possível classificar os graus do poder de inovação sustentável, considerando que empresas com maior potencial de inovação possuem um grau elevado de sua capacidade de inovação.

No próximo item será abordado o modelo conceitual e a construções de hipóteses do estudo.

2.3 MODELO DA ESTRUTURA CONCEITUAL E CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES

A estrutura conceitual elaborada para essa Tese pode ser visualizada na Figura 1 criada para mensurar como a gestão da capacidade inovativa influencia o poder de inovação sustentável. No que se refere a gestão da capacidade inovativa em relação aos direcionadores serão utilizados os estudos de Herrera (2016) que analisa o ambiente institucional da empresa tendo como variáveis: estratégia, valores, liderança, cultura, estrutura e políticas e o Manual de

Oslo (2005) que analisa as fontes internas, fontes externas e instituições educacionais e de pesquisa e Claudino et al., (2017) que analisam nove fatores que impulsionam as empresas em seu ambiente interno e externo no processo de inovação.

Em relação às barreiras, teve-se respaldo no estudo de Madrid-Guijarro et al. (2009) que analisou as barreiras em variáveis internas e externas; D'este et al., (2012) em relação as barreiras reveladas e as barreiras dissuasivas e o Manual de Oslo (2005) as barreiras como variáveis fatores econômicos, fatores da empresa e outras razões.

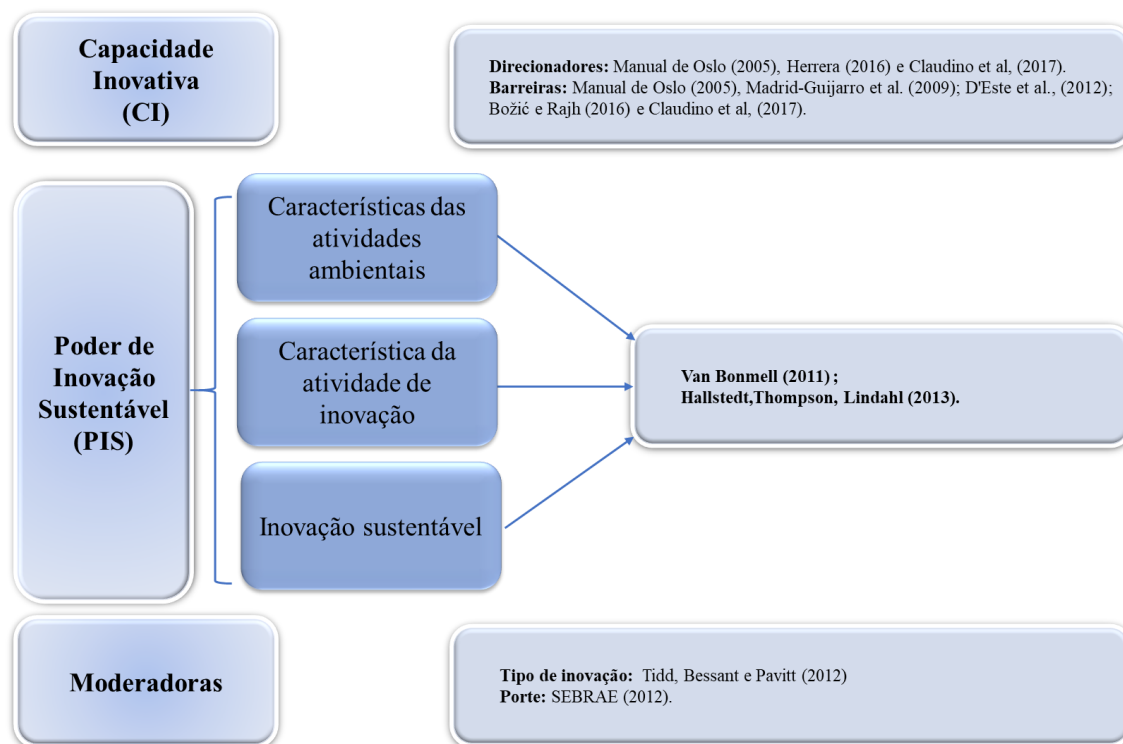
Bozić e Rajh (2016) dividem as barreiras em quatro fatores: 1 refere-se às restrições organizacionais, fator 2 refere-se à problemas financeiros, Fator 3 consiste em variáveis referentes á restrições do mercado e fator 4 refere-se á incerteza relacionada a atividades de inovação e proteção de inovação. Claudino et al., (2017) que analisam doze fatores que limitam as empresas em seu ambiente interno e externo no processo de inovação tais como: limitação de recursos financeiros, tecnológicos, limitação de colaboradores qualificados, resistência a inovação, entre outros.

A mensuração do poder de inovação sustentável obteve respaldo nos estudos de Van Bonmell (2011) que analisa os construtos características das atividades de inovação e ambientais e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013) que apresentam elementos chave na identificação e implementação sustentabilidade no processo de inovação.

Para as variáveis moderadoras no que se referem aos tipos de inovação será utilizado o estudo de Tidd, Bessant e Pavitt (2008). O porte será mensurado segundo o SEBRAE (2012).

A síntese da estrutura conceitual pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura conceitual da tese



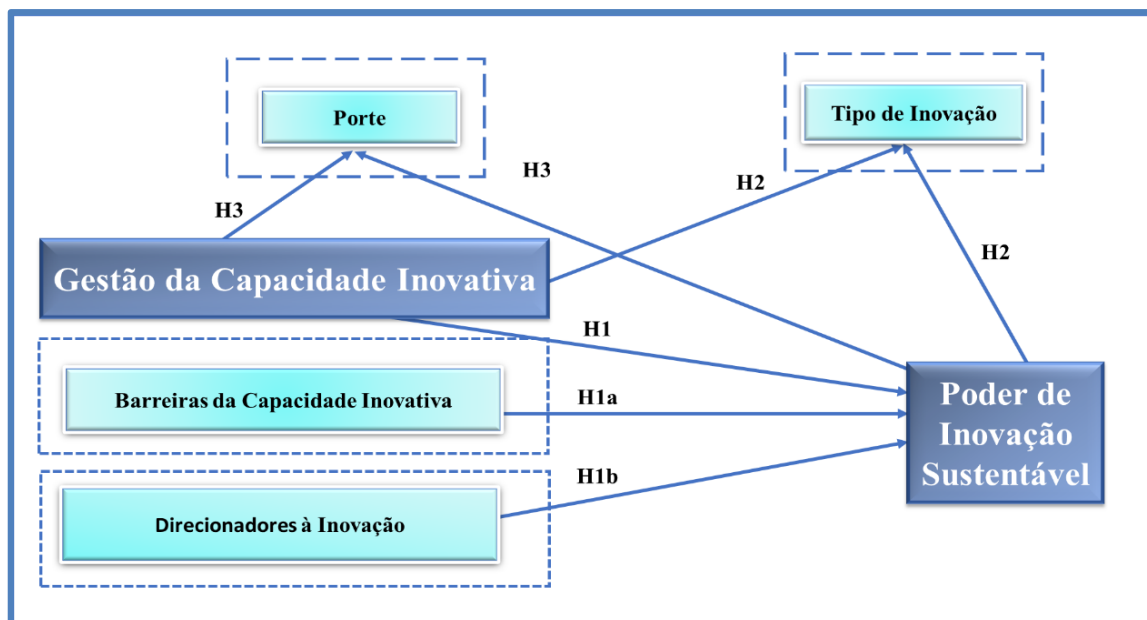
Fonte: Elaboração própria.

Diante do exposto, as hipóteses elaboradas a seguir, foram desenvolvidas na intenção de ao testá-las, estudar a relação entre os construtos que compõem a GCI, PIS.

2.3.1 Construção das Hipóteses

Nesta etapa ocorre o desencadeamento do conjunto das hipóteses formuladas, bem como os respectivos teóricos que sustentam a construção do modelo. A Figura 2 apresenta a relação entre os construtos e suas hipóteses.

Figura 2 - Relação entre os construtos e suas hipóteses



Fonte: Elaboração própria.

Nesta perspectiva, surge as hipóteses do estudo apresentadas a seguir:

Hipótese 1: A Gestão da Capacidade Inovativa (GCAI) está relacionada com o Poder de Inovação Sustentável (PIS)?

Hipótese 1a: A Gestão da Capacidade Inovativa (GCABI) no que se refere às barreiras à inovação (BI) está relacionada o Poder de Inovação Sustentável (PIS)?

Hipótese 1b: A Gestão da Capacidade Inovativa (GCADI) no que se refere aos direcionadores à inovação (DI) está relacionada o Poder de Inovação Sustentável (PIS)?

Hipótese 2: A Gestão da Capacidade Inovativa das empresas (GCAI) e o Poder de Inovação Sustentável (PIS) se diferenciam de acordo com o porte (PO)?

Hipótese 3: A Gestão da Capacidade Inovativa das empresas (GCAI) e o Poder de Inovação Sustentável (PIS) se diferenciam de acordo com o tipo de inovação (TI)?

Diante do aporte teórico supracitado e a definição das hipóteses foi possível identificar os estudos que se dedicaram a estudar a gestão da capacidade inovativa, seja nos fatores que propulsionam ou fatores dificultam a inovação. No entanto, há que se ressaltar, que não foram encontrados estudos que relacionassem a Gestão da Capacidade Inovativa (GCAI) e o Poder

Inovação Sustentável (PIS), nas bases de dados nacionais e internacionais por meio de estudos bibliométricos com essas temáticas, o que reforça a lacuna e conseqüentemente a contribuição deste estudo. Neste sentido, e no intuito de sustentar as temáticas desta pesquisa, os estudos destacados a seguir, abordam parcialmente as relações previstas para cada grupo de hipóteses.

A gestão da capacidade inovativa vêm sendo estudada em diversos setores e países devido sua importância na competitividade empresarial e vem sendo caracterizada como um conjunto dos principais fatores que determinam o modo que influenciam a capacidade de gerir a inovação (LAWSON e SAMSON, 2001). A mensuração desses fatores é realizada através de variáveis do ambiente interno, ambiente externo e como a aquisição de tecnologias (BESSANT e TIDD, 2009). Neste sentido, é essencial para as empresas a criação e desenvolvimento de uma economia moderna, capacidade de promover as competências empresariais e a flexibilidade na adaptação as mudanças (GOVORI, 2013).

Com isso, no que se refere aos direcionadores da gestão da capacidade inovativa, para Herrera (2016) os elementos do negócio devem ser internamente consistentes e analisados por meio de duas variáveis: explícita e implícita. As variáveis implícitas definem a identidade da empresa e são compostas por cultura, liderança e valores. Já, as variáveis explícitas: estrutura, estratégia e políticas. Para a autora, o nível de alinhamento entre o modelo de negócios, o cenário empresarial e as capacidades internas influenciam a gestão da inovação. Complementando o estudo supracitado, o Manual de Oslo (2005) aborda alguns fatores que favorecem a inovação, ou seja, algumas fontes de informação e classificam em fontes internas, fontes externas, instituições educacionais e de pesquisa e outras informações importantes para mensuração da gestão da capacidade inovativa.

Ainda neste contexto Claudino et al., (2017), complementam o estudo categorizando nove fatores que impulsionam as empresas em seu ambiente interno e externo: (F1) apoio a grupos de trabalho e colaboradores, (F2) suporte de gerenciamento diversidade de competências no grupo responsável por Inovação, (F3) divulgação de informações sobre inovação, (F4) estratégias para incorporar a inovação e rotinas organizacionais, (F5) participação de colaboradores externos, (F6) planejamento das ações necessárias para implementação, (F7) reconhecimento do valor e necessidade de inovação, (F8) visão sistêmica da inovação e (F9) interações entre unidades organizacionais.

Bozić e Rajh (2016) dividem as barreiras em quatro fatores: fator 1 inclui restrições organizacionais, fator 2 refere-se aos problemas financeiros, fator 3 consiste em variáveis referentes às restrições do mercado e fator 4 refere-se à incerteza relacionada as atividades de inovação e proteção de inovação.

Com isso, os direcionadores que impulsionam a capacidade da empresa em inserir estratégias de inovação por meio das atividades de inovação são compostos pela integração de fatores internos e externos aliados aos recursos e competências funcionais como habilidades organizacionais, recursos e competências (MADRID-GUIJARRO et al., 2009).

Por outro lado, existem diversos fatores que limitam a capacidade inovativa devido à inserção dessas empresas, em um ambiente incerto e competitividade acirrada, surgindo várias barreiras a superar, o que impossibilita o seu crescimento (KESKIN et al., 2013).

No manual de Oslo (2005) é descrito um conjunto de variáveis que podem surgir e os sintetiza em três perspectivas:

- Ausência de fundos internos da empresa (capital social, reservas);
- Ausência de recursos externos Financiamento (fundos de empresas afiliadas, como subsidiárias ou associados; empréstimos de empresas financeiras e não financeiras, risco capital; financiamento público através de empréstimos ou subvenções;
- Relacionados com o custo excessivamente elevado da atividade de despesas com inovação e investimento em capital fixo.

De modo similar, Madrid-Guijarro et al., (2009), mostra a relação entre barreiras e atividades de inovação. As barreiras à inovação são classificadas em: fatores internos - recursos financeiros, falta de qualidade do produto, pouca experiência em inovação, inexistência de criatividade administrativa, escassez de colaboradores qualificados, posição financeira não favorável (OECD, 2005; SEGARRA-BLASCO et al., 2008; LEWIN et al., 2009; STANISLAWSKI e OLCZAK, 2010; SCHMIELE, 2011) e, fatores externos - turbulência no ambiente competitivo, pouca informação tecnológica, incerteza da inovação, inovação desenvolvida pela concorrência, ausência de parceiros externos, *know-how* e ausência de apoio governamental (SEGARRA-BLASCO et al., 2008; MADRID-GUIJARRO et al., 2009; STANISLAWSKI e OLCZAK, 2010 e SCHMIELE, 2011)

Os autores ressaltam com os resultados de seu estudo, que a inovação afeta a capacidade das empresas de serem competitivas e a identificação das barreiras. Ainda neste contexto, são fundamentais para propiciar as empresas na formulação de estratégias e políticas governamentais contribuindo para o crescimento econômico.

D'Este et al., (2012) destacam que, é necessário distinguir entre barreiras que afetam os graus de atividades de inovação por empresas inovadoras (ou barreiras reveladas) e barreiras que impedem as empresas de inovar (barreiras de dissuasão). No que diz respeito às *barreiras reveladas* na organização estas refletem o grau de dificuldade do processo de inovação e a experiência de aprendizagem resultante da atuação da empresa nas atividades de inovação. No

que se refere às *barreiras de dissuasão*, englobam as barreiras que impedem as empresas de se comprometerem com a inovação.

Nesse mesmo sentido, Claudino et al., (2017) citam doze fatores que limitam o processo inovador: descrédito para a inovação; dificuldades na interação organizacional, excesso de atividades e escassez de tempo, falta de apoio dos gestores, limitação de pessoas, limitação de recursos financeiros, limitação de tecnologias, obstáculos originários do ambiente externo, ausência de P&D, baixa propensão para assumir o risco, resistência à inovação por perda de poder, resistência à inovação devido ao conformismo.

Sabe-se que a inovação e a sustentabilidade são fundamentais no ambiente competitivo empresarial. A integração desses conceitos torna-se fundamental para a criação de novos produtos e de processos com uma visão de minimização de impactos no ambiente, garantindo a preservação ambiental às gerações futuras.

No que concerne à variável Poder de Inovação Sustentável, Van Bonmell (2011), sugere para identificar algumas características que influenciam as atividades de inovação. No que se refere as características das atividades de inovação, os principais fatores analisados foram: orientação externa e transparência nos processos de inovação, cooperação entre os departamentos, conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa, liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado, autonomia e liderança no mercado em relação à iniciativas inovadoras e orientação para os resultados da inovação. Em relação às características das atividades ambientais pode-se referir Produto/Organização, Iniciativas multi-stakeholder, Certificação/ Esquemas abertos e Diretrizes gerais/Códigos de conduta. Complementando, o estudo de Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013) elabora oito elementos-chave para a compreensão da sustentabilidade no processo de inovação. Esses elementos estão divididos em quatro categorias: organização, processos internos, papéis e ferramentas.

Diante do explanado no aporte teórico é possível elucidar que existem lacunas nos estudos da gestão da capacidade inovativa e na mensuração do poder de inovação sustentável. Pressupondo que, analisar essas temáticas é muito importante para auxiliar as empresas a identificar os direcionadores e as barreiras de suas atividades na competitividade empresarial, constata-se que, os estudos existentes são ainda incipientes no Brasil e no exterior.

Além disso, a literatura carece de estudos que relacionem os efeitos provocados pela gestão da capacidade inovativa e sua influência no poder de inovação sustentável no ambiente empresarial. Desse modo, o estudo se justifica, sobretudo, pela busca para identificar o comportamento das empresas em relação aos direcionadores e barreiras que influenciam o

poder de inovação sustentável. Com base nesse argumento, o estudo proposto sugere que através da mensuração da capacidade inovativa é possível classificar o poder de inovação sustentável, considerando que, as empresas inovadoras têm uma maior gestão de sua capacidade de inovativa.

A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados visando atingir os objetivos propostos neste estudo.

3 MÉTODO DE ESTUDO

A pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa tem por objetivo analisar de que maneira a gestão da capacidade inovativa está relacionada ao poder de inovação sustentável em empresas brasileiras, de acordo com o porte, tipo de inovação e o perfil das empresas estudadas se caracteriza pela experiência em atividades de inovação, ou seja, empresas que: (1) desenvolvem inovação; e / ou (2) realizam P&D continuamente ou ocasionalmente; e / ou (3) investem em colaboradores qualificados P & D.

Na fase qualitativa da pesquisa foi empregado o estudo de caso que nas palavras de Beuren (2003, p. 92), obtém uma “análise mais profunda em relação ao fenômeno que está sendo estudado”. O método de estudo de caso se constitui em uma das muitas maneiras de fazer pesquisa em ciências sociais e sua necessidade surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos. Deste modo, apresenta um assentimento ao desafio da tese, que busca a compreensão dos parâmetros conceituais que modelam a capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável (YIN, 2005)

O estudo de casos múltiplos aplicado, consiste em um estudo profundo e exaustivo de poucos objetos, de maneira que permita o seu detalhado conhecimento Gil (2007). Neste estudo, a escolha de mais de um caso enriquece o conhecimento de compreender as peculiaridades contextuais e conduz na perspectiva à investigação do estudo por meio da comparação entre a veracidade das empresas analisadas. Nessa fase da pesquisa, as unidades de análise são compostas de empresas industriais brasileiras, selecionadas de acordo com a conveniência, a acessibilidade e a representatividade no setor.

A fase quantitativa da pesquisa foi conduzida por meio de uma pesquisa *survey*, com a aplicação de um questionário estruturado em empresas industriais brasileiras. De acordo com Beuren (2003, p. 93), “Este procedimento não é tão profundo na busca do conhecimento da realidade dos fenômenos, uma vez que se preocupa com o comportamento geral dos acontecimentos”. Hair Jr. et al., (2005, p. 100) complementam que “oferece informações resumidas sobre várias características, sendo útil para o mapeamento de tendências”. Dessa forma, a utilização desse método, busca responder as indagações da tese de caráter universalizado analisando as temáticas estatisticamente com o estado da arte potencializando a pesquisa.

A utilização da triangulação justifica-se da importância reflexiva-teórica do estudo sobre distintos ângulos, proporcionando uma magnificência de perspectivas sobre o tema estudado concomitantemente possibilitando uma veracidade consistente nas conclusões. Jick

(1979, p.604) enfatiza: “em suma, dentro do método triangulação envolve essencialmente a verificação cruzada para a consistência interna ou confiabilidade, enquanto entre métodos triangulação testa o grau de validade externa”.

As opções metodológicas realizadas foram adequadas à consecução dos objetivos do estudo. Por meio da triangulação, buscou-se múltiplas análises por óticas distintas na compreensão do objeto deste estudo.

Na figura 3, mostra o desenho da investigação.

Figura 3 - Desenho da investigação



Fonte: Elaboração própria.

A seguir será apresentada a etapa qualitativa do estudo.

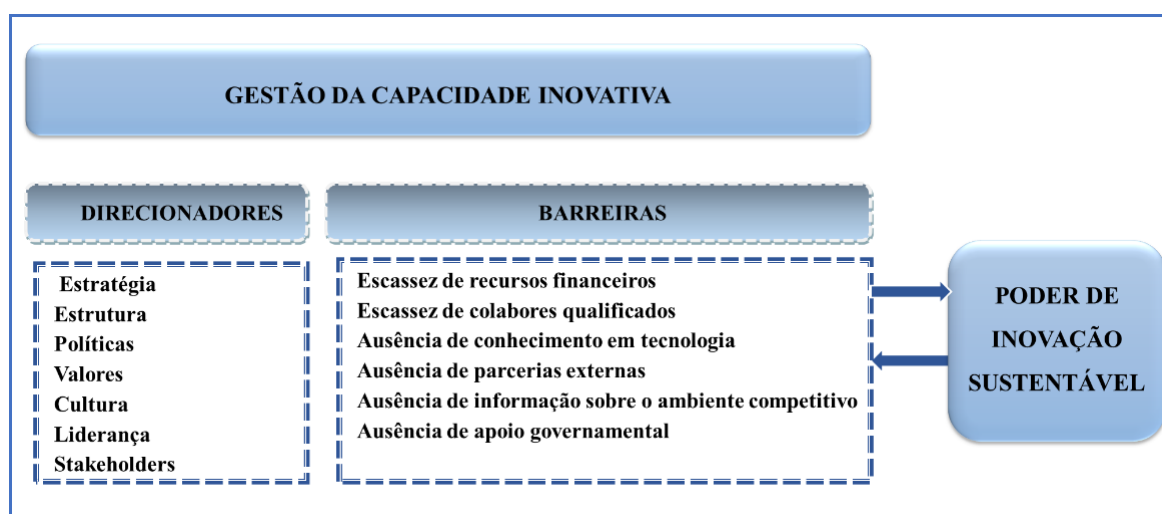
3.1 ETAPA QUALITATIVA DO ESTUDO

A primeira etapa de natureza qualitativa teve como delineamento o estudo de casos múltiplos. A seguir será apresentado o modelo conceitual da pesquisa na Figura 3.

3.1.1 Modelo Conceitual – etapa qualitativa

Para analisar a gestão da capacidade inovativa foram adaptados os modelos de, Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al. (2009), D'este et al., (2012); Herrera (2016); Božić e Rajh (2016) e, em relação ao Poder de Inovação Sustentável, foram adaptados os modelos de Van Bommell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013).

Figura 4 - Dimensões e Categorias de Modelo Conceitual de Pesquisa - Etapa qualitativa



Fonte: Elaboração própria.

3.1.2 Categorias De Análise

O Quadro 10, resume as dimensões e categorias de análise da etapa qualitativa do estudo.

Quadro 10 - Categorias de análise da etapa qualitativa

(continua)

Gestão da Capacidade Inovativa		
Categorias de Análise	Variáveis	Referência
Direcionadores da Capacidade Inovativa		
Estratégia	- Determinação dos objetivos e recursos utilizados para alcançar os objetivos. - Identificação sobre as principais forças atuantes no ambiente de tarefa e no geral. - Conceito de inovação e visão de futuro definida e formalizada que estão inseridos na estratégia.	Herrera (2016); Claudino et al (2017); Božić e Rajh (2016)
Estrutura	-Identificação das funções e regras formais da empresa.	Manual de Oslo (2005); Herrera (2016); Claudino et al (2017)
Políticas	-Identificação dos padrões, monitoramento e avaliação.	Herrera (2016); Božić e Rajh (2016); Claudino et al (2017);
Valores Organizacionais	-Identificação crenças e princípios compartilhados coletivamente na organização que impacta no comportamento e tomada de decisão.	Herrera (2016);; Božić e Rajh (2016); Claudino et al (2017)
Cultura Organizacional	-Valores presentes de adaptação, experimentação, aprendizagem e mudança contínua.	Herrera (2016); Claudino et al (2017)
Liderança	- Identificação de comportamentos e atitudes desejáveis que reflete na busca da competitividade empresarial.	Herrera (2016); Claudino et al (2017)
Stakeholders	-Determinar as relações com seus fornecedores, clientes, concorrentes, investidores. - O envolvimento das partes interessadas facilita a troca de conhecimento, melhora a detecção de oportunidade, melhora análise de risco-benefício e cria uma base para a colaboração.	Manual de Oslo (2005); Herrera (2016); Božić e Rajh (2016); Claudino et al (2017)
Barreiras da Capacidade Inovativa		
Escassez de recursos financeiros	- Conflitos no que tange ao investimento de inovação devido a incerteza e aos financiamentos.	Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al., 2009 D'Este et al (2012)
Escassez de recursos Humanos	- Ausência de colaboradores qualificados para incorporar efetivamente a inovação na estratégia da empresa.	Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al., 2009 D'Este et al (2012)
Ausência de conhecimento em tecnologias	- Ausência de investimento em P&D	Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al., 2009 D'Este et al (2012)
Ausência de oportunidade com parcerias externas	- Ausência de parcerias com os stakeholders	Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al., 2009
Falta de informação sobre o ambiente competitivo	- Ausência de conhecimento sobre o setor que atua	Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al., 2009 D'Este et al (2012)
Falta de apoio governamental	- Ausência de incentivo governamental	Manual de Oslo (2005);Madrid-Guijarro et al., 2009

(conclusão)

Poder de Inovação Sustentável			
	Categorias de Análise	Variáveis	Referência
Característica da Atividade de Inovação	Orientação externa e transparência nos processos de inovação	-A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.	
	Cooperação entre os departamentos	-A empresa proporciona a sinergia e facilita o bom funcionamento de trabalho entre os departamentos.	
	Conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa	-A empresa busca conhecer o ambiente competitivo das organizações e adaptar para a realidade de cada empresa.	
	Liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado	-A empresa desenvolve novos produtos, que é a grande meta competitiva realizada pelas empresas na busca de novos mercados.	
	Autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras	-A empresa busca estar atento á novas tecnologias, sendo a primeira a criar novos produtos ou melhorar o processo.	
	Orientação externa e transparência nos processos de inovação	-A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.	
Característica da Atividade Ambiental	Produto/ Organização	- O desenvolvimento sustentável como prioridade em toda cadeia da empresa. - Avaliação global e periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos da atividade empresarial.	Van Bonnell (2011); Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013)
	Iniciativas multi-stakeholder	- Incentivos aos <i>stakeholders</i> (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) para a adoção de práticas e princípios baseados na sustentabilidade. -Divulgação para os <i>stakeholders</i> (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) do seu desempenho econômico, social e ambiental e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.	
	Certificação/Esquemas abertos	- Sistema de gestão ambiental a fim de avaliar, prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos. - Certificações ambientais como ISO 14001/SA 8000.	
	Diretrizes gerais/Códigos de conduta	- Políticas e práticas comerciais éticas. -Integração dos princípios do desenvolvimento sustentável às suas práticas e políticas.	
Inovação Sustentável	Ações de sustentabilidade na empresa	-Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa	Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013)
	Inovação e Sustentabilidade estratégia da empresa	-A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios	
	Inovações buscam princípios de sustentabilidade	- Inovações realizadas na empresa buscam os princípios dos três pilares da sustentabilidade	
	Barreiras na implementação Inovação Sustentável	- Barreiras e os desafios para gerenciar e implementar a inovação sustentável	
	Divulgação dos resultados de inovação sustentável	-Resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados.	
	Inovação Sustentável reflete no modelo de negócio da empresa	-A inovação sustentável acarretou modificações no modelo de negócios da empresa.	

Fonte: Elaborado a partir de Manual Oslo (2005); Herrera (2016); Božić e Rajh (2016); Claudino et al (2017); Manual Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al., 2009; Van Bonnell (2011); D'Este et al (2012); Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013).

Tendo como base as dimensões e as categorias de análise, busca-se analisar a *Gestão da Capacidade Inovativa*, o *Poder de Inovação Sustentável* em empresas brasileiras. Desse modo, a etapa qualitativa do estudo será norteadada pelo seguinte pressuposto:

PI: A Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável associam-se em empresas brasileiras.

3.1.3 Procedimentos para coleta da pesquisa qualitativa - Estudo de Caso

A coleta de dados desta etapa se dará por meio de múltiplas evidências, a partir de entrevistas semiestruturadas, com os gestores responsáveis pelas áreas de inovação de quatro empresas brasileiras. A estrutura do protocolo de entrevistas, baseado no modelo conceitual proposto para esta etapa da pesquisa, está apresentada no Quadro 11, a seguir.

Quadro 11 - Estrutura do protocolo de entrevistas da etapa qualitativa

Bloco	Título	Questões
I	Perfil do respondente	06
II	Caracterização da empresa	15
III	Gestão da Capacidade Inovativa	37
IV	Poder de Inovação Sustentável	22

Fonte: Elaboração própria.

Os relatórios e documentos cedidos pelas organizações foram utilizados com a finalidade de contribuir e locupletar as informações coletados através das entrevistas, que na visão de Yin (2010) é importante para validar e complementar as evidências de outras fontes.

Para alcançar os objetivos desse estudo, realizou-se entrevistas com quatro empresas pertencentes ao setor industrial brasileiro, possuindo indicativos de inovação. Primeiramente foram escolhidas empresas com características de investimentos em inovação e sustentabilidade, com a finalidade de entrevistar os responsáveis por essas áreas específicas e depois direcionou-se para os critérios de conveniência e acessibilidade.

Após a identificação das empresas e a escolha da amostra, realizou-se em primeiro lugar um contato via telefone, com o objetivo de enviar o convite para participação na pesquisa, a posteriori, um novo contato com o intuito de explanar os objetivos do referido estudo e verificar o interesse da empresa em cooperar com a pesquisa.

As empresas entrevistadas possuem sede em São Jose dos Campos/SP, São Paulo/SP e Santa Cruz do Sul/RS. As entrevistas foram realizadas com os responsáveis pela área de inovação/ sustentabilidade, no período de janeiro a outubro de 2018.

Para as entrevistas, elaborou-se um protocolo (Apêndice A), utilizado como forma de orientação, pautado nas indagações específicas às categorias de análise e variáveis estudadas.

As entrevistas foram gravadas com a devida autorização dos respondentes e posteriormente transcritas, buscando uma melhor compreensão do seu conteúdo. As quatro entrevistas foram realizadas de forma presencial. A seguir, no quadro 12 é apresentada o tempo de duração de cada entrevista.

Quadro 12 - Tempo de duração das entrevistas

Empresa	Entrevistados	Tempo de duração das entrevistas
Diamante	Entrevistado A	1h e 36 minutos
Ouro	Entrevistado B	1h e 10 minutos
Prata	Entrevistado C	1h e 20 minutos
Bronze	Entrevistado D	1h e 05 minutos

Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito à documentação, foram utilizadas como fonte de evidências para os casos, relatórios publicados e mídias institucionais (vídeos, encartes e publicações em sítios eletrônicos).

3.1.4 Procedimentos para a análise dos dados- Estudo de Casos

Para a análise dos dados, utilizou-se o método de análise de conteúdo, que, consoante as premissas de Para Bardin (2011) que designa por:

“Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2011, p. 47)”.

A partir da transcrição das entrevistas, buscou-se documentos inerentes aos tópicos inovação e sustentabilidade que integralizassem as evidências nas entrevistas. As gravações foram transcritas e agrupadas por meio do software NVivo. O NVivo, no que lhe concerne, é um software que auxilia as pesquisas qualitativas e dessa maneira foi possível coletar,

organizar, analisar o conteúdo de entrevistas permitindo categorizar e evidenciar austeramente os resultados encontrados, permitindo redarguir ao problema de pesquisa do estudo.

A seguir, será apresentada a etapa quantitativa do estudo.

3.2 ETAPA QUANTITATIVA DO ESTUDO

A segunda etapa de natureza quantitativa será delineada por meio de um *survey* com empresas brasileiras.

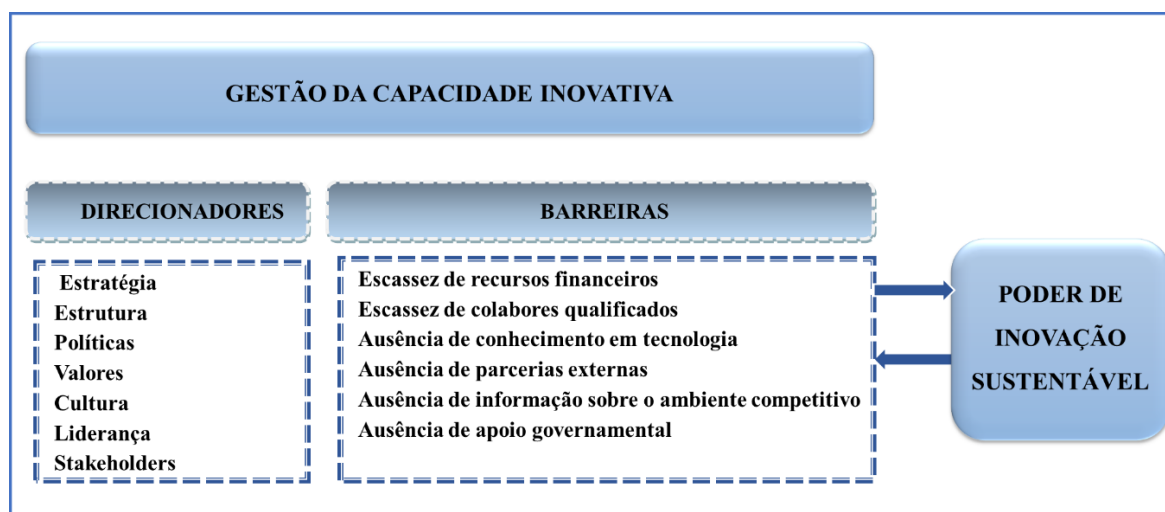
3.2.1 Modelo Conceitual

Por meio da etapa quantitativa, buscou-se analisar a influência da gestão da capacidade inovativa nos graus do poder de inovação sustentável das empresas.

Neste tópico será apresentado o modelo conceitual de pesquisa desenvolvido para se atingir os objetivos propostos nesta tese. Com isso, o objetivo deste estudo é analisar de que maneira a gestão da capacidade inovativa influencia o poder de inovação sustentável em empresas brasileiras.

Para analisar a gestão da capacidade inovativa foram adaptados os modelos de Manual de Oslo (2005), Madrid-Guijarro et al. (2009), D'este et al., (2012), Herrera (2016), Božić e Rajh (2016). Em relação ao Poder de Inovação Sustentável foram adaptados os modelos de Van Bommell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013). Para mensurar o tipo de inovação utilizará Tidd, Bessant e Pavitt (2008) e para o porte Sebrae (2012).

Figura 5 - Modelo Conceitual de Pesquisa – Etapa quantitativa



Fonte: Elaboração própria.

O modelo conceitual proposto encontra-se baseado na hipótese geral:

Hipótese - A Gestão da Capacidade Inovativa (GCAI) está relacionada com o Poder de Inovação Sustentável (PIS).

3.2.2 Operacionalização das Variáveis

A partir do problema e questões expostos, este tópico apresenta as categorias de análise do estudo. A operacionalização das variáveis será fundamentada em três dimensões. Em relação a primeira, a variável independente sobre a gestão da capacidade inovativa (direcionadores e barreiras). Na segunda, a variável dependente referente ao poder de inovação sustentável e, por fim, a terceira dimensão, as variáveis de controle (tipo de inovação, porte), conforme se pode observar no Quadro 13.

Quadro 13 - Dimensões e as variáveis analisadas

Dimensões	Variáveis
Gestão da Capacidade Inovativa	Independente
Poder de Inovação Sustentável	Dependente
Tipo de Inovação, Porte	Controle

Fonte: Elaboração própria.

3.2.2.1 *Variáveis Independentes*

Desta forma, no que tange a mensuração do construto gestão da capacidade inovativa relativo aos direcionadores e barreiras os estudos que foram utilizados para a construção do modelo foram utilizados os estudos dos seguintes autores: Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al. (2009), D'este et al., (2012), Božić e Rajh (2016), Herrera (2016); Claudino et al (2017). Conforme visualizado no quadro abaixo.

Quadro 14 - Variáveis e indicadores da capacidade inovativa

Gestão da Capacidade Inovativa			
Direcionadores da inovação			
Variáveis	Indicadores	Bloco	Questão(s)
Estratégia	- Determinação dos objetivos e recursos utilizados para alcançar os objetivos. - Identificação sobre as principais forças atuantes no ambiente de tarefa e no geral. - Conceito de inovação e visão de futuro definida e formalizada que estão inseridos na estratégia.	III	1,2,3,4,5
Estrutura	-Identificação das funções e regras formais da empresa.	III	6,7,8,9,10,11,12,13
Políticas	-Identificação dos padrões, monitoramento e avaliação.	III	14
Valores Organizacionais	-Identificação crenças e princípios compartilhados coletivamente na organização que impacta no comportamento e tomada de decisão.	III	15,16,17,18,19
Cultura Organizacional	-Valores presentes de adaptação, experimentação, aprendizagem e mudança contínua.	III	20,21,22,23,,24
Liderança	-Identificação de comportamentos e atitudes desejáveis que reflete na busca da competitividade empresarial.	III	25,26, 27
Stakeholders	-Determinar as relações com seus fornecedores, clientes, concorrentes, investidores. - O envolvimento das partes interessadas facilita a troca de conhecimento, melhora análise de risco-benefício e cria uma base para a colaboração.	III	28,29,30,31
Barreiras a inovação			
Escassez de recursos financeiros	- Conflitos no que tange ao investimento de inovação devido a incerteza e aos financiamentos.	III	33
Escassez de recursos Humanos	- Ausência de colaboradores qualificados para incorporar efetivamente a inovação na estratégia da empresa.	III	34
Ausência de conhecimento em tecnologias	- Ausência de investimento em P&D	III	35
Ausência de oportunidade com parcerias externas	- Ausência de parcerias com os <i>stakerolders</i>	III	36
Falta de informação sobre o ambiente competitivo	- Ausência de conhecimento sobre o setor que atua	III	37
Falta de apoio governamental	- Ausência de incentivo governamental	III	38

Fonte: Para analisar a gestão da capacidade inovativa foram adaptados os modelos de Herrera (2016), Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al. (2009), D'este et al., (2012); Božić e Rajh (2016) e em relação ao Poder de Inovação Sustentável foram adaptados os modelos de Van Bommell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013)

3.3.2.2 Variáveis Dependentes

A inovação e a sustentabilidade são fundamentais no ambiente competitivo empresarial. A integração desses conceitos torna-se elementar para a criação de novos produtos e de processos com uma visão de minimização de impactos no ambiente, garantindo a preservação ambiental às gerações futuras. O potencial de inovação sustentável refere-se aos fatores que tornam possível a empresa criar ou adaptar as inovações voltadas para os princípios da sustentabilidade.

Dessa maneira, no que tange ao Poder de Inovação Sustentável (característica da atividade de inovação, da atividade ambiental e inovação sustentável) foram utilizados os modelos de Van Bonmell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013), identificando de que forma as organizações reagem às pressões influenciam os graus do poder de inovação sustentável.

Quadro 15 - Variáveis e indicadores do poder de inovação sustentável

(continua)

Poder de Inovação Sustentável				
Dimensões	Variáveis	Indicadores	Bloco	Questão
Característica da Atividade de Inovação	Orientação externa e transparência nos processos de inovação	A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.	IV	1
	Cooperação entre os departamentos	A empresa proporciona a sinergia e facilita o bom funcionamento de trabalho entre os departamentos.	IV	2
	Conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa	A empresa busca conhecer o ambiente competitivo das organizações e adaptar para a realidade de cada empresa.	IV	3
	Liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado	A empresa desenvolve novos produtos, que é a grande meta competitiva realizada pelas empresas na busca de novos mercados.	IV	4
	Autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras	A empresa busca estar atento à busca de novas tecnologias, sendo a primeira a criar novos produtos ou melhorar o processo.	IV	5
	Orientação externa e transparência nos processos de inovação	A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.	IV	6

Poder de Inovação Sustentável				
Dimensões	Variáveis	Indicadores	Bloco	Questão
Característica da Atividade Ambiental	Produto/ Organização	-O desenvolvimento sustentável como prioridade em toda cadeia da empresa. -Avaliação global e periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos da atividade empresarial	IV	7
	Iniciativas multi-stakeholder	-Incentivos aos <i>stakeholders</i> (clientes, fornecedores, empregados, comunidade, etc.) para a adoção de práticas e princípios baseados na sustentabilidade. -Divulgação para os <i>stakeholders</i> (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) do seu desempenho econômico, social e ambiental e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.	IV	8
	Certificação/ Esquemas abertos	-Sistema de gestão ambiental a fim de avaliar, prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos. -Certificações ambientais como ISO 14001/SA 8000.	IV	9
	Diretrizes gerais/ Códigos de conduta	- Políticas e práticas comerciais éticas. -Integração dos princípios do desenvolvimento sustentável às suas práticas e políticas.	IV	10
Inovação Sustentável	Ações de sustentabilidade na empresa	-Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa	IV	11
	Inovação e sustentabilidade estratégia da empresa	- A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios	IV	12
	Inovações que busquem os princípios da sustentabilidade	- Integração de ações de inovação com as ações de sustentabilidade no ambiente macro e micro da empresa	IV	13
	Barreiras na implementação Inovação Sustentável	- Barreiras e os desafios para gerenciar e implementar a inovação sustentável	IV	14
	Divulgação dos resultados de inovação sustentável	- Resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados.	IV	15
	Inovação sustentável refletiu no modelo de negócio da empresa	-A inovação sustentável acarretou em modificações no modelo de negócios da empresa.	IV	16

Fonte: Van Bonmell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013).

A seguir, apresentam-se as variáveis de controle.

3.3.2.3 Variáveis de Controle

As variáveis de controle permitem a caracterização da amostra de acordo com o tipo de inovação e porte. Para o tipo de inovação será utilizado o estudo de Tidd, Bessant e Pavitt (2008) no qual a inovação é classificada em quatro tipos: inovação de produto, processo, posição, paradigma. O porte será mensurado segundo o estudo de SEBRAE (2012).

Quadro 16 - Variáveis de controle

Variáveis de controle				
Dimensão	Variáveis	Bloco	Questão	Autores
Porte	- Micro e Pequena empresa: >99 funcionários - Média empresa: de 100-499 funcionários; - Grande empresa: > 500 funcionários.	II	07	Sebrae (2012)
Tipo de Inovação	-Inovação em produto. -Inovação em processo. -Inovação em produto/processo -Inovação em serviços	II	08	Tidd, Bessant e Pavitt (2008)

Fonte: Para mensurar o tipo de inovação utilizou Tidd, Bessant e Pavitt (2008) e para o porte Sebrae (2012).

Para a coleta de dados dos construtos da gestão da capacidade inovativa e do poder de inovação sustentável foram utilizados cinco itens em uma escala intervalar de cinco pontos, formato Likert (1=discordo totalmente; 5=concordo totalmente). Para Malhotra *et al.*, (2005), as distâncias numéricas representam valores iguais na característica que está sendo medida. Especificamente em relação à escala Likert, ela é uma das escalas intervalares mais amplamente utilizadas, onde é solicitado ao respondente indicar o seu grau de concordância quanto às categorias de resposta, de acordo com o seu juízo (SAMPIERI *et al.*, 2003).

O instrumento da etapa quantitativa foi validado por professores de duas universidades Universidade Federal de Santa Maria- UFSM e Universidade de São Paulo – USP, especialistas das áreas de inovação e sustentabilidade. Com isso, foi possível adequar o instrumento às sugestões dos especialistas. Assim, realizou-se um pré-teste com 5 responsáveis da inovação, buscando convalidar sua adequação e dificuldades na realização da pesquisa.

Com isso, os questionários foram enviados para as empresas por meio do *google docs*, juntamente com uma carta-convite elucidando a finalidade da pesquisa. Além disso, buscou-se realizar contatos telefônicos com as empresas para explicitar a relevância do estudo.

3.2.3 Procedimentos para coleta e análise de dados

Os dados coletados nesta etapa foram tabulados com o auxílio dos *softwares Microsoft Excel e Statistical Package for the Social Sciences – SPSS V.22* e analisados por meio da adoção de técnicas de análise univariadas, bivariadas e multivariadas.

Inicialmente, foi realizada uma análise univariada através da estatística descritiva, com o uso do desvio-padrão, média, coeficiente de variação (cv), frequência e percentual observado. Segundo Hair Jr. *et al.* (2010, p. 133), a análise descritiva objetiva utilizar “[...] números e estatísticas para resumir demografias, atitudes e comportamentos”. Para escolher as técnicas de análise, que foram utilizadas neste estudo, realizou-se o teste Kolmogorov – Smirnov (K-S) para verificar a normalidade da distribuição dos dados, apresentado no Anexo D. Verificou-se um nível de significância do teste (K-S) inferior a 0,05 para todas as variáveis, rejeitando-se a hipótese de a distribuição ser normal.

Em um segundo momento, para verificar a relação existente entre as variáveis dependente (poder de inovação sustentável) e independente (gestão da capacidade inovativa), foi realizada a análise de correlação. De acordo com Pestana e Gageiro (2003), correlação é a intensidade entre as variáveis que podem ser medidas através das variáveis, sendo ambas ordinais; quantitativa e qualitativa; ambas ordinais e ambas quantitativas. O coeficiente de correlação utilizado foi o *Ró* de *Spearman*, recomendado para verificar a intensidade da correlação existente entre a variável dependente e as variáveis independentes das empresas.

Na sequência, foi efetuada a análise de correspondência múltipla, relacionando as variáveis da gestão da capacidade inovativa (direcionadores e barreiras) e o poder de inovação sustentável. O procedimento adotado foi a análise da homogeneidade (*Homals*). Segundo Pestana e Gageiro (2003, p. 483), essa técnica “permite estudar a relação entre mais do que duas variáveis nominais e representá-la em poucas dimensões”.

Por fim, buscando detectar as diferenças de médias, utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal Wallis, alternativo ao teste t, quando se tem duas amostras independentes anormais (de acordo com o teste de anormalidade realizado). Pestana e Gageiro (2003) complementam que este teste é preferível ao teste t quando existe a violação da anormalidade e quando os números são pequenos, permitindo verificar o comportamento entre dois grupos de casos.

3.3 DOMÍNIO DA PESQUISA

O universo do estudo será constituído de empresas brasileiras. A escolha dessas empresas como objeto de investigação deve-se ao fato de que este setor tem grande representatividade na economia brasileira.

A base cadastral deste estudo foi composta de 260 empresas brasileiras filiadas a ANPEI. A população decorreu da sua representatividade e teve como retorno 32 questionários respondidos. O Quadro 17 mostra a composição da amostra das empresas deste estudo.

Quadro 17 - Composição da amostra das empresas do estudo

Instituição	País
Agência Nacional de Inovação – ANPEI	Brasil

Fonte: Elaboração própria.

3.3.1 Síntese das etapas da pesquisa

A classificação, das etapas da pesquisa propostas estão descritas no quadro 18.

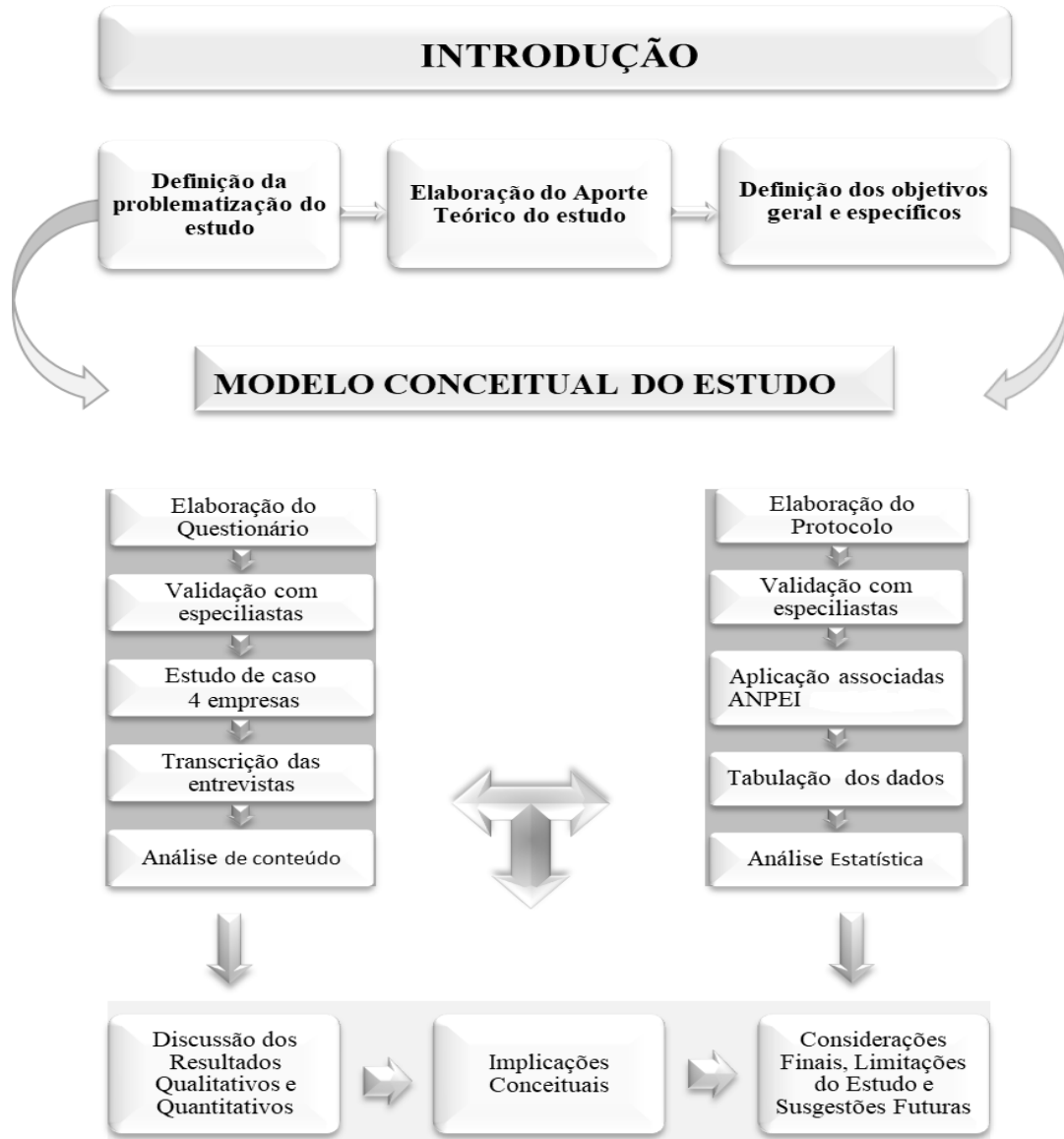
Quadro 18 - Classificação das etapas da pesquisa

	Etapa Quantitativa	Etapa Qualitativa
Tipo de Pesquisa	Descritiva	Exploratória
Natureza dos Dados	Quantitativos	Qualitativos
Método de Pesquisa	Levantamento	Estudo de casos múltiplos
Coleta de Dados	Questionário	Entrevista semiestruturada
Objetos de Estudo	Indústrias associadas a ANPEI	Quatro indústrias brasileiras
Análise dos dados	Análise estatística	Análise de conteúdo

Fonte: Elaboração própria.

O resumo das etapas metodológicas para o atingimento da problematização exposta neste estudo, é substanciado na figura 6.

Figura 6 - Síntese do delineamento do estudo



Fonte: Elaboração própria.

Ao fim deste capítulo, pôde-se conhecer a classificação da pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos a serem seguidos para que se possa alcançar os objetivos estipulados.

Os resultados são apresentados em duas etapas, de acordo com as fases qualitativa e quantitativa do estudo.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados são apresentados em duas etapas, de acordo com as fases qualitativa e quantitativa do estudo.

4.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUALITATIVA

A seguir, são retratados os resultados da etapa qualitativa concernentes aos casos de empresas industriais brasileiras. Desse modo, para a finalidade da etapa qualitativa do estudo foram escolhidas empresas que em seus respectivos cenários se sobressaíram pelo seu potencial inovador, proporcionando inferir de que forma a gestão da capacidade inovativa (direcionadores e as barreiras) se associam ao poder de inovação sustentável, assim como entender as especificidades em relação ao porte e tipo de inovação e sua relação às temáticas estudadas.

O pressuposto central que norteou a análise de resultados nesta fase da pesquisa, foi assim definido:

PI: A Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável semelhantes em empresas brasileiras.

Na sequência são discutidos aspectos relacionados à caracterização, a gestão da capacidade de inovação e o poder de inovação sustentável das empresas objeto de análise.

4.1.1 Caracterização das empresas industriais brasileiras

Os resultados foram obtidos em quatro empresas industriais do Brasil, denominadas, neste estudo, como empresas Diamante (aeroespacial), Ouro (químico), Prata (beneficiamento de carnes) e Bronze (saúde e educação).

. Os dados são descritos a partir de três categorias de análise: caracterização das empresas, capacidade inovativa e poder de inovação sustentável.

Foram entrevistados os responsáveis pelas atividades de inovação e/ou sustentabilidade indicados pela direção de suas respectivas organizações, cujo perfil detalhado pode ser consultado no Apêndice D. A visão de profissionais que ocupam cargos de destaque com considerável conhecimento da empresa e com formação apropriada para contribuir com a

pesquisa, permitiu a comparação dos dados a partir de distintas perspectivas.

A análise das principais características organizacionais relacionadas à atividade de inovação e à sustentabilidade das quatro empresas analisadas, com larga experiência no mercado, são a seguir apresentadas.

- **EMPRESA DIAMANTE:** As inovações na empresa estão voltadas predominantemente ao incremento de tecnologias aos produtos e, também, ao desenvolvimento de novos modelos de negócios. A empresa está inserida em um mercado multinacional competitivo, demandando investimentos constantes em tecnologia e inovação. De acordo com o entrevistado, quase a metade do faturamento resulta da comercialização de produtos desenvolvidos nos últimos cinco anos.

A criação de produtos de qualidade e eficientes é um dos requisitos de sobrevivência no mercado. Para a realização dos projetos de inovação a empresa desenvolve atividades de cooperação com institutos de pesquisa nacionais e internacionais, tais como: Massachusetts Institute of Technology (MIT) nos Estados Unidos, universidades públicas e privadas e empresas no Brasil e no exterior. A empresa possui um Comitê de Sustentabilidade que é responsável pela elaboração das principais estratégias.

O estudo da materialidade é realizado a partir de reuniões com stakeholders e lideranças da empresa e envolve a definição de indicadores e de metas que integram o Plano de Metas de Sustentabilidade, reavaliado anualmente e, revisto a cada três anos. A gestão desses indicadores é realizada através do Sistema Integrado de Gestão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho, que tem como principais condutas ambientais: proporcionar o desenvolvimento de tecnologias cujos produtos, processos e equipamentos que minimizem o impacto ao meio ambiente e aos indivíduos; incentivo à eficiência energética na melhoria de processos, instalações e equipamentos e investimento em energias renováveis.

- **EMPRESA OURO:** de acordo com o entrevistado, a empresa trabalha com a introdução de novos produtos sistematicamente e os colaboradores atuam efetivamente no processo de inovação, que é abordado estrategicamente nas áreas funcionais de marketing e de pesquisa e desenvolvimento P&D. A empresa é líder em inovação possuindo mais de 100 mil patentes em suas várias unidades de operação no Brasil e no exterior e fomentando a cultura de inovação no ambiente empresarial, impulsionando as características empreendedoras de seus colaboradores, sendo considerada um dos aspectos que determinam a sua liderança no setor de atuação.

As parcerias com outras empresas são efetuadas principalmente com fornecedores e com

clientes que participam do processo de inovação. Destaca, também, a importância das cooperações com os principais centros de pesquisa do Brasil (USP, UFSC, IPT, entre outros) no suporte ao desenvolvimento de novos produtos. A postura da empresa em relação à sustentabilidade é considerada proativa, pois a preservação do ambiente faz parte dos valores da empresa, visando integrar colaboradores, *stakeholders* e sociedade de modo geral. De acordo com o entrevistado, a sustentabilidade está alicerçada no tripé ambiental, econômico e social, promovendo a intensificação na utilização dos recursos renováveis, a diminuição e aproveitamento dos resíduos e os possíveis impactos nas regiões de operação de suas unidades instaladas no Brasil e no exterior.

- **EMPRESA PRATA:** a empresa desenvolve inovações incrementais de forma constante, buscando criar produtos de qualidade com menor impacto ao meio ambiente. As parcerias com outras empresas são estabelecidas a partir do comprometimento institucional com sustentabilidade. A parceria com instituições de ensino ou centros de pesquisa locais e/ou regionais são priorizadas (UNISC, UNIVATES, UNISINOS e instituições socioambientais, como IMAFLORA, FUPASC e outras), tendo por objetivo a elaboração de campanhas e palestras sobre inovação e sustentabilidade aos colaboradores e *stakeholders*.

Em relação à sustentabilidade, observa-se que desde 2009, a empresa vem modificando seus planos de gestão por meio de investimento em transações locais, compras de insumos nacionais por meio de parcerias com cooperativas de seringueiros. Além disso, criou um laboratório de Inovação Social que busca promover mesas redondas sobre o tema sustentabilidade e a sua importância para a cultura da organização.

- **EMPRESA BRONZE:** a inovação em produtos e em processo são constantes, abrangendo um processo produtivo com cerca de 15 cortes de carnes. O acompanhamento de produtores de bovinos nas propriedades rurais é realizado por meio de tecnologias como georreferenciamento e imagens de satélites. A empresa possui um laboratório mundial para impulsionar o intercâmbio e as experiências de distintos negócios, como forma de intensificar o compartilhamento de inovações nos negócios correlacionadas, facilitando a adoção de práticas sustentáveis em toda cadeia de valor.

O tipo de parceria e colaboração efetuada varia de acordo com os múltiplos negócios da empresa. As atividades de colaboração com instituições de ensino e centros de pesquisa, visa a amplificar projetos que analisem novos resultados e melhorem os padrões de qualidade atuais. A empresa possui diretoria de sustentabilidade formada por colaboradores de diversas áreas do

conhecimento, cuja formação multidisciplinar, constitui-se em um facilitador no processo de elaboração de estratégias e no apoio à tomada de decisão. As práticas e as diretrizes formuladas pela Global Reporting Initiative (GRI) são apresentadas em um relatório anual. A empresa conta também com o Comitê de Sustentabilidade para a Redução da Pegada Ambiental.

Em resumo, pode-se observar que as empresas analisadas apresentam elevado grau de maturidade relativos aos seus processos inovativos e aos aspectos relacionados à sustentabilidade, especialmente no que se refere à questão ambiental. As empresas pertencem à setores nos quais a inovação e a sustentabilidade possuem importância estratégica para a sua sobrevivência e competitividade.

Além disso, é possível observar que, tendo como base a receita operacional bruta e o número de funcionários, as empresas Diamante, Ouro, Prata e Bronze se caracterizam como sendo de grande porte e apenas a empresa Prata possui capital fechado. As empresas divulgam relatórios de sustentabilidade buscando tornar públicos os investimentos empresariais realizados.

As empresas analisadas buscam inovar tanto em produto com em processo e a atividade de inovação perpassa os diversos processos empresariais e o desenvolvimento de novos produtos. Em relação à certificação de qualidade ISO 9001, apenas as empresas Diamante e Ouro possuem a certificação ambiental ISO 14001. Além dessas certificações a empresa Ouro possui a OHSAS 18001 evidenciando preocupação inicial com os requisitos de proteção para os funcionários no ambiente laboral.

O Quadro 19 apresenta uma síntese das principais características das empresas pesquisadas, considerando-se os seguintes aspectos: ano de fundação, localização, setor de atividade, patente, número de funcionários, faturamento bruto em 2017, tipo e origem do capital, divulgação de relatórios de sustentabilidade, parcerias com outras empresas, parcerias com instituições ou centros de pesquisas, principal tipo de inovação e certificações.

Quadro 19 - Caracterização das empresas brasileiras analisadas

Características Organizacionais	Empresa Diamante	Empresa Ouro	Empresa Prata	Empresa Bronze
Ano de fundação	1969	1946	1924	1953
Localização	São Jose dos Campos (SP)	Sumaré (SP)	Santa Cruz (RS)	São Paulo (SP)
Setor de atividade	Aeroespacial	Químico	Educação e Saúde	Alimentação
Patente	Sim	Sim	Não	Não
Número de funcionários	19.116 Funcionários	3.500 funcionários	690 funcionários	235000 funcionários mundiais
Receita operacional bruta	R\$ 3 bilhões	R\$ 3,7 bilhões	R\$ 125 milhões	R\$110,8 milhões
Tipo de capital	Capital aberto	Capital aberto	Capital fechado	Capital aberto
Origem do capital controlador	Nacional	Internacional	Nacional	Nacional
Divulgam relatório de sustentabilidade	Sim	Sim	Não	Sim
Parcerias com outras empresas	Sim	Sim	Sim	Sim
Parcerias Instituições ou Centro de Pesquisa	Sim	Sim	Sim	Sim
Tipo de inovação principal	Em produto e processo	Em produto e processo	Em produto e processo	Em produto e processo
Certificações	ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001	ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001	ISO 9001	ISO 9001

Fonte: Dados da Pesquisa e Elaboração própria.

Os dados coletados a partir dos relatórios disponibilizados e das entrevistas realizadas permitem observar que as organizações pesquisadas possuem o perfil necessário para atender aos objetivos propostos pelo estudo, sendo possível analisar o comportamento das empresas no que tange a gestão da capacidade inovativa e ao poder de inovação sustentável através das realidades distintas, contribuindo para a obtenção de maior aprofundamento teórico e empírico das temáticas estudadas.

As principais evidências destacadas pelos entrevistados, no que se refere aos condicionantes da inovação são apresentadas a seguir, de acordo com as variáveis: estratégia; estrutura organizacional; política; valores; cultura; liderança e stakeholders.

4.1.2 Gestão da capacidade inovativa

A gestão da capacidade inovativa é analisada com base nas dimensões: direcionadores

da inovação e barreiras da inovação (Apêndice F).

4.1.2.1 *Direcionadores da capacidade inovativa*

Distintos estudos salientam a importância da inovação para manutenção de sua vantagem competitiva. Em outras palavras em função das características do atual ambiente de negócios, Brito e Cândido (2003, p. 5) enfatizam que “a inovação passa a ser uma necessidade imprescindível para que as organizações possam encontrar os mecanismos mais adequados para conduzir as suas operações e, principalmente formular e implementar suas estratégias”. Contudo, compreender os fatores que constituem a capacidade inovativa das empresas visando a reconfigurar e redefinir recursos e habilidades vem sendo investigada por distintas pesquisas nos últimos anos.

Neste cenário, a análise dos dados qualitativos permite observar os principais direcionadores da capacidade inovativa nas organizações investigadas, isto é, as condutas, competências, processos, aprendizagens e governanças que sustentam o desenvolvimento das capacidades inovativas das empresas que fazem parte do estudo. Para tanto, foram utilizados os modelos de análise propostos por Manual de Oslo (2005), Herrera (2016) e Claudino et al., (2017), visando identificar os direcionadores que influenciam a gestão da capacidade de inovação.

- **EMPRESA DIAMANTE:** conta com a participação dos colaboradores na elaboração de estratégias de inovação sustentável e possui um grupo de inteligência analisando os mercados de atuação, identificação de tendências, desenvolvimento regional e econômico visando a identificar novas possibilidades de produtos inovadores sustentáveis.

Observa-se ainda que existe troca de informações e de sugestões entre a empresa e seus fornecedores utilizando a ferramenta ‘plano de ação’ de modo que os colaboradores tenham uma visão da direção das estratégias da empresa. O CEO enfatiza que as inovações surgem a partir de esferas distintas: P&D, Corporate Venture, startups, consórcio de pesquisa, etc.

A empresa elabora um ciclo de planejamento estratégico e o desenvolvimento de inovações contempla os valores institucionais que estão alicerçados na busca constante da excelência e da criatividade voltada para a inovação. A relação da empresa com seus *stakeholders* é direta a partir do desenvolvimento de parcerias no processo de inovação e de tecnologias, tais como: governo, institutos de pesquisas e concorrentes.

- **EMPRESA OURO:** A empresa busca analisar o ambiente interno e externo em seu ecossistema local e global e procura realizar parcerias com *stakeholders*, acionistas, clientes e fornecedores e, eventualmente, com colaboradores. O desenvolvimento de um novo produto envolve uma equipe multifuncional de modo que os resultados positivos do processo de inovação são comemorados e os resultados negativos são vistos como aperfeiçoamento em busca da excelência.

Os princípios éticos são a uma fortaleza da empresa e a colaboração é essencial para a cultura de inovação fomentando a criatividade e o espírito empreendedor em distintos programas de reconhecimento para a inovação. Os líderes têm um papel fundamental impulsionando a proatividade e a responsabilidade dos colaboradores. A participação dos *stakeholders* no processo de inovação a diversidade, o conhecimento e a relevância dos processos de inovação.

- **EMPRESA PRATA:** A empresa analisa os aspectos relacionados ao ambiente interno e externo, facilitando a inserção de inovação, refletindo-se nas decisões de inovação em produtos e processos. A interação entre os setores é muito valorizada no processo de inovação estimulando a elaboração de grupos de trabalho atuando em vários projetos, valorizando a *expertise* dos colaboradores.

O CEO afirma que os sucessos e fracassos são vistos de forma natural, pois os erros fazem parte do processo de inovação. A participação e vivência das pessoas são estimulados, como forma de aprendizado, enfatizando a importância da aprendizagem coletiva, um dos principais objetivos da empresa.

Os valores são divulgados por meio de diálogos e de conversas com os colaboradores em espaços de aprendizagem, buscando incentivá-los a enfrentar os desafios propostos. Os valores são divulgados pelo *website* e em conversas realizadas com clientes, fornecedores e comunidade em geral. De acordo com o entrevistado, todos os colaboradores são estimulados a inovar e a buscar soluções sustentáveis em produtos, processos e serviços. Os líderes reconhecem a importância de comprometimento para o alcance dos objetivos propostos.

- **EMPRESA OURO:** na implementação de estratégias de inovação são realizadas reuniões periódicas com os líderes regionais e, posteriormente, ocorre a disseminação dos resultados para todos os integrantes da cadeia produtiva, promovendo o diálogo com o público interno e externo à empresa. O portfólio de produtos é diversificado, com foco na excelência operacional, na qualidade, na segurança e nas práticas de sustentabilidade em toda sua cadeia de valor.

A empresa está estruturada por meio de uma sede nacional, quatro sedes regionais e unidades produtoras distribuídas no território nacional. Aspectos primordiais como a ética e a integridade são considerados importantes para a sustentabilidade dos negócios. Em 2017 foi criado um canal chamado ‘Linha Ética’, disponível a todos os parceiros da empresa: colaboradores, fornecedores, clientes e investidores. A inclusão de pessoas com necessidades especiais no quadro de funcionários e de parcerias com órgãos públicos proporcionam oportunidades de trabalhos para as comunidades do entorno.

O capital intelectual constitui-se em um dos pilares da cultura da organização e a empresa realiza constante mapeamento e controle da qualidade de vida dos colaboradores com o intuito de garantir saúde e segurança no ambiente empresarial, realizando atividades de ergonomia e de controle de EPI’s.

A empresa busca incentivar os líderes no conhecimento das políticas e dos procedimentos transformando-os em agentes multiplicadores. O programa chamado ‘Formação de Lideranças’ tem como premissa a obtenção do êxito na avaliação de desempenho e a capacitação dos colaboradores, potenciais supervisores no futuro.

As interações da empresa com os seus *stakeholders* resultam em melhorias e transparência das cadeias de produção animal, aquisição de insumos de qualidade e novas tecnologias no processo, o que faz com que a empresa realize oferta de produtos de extrema qualidade, garantia de bem-estar animal, sanidade, sustentabilidade e rastreabilidade. Além disso, a participação em redes de cooperação resulta na aquisição de novas tecnologias e na disseminação de conhecimento na empresa.

Com isso, as evidências encontradas nas entrevistas e na análise de documentos das organizações revelaram o desenvolvimento da capacidade inovativa por meio de condutas, competências, processos, aprendizagens e governanças.

A partir do exposto, é possível concluir que as empresas brasileiras entrevistadas possuem significativos *direcionadores* que impulsionam a inovação. Os resultados corroboram com a visão de Herrera (2016) que analisou o ambiente institucional das empresas e enfatiza que o nível de alinhamento entre o modelo de negócios, o cenário empresarial e as capacidades internas influenciam a gestão da inovação.

Além disso, foi possível verificar que as empresas brasileiras entrevistadas possuem práticas em relação aos direcionadores da inovação, tendo como base algumas variáveis propostas por Claudino et al., (2017), como a participação dos colaboradores no processo e desenvolvimento da inovação, divulgação de informações sobre a inovação na empresa, implementação de estratégias de inovação, participação dos *stakeholders*, a divulgação dos

valores da empresa, visão sistêmica da inovação e interações entre unidades organizacionais, entre outros.

Observa-se ainda que as empresas brasileiras, objeto do estudo, possuem fontes de informação internas externas, parcerias com instituições de ensino públicas e privadas, participação em redes, institutos de pesquisa, aspectos importantes para mensuração da capacidade inovativa, conforme pressupostos contidos no Manual de Oslo (2005).

Além disso, foi possível perceber que as empresas brasileiras possuem direcionadores que propulsionam a atividade de inovação, desenvolvendo ações voltadas para os principais fatores que determinam o modo com o qual influenciam a capacidade de gerir a inovação (LAWSON e SAMSON, 2001, HERRERA, 2016, CLAUDINO et al, 2017).

Diante disso, as vantagens competitivas ressaltadas sob a ótica dos CEOs das empresas pesquisadas, foram implementadas por meio da capacidade de inovação, constituída por meio da combinação de condutas, competências, processos, aprendizagens e governanças. Estes fatores têm conduzido as empresas a continuarem competitivas no ambiente empresarial, aspecto considerado essencial para que as empresas estejam preparadas para o desenvolvimento de sua capacidade inovativa, de maneira que a inovação constitua no fator decisivo para o êxito empresarial, resultando em uma importante vantagem competitiva sustentável.

4.1.2.2 Barreiras da Capacidade Inovativa

No que se refere às barreiras da capacidade inovativa há distintos fatores que podem ser considerado obstáculos no que tange as atividades de inovação das empresas: escassez de recursos financeiros, colabores qualificados, conhecimento em tecnologia, parcerias externas, informação sobre o ambiente competitivo e de apoio governamental.

Para tanto, foram utilizados os modelos de análise propostos por Manual de Oslo (2005), Madrid-Guijarro et al. (2009); D'Este et al., (2012), Božić e Rajh (2016) e Claudino et al., (2017), objetivando identificar de que forma as barreiras influenciam na gestão da capacidade inovativa das empresas.

- **EMPRESA DIAMANTE:** o CEO da empresa considera que a escassez de recursos financeiros impacta no desenvolvimento de inovações, mas salienta que o fato de haver poucos recursos, não impede a busca de novas soluções inovadoras por meio de parcerias, da criação dos consórcios e da utilização de *startups*. Por outro lado, a escassez de recursos humanos pode se constituir em uma considerável barreira e por isso a empresa procura investir em atividades

de treinamento.

A ausência de conhecimento em tecnologias torna-se um impulsionador fazendo com que a empresa atue não apenas no desenvolvimento de produto ou melhoria de processo, mas também, no desenvolvimento de tecnologias que vão além do ciclo de vida do produto. A importância das parcerias externas foi destacada pelo entrevistado, enfatizando que a empresa está inserida em rede de cooperação, aspecto fundamental para o desenvolvimento do processo de inovação.

Outra barreira relatada em distintos estudos consiste na falta de informação sobre o ambiente competitivo. Neste contexto, o entrevistado salienta que a ausência de informações pode levar ao desenvolvimento de um produto inadequado sem a eficaz leitura do ambiente. Por exemplo, a empresa criou um produto (CBA 123) que foi um fracasso comercial e quase levou ao fechamento de suas atividades. Esse fato corroborou para a necessidade de sua privatização. Além disso, o entrevistado enfatiza que possui pouco apoio governamental e que devido à escassez de investimento do governo, a empresa possui parceria com ITA no ensino de pós-graduação, com a finalidade de capacitar engenheiros com diversas formações no mercado, o que faz com que as dissertações sejam desenvolvidas buscando resolver problemas da empresa.

- **EMPRESA OURO:** a escassez de recursos financeiros e de recurso humanos afeta diretamente os projetos de inovação da empresa. Além disso, a capacidade de inovar é proporcional ao conhecimento dos colaboradores, que é um processo contínuo, interno e externo, que conecta colaboradores, parceiros de negócio, empresas e consumidores, envolvendo e beneficiando toda a sociedade.

No que tange à oportunidade de realização de parcerias externas, a empresa possui uma ferramenta denominada de avaliação de integridade que verifica dados públicos, permitindo examinar a reputação de seus parceiros, propiciando aferir a condição de parceria podendo comprometer o processo de inovação.

Além disso, a falta de informação sobre o ambiente competitivo é uma barreira para a empresa, pois a falta de apoio governamental diminui a atratividade de investimentos da corporação no Brasil.

- **EMPRESA PRATA:** a empresa considera que a escassez de recursos financeiros não é fator influenciador, pois em termos de produtos, investe em melhorias incrementais e atua com cautela em investimentos disruptivos.

Ainda neste contexto, destaca que a inovação é a melhor maneira de atuar e oferecer produtos para os públicos muitas vezes esquecidos pelos concorrentes, como por exemplo, os itens de saúde para pessoas com mobilidade reduzida.

Neste contexto, no que tange a escassez de recursos humanos, existe na empresa a preocupação em qualificar os colaboradores internamente, instigando o desenvolvimento de criatividade e além disso, quando na empresa existe a necessidade de algum *expertise* na busca de profissionais no mercado, exclusivamente para compreensão do tema e não para serem funcionários.

Em relação à oportunidade com parcerias externas, observa que as parcerias são realizadas de acordo com a necessidade, e para a empresa o fundamental é o engajamento dos parceiros alinhados ao nosso posicionamento, onde essa relação deve ser de ganha-ganha.

A falta de informação sobre o ambiente competitivo, é uma barreira que afeta a organização. Nesta conjuntura, a informação é um elemento fundamental na gestão organizacional, ou seja, um recurso essencial no ambiente interno e externo. Sobre a ausência de apoio governamental não existe essa preocupação. No entanto, a empresa deseja que o governo faça o seu papel, especialmente para criar políticas que ampliem o bem-estar das pessoas.

- **EMPRESA BRONZE:** a variável escassez de recursos financeiros é importante, principalmente para P&D e para a aquisição de novas tecnologias. A ausência de conhecimento em tecnologia resulta na diminuição de qualidade do produto final e na consequente, redução de rendimentos.

A escassez de recursos humanos é vista como algo que eleva o custo e o tempo na procura dos resultados propostos, e é importante possuir profissionais qualificados e engajados em suas funções. A ausência de oportunidade com parcerias externas é uma variável que impacta na busca e na aquisição de novos conhecimentos e tecnologias, bem como na qualidade de produtos, diversificação do portfólio e abrangência das operações.

Outras barreiras consideradas são a falta de informação sobre o ambiente competitivo e de apoio governamental, que dificultam na obtenção de investimento e na aquisição de recursos tecnológicos voltados para a produção, o que afeta os rendimentos e as estratégias de expansão e de crescimento.

Os resultados encontrados, por meio das entrevistas e da análise de documentos das organizações, revelaram que as empresas possuem algumas barreiras à capacidade inovativa que bloqueiam a busca do processo de inovação.

Os resultados corroboram os estudos de Hadjimanolis (1999); Silva (2003) e Silva et al (2008), concluíram que a falta de informação sobre o ambiente competitivo e do apoio governamental são barreiras importantes que afetam a capacidade inovadora das empresas Diamante, Ouro, Prata e Bronze.

A partir das evidências encontradas é possível constatar que as empresas *Diamante, Ouro, Prata e Bronze* possuem barreiras que impactam a busca do processo de inovação e essas variáveis apresentadas corroboram com a visão de Madrid-Guijarro et al., (2009) e D'Este et al (2012), que ressaltam a importância das empresas em identificar as barreiras que afetam a capacidade das empresas de serem competitivas e inovadoras, propiciando *know-how* na formulação de estratégias e nas políticas governamentais na contribuição do crescimento econômico.

De modo geral, os resultados supracitados evidenciam que as empresas possuem algumas barreiras que afetam as atividades de inovação. Para enfrentar estes desafios, buscam por alternativas que contribuam para a inovação em produtos e processos, aspecto destacado pelo Manual de Oslo (2005), considerando que as barreiras possibilitam as empresas buscar novos delineamentos que resultem no processo de inovação.

A seguir, são apresentadas as evidências relacionadas ao poder de inovação sustentável das empresas entrevistadas.

4.1.3 Poder de inovação sustentável

O Poder de Inovação Sustentável é analisado com base nas dimensões: características da atividade de inovação, características da atividade ambiental e inovação sustentável. Para tanto, foram utilizados os modelos de análise propostos por Van Bonmell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013), visando identificar, de que forma a capacidade de reagir às pressões está relacionado ao poder de inovação sustentável nas organizações.

4.1.3.1 Características da atividade de inovação

Os principais fatores analisados em relação às características da atividade de inovação são a orientação externa, a transparência nos processos de inovação, a cooperação entre os

departamentos, o conhecimento sobre o ambiente dos negócios e a adaptação desse conhecimento à realidade da empresa, a liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado, a autonomia e a liderança no mercado relativamente a iniciativas inovadoras e orientação para os resultados da inovação.

- **EMPRESA DIAMANTE:** A orientação externa e transparência nos processos de inovação é divulgada para todo mercado por meio de vídeos, campanhas, relatórios anuais. Internamente são divulgados em revista e encontros com as lideranças.

Quanto à cooperação entre os departamentos, a alta gestão periodicamente conversa com os colaboradores sobre a implementação de políticas, que apoiam a inovação, reforçando os valores de excelência e a criatividade.

No que concerne ao conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa, busca por meio de seus *stakeholders*, o conhecimento sobre as tecnologias existentes para o seu produto principal, a fabricação do avião. Nesta perspectiva, ainda existem parcerias com outras empresas, universidades, a fim de buscar conhecimento inovador em relação às tecnologias com o foco no setor aeronaves.

Com referência à liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado para alguns produtos e processos, lidera no mercado para sustentabilidade do negócio, pois, assumir riscos configura que, a empresa procura sempre inovar. O entrevistado relata que, não tem como comparar com as grandes empresas do setor, inseridas em países extremamente desenvolvidos em questão de P&D, onde existem incentivos do governo no fomento de pesquisas, ao contrário do que é vivenciado no Brasil.

No tocante à autonomia e liderança do mercado em relação às iniciativas inovadoras, a empresa atua em dois aspectos distintos: a liderança em alguns produtos e processos e também como um “seguidor rápido”, ou seja, a concorrente lança no mercado algum produto e a empresa incorpora em seu processo de inovação.

E por fim, a orientação para os resultados da inovação, e o processo de desenvolvimento das estratégias envolvem a sinergia de várias áreas da empresa e tem a colaboração dos funcionários em um “fraudal de integrações”.

- **EMPRESA OURO:** Em relação à orientação externa e transparência nos processos de inovação, a empresa visa compreender as megatendências e o impacto nos negócios no que se refere aos processos de inovação. Para a empresa a cooperação entre os departamentos é muito importante como elemento essencial para a inovação.

No que concerne ao conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa, elenca que o conhecimento é realizado por meio de investimento em P&D, institutos e universidades e contato com os clientes, buscando saber suas reais necessidades.

A empresa expõe que investe em P&D, procurando se antecipar aos concorrentes em relação a produtos e processos inovadores, além do estabelecimento de conexões com os clientes. Além disso, no que se refere a liderar o mercado, sempre busca desenvolver capacidades de inovação (tecnologias) e estar sempre atenta ao ambiente interno de inovação.

Por fim, no que tange à orientação para os resultados da inovação, constatou-se que a empresa busca investir em tecnologias voltadas para a inovação com intuítos econômicos, ambientais e sociais. Como exemplo, pode-se citar o controle do processo de introdução de novos produtos (NPI) e indicadores de impacto do NPI.

- **EMPRESA PRATA:** No que se refere a orientação externa e transparência nos processos de inovação para a empresa, o processo de divulgação ocorre de acordo com a necessidade e não existe um método pré-definido.

No que diz respeito, à cooperação entre os departamentos, atua de forma horizontalizada e participativa e está enraizada em sua cultura, onde os colaboradores reconhecem a importância de trabalhar e alcançar resultados em conjunto.

No que concerne ao conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa, a busca desse conhecimento é constante, e a empresa aprende muito com a *expertise* do outro, mas enfatiza que não tem o objetivo de ser líder no que tange a iniciativas inovadoras na introdução de produtos ou melhoria de processos e que essas melhorias são conforme a necessidade da empresa.

- **EMPRESA BRONZE:** A orientação externa e transparência nos processos de inovação é realizada por meio da capacitação de talentos internos e busca de novidades no mercado. Quando a cooperação entre os departamentos busca sinergia entre eles, proporciona a troca de informações e aprendizagem dos processos da empresa.

No que diz respeito ao conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa, este é realizado por meio do estudo de mercado, parcerias por meio de universidades, de modo que, o apoio para pesquisas ajuda a implementar ferramentas para a melhoria de seus processos.

No tocante a liderança na introdução de novos produtos e de novos processos, a empresa busca por meio de investimento em P&D, além de insumos, capital humano, a fim de otimizar os processos e reduzir perdas.

Autonomia e liderança do mercado em relação às iniciativas inovadoras, refletem em uma eficiente gestão de pessoas por meio de líderes competentes e engajamento dos *stakeholders*. E, por fim, na orientação externa e transparência nos processos de inovação realiza estudos de mercados, testes de produção, efeitos sobre a qualidade dos produtos.

Contudo, a partir das evidências apresentadas é possível notar semelhanças e diferenças nas características de atividade de inovação. Na orientação externa e transparência nos processos de inovação foi possível constatar que, as empresas buscam constantemente a cooperação com outras empresas e institutos no desenvolvimento de inovação. Esses dados corroboram com Mendes e Albuquerque (2007) que destacam que as relações com outras empresas e instituições viabilizam o processo de inovação.

A respeito da cooperação entre os departamentos, as empresas buscam a sinergia e a motivação dos colaboradores, impulsionam as relações entre eles, podendo surgir em oportunidades e ideias, bem como, o alcance em parceria do cumprimento das metas organizacionais. Bes e Kotler (2011, p. 18) sinalizam que “a inovação também deve ser entendida como o desenvolvimento de uma cultura de inovação dentro da empresa, que é aquilo que permite produzir e levar ao mercado um fluxo constante de inovações menores e incrementais.”.

Acerca do conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação à realidade, as empresas elencam que esse *know how* é conquistado através de investimento em P&D, parcerias com institutos e universidades, além do contato com os clientes. Essa postura posiciona as empresas no cerne da diferenciação e da competição com as demais organizações. Esses resultados corroboram com o modelo de Van Bonmell (2011), evidenciando a capacidade de a organização aprender sobre o seu ambiente, aplicando o saber na organização.

No que respeita a liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado. Sabe-se que, a inovação é fator primordial para a prosperidade no que se refere ao desenvolvimento de novos produtos ou aprimoramento de seus processos. Ficou evidente que o investimento no capital intelectual e P&D foram ações encontradas que favorecem as capacidades de inovação nas empresas.

Na questão relativa à autonomia e liderança do mercado, em relação às iniciativas inovadoras, as empresas salientaram que buscam estar atentos às novas tecnologias, investem constantemente em P&D. Além disso, procuram incentivar os colaboradores no que tange ao

desenvolvimento de suas habilidades. No entanto, a Diamante ressalta que atua em “dois aspectos distintos: a liderança em alguns produtos e processos, e também, um “seguidor rápido”. Já a empresa Prata “não tem o objetivo de ser líder” externando que as empresas para serem inovadoras não precisam ser líderes no mercado.

E por fim, para a orientação dos resultados da inovação, as empresas buscam foco na diferenciação, visando serem competitivas, tanto em produtos como em processos inovadores voltados para as premissas da sustentabilidade. Constatou-se, ainda que, as empresas procuram investir em tecnologia voltada para a inovação com intuítos econômicos, ambientais e sociais.

De acordo com o modelo de Van Bommell (2011), os aspectos que determinam o poder de inovação são as características de inovação. Dentre essas características, destacam-se a transparência nos resultados, a aprendizagem, a adaptação, a liderança e a possibilidade de experimentar, alguns dos fatores que permitem as empresas reagir às pressões.

Esses resultados corroboram com o modelo de Van Bonnell (2011) e de Barbieri (2011), evidenciando a capacidade de a organização aprender sobre o seu ambiente, aplicando o saber na organização. As empresas buscam investir em tecnologias voltadas para a inovação com intuítos econômicos, ambientais e sociais.

Contudo, as evidências apresentadas neste estudo sobre as características das atividades de inovação propostas por Van Bommell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013) confirmaram que as empresas analisadas introduzem tecnologias em seus produtos e processos a fim de causar menos impacto em suas atividades produtivas. Além da inserção de tecnologias, a cooperação entre os departamentos e o envolvimento dos *stakeholders* são ações importantes na busca da inovação sustentável.

A seguir, será discutida a variável característica da atividade ambiental.

4.1.3.2 Características das atividades ambientais

As principais variáveis analisadas em relação às características das atividades ambientais são a produto/ organização, iniciativas *multi-stakeholders*, certificação/ esquemas abertos e diretrizes gerais/códigos de conduta, que são mostrados a seguir.

- **EMPRESA DIAMANTE:** ao analisar as respostas obtidas no que se refere a produto/organização, observa-se que a empresa investe em tecnologias que minimizem os impactos em seus processos e passivos ambientais, além da manutenção de duas escolas de

ensino médio voltados para jovens carentes, com o objetivo de fazer com que os alunos consigam entrar em faculdades públicas.

No tocante, de acordo com as evidências, foi possível constatar que existem iniciativas da empresa com os seus *multi-stakeholders*, seja no engajamento com seus acionistas, clientes, fornecedores, representantes de organizações sociais e de entidades de classe, além dos próprios executivos, em ciclos de consulta a cada três anos. Além disso, possui parcerias com institutos, governo, universidades no desenvolvimento e melhorias de seus produtos e processos. Como exemplo: investimento em P& D na substituição de combustível menos poluentes, *kaizen* com os clientes, desenvolvimento socioeconômico local, diminuição de emissões de gases poluentes, entre outros.

No que se refere à dimensão de análise de certificações constatou-se que a empresa possui a ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. Com relação à sustentabilidade do produto, a empresa tem um projeto “Desenvolvimento Integrado do Produto Ambientalmente Sustentável (DIPAS)”, Centro de Pesquisas de Biocombustíveis, além de participar de vários comitês internacionais sobre a regulamentação da entrada de biocombustível na aviação.

No que se refere ao código de conduta, verificou-se que possui um programa de *compliance* e revisou recentemente o Código de Ética e Conduta, a fim de consolidar as leis e aos costumes locais, de modo que busque atuar com integridade em todas as operações. Ainda neste contexto, lançou a campanha interna “#SOUEXEMPLO”, como forma de instigar os colaboradores com relação ao tema.

- **EMPRESA OURO:** possui um programa de Life Cycle Management para a introdução de novos produtos que são analisados sobre o ponto de vista do meio ambiente, saúde, segurança, avaliando diversos aspectos desde o desenvolvimento dos produtos até a sua destinação final.

Além disso, conecta colaboradores, parceiros de negócio, empresas e consumidores, por meio de métricas específicas, plataformas digitais de compartilhamento de conhecimento, engajamento interno e externo, geração de conteúdo customizado, patrocínios culturais e esportivos e apoio ao desenvolvimento das comunidades. Por exemplo: acompanhamento da sustentabilidade na cadeia de suprimentos rastreando a matéria-prima, redução ou manutenção da emissão de compostos orgânicos voláteis, investimento em educação, no desenvolvimento de comunidades e em programas ambientais.

Na empresa, há execução das regulamentações ambientais, além de saúde e segurança do trabalho incorporado ao processo de aperfeiçoamento de qualidade dos produtos e serviços pelo Sistema Integrado de Gestão (SIG), certificações como a ISO 9001 (Sistema de Gestão da

Qualidade) e ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental), como outros sistemas de gerenciamento. Com isso, busca melhorias nos processos e a preservação do meio ambiente, valores transmitidos com o propósito de conscientizar colaboradores, parceiros, clientes e a sociedade.

Nesta perspectiva, possui práticas de *compliance* e está no terceiro ano consecutivo entre as empresas inseridas no Cadastro Nacional de Empresas Comprometidas com a Ética e a Integridade, realizada pela Controladoria-Geral da União (CGU) e o Instituto Ethos.

- **EMPRESA PRATA:** as decisões estão alicerçadas na análise prévia dos possíveis impactos sociais e ambientais. A empresa possui o Selo Origens Brasil, visibilidade das comunidades extrativistas, em 2016, que identifica empresas e produtos brasileiros que valorizam as comunidades e as práticas sustentáveis. Além disso, possui o laboratório de Inovação Social que permite interações entre os colaboradores e a comunidade.

Ainda neste contexto, possui o diálogo com as partes interessadas (acionistas, investidores, comunidade local, universidades) a fim de conectar indivíduos e a empresa para desenvolver soluções sustentáveis, como por exemplo: Mobilização CO-labora que são ações com o intuito do desenvolvimento local.

A empresa possui certificação ISO 9001 e busca ações e projetos voltados para os princípios da sustentabilidade, pois considera que é possível existir um equilíbrio na questão econômica e social. Neste contexto, possui três princípios: redução de impactos da atuação da empresa, melhoramento do perfil socioambiental de consumo e ampliar os benefícios (produtos / serviços).

Todo posicionamento é alicerçado na ética e possui um sistema de análise de riscos e procedimentos de conduta para os relacionamentos com as partes interessadas. Com base nessas premissas passou a investir em negócios locais, substituindo importações por compra de insumos nacionais, e incentivando pequenos empreendedores a vender sua produção em uma feira orgânica organizada internamente para funcionários. A empresa criou um Laboratório de Inovação Social, investimento em educação e diálogo com os colaboradores.

- **EMPRESA BRONZE:** conduz suas operações com foco na excelência operacional, qualidade, segurança dos alimentos, em toda sua cadeia de valor. Como por exemplo: manejo de dejetos de toda a cadeia, uso racional de insumos e equipe de pesquisa de impacto ambiental.

A elaboração de estratégia busca oferecer ferramentas diferenciadas para que se tenha produtos de alta qualidade, altos padrões de bem-estar animal, sanidade, sustentabilidade e

rastreabilidade e o engajamento com os públicos de relacionamento, através de distintas iniciativas promovidas ao longo da cadeia de valor, objetivando a diminuição dos impactos proporcionados por sua atividade produtiva.

É notório destacar que possui a certificação BRC (*British Retail Consortium*), que garante a qualidade na produção de proteína, segue os padrões ISO 9001, ISO 17025 (padronização de teste de laboratórios de ensaio e calibração). Além disso, possui outras certificações para produzir o hambúrguer de uma grande Rede de Fast Food, dentro da norma SQMS (*Supplier Quality Management System*), e outra, na cidade de Colíder, no Mato Grosso, é habilitada para a produção do hambúrguer sustentável e *Leather Working Group* (LWG) – realizado por organização britânica que certifica empresas com boas práticas ambientais em curtumes mundialmente.

Dessa forma, é evidente que a busca por certificações ambientais, pelas empresas, visa a minimização de impactos no meio ambiente, assim, como também, permite por meio dessas práticas um diferencial para a imagem da empresa, em um ambiente em que a competitividade é acirrada.

Além disso, possui um canal gerenciado por uma empresa terceirizada, que recebe denúncias de comportamentos de colaboradores que estão violando o Código de Conduta e Ética. Há treinamentos voltados para seus fornecedores com o intuito de garantir a ética nos cuidados humanitários dos animais. Além disso, procura gerenciar seus processos a fim de diminuir os impactos em termos ambientais (redução de combustíveis fósseis, consumo consciente de energia, reutilização de resíduos para geração de energia, prevenção do desmatamento em sua cadeia de fornecimento).

Os dados obtidos, a partir das entrevistas, possibilitaram verificar as características da atividade ambiental desenvolvidas pelas empresas objetos de análise.

As evidências obtidas no que se refere a Produto/Organização, observa-se que as empresas buscam realizar uma análise prévia dos possíveis impactos sociais e ambientais em seus processos. Além disso, as ações são analisadas sob o ponto de vista do meio ambiente, saúde, segurança, avaliando diversos aspectos desde o desenvolvimento dos produtos até a sua destinação final.

No tocante a este item, de acordo com as evidências, foi possível constatar que existem iniciativas das empresas com os seus *multi-stakeholders*. Na avaliação desta variável, verificou-se que as empresas buscam parcerias com as universidades, institutos a fim de desenvolverem melhorias em seus processos e adotarem modelos de gestão voltados para os princípios da sustentabilidade. Neste contexto, realizam o diálogo com as partes interessadas (acionistas,

investidores, comunidade local) e reuniões anuais com os seus investidores, a fim de discutir os valores reais praticados pela organização em relação ao ambiente. É importante ressaltar o investimento em tecnologias, objetivando a diminuição dos impactos proporcionados por sua atividade produtiva. Neste sentido, a adoção dessas práticas pelas organizações impulsiona a sustentabilidade empresarial no contexto dos negócios.

Relativamente, à dimensão de análise Certificação/Esquemas abertos, constatou-se que as empresas possuem algumas certificações como a ISO 9000, a 14000, OAHs 18000, visando a melhoria em seus resultados por meio da busca e da inserção de novas tecnologias em seus processos. Também pode se constituir em um diferencial para a imagem da empresa, em um ambiente no qual as mudanças são constantes.

Quanto às Diretrizes Gerais/códigos de conduta, verificou-se que as empresas, quando questionadas sobre políticas e práticas comerciais, afirmam buscar melhorias em seus processos, por meio da minimização de impactos ambientais. Percebe-se que todas as empresas procuram, por meio de códigos de condutas, relações internas e externas de seus integrantes, uma reputação e credibilidade perante seus *stakeholders*.

Pode-se presumir, a partir das evidências encontradas sobre as atividades ambientais propostas por Van Bommell (2010), que as empresas analisadas vislumbram a sustentabilidade em um sentido mais amplo, em situações que não se relacionam apenas com o produto diretamente, mas também, com os aspectos sociais, condições de trabalho, processos dos produtos, contemplando tanto o ambiente interno quanto o externo.

A seguir, será discutida a dimensão da inovação sustentável.

4.1.3.3 Inovação sustentável

Os principais fatores analisados em relação à inovação sustentável são: ações de sustentabilidade na empresa, inovação e sustentabilidade na estratégia da empresa, inovações que buscam princípios de sustentabilidade, barreiras na implementação inovação sustentável, divulgação dos resultados de inovação sustentável e, inovação sustentável refletida no modelo de negócios da empresa.

- **EMPRESA DIAMANTE:** em relação às ações de sustentabilidade na empresa, a empresa Diamante a cada três anos reúne seus *stakeholders* com a finalidade de discutir a sustentabilidade empresarial. Nessa reunião, são propostas metas como: recursos naturais e resíduos; saúde, segurança e bem-estar; P&D e Inovação; desenvolvimento de pessoas;

segurança do produto e ética; transparência e *compliance*. Algumas ações realizadas podem ser aferidas como o crescimento de carbono até 2020 de Gases de Efeito Estufa (GEE) e redução de 50% das emissões líquidas de dióxido de carbono (CO₂) na aviação até 2050. Possui um projeto chamado Desenvolvimento Integrado do Produto Ambientalmente Sustentável (DIPAS) que busca alternativas ao ciclo de vida dos produtos que impactam menos o meio ambiente. Na questão social possui um instituto voltada para alunos carentes de escolas públicas para cursarem o ensino médio em tempo integral.

Em relação à inovação e sustentabilidade nas estratégias empresariais, a empresa Diamante busca assegurar o mais alto nível de integridade e fortalecer a cultura ética e de *compliance* em toda a companhia, há um Programa de Excelência Empresarial (P3E) que procura elevar a gestão, os processos e os produtos da empresa à excelência. Em 2017, a empresa lançou *Passion for Excellence* que busca transformar na melhor e mais eficiente empresa aeroespacial e de defesa do mundo. Neste contexto, participa de fóruns e organizações internacionais (WEF, ATAG, IATA, ICAO, UNDP, Global Compact, OMC, AWG, etc.) e manter a segurança de seus produtos um pilar fundamental para sua excelência empresarial para a sustentabilidade.

Com relação às inovações que procuram os princípios da sustentabilidade, a inovação faz parte do “coração” e conta em suas unidades fabris, equipes de P&D, além Centros de Engenharia e Tecnologia (CETEs) em Portugal, nos Estados Unidos e no Brasil e inserção de equipes de inovação no Vale do Silício e Boston, estabelecendo parcerias com *startups*, investidores, universidades e outras empresas. Além disso, tem um projeto chamado *Business Innovation Center* (EBIC), Melbourne (EUA) em parceria com *Uber Technologies* para criação de um veículo com decolagem e aterrissagem vertical com zero emissão de poluentes e silencioso para operar nas cidades. Além de pesquisas com outras empresas de aviação no programa *ecoDemonstrador* e do Centro de Pesquisas de Biocombustíveis para a aviação.

As principais barreiras na implementação da inovação sustentável são a legislação e as normas vigentes brasileiras e dos países onde serão vendidos os produtos, considerando que na indústria aeronáutica é extremamente regulamentada.

Com relação às divulgações dos resultados de inovação sustentável é realizado um relatório anual disponível no site da empresa, em eventos realizados com seus *stakeholders* e colaboradores e o entrevistado enfatiza que isso é o “Marketing da Organização”.

A Inovação Sustentável está refletida no modelo de negócio da empresa e sustenta que os pilares para a excelência em tecnologias que impactam menos o meio ambiente tem como premissa o aumento de eficiência do produto (menos consumo de combustível) e menos

emissão de gases poluentes, além de promover a inovação disruptiva em parcerias com outras empresas. Ainda, é importante ressaltar que a criação de uma unidade de Serviços & Suporte garantiu a eficiência operacional, ampliando o portfólio refletindo na diversificação de receita.

- **EMPRESA DIAMANTE:** a responsabilidade corporativa da empresa está alicerçada na minimização dos impactos ambientais, em colaboração com a sociedade. Desta forma, a sustentabilidade faz parte dos valores da empresa e está fundamentada com o propósito de conscientizar seus *stakeholders*. De forma oblíqua busca a potencialização da utilização de recursos renováveis, menor descarte de resíduos e análise dos impactos de suas unidades nas comunidades próximas, por meio do LCM (*Life Cycle Management*). Dispõe de um Plano de Sustentabilidade onde cada departamento sugere propostas anuais de condutas internas e externas com bases nos pilares econômicos, ambiental e social. Com ênfase no cliente a empresa busca desenvolver produtos que gerem menos emissões de GEE (gases do efeito estufa), por meio de soluções inovadoras.

- **EMPRESA OURO:** a Tech Fórum, é uma rede interna, da Ouro, que nasceu espontaneamente entre os cientistas, com troca de ideias e discussões sobre inovações. Para a empresa, a busca de negócios disruptivos, não se refere, a apresentar uma inovação no mercado, mas por meio desse produto transmutar de maneira sustentável, além da criação de produtos ou serviços no código de Ciência Aplicada à Vida que delimita contornos de respeito social, ambiental e de atuação econômica.

Além disso, busca desenvolver produtos e materiais mais sustentáveis por meio de soluções inovadoras com a finalidade de auxiliar os clientes a reduzirem as emissões de GEE (gases do efeito estufa) e capacitação de pessoas em segurança ocupacional e hospitalar. Busca desenvolver produtos nos conceitos de LCM (*Life Cycle Management* ou Gerenciamento do Ciclo de Vida dos Produtos), ou seja, voltados para os princípios da sustentabilidade. Possui o Instituto de Inovação Social que atua nos âmbitos: Educação, Ciência e Tecnologia, Tecnologia Social e Desenvolvimento Social, com voluntários da empresa e da sociedade em geral.

A empresa desenvolveu uma ferramenta *Sales Force* que possibilita a identificação de oportunidades de contatos, sendo um facilitador para a área de vendas proporcionando oportunidades nos negócios da empresa. E no tripé social a empresa tem a Mostra de Ciências e Tecnologia em parceria com o Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC) e a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e o programa de formação *Formare*.

O principal desafio é a viabilidade econômica de soluções com atributos sustentáveis, conhecimento técnico para julgamentos precisos e a legislação e normas. Na empresa *Ouro*, o relatório de sustentabilidade é divulgado na mídia interna e externa, site da empresa por meio do relatório anual, além de reuniões com os colaboradores e *stakeholders*.

Algumas inovações sustentáveis que especificamente são regulamentadas pela política nacional de resíduos sólidos requerem a implementação de soluções de logística reversa e com isso a LCM tem como finalidade que os produtos sejam desenvolvidos baseados no tripé da sustentabilidade. Todos os produtos são analisados, tendo como perspectiva meio ambiente, saúde, segurança e regulatório (EHS&R).

- **EMPRESA PRATA:** busca desenvolver produtos com os olhares para o tripé da sustentabilidade seja nos processos operacionais ou estratégicos. Além disso, a empresa analisa os impactos negativos de sua atividade no meio ambiente. Busca em suas operações minimizar esses impactos para que consiga sustentar o negócio a longo prazo. O entrevistado salienta que é um “desafio diário” e, considera as pessoas com seus distintos conhecimentos e sapiências, um importante elo na empresa para a busca de soluções sobre questões humanas, econômicas e socioambientais. Por exemplo, o fixador de mão em tira ajuda na independência de indivíduos com dificuldade de segurar objetos.

A empresa tem como princípios voltados para a sustentabilidade impulsionar a economia local como geração de empregos, espaços de aprendizado para os colaboradores e desenvolver produtos e serviços que agreguem valor à cadeia produtiva. Tais posturas surgiram a partir de questionamentos com relação aos efeitos negativos que a indústria refletia para a ambiência. Com isso, a partir de 2009 começaram os primeiros *insights* de mudança de valores com vieses para a sustentabilidade, buscando a longo prazo causar o menor impacto possível. Diariamente a empresa possui desafios sobre questões humanas econômicas e socioambientais que fazem parte das políticas da empresa.

Em 2011, a empresa criou um projeto com um grupo multifuncional com a finalidade de desenvolver um produto que era composto, principalmente por insumos renováveis e que tivesse menos emissão de GEE (Gases de Efeito Estufa). A sugestão foi substituir a borracha de apagar que possui em sua composição 49,28% de matéria-prima renovável composta de casca de arroz, queimadas para geração de energia, que após a queima era um resíduo sem utilização. Outro produto foi a modificação na composição do giz de cera, cuja principal matéria-prima é a parafina que foi substituída por ceras vegetais. Além disso, embalagens

plásticas foram substituídas por embalagens de papelão, objetivando encontrar caminhos mais sustentáveis.

O principal desafio da empresa, é a questão econômica e algumas vezes colaboradores qualificados para determinados processos. A divulgação é realizada internamente por meio de reunião com os colaboradores e externo (site, reportagens, entre outros.).

A busca por caminhos que inspiram na autonomia dos colaboradores, transpondo em ambientes colaborativos e participativos as diretrizes comportamentais alicerçadas nos indivíduos envolvidos nos processos. Essa postura busca ascender a autoestima dos colaboradores e reflete na sustentação econômica da empresa. Nesse sentido, o mais importante é evoluir à luz de princípios éticos, fornecendo produtos e serviços melhores e com maior valor agregado proporcionando acesso a população, evitando desperdícios e impactos ambientais.

- **EMPRESA BRONZE:** tem em sua matriz de materialidade princípios do GRI que buscam conscientizar todos envolvidos direta e indiretamente com os valores da empresa, ou seja, proporcionar alimentos seguros e com qualidade. Os impactos ambientais das operações diretas são monitorados (industrial, logística e de transporte) seguindo o procedimento internacional do *GHG Protocol*. Visando minimizar impactos, a empresa dispõe de um plano anual de investimentos em melhorias para potencialização do uso de recursos naturais, reaproveitamento energético de resíduos e água, entre outros. A empresa possui o selo SCC (Certificado Internacional de Carbono e Sustentabilidade) reconhecimento de ações de responsabilidade socioambientais. Dessa forma, percebe-se que a empresa valoriza investimentos ambientais, o que corrobora com a visão de Moraes, Oliveira e Souza (2014, p.101) que afirmam que “a adoção de práticas que levem a uma organização sustentável vislumbra-se como ação imperativa, uma vez que o reconhecimento crescente da necessidade da variável ambiental perpassa as atividades de toda a humanidade, cotidianas e produtivas”

Para a empresa, as estratégias e ações estão presentes desde a origem da matéria-prima até ao descarte das embalagens dos produtos, buscando inserir tecnologias que objetivam o desenvolvimento socioambiental e propiciem menos impacto ao meio ambiente. Por exemplo: monitoramento dos fornecedores de gados por meio da utilização de satélite. Concerne ressaltar que a empresa está sempre engajada nas formulações de estratégias para a sustentabilidade, apresentando propósitos relacionados à gestão de risco dos negócios, reduzir a pegada ambiental e conduzir o relacionamento com a sociedade e seus *stakeholders*. Essas evidências corroboram com Hallstedt et al., (2013), que salientam que as empresas consolidadas no

mercado, aderem em investimentos de P&D voltados para a inovação sustentável com a finalidade de conduzir para as decisões operacionais.

O Centro de Excelência em Inovação apoia os fornecedores inserindo a inovação nas cadeias produtivas, produzindo produtos com qualidade e ao mesmo tempo que reduza os impactos ambientais. Por exemplo: a produção de hambúrgueres dentro dos princípios pautados pelos padrões socioambientais da cadeia de valor. Outro exemplo é a sede da empresa em São Paulo que conquistou em 2017 o selo *Green Building* de construção sustentável.

A empresa possui ainda um modelo inovador de gestão por meio de um *software* que coleta informações em tempo real com o mapeamento da cadeia de valor envolvendo desde o controle da compra de matéria-prima até o produto nos pontos de vendas, garantindo a qualidade do produto e dessa forma, melhores práticas voltadas para os princípios da sustentabilidade.

A partir dos resultados, é possível perceber que todas as empresas Diamante, Ouro, Prata e Bronze buscam inserir a inovação e a sustentabilidade em suas estratégias e que essas temáticas influenciam seus modelos de negócios. Concerne destacar que na organização Prata, verificou-se uma transformação que vem acontecendo há uma década, uma nova postura estratégica, onde a empresa prima pelo bem-estar dos colaboradores, parceiros e a comunidade entorno.

Na generalidade, os resultados da categoria de análise do poder de inovação sustentável, confirmam as proposições de Van Bonnell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013), ao enfatizarem que a inserção sustentabilidade e da inovação nas estratégias da alta gestão, refletem na eficiência da organização em toda a sua cadeia de valor, além do redesenho de suas atividades produtivas como diminuição de emissões de gases, reutilização de matéria-prima, busca de tecnologias que impactam menos o meio ambiente.

4.1.4 Principais conclusões da etapa qualitativa

Nesta seção, serão expostas as conclusões a partir das evidências investigadas na análise dos casos das empresas industriais brasileiras. A discussão apresenta-se conforme as dimensões de análise utilizadas no estudo, sendo a gestão da capacidade inovativa (drives e barreiras) e o poder de inovação sustentável.

O modelo conceitual desenvolvido com base nos estudos de Herrera (2016), Manual de Oslo (2005); Madrid-Guijarro et al. (2009), D'este et al. (2012); Božić e Rajh (2016); Van Bommell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013) permitiu analisar as semelhanças e

dissemelhanças em relação à capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável em empresas industriais brasileiras.

No quadro 20, são apresentados os principais resultados encontrados.

Quadro 20 - Resumo das evidências

(continua)

GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA	Direcionadores	Categorias de Análise	Descrição	E1	E2	E3	E4
		Estratégia	Determinação dos objetivos e recursos utilizados para alcançar os objetivos, principais forças atuantes no ambiente de tarefa e no geral e visão de futuro definida e formalizada que estão inseridos na estratégia.				
		Estrutura	Identificação das funções e regras formais da empresa.				
		Política	Identificação dos padrões, monitoramento e avaliação.				
		Valores organizacionais	Identificação crenças e princípios compartilhados coletivamente na organização que impacta no comportamento e tomada de decisão.				
		Cultura organizacional	Valores presentes de adaptação, experimentação, aprendizagem e mudança contínua.				
		Liderança	Identificação de comportamentos e atitudes desejáveis que reflete na busca da competitividade empresarial.				
		Stakeholders	Determinar as relações com seus fornecedores, clientes, concorrentes, investidores.				
			O envolvimento das partes interessadas facilita a troca de conhecimento, melhora a detecção de oportunidade, melhora análise de risco-benefício e cria uma base para a colaboração.				
		Barreiras	Escassez de recursos financeiros	- Conflitos no que tange ao investimento de inovação devido a incerteza e aos financiamentos.			
Escassez de recursos Humanos	- Ausência de colaboradores qualificados para incorporar efetivamente a inovação na estratégia da empresa.						
Ausência de conhecimento em	- Ausência de investimento em P&D						
Ausência de oportunidade com	- Ausência de parcerias com os stakeholders						
Falta de informação sobre o ambiente	- Ausência de conhecimento sobre o setor que atua						
Falta de apoio governamental	- Ausência de incentivo governamental						

● = Sim (identificadas pelas evidências) ● = Não (não identificadas pelas evidências) ● = Parcial (parcialmente identificadas)

		Categories de Análise	Descrição	E1	E2	E3	E4
		Característica da Atividade de Inovação	Orientação externa e transparência nos processos de inovação	-A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.			
Cooperação entre os departamentos	-A empresa proporciona a sinergia e facilita o bom funcionamento de trabalho entre os departamentos.						
Conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação desse conhecimento à realidade da empresa	-A empresa busca conhecer o ambiente competitivo das organizações e adaptar para a realidade de cada empresa.						
Liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado	-A empresa desenvolve novos produtos, que é a grande meta competitiva realizada pelas empresas na busca de novos mercados.						
Autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras	-A empresa busca estar atento á novas tecnologias, sendo a primeira a criar novos produtos ou melhorar o processo.						
Orientação externa e transparência nos processos de inovação	-A empresa possui como foco a diferenciação e a competição com as demais organizações.						
Característica da Atividade Ambiental	Produto/ Organização		-O desenvolvimento sustentável como prioridade em toda cadeia da empresa.				
		-Avaliação global e periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos da atividade empresarial.					
	Iniciativas multi-stakeholders	-Incentivos aos stakeholders (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) para a adoção de práticas e princípios baseados na sustentabilidade.					
		-Divulgação para os stakeholders (clientes, fornecedores, empregados, comunidade etc.) do seu desempenho econômico, social e ambiental e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.					
	Certificação/Esquemas abertos	-Sistema de gestão ambiental a fim de avaliar, prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos.					
		-Certificações ambientais como ISO 14001/SA 8000.					

(conclusão)

Inovação sustentável	Diretrizes gerais/Códigos de conduta	-Políticas e práticas comerciais éticas.				
		-Integração dos princípios do desenvolvimento sustentável às suas práticas e políticas.				
	Ações de sustentabilidade na empresa	-Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa				
	Inovação e Sustentabilidade estratégia da empresa	-A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios				
	Inovações buscam princípios de sustentabilidade	-Inovações realizadas na empresa buscam os princípios dos três pilares da sustentabilidade				
	Barreiras na implementação Inovação Sustentável	-Barreiras e os desafios para gerenciar e implementar a inovação sustentável				
	Divulgação dos resultados de inovação sustentável	-Resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados				
Inovação Sustentável refletiu no modelo de negócio da empresa	-A inovação sustentável acarretou em modificações no modelo de negócios da empresa.					

● = Sim (identificadas pelas evidências) ● = Não (não identificadas pelas evidências) ● = Parcial (parcialmente identificadas)

Ao analisar as principais características das empresas industriais brasileiras, percebe-se que são empresas maduras que acompanharam distintas mudanças no ambiente empresarial nacional e internacional. Além disso, são empresas pertencentes a distintos setores que buscam constantemente inserir a inovação e a sustentabilidade em suas estratégias, principalmente a empresa Diamante e Ouro que investem constantemente em P&D e possuem produtos patenteados e inovam em produto e processo, dados esses que vão ao encontro do estudo da PINTEC (2014) que evidenciou o crescimento de investimento constante em P&D nas empresas brasileiras (IBGE, 2016).

Destacam-se as parcerias com instituições e institutos, tanto nacionais como internacionais e as certificações que as empresas analisadas possuem. Dados esses que vão ao encontro do evidenciado no estudo de Rapini et al (2013), que destaca que a interação das empresas com instituições de ensino se insere principalmente nas parcerias de pesquisas e no desenvolvimento de novas tecnologias. Na pesquisa da PINTEC (2014), os dados corroboram no que concerne ao desenvolvimento de inovações em cooperação com empresas ou institutos com aumento de 8,2% na Pintec 2014 em relação à edição 2011 (IBGE, 2016).

No que se refere à capacidade inovativa na dimensão que aborda os *drives*, foi possível identificar que as empresas analisadas buscam adaptar seus recursos e suas capacidades face as distintas oscilações do ambiente competitivo em busca de vantagem competitiva. É importante salientar que a inovação é vista pelas empresas como um elemento que impulsiona na busca de novas estratégias. Essas evidências corroboram com Guerra, Tondolo e Camargo (2016) que enfatizam que a difusão do conceito de inovação propiciou as empresas se tornarem mais competitivas, adaptando seus recursos e capacidades atuais, objetivando se manterem no ambiente empresarial incerto.

Além disso, as empresas Diamante, Ouro, Prata e Bronze em todas as variáveis possuem condutas que corroboram com as variáveis que impulsionam o processo de inovação tais como: a identificação de tendências futuras, desenvolvimento da criatividade entre os colaboradores, envolvimento com os *stakeholders*, políticas, valores e cultura que propulsam o desenvolvimento de inovações tendo como base as ideias de Herrera (2016), Claudino et al., (2017) e do Manual de Oslo (2005).

De acordo com aporte teórico e os dados evidenciados nas entrevistas, foi possível aferir que a temática barreiras à capacidade inovativa dificulta o processo de inovação das empresas. De acordo com o exposto no modelo conceitual de pesquisa que se fundamentou nos estudos de Herrera (2016), Claudino et al., (2017) e do Manual de Oslo (2005), a capacidade inovativa

é influenciada por um amplo conjunto de barreiras. Neste estudo, foi possível identificar os principais motivos restritivos das atividades de inovação.

De acordo com os resultados obtidos, constata-se que em todas as quatro empresas surge o fator econômico como uma forte barreira nos projetos de inovação, mas a empresa Diamante ressalta que não é um impeditivo na busca de outras soluções. Esta postura faz com que mesmo sendo um fator limitador no desenvolvimento de inovações, a variável poderá funcionar com um elemento impulsionador em soluções inovadoras. Já a escassez de recursos humanos e de conhecimento em tecnologia, pode-se comprovar que as empresas possuem dificuldade e têm uma consequência negativa na propensão para inovar.

A ausência de oportunidade com parcerias externas, falta de informação sobre o ambiente competitivo e falta de apoio governamental à inovação são variáveis de extrema importância explanada pelas empresas. Desta forma, é perceptível que, toda a empresa que busca parcerias com seus *stakeholders*, instituições de ensino, instituto de pesquisa e recebam apoio do governo, apresentam uma maior propensão para inovar.

No que concerne ao Poder de Inovação Sustentável, foi estudado com base em três dimensões, uma que aborda as características das atividades de inovação, as características das atividades ambientais e a inovação sustentável e foram utilizados os modelos de Van Bonnell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013), identificando de que forma a capacidade inovativa das organizações estão relacionados ao poder de inovação sustentável.

Ao analisar as características das atividades de inovação, é possível verificar que todas as empresas condizem com os modelos utilizados que surgem como propulsores do processo de inovação, exceto na empresa Prata, que no tocante a liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado e autonomia e liderança no mercado em relação a iniciativas inovadoras, a empresa não tem pretensão em liderar em produtos e iniciativas inovadoras, situação explanada pelo entrevistado que não condiz com modelo de negócio da organização.

Constatou-se que em relação as variáveis sobre as características das atividades ambientais, as empresas relataram que investem em tecnologias, normas e legislação, parcerias com seus *stakeholders* com a finalidade de melhor aproveitamento de seus recursos e busca de soluções para as premissas da sustentabilidade. No que diz respeito as variáveis inovação sustentável, através dos resultados obtidos pode-se comprovar que quanto maior o nível de intensidade tecnológica e a busca da organização para o tripé da sustentabilidade, maior a propensão para o processo de inovação.

Assim sendo, com o aporte teórico e os dados empíricos coletados por meios das entrevistas as empresas Diamante, Ouro, Prata e Bronze, foi possível verificar que as temáticas Gestão da Capacidade Inovativa e Poder de Inovação Sustentável são de grande importância no processo inovador empresarial. Desse modo, foi possível confirmar o pressuposto norteador da etapa qualitativa de que *a Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável semelham-se* em empresas brasileiras.

4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUANTITATIVA

A pesquisa em sua fase quantitativa teve como principal objetivo identificar de que forma a gestão da capacidade inovativa influencia o poder de inovação sustentável em empresas brasileiras

A pesquisa qualitativa realizada buscou a apropriação em profundidade do fenômeno estudado, discutindo pressupostos teóricos e identificando as relações entre variáveis, assim como fatores intervenientes, aprimorando o instrumento de pesquisa. Com isso, buscou-se obter evidências visando à comprovação das hipóteses previamente formuladas, assim como efetuar a generalização dos resultados para um conjunto maior de empresas industriais do Brasil por meio da aplicação da *survey*.

A seguir, são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos com a aplicação da pesquisa, de acordo com os objetivos específicos do estudo. Inicialmente é apresentado o perfil dos respondentes e das empresas pesquisadas. Na sequência, são descritos e tabulados os dados relativos à variável independente (Gestão da Capacidade Inovativa) e dependente (Poder de Inovação Sustentável) e, assim como das variáveis intervenientes, buscando apreender evidências empíricas que permitam a comprovação das hipóteses do estudo.

4.2.1 Caracterização dos respondentes

O perfil dos respondentes é analisado a partir do tempo de atuação na empresa, formação e cargo ocupado. A Tabela 1, evidencia a caracterização dos respondentes do referido estudo.

Tabela 1– Caracterização dos respondentes

Tempo de atuação no setor		
Média		5,9 anos
Mediana		6,0 anos
Desvio-padrão		2,6 anos
Coefficiente de variação		70,90 %
Tempo mínimo		1
Tempo máximo		13
Total		32
Formação	Frequência	%
Ensino Médio	0	0
Ensino Superior	14	43,7
Pós-graduação	18	56,3
Total	32	100
Cargo	Frequência	%
Diretor/CEO	02	6,3
Diretor de Sustentabilidade	18	56,3
Gerente de Inovação	11	34,4
Diretor de P&D	01	3,1
Total	32	100

De acordo com os dados apresentados, observa-se que o tempo de atuação na empresa dos entrevistados é aproximadamente 6 anos, demonstrando elevada experiência dos profissionais, apesar da elevada variabilidade dos dados. Os respondentes possuem escolaridade em nível de pós-graduação, o que evidencia que a empresa possui profissionais qualificados no exercício de suas atividades.

Com relação aos cargos ocupados observa-se que os respondentes da pesquisa ocupam postos estratégicos nas empresas, exercendo as funções de diretor de meio ambiente e /ou sustentabilidade, inovação, P&D e CEO.

A partir dessas evidências pode-se concluir que os participantes possuem perfil diplomado e consentâneo para responderem as indagações precisas compatíveis com os objetivos deste estudo

A seguir, apresenta-se a caracterização das empresas estudadas.

4.2.2 Caracterização das empresas

A análise das principais características das empresas estudadas é efetuada a partir da coleta de dados acerca de: tempo de fundação, setor de atividade, número de funcionários, receita operacional bruta em 2018, tipo de inovação, características de internacionalização e certificações.

Tabela 2 - Caracterização das empresas

Tempo de fundação das empresas	Média
Média	45,9 anos
Mediana	42 anos
Desvio-padrão	32,88 anos
Coefficiente de variação	108,10%
Tempo mínimo	3
Tempo máximo	130
Total	100%

O tempo médio de fundação das empresas analisadas é de aproximadamente 46 anos, sendo que a organização mais antiga possui 130 anos e a mais nova, 3 anos. Os dados evidenciados na tabela 2 explicitam uma elevada variabilidade no que tange ao tempo de fundação das empresas. É possível convalidar que empresas possuem mais de 35 anos, sinalizando que a amostra tem empresas tradicionais e antigas, da mesma maneira que participaram do estudo empresas que possuem menos de 15 anos com perspectivas contemporâneas e dinâmicas.

O setor de atividade das organizações estudadas é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Setor de atividade

Ramo de atuação	Frequência	%
Bancário	01	3,1
Alimentar	07	21,7
Saúde e Educação	04	12,5
Transportes	02	6,2
Atacado e Fabricação de Materiais	01	3,1
Elétricos	01	3,1
Aeroespacial	01	3,1
Agroquímico	02	6,2
Biotecnologia e da nanotecnologia	02	6,2
Cosméticos e higiene pessoal	02	6,2
Serviço	04	12,4
Máquinas Agrícolas	01	3,1
Mineração	01	3,1
Petróleo e gás	01	3,1
Químico	02	6,2
Software	04	12,5
Total	32	100,0

As empresas analisadas pertencem, em sua maioria, aos setores alimentar, tecnológico, saúde e educação e serviço. É importante salientar, como evidenciado nos dados, que são setores que estão em crescimento. Neste cenário, Campos e Ruiz (2009) sustentam que é fundamental analisar a heterogeneidade entre os setores quando se estuda inovação. Além do

mais, é recomendado analisar o porte das empresas (GARCIA, 2007; GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009; PEREIRA et al, 2009), na pressuposição de que a capacidade inovativa impacta em melhorias no desempenho das empresas, favorecendo a vantagem competitiva.

Neste contexto, na tabela 4 são evidenciados a caracterização das empresas referentes ao número de empregados, receita operacional bruta, introdução no mercado de inovação, responsabilidade principal pela atividade de inovação, origem do capital controlador, estágio de internacionalização e certificação.

Tabela 4 - Caracterização das empresas

(continua)

Número de empregados	Frequência	%
Até 19 empregados (microempresa)	3	9,4
De 20 a 99 empregados (pequena empresa)	5	15,6
De 100 a 499 empregados (média empresa)	6	18,8
Acima de 499 empregados (grande empresa)	18	56,3
Total	32	100,0
Receita operacional bruta	Frequência	%
Até R\$ 2,4 milhões (microempresa)	7	21,9
Acima de R\$ 2,4 milhões até R\$ 16 milhões (pequena empresa)	7	21,9
Acima de R\$ 16 milhões até R\$ 90 milhões (média empresa)	4	12,5
Acima de R\$ 90 milhões até R\$ 300 milhões (média-grande empresa)	6	18,8
Acima de 300 milhões (grande empresa)	8	25,0
Total	32	100,0
Introdução no mercado de inovação	Frequência	%
Inovação em produto e em processo	23	71,9
Inovação em produto	4	12,5
Inovação em processo	5	15,6
Total	32	100,0
Responsabilidade principal pela atividade de inovação	Frequência	%
A empresa é a única responsável pela atividade de inovação	4	6
A empresa inova em cooperação com outras empresas	15	23
A empresa inova em cooperação com institutos	19	29
A empresa inova em cooperação com universidades	27	42
Total	65	100,0
Origem do capital controlador	Frequência	%
Nacional	12	37,50
Estrangeira	20	62,50
Total	32	100,0

(conclusão)

Estágio de internacionalização	Frequência	%
Estágio nulo (Não atua no mercado externo)	8	25,0
Estágio muito baixo (Atua muito pouco no mercado externo)	1	3,1
Estágio baixo (Atua pouco no mercado externo)	5	15,6
Estágio médio (Atua com regularidade no mercado externo)	7	21,9
Estágio alto (Alta atuação no mercado externo)	10	31,3
Estágio muito alto (Atuação total no mercado externo)	1	3,1
Total	32	100,0
Certificações	Frequência	%
Sim	29	90,6
Não	03	9,4
Total	32	100,0

Em observação ao número de empregados e ao critério de classificação do SEBRAE (2004), as empresas estudadas podem ser classificadas em sua maioria como grande empresa e média empresa. No entanto, quando se analisa a receita operacional bruta do ano de 2018 indicou que são empresas de grande porte, seguido de micro e pequena empresa.

Desse modo, é possível constatar que as empresas são de grande porte, observando a receita operacional bruta e o número de funcionários. Destarte, compreender o desempenho empresarial no que se refere à inovação e sustentabilidade na amostra deste estudo, contemporiza no espargimento da competitividade. Esses dados vêm ao encontro do estudo de Melo e Rapini (2012) de que as grandes empresas dispõem de habilidades que sustentam no enfrentamento das incertezas e oscilações de mercado, ao implementarem projetos inovadores (P&D).

Outra característica encontrada foi que nos últimos cinco anos, inovação em produto e processo é implementada pelas empresas, indicando que além da inovação em produto que se centra em novos produtos e/ou incremento das finalidades do produto, as empresas buscam reduzir os custos de produção/ comercialização, mediante a potencialização da eficiência como também da extração dos recursos disponíveis.

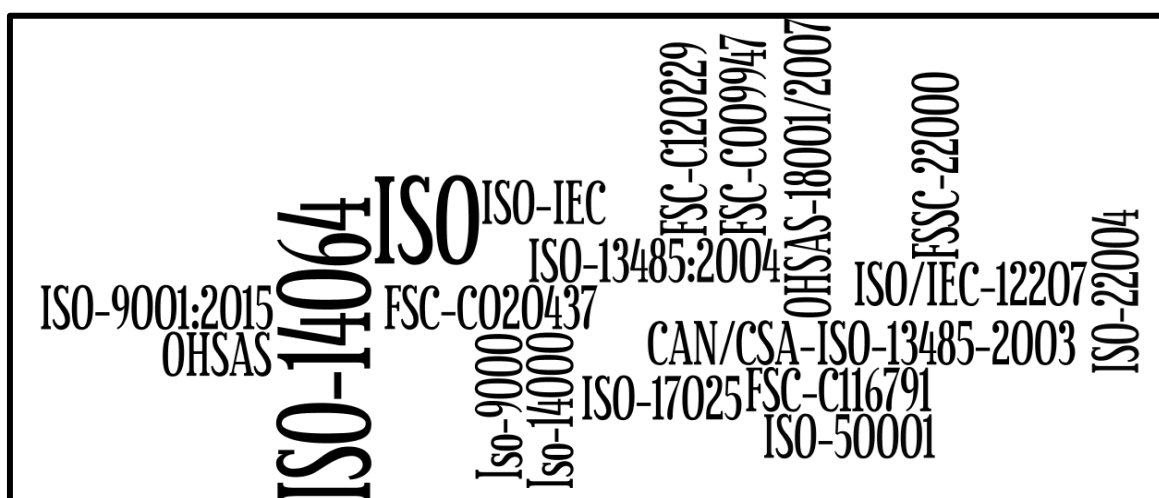
As parcerias com universidades foi o principal fator auferido pelas empresas. Neste ponto de vista, Maehler, Cassanego Junior e Schuch (2009), salientam que a cooperação de universidade com o ambiente empresarial, reflete em aumento da competitividade, mediante ao apoio de P&D, suporte para a capacidade de inovação, como também qualificação dos colaboradores. Além disso, essas evidências vêm ao encontro de vários estudos que salientam que as parcerias refletem em diminuição dos custos com pesquisas (; CLOSS e FERREIRA, 2010, BENEDETTI e TORKOMIAN, 2011 e PUFFAL et al. 2012). Todavia, avista-se que prepondera a busca por *co-sourcing* na inserção da inovação nas empresas.

Conforme aludido, 75% das empresas analisadas atuam no mercado externo, o que indica alto grau de internacionalização na amostra investigada, o que pode induzir nos dados da receita operacional bruta de que as empresas analisadas possuem uma melhor estrutura e capital para expandir para mercados externos.

E por fim, quando indaga as empresas a respeito da busca por certificações, 91% possuem, o que pressupõe que esse prisma voltado para o domínio internacional, aspira a criação de uma política eficiente na sustentação da empresa para o desenvolvimento de processos inovadores e voltados para a sustentabilidade.

Os dados supracitados na tabela 4, no que tange as certificações evidenciam que a mais utilizada é a ISO 9001 que é uma norma internacional voltada para a gestão da qualidade da empresa. A finalidade de implementar essa certificação é buscar a satisfação do cliente na qualidade do produto ou serviço. Além disso, auxilia as organizações na melhoria de seus processos vislumbrando diferencial competitivo como também avultar a figura 07.

Figura 7 - Certificações presentes nas empresas analisadas



Fonte: Dados da pesquisa e Elaboração própria.

No próximo tópico, são expostos os resultados da análise da gestão da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável, respectivamente.

4.2.3 Gestão da capacidade inovativa

A gestão da capacidade inovativa foi analisada com base em dois construtos, o primeiro que analisa os direcionadores e o outro, que discute as barreiras da capacidade inovativa.

4.2.3.1 Direcionadores da capacidade inovativa

Na tabela 5, são apresentados os resultados referentes aos condicionantes da inovação no que tange aos direcionadores a inovação das empresas pesquisadas.

Tabela 5 - Direcionadores da inovação

(continua)

DIRECIONADORES DA INOVAÇÃO		MÉDIA	Σ	CV
Estratégia (ES)	Analisa o ambiente interno e externo.	4,71	0,581121	?
	Tem parcerias de seus acionistas, clientes e fornecedores.	4,62	0,751343	16%
	Considera as formulações de estratégias um facilitador nas implementações de inovações.	4,56	0,669015	15%
	As estratégias de inovação são apresentadas para todos os colaboradores.	4,65	0,601577	13%
	As estratégias são apresentadas para todos os colaboradores.	4,59	0,614837	13%
Média		4,63		
Estrutura (ET)	É apresentada para todos os colaboradores.	4,50	0,718421	16%
	Desenvolve novos produtos/ serviços.	4,56	0,800705	18%
	Estrutura organizacional específica para as atividades de P&D.	4,65	0,653002	14%
	As áreas funcionais participam do processo de inovação.	4,56	0,715609	16%
	Os gestores participam no processo de inovação.	4,59	0,837021	18%
	Cooperação com Instituições, incubadoras, agências governamentais.	4,46	0,983226	22%
	Lidar com os sucessos e fracassos do processo de inovação.	4,62	0,659912	14%
	Reflete com seus colaboradores a respeito dos fracassos do processo de inovação.	4,65	0,787375	17%
Média		4,57		
Política (PO)	Envolve os colaboradores e as partes interessadas, garantindo a transparência através do monitoramento e avaliação da criação de valor, na implementação de políticas organizacionais	4,75	0,622171	13%
Média		4,75		
Valores (VA)	Os colaboradores são instigados a assumir novos desafios.	4,81	0,592289	12%
	As normas de condutas estabelecidas são valores importantes.	4,71	0,634206	13%
	Colaboradores sabem da importância de seu comprometimento para o alcance dos objetivos organizacionais.	4,81	0,535061	11%
	Gestores salientam a importância do comprometimento dos colaboradores com os valores organizacionais	4,81	0,692704	14%
	Colaboradores são motivados a interagir com as outras áreas da empresa.	4,81	0,592289	12%
Média		4,79		

(conclusão)

Cultura (CL)	Os valores organizacionais são divulgados aos colaboradores.	4,78	0,832190	17%
	A comunicação interna é divulgada e partilhada com todos os membros.	4,71	0,634206	13%
	Assume a responsabilidade de orientar os colaboradores para a inovação.	4,75	0,574140	12%
	Existem incentivos a criatividade para iniciativas inovadoras dos colaboradores.	4,78	0,608243	13%
	Coleta de sugestões para o desenvolvimento de inovações.	4,75	0,567962	12%
Média		4,77		
Liderança (LI)	Visão partilhada com os colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomenta estratégias e objetivos orientados	4,68	0,692704	15%
	Reestruturação organizacional da liderança permitindo adaptações à mudança.	4,71	0,522671	11%
	Proatividade e responsabilização dos colaboradores	4,81	0,535061	11%
Média		4,73		
Stakeholders (ST)	Existe interações com clientes, fornecedores e instituições de pesquisa no desenvolvimento das atividades inovadoras.	4,68	0,592289	13%
	Importância da participação de cada um dos atores nos processos de inovação.	4,65	0,601577	13%
	Participação em redes formais ou informais com os seus concorrentes.	4,68	0,859013	18%
	Participação em redes reflete em benefícios para a empresa.	4,65	0,827331	18%
Média		4,67		
Média Geral		4,70		

No que tange a proposição estratégia (ES), a variável análise do ambiente interno e externo obteve a maior média, evidenciando que os gestores são sensíveis às mudanças ambientais que ocorrem nos respectivos setores. A variável que obteve menor média foi a parcerias de acionistas, clientes e fornecedores. Dentro deste cenário é possível verificar que as empresas não formulam suas estratégias de maneira isolada, mas necessitam estabelecer um vínculo com seus *stakeholders*.

Os dados corroboram a percepção de que a capacidade de inovação pode afetar a competitividade das empresas e que o cerne do sucesso permeia as parcerias com os seus stakeholders (CLAUDINO et al., 2017).

Com referência à estrutura (ET), dispor de um departamento de P&D e reflexão com os colaboradores a respeito dos fracassos do processo de inovação obtiveram as maiores médias. Neste viés, é possível elucidar que com a abertura dos mercados globais, o departamento de P&D está cada vez mais inserido no ambiente empresarial consequentemente passou a ser um elemento de competitividade que impacta no desempenho econômico empresarial. Além disso, a reflexão com os colaboradores a respeito dos fracassos do processo de inovação evidencia

que as empresas possuem profissionais qualificados com maior escolaridade resultando em melhorias na *expertise* da empresa.

Tal achado encontra-se alinhado à percepção de Eiadat et al. (2008) ao observar que essas ações são primordiais aos gestores na tomada de decisões, por meio do controle do processo de inovação e seus fatores relacionados. No entanto, a cooperação com instituições, incubadoras, agências governamentais teve a menor média neste quesito. Apesar disso, Cowan e Jonard (2004) enfatizam a importância da rede como impulsora da inovação no que tange a combinação dos recursos internos e externos da empresa.

Sabe-se da importância das empresas estabelecerem metas e objetivos alinhadas às suas políticas, seja na observação de seu ambiente analisando os pontos fracos e fortes e ameaças e oportunidade no que tange como premência da aprendizagem organizacional resultando em ações de melhorias de diminuição das barreiras intrínsecas às atividades de inovação. Ao discorrer sobre a implementação de políticas organizacionais (PO), destaca-se que as empresas possuem ações que tentam minimizar os impactos do processo de inovação. Alusivo a este cenário é importante observar que os gestores devem buscar a formalização no planejamento estratégico das políticas organizacionais, de modo que seja flexível, abrangente, coordenada e coerente com os princípios e condutas da empresa (HERRERA, 2015).

Os valores (VA) como assumir novos desafios, importância do comprometimento para o alcance dos objetivos e do comprometimento com os valores e a integração com outras áreas da empresa, tiveram médias (4,81) e normas de condutas estabelecidas são valores importantes foi a variável com menor média (4,71). Esses aspectos explicitados enrijecem com o estudo de Herrera (2015) que expõe que os valores influenciam o comportamento da organização e a tomada de decisão por seus gestores.

No que concerne à cultura (CL) a responsabilidade de orientar os colaboradores para a inovação atingiu a maior média sobre os *drives* da capacidade inovativa. Estudos explicitam que a empresa que busca seus resultados orientando seus colaboradores para o processo de inovação em seu modelo de negócios, funda em uma poderosa fonte de vantagem competitiva (HERRERA, 2015; CLAUDINO et al., 2017). No entanto, quando se analisa a comunicação interna partilhada com todos os membros (4,71), o compartilhamento ainda carece de melhorias. Herrera (2015) expõe que a participação ativa dos colaboradores aumenta o compartilhamento de conhecimento e leva a oportunidades de co-criação, aumentando a probabilidade de buscarem as oportunidades de mercado.

Quando se mensura a liderança (LI), a proatividade e responsabilização dos colaboradores (4,81) são fatores primaciais. Esses aspectos comprovam que os líderes envidam

na provisão de uma cultura responsável em toda a organização. Todavia no questionamento sobre a visão partilhada aos colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomenta estratégias e objetivos orientados (4,68) foi a menor média do construto, porém com intensidade alta, levando ao entendimento de que as empresas analisadas estão em transição a novos modelos de negócios.

E por fim, o sétimo fator de aferição da capacidade inovativa analisa os *stakeholders* (ST) evidenciando que existe interações com clientes, fornecedores e instituições de pesquisa no desenvolvimento das atividades inovadoras e participa de redes formais ou informais com os seus concorrentes (4,68). Não obstante, a menor média destacou-se na importância da participação de cada um dos atores nos processos de inovação e participação em redes reflete em benefícios para a empresa. À vista disso, esses dados validam os estudos sobre o impacto da cooperação com diferentes tipos de *stakeholders* no desempenho das empresas inovadoras (Birkinshaw et al., 2008; Mol e Birkinshaw, 2009, Ganter e Hecker, 2013), tendo em consideração, por exemplo, que a cooperação com parceiros de negócios permite o acesso a uma base de conhecimento diferente da cooperação estabelecida com os parceiros científicos.

De modo geral, a partir dos dados aludidos foi possível verificar que as variáveis relacionadas à capacidade inovativa (direcionadores), ou seja, que impulsionam o processo de inovação das empresas são mensuradas como alta intensidade.

Ainda neste contexto, é relevante destacar que no estudo de Herrera (2016) dentre as variáveis implícitas que impulsionam a capacidade inovativa estão a cultura (CL) e valores (VL) identificadas neste estudo com as maiores médias no construto *drives* que impulsionam a inovação. Neste cenário, é importante destacar que a implementação de uma cultura orientada para a sustentabilidade, alicerçada em valores éticos, é a essência na concepção de uma ambiência que proporciona na busca de resultados voltados para a inovação sustentável.

No próximo item, será apresentado as barreiras a inovação.

4.2.3.2 Barreiras da capacidade inovativa

Os resultados referentes as barreiras da capacidade inovativa das empresas estudadas são apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6 - Barreiras da inovação

Barreiras a Inovação	Média	Σ	CV
A escassez de recursos financeiros impacta no investimento em inovação	4,43	0,877588	20%
A ausência de colaboradores qualificados impacta efetivamente a inovação na estratégica da empresa.	4,34	1,095721	25%
A ausência de conhecimento em tecnologia impacta negativamente a empresa.	4,28	1,197696	28%
A ausência de oportunidades com parcerias externas impacta negativamente a empresa.	4,09	1,173893	29%
A falta de informação sobre o ambiente competitivo impacta negativamente a empresa.	4,21	1,211088	29%
A falta de apoio governamental impacta negativamente a empresa.	4,03	1,230903	31%
Média Geral	4,23		

Dentre as enunciações a maior média (4,43) foi referente a escassez de recursos financeiros. Esse aspecto reforça os distintos estudos aludidos que o custo é o primordial fator que afeta o processo de inovação (SEGARRA-BLASCO et al., 2008; MADRID-GUIJARRO et al, 2009; D'ESTE et al, 2012; MANUAL DE OSLO, 2005; BOŽIĆ e RAJH, 2016 e CLAUDINO et al, 2017).

Por outro lado, a falta de apoio governamental impacta negativamente a empresa (4,03) apresentou uma ínfima média. Nesse sentido, Madrid-Guijarro et al. (2009) salienta que a ausência de apoio governamental é algo difícil de superar e influencia negativamente as atividades de inovação.

Na generalidade, a partir dos dados versados foi possível aferir que as variáveis referentes as barreiras à inovação são definidas como de alta intensidade possuindo como média geral dos construtos de (4,23). Desse modo, detectar as barreiras que afetam a capacidade das empresas de serem competitivas é medular para propiciar súperos planos na busca do crescimento econômico.

É importante salientar que os fatores *valores, cultura e política* apresentaram os maiores valores médios do construto direcionadores da inovação. Já no que concerne a *escassez de recursos financeiros, colaboradores qualificados e know how em tecnologia* são as principais barreiras no processo de inovação nas empresas. No entanto, levando-se em consideração o valor apresentado no coeficiente de variação, bem como o peso em relação à referida média, percebe-se uma variabilidade baixa (homogeneidade) na percepção dos respondentes sobre os aludidos fatores.

Quadro 21 - Resumo das médias, desvio-padrão e C.V da capacidade inovativa

Média e Desvio-Padrão da Gestão da Capacidade Inovativa			
Direcionadores	Média	Desvio Padrão	C.V. (%)
Estratégia (ES)	4,63	0,64357	14%
Estrutura (ET)	4,57	0,76940	17%
Política (PO)	4,75	0,62217	13%
Valores (VA)	4,79	0,60930	13%
Cultura (CL)	4,77	0,64334	13%
Liderança (LI)	4,73	0,58347	12%
Stakeholders (ST)	4,67	0,72005	15%
Média Total direcionadores	4,70	0,65599	14%
Barreiras	Média	Desvio Padrão	C.V. (%)
A escassez de recursos financeiros	4,43	0,87758	20%
A ausência de colaboradores qualificados	4,34	1,09572	25%
A ausência de conhecimento em tecnologia	4,28	1,19769	28%
A ausência de parcerias externas	4,09	1,17389	29%
A falta de informação sobre o ambiente competitivo	4,21	1,21108	29%
A falta de apoio governamental	4,03	1,23090	31%
Média Total barreiras	4,23	1,13114	27%

Fonte: Dados da pesquisa e Elaboração própria.

A análise da influência das principais médias evidenciadas na dimensão gestão da capacidade inovativa foram supracitadas acima. Com isso, foi possível analisar os fatores impulsionadores e as barreiras à inovação na competitividade empresarial. Nesse sentido, inúmeros são os elementos que influenciam as empresas nas atividades de inovação. Nesta perspectiva foi possível reportar a partir da análise que os setores estão cada vez mais buscando estratégias voltadas para a inovação, sendo dessa forma, pertinente discernir e verificar os fatores que influenciam a capacidade inovadora das empresas.

Em suma, as empresas que possuem a capacidade de competir em mercados competitivos e rígidos devem analisar os fatores da gestão da capacidade inovativa, ou seja, identificando as variáveis que impulsionam o processo de inovação, bem como transformando as barreiras em oportunidade.

A seguir, são apresentados os resultados referentes ao poder de inovação sustentável.

4.2.4 Poder de Inovação Sustentável

Os resultados referentes aos graus do poder de inovação sustentável apresentado pelas empresas são dispostos na Tabela 7.

Tabela 7 - Poder de inovação sustentável

PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL		MÉDIA	Σ	CV
Características da atividade de inovação	Orientação externa e transparência nos processos de inovação.	4,78	0,490844	10%
	Cooperação entre os departamentos.	4,71	0,634206	13%
	Conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adapta esse conhecimento à realidade da empresa.	4,65	0,653002	14%
	Liderança na introdução de novos produtos ou processos no mercado.	4,50	0,842424	19%
	Autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras.	4,43	0,913607	21%
	Orientação para os resultados da inovação.	4,59	0,665237	14%
Média		4,61		
Características das atividades ambientais	Avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos	4,78	0,552669	12%
	Integração do desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas.	4,65	0,601577	13%
	Melhoria contínua na área ambiental.	4,59	0,665237	14%
	Práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo.	4,78	0,563457	12%
Média		4,70		
Inovação Sustentável	Atendimento dos pilares econômico, social e ambiental nas ações de sustentabilidade.	4,75	0,508001	11%
	Inserção da inovação e da sustentabilidade nas estratégias de negócios	4,56	0,840027	18%
	Existência de barreiras na implementação da inovação sustentável.	4,21	1,313316	31%
	Mensuração e divulgação dos resultados da inovação sustentável	4,62	0,609071	13%
	As inovações realizadas na empresa buscam os princípios da sustentabilidade.	4,62	0,491869	11%
	A empresa integra as ações de inovação com as ações de sustentabilidade.	4,65	0,545325	12%
	A empresa investe em inovação sustentável.	4,62	0,553581	12%
	Na empresa periodicamente são realizadas inovações voltadas para a sustentabilidade.	4,71	0,522671	11%
	Na empresa os resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados para os stakeholders e colaboradores.	4,59	0,665237	14%
	A inovação sustentável acarretou em modificações no modelo de negócios da empresa.	4,50	0,915811	20%
Média		4,58		
Média geral		4,63		

Fonte: Elaboração própria.

O potencial de inovação das empresas depende não apenas dos recursos internos, mas também da capacidade de cada empresa de combinar suas capacidades internas com os recursos disponíveis (VERDÚ, MIRANDA, COQUE, 2016).

Neste contexto, analisando os dados obtidos em relação às características da atividade de inovação, a busca de orientação externa e transparência nos processos de inovação foi a

principal característica com média (4,78) identificada pelas empresas. Na sequência, foram considerados os aspectos como a cooperação entre os departamentos e a busca do conhecimento sobre o ambiente dos negócios (4,71) e adapta esse conhecimento à realidade da empresa (4,65). Os resultados levam ao entendimento de que as principais preocupações da empresa residem na busca da competitividade empresarial e da sinergia entre os departamentos e a diferenciação.

A empresa busca a autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras (4,43), liderança na introdução de novos produtos e de novos processos no mercado (4,50) e orientação para os resultados da inovação (4,59), reputaram as médias em menor intensidade do que é realizado no que tange ao poder de inovação pelos gestores.

Nesta perspectiva é fundamental, para as empresas e partes interessadas, repontar as vicissitudes do mercado de modo prudente e sustentável com a finalidade de obtenção da vantagem competitividade nos processos de inovação (SMITH, DRUMWRIGHT, GENTILE, 2010; PORTER e KRAMER, 2011; SMITH, DRUMWRIGHT, GENTILE, 2010; HERRERA, 2015).

Com relação às características das atividades ambientais, práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo (4,78) foi a variável superna neste cenário. Em seguida a avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos (4,78), desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas (4,65) e melhoria na área ambiental (4,59). Nesse sentido, é primordial avultar que as empresas deste estudo investem em estratégias, que se empenham em implementar tecnologias e ferramentas que reduzam os impactos causados pela atividade produtiva, a fim de integralizar os princípios da sustentabilidade às suas práticas e políticas.

Neste contexto, Hinrichs e Kleinbach (2003) afirmam que as questões ambientais vêm sendo o centro das discussões atualmente, e as empresas estão buscando tecnologias voltadas para a sustentabilidade ou que melhorem o desempenho ambiental industrial. Esses aspectos são evidenciados nos estudos de HANSEN *et al.* 2009; SCHALTEGGER e WAGNER, 2011 e KLEWITZ e HANSEN, 2014, em que a inovação é um fator célebre nas práticas voltadas para a sustentabilidade empresarial.

Partindo dessa perspectiva ao discorrer sobre o poder de inovação sustentável, os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa (4,75) foi a média de maior intensidade neste construto, seguido pela variável periodicamente são realizadas inovações voltadas para a sustentabilidade (4,71), integração das ações de inovação com as ações de sustentabilidade (4,65). No que tange aos resultados, Van Bonmell (2011) e Hallstedt, Thompson, Lindahl (2013), enfatizam que na ótica dos negócios existe uma

unanimidade de que os desafios da sustentabilidade potencializam o processo de inovação e as oportunidades empresariais.

No entanto, levando-se em consideração o valor apresentado no coeficiente de variação, bem como o peso em relação à referida média, percebe-se uma variabilidade baixa (homogeneidade) na percepção dos respondentes sobre os aludidos fatores.

Quadro 22 - Resumo das médias, desvio-padrão e coeficiente de variação do Poder de Inovação Sustentável

Média e Desvio-Padrão do Poder de Inovação Sustentável			
Poder de Inovação Sustentável	Média	Desvio Padrão	C.V. (%)
Características da atividade de inovação	4,61	0,699886	15%
Características das atividades ambientais	4,70	0,595735	13%
Inovação Sustentável	4,58	0,696490	15%
Média Total Poder de Inovação Sustentável	4,63	0,672150	14%

Fonte: Dados da pesquisa e Elaboração própria.

As principais médias evidenciadas na dimensão poder de inovação sustentável foram aludidas acima. Em concordância, foi possível observar os aspectos que contribuem para o poder de inovação sustentável. Nesse sentido, é possível reportar-se a partir dos indicadores que as empresas analisadas buscam o investimento em tecnologias e tem como foco a diferenciação para que consigam competir com as demais empresas no setor. Além disso, a busca constante de pesquisas P&D para que possibilitem melhorias em produtos e processos que tange a práticas e princípios baseados na sustentabilidade.

Em síntese, é possível constatar que, por meio das médias e desvio padrão das variáveis, as empresas possuem um elevado poder de inovação sustentável, de acordo com a média geral do construto (4,63). A seguir, são apresentados a análise de correlação da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável.

4.2.5 Análise de correlação da capacidade inovativa (direcionadores e barreiras) e o poder de inovação sustentável

O coeficiente de correlação tem como finalidade medir o grau de associação linear entre as variáveis. Dessa forma, neste tópico será analisado o grau da correlação e a direção positiva ou negativa da capacidade inovativa, e o poder de inovação sustentável, evidenciando quais são as variáveis que estão correlacionadas. A partir dessa análise será possível responder às indagações da problemática, bem como, encontrar possíveis soluções para a hipótese geral do estudo.

4.2.5.1 Gestão da capacidade inovativa (direcionadores) e o poder de inovação sustentável

A associação entre a gestão da capacidade inovativa (direcionadores) e o poder de inovação sustentável são realizadas a partir da análise de correlação entre os indicadores das variáveis independentes e dependentes do estudo, considerando a média de cada construto.

Nesta perspectiva, objetivando analisar a associação entre as variáveis supracitadas, utilizou-se o coeficiente de correlação de *Spearman*, pois a distribuição dos dados é não paramétrica. No Tabela 8, são apresentados os níveis de significância dos coeficientes de correlação bivariada observados.

Tabela 8 - Gestão da Capacidade Inovativa (direcionadores) e o Poder de Inovação Sustentável

		GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA DIRECIONADORES							PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL		
		ES	ET	PO	VA	CL	LI	ST	CINOV	CAMB	INOV SUST
GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA	ES	1	,637**	,565**	,411*	,425*	,733**	,547**	,502**	,514**	,587**
	ET		1	,473**	,464**	,617**	,545**	,658**	,490**	0,303	,371*
	PO			1	-0,01	,373*	,370*	0,253	,379*	0,335	,531**
	VA				1	,594**	,415*	,599**	0,32	0,348	0,091
	CL					1	,408*	,616**	,608**	,510**	,550**
	LI						1	,655**	,424*	0,322	,472**
	ST							1	,380*	0,34	,372*
PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	CINOV							1	,813**	,629**	
	CAMB								1	,735**	
	INOV SUST									1	

* Correlação POSITIVA significativa, sendo $P = 0,05$; ** Correlação POSITIVA significativa, sendo $P = 0,01$.

Os dados da Tabela 8 permitem verificar a existência de 19 associações significativas

(a 0,005* e 0,001**) envolvendo 10 indicadores. Dentre os indicadores destaca-se estratégia, estrutura, política, cultura e liderança. O Quadro 23 apresenta o número e o percentual de correlações obtidas do total de correlações possíveis.

Quadro 23 - Total de correlações possíveis entre Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável

Capacidade Inovativa	Total de variáveis	Total de variáveis Poder de Inovação Sustentável	Total de correlações Possíveis	Total de Correlações Identificadas	%
Direcionadores	7	3	21	19	90,47
Total	7		21	19	90,47

Fonte: Dados da pesquisa e Elaboração própria.

Dessa forma, conclui-se que as prováveis correlações, aproximadamente 91% dos indicadores iminentes à capacidade inovativa (direcionadores) exprimem correlação positiva com os indicadores da dimensão poder de inovação sustentável.

Nesse sentido, fundamentando na análise de correlação empreendida, é possível visualizar no quadro 24, as variáveis que apresentam associação.

Quadro 24 - Síntese das correlações entre Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável

Variáveis correlacionadas			
Gestão da Capacidade Inovativa (direcionadores)	Poder de Inovação Sustentável		
DIRECIONADORES	CINOV	CAMB	PINOVSUST
ES	X	X	X
ET	X		X
PO	X		X
VA			
CL	X	X	X
LI	X		X
ST	X		X

Fonte: Dados da pesquisa e Elaboração própria.

No que concerne aos resultados apreciados, foi possível observar que as dimensões estratégia (ES) e cultura (CL) estão associadas na totalidade a todas as dimensões relacionadas poder de inovação sustentável, ensejando confirmar que na elaboração de estratégias as empresas devem buscar analisar o ambiente interno e externo, realizar parcerias com seus

colaboradores, clientes, fornecedores, bem como divulgar os valores organizacionais aos colaboradores, dispor de uma comunicação interna partilhada, além de incentivos à criatividade e coleta de sugestões.

Com relação a estrutura (ET) e política (PO) estão correlatadas com as dimensões características das atividades de inovação e do poder de inovação sustentável, permitindo constatar que no processo de inovação é primordial buscar orientação externa e transparência, cooperação nos departamentos, adaptar o conhecimento à realidade da empresa, liderar na introdução de novos produtos ou processos (VAN BONMELL, 2011).

Em referência à liderança (LI) e *stakeholders* (ST) estão associados aos fatores característicos das atividades de inovação e do poder de inovação sustentável, verificando a importância da visão compartilhada aos dos objetivos e estratégias, à importância da reestruturação organizacional quando necessário, proatividade dos colaboradores, além da interação com os *stakeholders* que melhora a identificação de oportunidades, conduz a melhorias na avaliação do risco-benefício e propicia o compartilhamento de metas (HERRERA, 2016).

Os dados permitem evidenciar que na dimensão valores (VA) não convergiu com nenhum dos construtos do poder de inovação sustentável. A partir dessa evidência constata-se que nas empresas analisadas os gestores devem instigar seus colaboradores a assumirem novos desafios e terem maior comprometimento no processo de inovação, na medida que os valores induzem tanto ao comportamento, como também, à tomada de decisão (CLAUDINO et al., 2017).

A partir dos dados apresentados, pode-se confirmar que, a gestão da capacidade inovativa (direcionadores) está associada ao poder de inovação sustentável, sustentando a visão de Claudino et al. (2017) e Herrera (2016) e, salientando que esses construtos são elementos chave na identificação e implementação da sustentabilidade no processo de inovação.

A seguir será explanada a correlação entre a gestão da capacidade inovativa (barreiras) e o poder de inovação sustentável.

4.2.5.2 Gestão da Capacidade Inovativa (barreiras) e o Poder de Inovação Sustentável

A associação entre as Barreiras da Inovação e o Poder de Inovação Sustentável são realizadas a partir da análise de correlação entre os indicadores das variáveis independentes e dependentes do estudo, considerando a média de cada construto.

Nesta perspectiva, objetivando analisar a associação entre as variáveis supracitadas,

utilizou-se o coeficiente de correlação de *Spearman*, em razão que a distribuição dos dados é não paramétrica. Na Tabela 9, são apresentados os níveis de significância dos coeficientes de correlação bivariada observados.

Tabela 9 - Gestão da Capacidade Inovativa (barreiras) e o Poder de Inovação Sustentável

		GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA BARREIRAS						PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL		
		BAR1	BAR2	BAR3	BAR4	BAR5	BAR6	CINOV	CAMB	INOV SUST
CAPACIDADE INOVATIVA BARREIRAS	BAR1	1	,689**	,672**	,713**	,759**	,412*	0,303	,533*	,449**
	BAR2		1	,704**	,598**	,902**	,508**	,447*	,499**	,562**
	BAR3			1	,783**	,826**	,674**	,547**	,484**	,529**
	BAR4				1	,674**	,783**	,571**	,485**	,486**
	BAR5					1	,541**	,544**	,533**	,599**
	BAR6						1	,365*	0,119	0,345
PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	CINOV							1	,813**	,629**
	CAMB								1	,873**
	INOV SUST									1

* Correlação POSITIVA significativa, sendo $P = 0,05$; ** Correlação POSITIVA significativa, sendo $P = 0,01$.

Os dados da Tabela 9 permitem verificar a existência de 15 associações significativas (a 0,005* e 0,001**) envolvendo 9 indicadores. O Quadro 25 apresenta o número e o percentual de correlações obtidas do total de correlações possíveis.

Quadro 25 - Total de correlações possíveis entre Condicionantes da Inovação e o Poder de Inovação Sustentável

Gestão da Capacidade Inovativa	Total de variáveis	Total de variáveis Poder de Inovação Sustentável	Total de correlações Possíveis	Total de Correlações Identificadas	%
Barreiras	6	3	18	15	83,33
Total	6		18	15	83,33

Dessa forma, conclui-se que as prováveis correlações, aproximadamente 84% dos indicadores imanentes à Gestão da Capacidade Inovativa (barreiras) exprimem correlação positiva com os indicadores da dimensão poder de inovação sustentável.

Nesse sentido, fundamentando na análise de correlação empreendida, é possível visualizar no quadro 26 as variáveis que apresentam associação.

Quadro 26 - Síntese das correlações entre Gestão da Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável

Variáveis correlacionadas			
Gestão da Capacidade Inovativa (barreiras)	Poder de Inovação Sustentável		
BARREIRAS	CINOV	CAMB	PINOVSUST
BAR 1		X	X
BAR2	X	X	X
BAR3	X	X	X
BAR4	X	X	X
BAR5	X		

Em conformidade com a variável escassez de recursos financeiros (BAR1) está associada com a característica da atividade ambiental e o poder de inovação sustentável, constando que ao elaborar o planejamento estratégico voltado para os desafios da implementação da inovação sustentável refletem em modificações do modelo de negócios da empresa (MADRID-GUIJARRO et al., 2009; MANUAL DE OSLO, 2005 e D'ESTE et al, 2012).

No que se refere à escassez de recursos humanos (BAR2) houve correlação com as características da atividade de inovação, característica da atividade ambiental e poder de inovação sustentável. Esses dados evidenciam a importância de colaboradores qualificados, motivados e engajados com os princípios, código de conduta, políticas e crenças da empresa

A ausência de conhecimento em tecnologias (BAR3) teve associação com características da atividade de inovação, característica da atividade ambiental e poder de inovação sustentável. Esses dados traduzem a relevância do investimento em P&D, conhecimento do mercado, liderança em relação a iniciativas inovadoras refletindo na criação de novos produtos ou melhorias do processo (MANUAL DE OSLO, 2005, MADRID-GUIJARRO et al., 2009 e D'ESTE et al, 2012).

A ausência de oportunidade com parcerias externas (BAR4) evidencia correlação com características da atividade de inovação, característica da atividade ambiental e poder de inovação sustentável. Essas evidências demonstram a magnitude de realizar parcerias no processo de inovação sustentável com empresas, institutos, instituições de ensino para garantia do sucesso do negócio a longo prazo (HALLSTEDT, THOMPSON, LINDAHL, 2013).

A falta de informação sobre o ambiente competitivo (BAR5) está relacionada com características da atividade de inovação, característica da atividade ambiental e poder de

inovação sustentável. Este indicativo vem salientar a importância de *know-how* no ambiente competitivo e adaptar para a realidade da empresa (VAN BONMELL, 2011).

E, por fim, a falta de apoio governamental (BAR6) está correlacionada com características da atividade de inovação. Nesta perspectiva, sabe-se que a inovação afeta a capacidade das empresas de serem competitivas, e identificar as barreiras é fundamental para a elaboração de estratégias e políticas governamentais contribuindo para o crescimento econômico (MADRID-GUIJARRO et al., 2009).

Tendo como base as empresas analisadas, observou-se que as barreiras que as empresas enfrentam atualmente, circundam paulatinamente nas mudanças, propósitos de decisões e resolução dos gargalos organizacionais. Os resultados evidenciam que recursos financeiros, colaboradores qualificados, não garantem a performance, visto que *know-how* e investimento em P & D exercem papel primordial para a competitividade empresarial (MANUAL DE OSLO, 2005, MADRID-GUIJARRO et al., 2009 e D'ESTE et al, 2012).

A partir das análises das correlações encontradas, foi possível afirmar a existência de relação entre a gestão da capacidade inovativa (direcionadores e barreiras) e o poder de inovação sustentável das empresas participantes da pesquisa.

Essa constatação corrobora com os pressupostos teóricos dos modelos de (Manual de Oslo, 2005, Madrid-Guijarro et al., 2009; e D'este et al, 2012; Herrera, 2016; Božić e Rajh, 2016 e Claudino et al, 2017), segundo os quais é de suma importância para a empresa obter uma súpura gestão da capacidade inovativa, identificando as barreiras e os *direcionadores* de maneira holística, através da elaboração de estratégias voltadas para a inovação, processos bem estruturados, líderes engajados, cultura colaborativa, equipe qualificada, desenvolvimento de parcerias com os *stakeholders* e busca de apoio governamental.

4.2.6 Análise de correspondência múltipla (*Homals*)

A fim de verificar a relação existente entre as variáveis gestão da capacidade inovativa (drives e barreiras da inovação) e o poder de inovação sustentável, foi realizada uma análise de correspondência múltipla (*Homals*). As novas variáveis geradas foram divididas em três categorias de análise de acordo com o Quadro 27.

Quadro 27 - Modelo inicial da análise de regressão múltipla (*Homals*).

Construtos	Indicadores
Gestão da Capacidade Inovativa	Alto Médio Baixo
Direcionadores	
Estratégia Estrutura Política Valores Cultura Liderança Stakeholders	
Barreiras	Alto Médio Baixo
Escassez de recursos financeiros Escassez de recursos Humanos Ausência de conhecimento em tecnologias Falta de informação sobre o ambiente competitivo Falta de apoio governamental	
Poder de Inovação Sustentável	

Fonte: Elaboração própria.

Com as análises realizadas, foi observado que a dimensão 1 possui *eigenvalue* (autovalores) 0,5322143 e a dimensão 2, o valor de 0,1239286. Os autovalores informam sobre a contribuição de cada dimensão, explicando a variabilidade contida nos dados (PESTANA e GAGEIRO, 2003). Na Tabela 10, é possível observar as medidas de discriminação das variáveis que mais contribuem para a definição de cada dimensão.

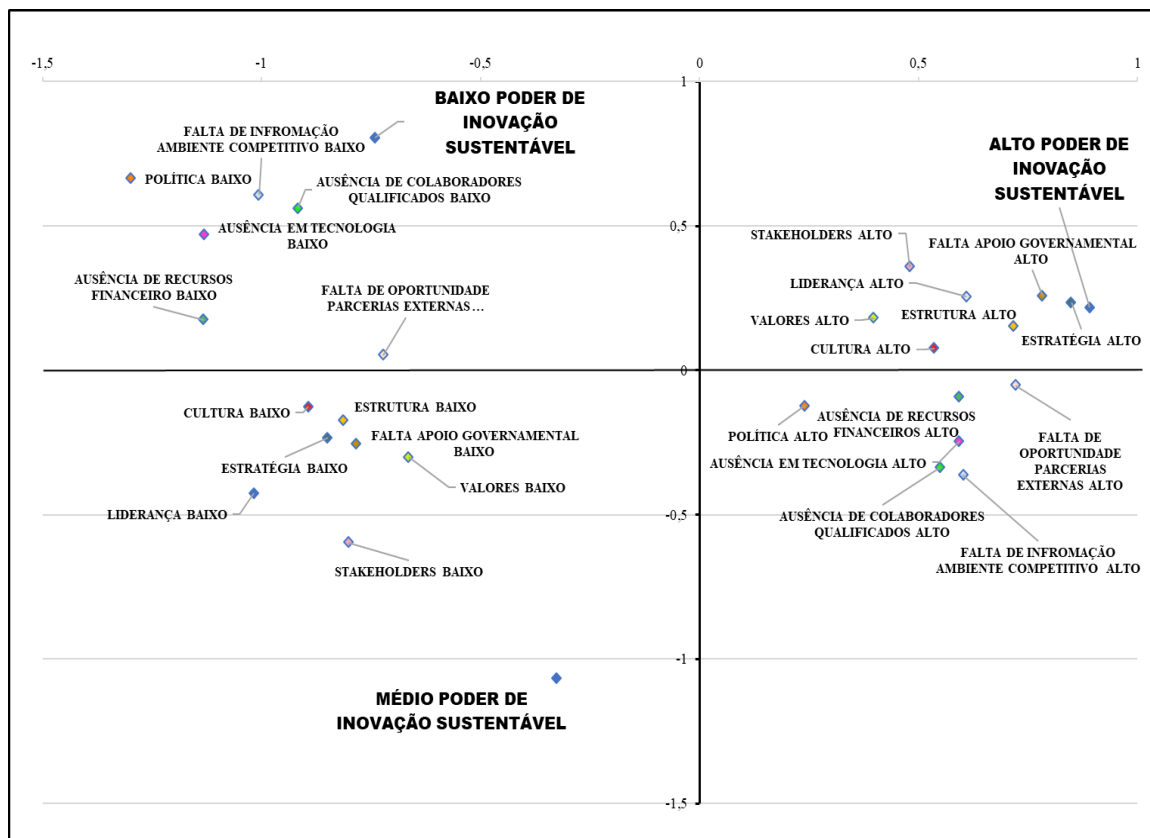
Tabela 10 - Medidas de discriminação das variáveis

Variáveis	Scores	
	Dimensão 1	Dimensão 2
Estratégia	0,720	0,055
Estrutura	0,582	0,027
Política	0,312	0,082
Valores	0,264	0,054
Cultura	0,478	0,010
Liderança	0,621	0,108
Stakeholder	0,385	0,214
Escassez de recursos financeiros	0,672	0,016
Escassez de recursos Humanos	0,505	0,188
Ausência de conhecimento em tecnologias	0,670	0,115
Ausência de oportunidade com parcerias externas	0,521	0,003
Falta de informação sobre o ambiente competitivo	0,607	0,221
Falta de apoio governamental	0,612	0,066
Poder de inovação	0,502	0,576

Fonte: Elaboração própria.

No Gráfico 1, são apresentadas as relações de correspondência entre as categorias da gestão da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável.

Gráfico 1 - Correspondência entre as categorias



Fonte: Dados da pesquisa e Elaboração própria.

Os dados apresentados no Gráfico 1 permitem efetuar algumas considerações a respeito da relação entre a gestão da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável, que serão apresentados no Quadro 28, com o grau do poder de inovação sustentável das empresas analisadas.

Quadro 28 - Grau do poder de inovação sustentável nas empresas

CONSTRUTO		VARIÁVEIS	PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL		
			ALTO	MÉDIO	BAIXO
GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA	DIRECIONADORES DA INOVAÇÃO	Estratégia		X	
		Estrutura	X	X	
		Política			X
		Valores	X	X	
		Cultura	X	X	
		Liderança	X	X	
		Stakeholders	X	X	
	BARREIRAS DA INOVAÇÃO	Escassez de recursos financeiros			X
		Escassez de recursos Humanos			X
		Ausência de conhecimento em			X
		Ausência de oportunidade com			X
		Falta de informação sobre o ambiente competitivo			X
		Falta de apoio governamental	X	X	

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o Quadro 28, foi possível verificar os graus do poder de inovação sustentável: alto, médio e baixo.

❖ *O alto grau do poder de inovação sustentável está correlacionado as altas parcerias com os stakeholders, alta falta de apoio governamental, altos valores organizacionais, alta liderança, alta estratégia, alta estrutura da empresa e alta cultura.*

❖ *O médio grau do poder de inovação sustentável está correlacionado a baixa parcerias com os stakeholders, baixa liderança, baixos valores organizacionais, baixo apoio governamental, baixa estratégia, baixa estrutura da empresa e baixa cultura.*

❖ *O baixo grau do poder de inovação sustentável está correlacionado com a baixa falta de oportunidade com parcerias externas, baixa ausência de recursos financeiros, baixa ausência em tecnologia, baixa ausência de colaboradores qualificados, baixa política e baixa falta de informação sobre o ambiente competitivo.*

Diante do apresentado, pode-se inferir que as empresas que possuem um alto grau do poder de inovação sustentável, contemplam em alta intensidade as dimensões da gestão da capacidade inovativa (direcionadores) e abarcam as parcerias com os *stakeholders*, valores organizacionais, liderança, estratégia, estrutura, cultura, indicando que o gerenciamento das variáveis que integram a gestão da capacidade inovativa direcionam ao posicionamento

estratégico para comportamentos e processos de inovação voltados para os princípios da sustentabilidade. Além disso, a falta de apoio governamental foi apresentada como de alta intensidade, apontando que é uma importante barreira quando busca ser uma empresa inovadora.

Esse resultado, reforça a visão de Claudino, Santos, Cabral, Pessoa, (2017) e Herrera (2016) ao enfatizarem que o nível de alinhamento entre o modelo de negócios, o cenário empresarial e as capacidades internas e externas são reflexos das competências de delinear e gerir capacidades profundas, visto que o empenho na busca pela inovação necessita de competências da empresa para resistir as distintas atividades.

No que tange as empresas que possuem um médio grau do poder de inovação, verifica-se um desempenho direcionado para baixo investimento em inovação voltada para os princípios da sustentabilidade que integra em sua capacidade inovativa, tais como: baixa parcerias com os *stakeholders*, baixa liderança, baixos valores organizacionais, baixo apoio governamental, baixa estratégia, baixa estrutura da empresa e baixa cultura.

Nesta perspectiva, observa-se um comportamento orientado para uma baixa capacidade inovativa, ou seja, que possuem dificuldades no gerenciamento de suas capacidades tanto internas quanto externas, expondo que mesmo os obstáculos em tais capacidades implicam em um nível moderado de modificação do poder de inovação sustentável.

As empresas com baixo poder de inovação sustentável, no que lhe concerne, apresentam baixa capacidade inovativa alusivas principalmente as barreiras como baixa falta de oportunidade com parcerias externas, baixa ausência de recursos financeiros, baixa ausência em tecnologia, baixa ausência de colaboradores qualificados, baixa política e baixa falta de informação sobre o ambiente competitivo.

Os resultados confirmam os achados de Manual de Oslo, 2005, Madrid-Guijarro et al., 2009; D'Este et al., 2012, Božić e Rajh, 2016 e Claudino et al., 2017, que expõem que alto poder de inovação sustentável está relacionado ao gerenciamento dos direcionadores e barreiras da capacidade inovativa da empresa e conhecer essas variáveis que influenciam no processo de inovação é um processo que exige empenho, tempo e recursos dos gestores, *stakeholders* e colaboradores.

4.2.7 Análise da diferença de médias entre gestão da capacidade inovativa e tipo de inovação

Tendo em vista que, a amostra não atende ao pressuposto da normalidade dos dados e

de variância inconstante, realizou nesta análise o teste de *Kuskal-Wallis*, utilizado na comparação de três ou mais amostras independentes para verificar se a capacidade inovativa das empresas se diferenciam de acordo com o tipo de inovação, categorizando em três grupos: produto, processo, produto e processo (tabela 4). A partir disso, realizou-se a análise das variáveis em cada um dos grupos, com a finalidade de aferir as diferenças e as semelhanças em ambos os tipos de inovação.

Primeiramente, analisou-se os resultados da pesquisa com base nas análises descritivas dos construtos e das variáveis. Na Tabela 11, a seguir, apresenta-se a média e o desvio padrão das variáveis analisadas e a média dos construtos considerados na pesquisa. A seguir, analisa-se a influência da capacidade inovativa (CAI) no tipo de inovação das empresas (TI).

Tabela 11 - Análise descritiva: Capacidade Inovativa

(continua)

GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA			
	DIRECIONADORES DA INOVAÇÃO	MÉDIA	σ
Estratégica (ES)	ES1 - Na elaboração das estratégias a empresa busca analisar o ambiente interno e externo.	4,71	0,581121
	ES2 - Na formulação de estratégias a empresa tem parcerias com seus colaboradores.	4,62	0,751343
	ES3 -Na formulação de estratégias a empresa tem parcerias de seus acionistas, clientes e fornecedores.	4,56	0,669015
	ES4 As formulações de estratégias é um facilitador na implementação de inovações.	4,65	0,601577
	ES5 - As estratégias de inovação da empresa são apresentadas para todos os colaboradores.	4,59	0,614837
	Média	4,63	
Estrutura (ET)	ET1- A estrutura organizacional da empresa é apresentada para todos os colaboradores.	4,50	0,718421
	ET2 -A empresa desenvolve novos produtos/ serviços.	4,56	0,800705
	ET3 - A empresa tem uma estrutura organizacional específica para as atividades de P&D.	4,65	0,653002
	ET4 - As áreas funcionais da empresa participam do processo de inovação.	4,56	0,715609
	ET5 - Na empresa os gestores participam no processo de inovação.	4,59	0,837021
	ET6 - A empresa tem cooperação com Instituições, incubadoras, agências governamentais.	4,46	0,983226
	ET7 - A empresa consegue lidar com os sucessos e fracassos do processo de inovação.	4,62	0,659912
	ET8 - A empresa reflete com seus colaboradores a respeito dos fracassos do processo de inovação.	4,65	0,787375
	Média	4,57	

Política (PO)	PO1 - Na implementação de políticas organizacionais (recursos humanos, vendas, produção, créditos, ambientais) envolvem os colaboradores e as partes interessadas, garantindo a transparência através do monitoramento e avaliação da criação de valor.	4,75	0,622171
	Média	4,75	
Valores (VA)	VA1 - Na empresa os colaboradores são instigados a assumir novos desafios.	4,81	0,592289
	VA2 - Na empresa as normas de condutas estabelecidas são valores importantes.	4,71	0,634206
	VA3 - Na empresa os colaboradores sabem da importância de seu comprometimento para o alcance dos objetivos organizacionais.	4,81	0,535061
	VA4 - Na empresa os gestores salientam a importância do comprometimento dos colaboradores com os valores organizacionais	4,81	0,692704
	VA5 - Na empresa os colaboradores são motivados a interagir com as outras áreas da empresa.	4,81	0,592289
	Média	4,79	
Cultura (CL)	CL1 - Na empresa os valores organizacionais são divulgados aos colaboradores.	4,78	0,832190
	CL2- Na empresa a comunicação interna é divulgada e partilhada com todos os membros.	4,71	0,634206
	CL3 A empresa tem a responsabilidade de orientar os colaboradores para a inovação.	4,84	0,574140
	CL4 Na empresa tem incentivos a criatividade para iniciativas inovadoras dos colaboradores.	4,78	0,608243
	CL5 Na empresa tem a coleta de sugestões para o desenvolvimento de inovações.	4,75	0,567962
	Média	4,75	
Liderança (LI)	LI1 Na empresa é a visão partilhada aos colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomenta estratégias e objetivos orientados	4,68	0,692704
	LI2 Na empresa é frequente a reestruturação organizacional da liderança permitindo adaptações à mudança.	4,71	0,522671
	LI3 Na empresa é fomentada a proatividade e responsabilização dos colaboradores	4,81	0,535061
	Média	4,75	
Stakeholders (ST)	ST 1Na empresa existe interações com clientes, fornecedores e instituições de pesquisa no desenvolvimento das atividades inovadoras.	4,68	0,592289
	ST 2Na empresa é evidenciado a importância da participação de cada um dos atores nos processos de inovação.	4,65	0,601577
	ST 3A empresa participa de redes formais ou informais com os seus concorrentes.	4,68	0,859013
	ST 4A participação em redes reflete em benefícios para a empresa.	4,65	0,827331
	Média	4,67	
	MÉDIA GERAL	4,70	

(conclusão)

	BARREIRAS A INOVAÇÃO	Média	σ
	BAR1 A escassez de recursos financeiros impacta no investimento em inovação	4,43	0,877588
	BAR2 A ausência de colaboradores qualificados impacta efetivamente a inovação na estratégica da empresa.	4,34	1,095721
	BAR3 A ausência de conhecimento em tecnologia impacta negativamente a empresa.	4,28	1,197696
	BAR4 A ausência de oportunidades com parcerias externas impacta negativamente a empresa.	4,09	1,173893
	BAR5 A falta de informação sobre o ambiente competitivo impacta negativamente a empresa.	4,21	1,211088
	BAR6 A falta de apoio governamental impacta negativamente a empresa.	4,03	1,230903
	MÉDIA	4,23	

Fonte: Elaboração própria.

De modo geral, as variáveis relacionadas com a capacidade inovativa (direcionadores e barreiras) são avaliadas como de alta intensidade, pelas empresas.

O construto Valor (VA) relaciona a identificação de crenças e princípios compartilhados coletivamente e impacta no comportamento e tomada de decisão das empresas, em média, foi analisado como de alta intensidade pelas empresas estudadas (4,79), sendo possível evidenciar que existe o comprometimento dos colaboradores em assumir novos desafios e no alcance dos objetivos organizacionais.

Os autores Herrera (2016) e Claudino et al. (2017) reiteram que o cenário competitivo, no qual as empresas são identificadas em um ambiente de relações humanas com princípios concernentes busca ir além da obtenção da lucratividade. Os valores organizacionais são primordiais sendo fatores motivacionais que apontam os comportamentos dos colaboradores na empresa.

A variável de menor intensidade (4,57) refere-se a estrutura organizacional (ET) atinente na identificação das funções e regras formais da empresa, aduzindo a participação dos colaboradores e os gestores no processo de inovação, cooperação com instituições, incubadoras, agências governamentais, atividades de P&D no que tange ao desenvolvimento de produtos e melhorias de processos. Os resultados encontrados vão de encontro com a visão de Claudino et al. (2017) em que a estrutura é uma variável importante para a organização, pois, é a sustentação de como a organização vai direcionar suas atividades no ambiente competitivo, ou seja, a elaboração de estratégias.

No que se refere às barreiras à inovação a principal encontrada foi o que tange aos

recursos financeiros (4,43) e a barreira de menor intensidade foi a falta de apoio governamental (4,03). Esses dados indicam que as empresas brasileiras objeto deste estudo possuem barreiras que podem influir negativamente o processo de inovação e identificar esses fatores de maneira sistêmica e influenciará na produtividade e contribuirá para a competitividade empresarial.

Neste contexto, buscando analisar a influência da capacidade inovativa no tipo de inovação das empresas realizou-se a diferença de médias existentes em relação à capacidade inovativa quando considerado o tipo de inovação das empresas pesquisadas categorizando em três grupos: *produto*, *processo*, *produto e processo* (tabela 4). Na sequência, foram realizadas análises das variáveis, em cada um dos grupos de empresas, visando verificar as diferenças e as semelhanças em ambos os tipos de inovação.

De acordo com os três grupos supracitados e após os resultados do Teste de *Kruskal Wallis* com a finalidade de verificar, se a capacidade inovativa se diferencia de acordo com o tipo de inovação das empresas, não foi encontrado diferenças de médias nesses construtos.

4.2.8 Análise da diferença de médias entre capacidade inovativa e o porte

Neste contexto, para analisar as diferenças existentes em relação à capacidade inovativa quando considerado o porte das empresas pesquisadas, foram categorizadas em quatro grupos: micro, pequena, média e grande empresa (tabela 4). Na sequência, foram realizadas análises das variáveis, em cada um dos grupos de empresas, visando verificar as diferenças e as semelhanças em ambos os tipos de empresas

De acordo com os quatro grupos supracitados, a seguir, na Tabela 12, apresentam-se os resultados do Teste de *Kruskal Wallis* a fim de verificar se capacidade inovativa se diferencia de acordo com o porte das empresas.

Tabela 12 - Capacidade Inovativa e o Porte

Liderança	Variáveis	Porte	N	Posto Médio	Sig.
LI 1	Na empresa a visão é partilhada aos colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomenta estratégias e objetivos orientados	Microempresa	3	23,00	0,044
		Pequena empresa	5	12,90	
		Média empresa	5	10,20	
		Grande empresa	18	17,31	

Nível de Significância entre as médias: ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$.

Para as empresas analisadas, percebe-se que a variável LI 1- *Na empresa a visão é partilhada aos colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomente estratégias e objetivos orientados* obteve maiores postos médios para o porte classificado como microempresa (23,00) e grande empresa (17,31), ou seja, as microempresas quanto as grandes empresas buscam partilhar com os colaboradores as estratégias e os objetivos comparadas a pequenas e médias empresas que não adotam essa postura.

Neste contexto, é explícito que para uma empresa crescer e ser competitiva é primordial o engajamento de seus colaboradores e incube ao líder instigar sua equipe no atingimento dos excelentes resultados (BOŽIĆ e RAJH, 2016; CLAUDINO et al, 2017).

Ainda neste contexto, é possível destacar que a capacidade de inovação proporciona as empresas na identificação de possibilidade de atuar em outros mercados, melhorando a eficácia operacional de seus recursos disponíveis. No entanto, é primordial que as empresas invistam em seus colaboradores a fim destes desenvolverem sua criatividade e dessa forma transformar em inovações, para que possam ser inseridas nos produtos, processos da empresa (TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008).

No próximo tópico analisou as diferenças de médias do poder de inovação sustentável e o tipo de inovação.

4.2.9 Análise da diferença de médias entre o poder de inovação sustentável e o tipo de inovação

Primeiramente, analisou-se os resultados da pesquisa com base nas análises descritivas dos construtos e das variáveis. A seguir, analisou-se se o Poder de Inovação Sustentável (PIS) influencia o Tipo de Inovação (TI). Na Tabela 13, apresenta-se a média e o desvio padrão das variáveis analisadas e a média dos construtos considerados na pesquisa.

Tabela 13 - Análise descritiva: Poder de inovação sustentável

PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL		MÉDIA	Σ
Características da atividade de inovação	CINOV1 -A empresa busca orientação externa e transparência nos processos de inovação.	4,78	0,490844
	CINOV2- A empresa busca cooperação entre os departamentos.	4,71	0,634206
	CINOV3- A empresa busca o conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adapta esse conhecimento à realidade da empresa.	4,65	0,653002
	CINOV4- A empresa busca a liderança na introdução de novos produtos ou processos no mercado.	4,50	0,842424
	CINOV5- A empresa busca autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras.	4,43	0,913607
	CINOV6-A empresa busca a orientação para os resultados da inovação.	4,59	0,665237
Média		4,61	
Características das atividades ambientais	CAMB1 -A empresa realiza avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos	4,78	0,552669
	CAMB2 - A empresa integra o desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas.	4,65	0,601577
	CAMB3 - A empresa busca a melhoria contínua na área ambiental.	4,59	0,665237
	CAMB4- A empresa possui práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo.	4,78	0,563457
Média		4,70	
Inovação sustentável	INOVUSUST1 -Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa.	4,75	0,508001
	INOVUSUST2 -A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios da empresa.	4,56	0,840027
	INOVUSUST3- Na empresa existe algumas barreiras na implementação da inovação sustentável.	4,21	1,313316
	INOVUSUST4 - Os resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados na empresa.	4,62	0,609071
	INOVUSUST5- As inovações realizadas na empresa buscam os princípios da sustentabilidade.	4,62	0,491869
	INOVUSUST6- A empresa integra as ações de inovação com as ações de sustentabilidade.	4,65	0,545325
	INOVUSUST7- A empresa investe em inovação sustentável.	4,62	0,553581
	INOVUSUST8- Na empresa periodicamente são realizadas inovações voltadas para a sustentabilidade.	4,71	0,522671
	INOVUSUST9 - Na empresa os resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados para os stakeholders e colaboradores.	4,59	0,665237
	INOVUSUST10 - A inovação sustentável acarretou em modificações no modelo de negócios da empresa.	4,50	0,915811
Média		4,58	
Média geral		4,63	

Fonte: Elaboração própria.

O construto características das atividades ambientais apresentou a maior médias (4,70) do poder de inovação sustentável. Como se pode observar as atividades ambientais auxiliam na avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos, integra a sustentabilidade no processo de tomada de decisões e influência nas práticas comerciais e éticas, e nos sistemas íntegros de governança corporativo, ou seja, essa postura mais proativa das empresas e pode influenciar na implementação de inovação para a sustentabilidade nas empresas analisadas do referido estudo.

Além disso, o construto característica da atividade de inovação (4,61) denota que a transparência nos processos de inovação, cooperação entre os departamentos, investimentos em P&D e líder na introdução de produtos ou processos no mercado influenciam nos resultados de inovação sustentável, ou seja, a utilização de estratégias e recursos disponíveis no ambiente interno das empresas sustentam a sua vantagem competitiva.

Enfim, o construto poder de inovação sustentável (4,58) expressa que as empresas buscam inserir as premissas da sustentabilidade nos processos de inovação da empresa, mas existem algumas barreiras na implementação da inovação sustentável. Com isso, os dados evidenciam a importância de o ambiente empresarial identificar os obstáculos impeditivos a capacidade de inovar.

Na Tabela 14, apresenta-se a média e o desvio padrão das variáveis que apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Comparando o poder de inovação sustentável de acordo com o tipo de inovação, o teste de teste estatístico de *Kruskal Wallis* mostrou-se significativo para três das 20 variáveis analisadas.

Tabela 14 - Poder de Inovação Sustentável e o Tipo de Inovação

Variáveis	Tipo de Inovação	N	Posto Médio	Sig.
CAMB2 - A empresa integra o desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas.	Produto	5	8,90	0,056
	Processo	4	16,88	
	Produto e processo	22	17,45	
CAMB3 - A empresa busca a melhoria contínua na área ambiental.	Produto	5	8,40	0,025
	Processo	4	20,50	
	Produto e processo	22	16,91	
INOVUSUST2 -A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios da empresa.	Produto	5	9,40	0,054
	Processo	4	21,00	
	Produto e processo	22	16,59	

Nível de Significância entre as médias: ** p<0,01; * p<0,05.

Percebe-se que a variável CAMB2 - *A empresa integra o desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas*, obteve maiores postos médios para o tipo de introdução no mercado de inovação de produto e processo (17,45), ou seja, empresas que inovam em produto e processo se diferenciam daquelas que adotam apenas um tipo de inovação em relação a esta variável.

A variável CAMB3 - *A empresa busca a melhoria contínua na área ambiental*, apresentou diferença estatisticamente significativa para o tipo de introdução no mercado de inovação, sendo os postos médios para processo (20,50) superiores aos demais, o que evidencia que a inovação em processo diferencia as empresas em relação a esta variável. Pode-se perceber que as empresas estão mais propensas a busca contínua na área ambiental quando realizam a inserção de inovações em seus processos, em comparação com as inovações em produto e processo e produto.

Por fim, a variável INOVSUST2 - *A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios da empresa* apresentou o posto médio mais elevado para processos. Percebe-se, aqui, que a implementação da inovação e da sustentabilidade nas estratégias empresariais é mais evidente nas empresas que inovam em processo.

Desse modo, a partir dos resultados do teste, é possível concluir que as empresas que possuem um alto poder de inovação sustentável no que tange ao tipo de introdução no mercado de inovação de produto, processo ou ambos, apresentam um nível superior em relação aos seguintes aspectos: integração do desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas, busca constante de melhorias contínuas voltadas para as premissas da sustentabilidade e insere a inovação e a sustentabilidade nas estratégias empresariais.

4.2.10 Análise da diferença de médias entre o poder de inovação sustentável e o porte

Para analisar as diferenças existentes em relação ao poder de inovação sustentável (PIS) quando considerado o porte (PO) das empresas pesquisadas foram categorizadas em quatro grupos: micro, pequena, média e grande empresa. Na sequência, foram realizadas análises das variáveis utilizando os dados da Tabela 13, em cada um dos grupos de empresas, visando verificar as diferenças e as semelhanças em ambos os portes das empresas. A partir do Teste de *Kruskal Wallis* verificou-se que, os resultados do poder de inovação sustentável não se diferenciam de acordo com o porte nas empresas objeto deste estudo.

4.2.11 Conclusão da pesquisa quantitativa

As empresas industriais brasileiras que participaram da pesquisa são de grande e médio porte e possuem diferentes níveis de maturidade e atuação no mercado, e procuram inovar no desenvolvimento de produtos e processos. Logo, essas experiências em diversos níveis proporcionam um estudo mais aprofundado das empresas analisadas.

A integração dos conceitos de inovação e da sustentabilidade são fundamentais no ambiente competitivo empresarial, sendo relevante para a criação de novos produtos e de processos visando à minimização de impactos no ambiente e garantindo a preservação ambiental às gerações futuras.

Em relação aos direcionadores da capacidade inovativa foi possível observar que a intensidade das variáveis foi avaliada pelas empresas como alta, e o construto valores (VA) apresentou maior média (4,79) levando ao entendimento de que as empresas estudadas repassam seus valores aos colaboradores, garantindo com essa postura o alcance de processos de inovação mais robustos e estratégias voltadas para as premissas da sustentabilidade alicerçadas na valorização dos indivíduos, transparência, engajamento da equipe e líderes motivadores.

Quando às principais barreiras da capacidade inovativa, verificou-se que dentre as variáveis é importante salientar que a escassez de recursos financeiros impacta na implementação de inovações nas empresas, evidenciando que mesmo o processo de inovação sendo considerado essencial, as organizações enfrentam barreiras que obstaculiza todo esse processo. Nesta perspectiva, um dos potenciais fatores na captação de recursos são as parcerias com instituições de ensino, institutos de pesquisa que se prosperam com a proposta.

No que se refere ao poder de inovação sustentável observou-se que as dimensões possuem uma intensidade alta. Dentre as médias mais expressivas é ponderoso salientar que as empresas buscam cooperação entre os departamentos, possui práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo e os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa. Diante disso, esses aspectos expressam que as inúmeras pressões nos ambientes organizacionais e institucionais têm demandado das empresas o estabelecimento de um processo de formulação de uma estratégia para a sustentabilidade.

Verificou-se, ainda, ao realizar a correlação entre as variáveis dos condicionantes da inovação (direcionadores), que as variáveis estratégia e cultura apresentam correlações com todos os construtos do potencial de inovação sustentável. No entanto, a dimensão valores não

confluiu com nenhuma variável do poder de inovação sustentável. Entretanto, a correlação no que explica sobre condicionantes da inovação (barreiras), as variáveis escassez de recursos humanos, ausência de conhecimento em tecnologias, ausência de oportunidade com parcerias externas, falta de informação sobre o ambiente competitivo apresentam correlações com todos os construtos do potencial de inovação sustentável.

Na análise de correspondência múltipla (*Homals*), verificou que o alto poder de inovação sustentável está associado as variáveis que impulsionam a inovação (direcionadores). Nesse sentido, considera-se que a inovação é um fator primordial para o triunfo do negócio e, é ainda necessário que a empresa possua uma orientação estratégica para a implementação de projetos inovadores.

Assim sendo, ao analisar as diferenças de médias da capacidade inovativa e o porte observa-se que a variável LI 1- Na empresa é a visão partilhada aos colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomente estratégias e objetivos orientados obteve maiores postos médios para o porte classificado como microempresa (23,00) e grande empresa (17,31), ou seja, as microempresas quanto as grandes empresas buscam partilhar com os colaboradores as estratégias e os objetivos comparadas a pequena e médias empresas que não adotam essa postura. Com relação ao poder de inovação sustentável e o tipo de inovação foi possível constatar que as variáveis que possuem diferenças apresentam um nível superior em relação aos seguintes aspectos: integração do desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas, busca constante de melhorias contínuas voltadas para as premissas da sustentabilidade e insere a inovação e a sustentabilidade nas estratégias empresariais.

Por fim, pode-se concluir, a partir dos dados apresentados neste estudo, que os fatores que influenciam o poder de inovação sustentável das empresas estão associados ao gerenciamento de sua capacidade inovativa (direcionadores e barreiras).

Como conclusão das análises efetuadas, é possível aceitar ou rejeitar as hipóteses que nortearam o desenvolvimento do estudo, como pode analisado, a seguir, no Quadro 29.

Quadro 29 - Resultado das hipóteses que orientaram o estudo

Hipótese	Status
<i>Hipótese (H1) - A Capacidade Inovativa das empresas (CAI) relaciona-se com o Poder de Inovação Sustentável (PIS).</i>	Confirmada
<i>Hipótese (H2): A Capacidade Inovativa das empresas e o Poder de Inovação Sustentável (PIS) se diferenciam de acordo com o porte.</i>	Confirmada
<i>Hipótese (H3): A Capacidade Inovativa das empresas e o Poder de Inovação Sustentável (PIS) se diferencia de acordo com o tipo de inovação</i>	Confirmada

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com os dados apresentados, é possível sustentar que a capacidade inovativa influencia ao poder de inovação sustentável (H1), na medida em que foram encontradas associações positivas entre as variáveis dependente e independentes. Também é possível afirmar que, a capacidade inovativa das empresas e o poder de inovação sustentável se diferenciam de acordo com o tipo de inovação e o porte (H2 e H3), tendo em vista que foram encontradas evidências significativas de acordo com o tamanho e a tipologia de inovação das empresas.

Assim sendo, a partir dos resultados auferidos é primordial que as empresas aspirem conhecimentos e transponham de maneira estratégica na busca de inovações em seus produtos e processos, na obtenção da competitividade. Dessa maneira, as distintas formas das organizações externalizarem e sustentarem suas capacidades inovativas e como influência o poder de inovação sustentável, revelou-se como incumbência primordial para este estudo. Assim sendo, os resultados sugerem que a capacidade inovativa pode contribuir para o poder de inovação sustentável.

A seguir, serão apresentadas as considerações finais deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como principais objetivos identificar de que forma a gestão da capacidade inovativa influencia o poder de inovação sustentável em empresas brasileiras.

O estudo foi desenvolvido por meio de duas fases metodologicamente distintas qualitativa e quantitativa. Assim sendo, primeiramente, o fenômeno foi pesquisado a partir da ótica qualitativa, por meio de um estudo de casos múltiplos em empresas do Brasil, onde foi observado o comportamento das empresas no que tange à capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável.

Os resultados da análise da pesquisa qualitativa permitem concluir que as temáticas Capacidade Inovativa e Poder de Inovação Sustentável se apresentam de grande importância no processo inovador empresarial. Desse modo, foi possível confirmar o pressuposto norteador da etapa qualitativa de que a Capacidade Inovativa e o Poder de Inovação Sustentável dissemelham-se em empresas brasileiras.

A segunda etapa do estudo caracterizou-se como quantitativa e foi operacionalizada por meio de uma pesquisa *survey* a fim de identificar de que forma a gestão da capacidade inovativa influencia o poder de inovação sustentável em empresas brasileiras. Para isso, as análises contemplaram o uso de técnicas de análise univariadas, bivariadas e multivariadas.

Os resultados da pesquisa quantitativa evidenciaram que, nas empresas analisadas, são de grande, micro e pequena empresa, inovam em produto e processo e possuem diferentes níveis de maturidade e atuação no mercado. Em relação a capacidade inovativa (direcionadores e barreiras), a intensidade das variáveis são avaliados pelas empresas como alta. No que toca ao poder de inovação sustentável observa-se que as dimensões possuem uma intensidade alta.

Em geral, verificou-se que existem associações positivas significativas entre algumas variáveis relacionadas à capacidade inovativa e poder de inovação sustentável evidenciando a importância na conquista da capacidade inovativa, identificando as barreiras e os direcionadores de maneira holística, por meio da formulação de estratégias, processos bem estruturados, líderes engajados, cultura colaborativa, equipe qualificada, desenvolvimento de parcerias com os *stakeholders* e busca de apoio governamental.

A fim de verificar a relação existente entre as variáveis capacidade inovativa (drives e barreiras da inovação) e o poder de inovação sustentável, foi realizada uma análise de correspondência múltipla (*Homals*). Nesse sentido, foi possível concluir que as empresas que possuem um alto grau do poder de inovação sustentável contemplam em alta intensidade as dimensões da capacidade inovativa (direcionadores) e compreendem as parcerias com os

stakeholders, valores organizacionais, liderança, estratégia, estrutura, cultura, indicando que o gerenciamento dessas variáveis que integram a capacidade inovativa direcionam ao posicionamento estratégico para comportamentos e processos de inovação voltados para os princípios da sustentabilidade. No entanto, a falta de apoio governamental foi apresentada com de alta intensidade, apontando que é uma importante barreira quando busca ser uma empresa inovadora que busca as premissas da sustentabilidade.

Além disso, foi possível verificar diferenças entre a capacidade inovativa (CI) e o poder de inovação sustentável (PIS) em relação ao tipo de introdução de inovação e ao porte. No que se refere a CI quanto ao tipo de inovação (TI) após os resultados do Teste de *Kruskal Wallis* com a finalidade não foram encontradas diferenças de médias nesses construtos. Já em relação ao porte foi possível verificar diferenças de médias, levando ao entendimento que as microempresas quanto as grandes empresas buscam partilhar com os colaboradores as estratégias e os objetivos comparadas a pequena e médias empresas que não adotam essa postura.

Com relação ao PIS com relação ao tipo de inovação foi encontrado diferenças de médias, evidenciando que o alto poder de inovação está associado a aspectos tais como: integração do desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas, busca constantemente melhorias contínuas voltadas para as premissas da sustentabilidade e insere a inovação e a sustentabilidade nas estratégias empresariais.

Com base no apresentado, é possível inferir que a gestão da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável exprimem questões significativas na conjuntura das empresas analisadas. Com relação aos fundamentais aportes do estudo, podem ser apontadas, em nível teórico, a apresentação de um modelo que expõe de maneira concomitante as temáticas capacidade inovativa e poder de inovação sustentável, considerando-se que, no estado da arte, são encontradas concepções que discorrem isoladamente cada uma das temáticas.

Quanto ao nível prático, a compreensão do comportamento das empresas industriais do Brasil em relação gestão da capacidade inovativa e do poder de inovação sustentável colaborou para a divulgação do que vem sendo realizado pelas empresas e explicando as indagações inerentes do ambiente de atuação das empresas.

E, por fim a nível social, a compreensão das condutas das empresas industriais brasileiras em relação ao poder de inovação sustentável e como a adoção de inovações voltadas para os princípios da sustentabilidade podem proporcionar benefícios para a sociedade através da atenuação dos impactos socioambientais negativos.

Os fatores limitantes desse estudo, se referem ao número de empresas que se disponibilizaram a responder ao questionário, tornando a amostra pouco representativa em relação à população pesquisada. Desse modo, não é possível generalizar os resultados encontrados em relação às empresas do setor. As conclusões relatadas neste estudo referem-se, portanto, somente às empresas participantes da amostra. Outra limitação refere-se ao porte das empresas pesquisadas na *survey*, em sua maioria, média e grande. A presença mais efetiva de empresas de médio e média-grande porte poderiam trazer outros elementos importantes para a análise.

Como sugestão para estudos futuros, com o intuito de aprofundar os estudos aqui apresentados, recomenda-se a ampliação do número de empresas pesquisadas, como também ampliar a análise, buscando comparar o setor brasileiro com outros países.

Apesar das limitações da presente pesquisa, foi possível discorrer as evidências do comportamento das empresas com relação à capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável, categorizando fatores meritórios para o desenvolvimento dessas temáticas na área da administração objeto de estudo.

REFERÊNCIAS

- ACS, Z. J.; AUDRETSCH, D. B. (1990). **Innovation and small firms**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- ADAMS, R., BESSANT, J., PHELPS, R. Innovation management measurement: a review. **International Journal of Management Reviews**, v. 8, p. 21-47, 2006.
- ALASOINI, T. High involvement innovation practice at Finnish work places. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v.57, p.449-459, 2008.
- ALBUQUERQUE, E. M.; SILVA, L. A.; PÓVOA, L. Diferenciação intersetorial na interação entre empresas e universidades no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 95-104, 2005.
- ALBUQUERQUE, E. M.; SUZIGAN, W.; CARIO, S.; FERNANDES, A.; SHIMA, W.; BRITTO, J.; BARCELOS, A.; RAPINI, M. An investigation on the contribution of universities and research institutes for maturing the Brazilian innovation system: preliminary results. *In: IV GLOBELICS CONFERENCE*. Mexico City, 22-24 September 2008.
- AMABLE, B.; PALOMBARINI, S. Technical Change and Incorporated P&D in the service Sector. **Research Policy**, v. 27, p. 655–675, 1998.
- ANDERSON, N., DREU, C.K.W, NIJSTAD, D. A. The routinization of innovation research: a constructively critical review of the state-of-the-science. **Journal of Organizational Behavior**, v. 25, p. 147–172, 2004.
- ANOKHIN, S., & WINCENT, J. (2011). Start-up rates and innovation: A cross-country examination. **Journal of International Business Studies**, v.43, n.1, p.41–60, 2011.
- ARAGÓN-SÁNCHEZ, A.; SÁNCHEZ-MARÍN, G. Strategic orientation, management characteristics, and performance: a study of Spanish SMEs. **Journal of Small Business Management**, v. 43, n. 3, p. 287-308, 2005.
- AUDRETSCH, D. B.; VIVARELLI, M. “Small firms and R&D spillovers: evidence from Italy”. **Revue d’économie industrielle**, vol. 67, n.1, p. 225-237, 1996
- BALDWIN, J.; LIN, Z. Impediments to advanced technology adoption for Canadian manufacturers. **Research Policy**, v. 31, p. 1–18, 2002.
- BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos instrumentos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T. **Inovações nas organizações empresariais**. In: BARBIERI, J. C. (Org.). **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. v. 1. p.158.
- BARBIERI, J.C.; ÁLVARES, A.C.T.; CAJAZEIRA, J.E.R. **Gestão de ideias para inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edição 70, 2011.
- BASS, B. M.; RIGGIO, R. E. **Transformational leadership**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2006
- BATTERINK, M.H.; E.F.M, WUBBEN; S.W.F. OMTA. Factors related to innovative output in the Dutch agrifood industry. **Journal on Chain and Network Science**, v. 6, p.31-45, 2006.

- BELL, G. G. Clusters, networks, and firm innovativeness. **Strategic Management Journal**, v.26, n.3, p.287– 295, 2005.
- BENEDETTI, M; TORKOMIAN, A. L. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. **Gestão e Produção**, v. 18, p.145-158, 2011.
- BES, F. T.; KOTLER, P.A **Bíblia da Inovação**. Princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações. São Paulo: Leya, 2011.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BIRKINSHAW, J., HAMEL, G.,MOL, M. J. Management innovation. **Academy of Management Review**, v. 33,p. 825-845,2008.
- BOONS, F. et al. Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. **Journal of Cleaner Production**, v.45, 1-8, 2013.
- BOONS, F.A.A. Creating Ecological Value. *In: An Evolutionary Approach to Business Strategies and the Natural Environment*. Elgar, Cheltenham, 2009.
- BOTELHO, M. DOS R. A.; CARRIJO, M. DE C.; KAMASAKI, G. Y. Inovações, pequenas empresas e interações com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada. **Revista Brasileira de Inovação**, v.06, n.2, p 331- 371, 2007.
- BOUGRAIN, F.; HAUDEVILLE, B.Innovation, collaboration and SME's internal research capabilities. **Research Policy**, vol. 31, p. 735-747, 2002.
- BOZIC, L.; RAJH, E. The factors constraining innovation performance of SMEs in Croatia **Ekonomska Istrazivanja**, v. 29, p. 314-324, 2016.
- BRANZEI, O.; VERTINSKY, I. Strategic pathways to product innovation capabilities in SMEs. **Journal of Business Venturing**, v. 21, p. 75-105, 2006.
- BRESCIANI, L.P. Inovação e trabalho: bases conceituais e desenvolvimento regional no Grande ABC. **Caderno Gestão Regionalidade**, v. 5, p.22-32, 2004.
- BRETELL, M.; CLEVEN, N.J. Innovation culture, collaboration with external partners and NPD performance. **Creativity and Innovation Management**, v.20, p. 253-272, 2011.
- BRITO, K. N.; CÂNDIDO, G. A. Difusão da inovação tecnológica como mecanismo de contribuição para formação de diferenciais competitivos em pequenas e médias empresas. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 9, n. 2, p. 1-18, mar./abr. 2003.
- BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e seu efeito no desempenho das empresas: Lucro ou crescimento? *In:3 Es*, 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2005.
- BRITO, E.Z.; LOMBARDI, M.S. Desenvolvimento sustentável como fator de competitividade. *In: ENANPAD*, 31,2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- BRITTO, J.; OLIVEIRA, B. F. Padrões setoriais de interação universidade-empresa no Brasil: um mapeamento de competências a partir de informações da pesquisa “Brazil Survey”. **Revista de Economia**, v. 37, p. 167-212, 2011.

- BRITO, J.; DEL-VECCHIO, R. Patterns of university-industry interactions in Brazil: an explanatory analysis using the instrumental of graph theory. **Quality & Quantity**, v. 48, n. 4, p. 1867-1892, 2014.
- CAMISÓN, C.; VILLAR-LÓPEZ, A. Organizational Innovation as an Enabler of Technological Innovation Capabilities and Firm Performance. **Journal of Business Research**, v. 67, 2891-2902, 2014.
- CAMPOS, B., RUIZ, A.U. (2009). Padrões Setoriais de Inovação na Indústria Brasileira. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 8, n. 1, p. 167-210, 2009.
- CANIËLS, M. C. J.; ROMIJN, H. A. SME Clusters, Acquisition of Technological Capabilities and Development: concepts, practice and policy lessons. **Journal of Industry, Competition and trade**, v.3, p.187-210, 2003.
- CANONGIA; SANTOS; ZACKIEWICZ, FORESIGHT, Inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação. **Gestão & Produção**, v.11, n.2, p.231-238, 2004.
- CASSIMAN, B., GOLOVKO, E. Innovation and internationalization through exports. **Journal of International Business Studies**, v.42, n.1, p.56-75, 2010.
- CASTELLION, G., MARKHAM, S. K. Perspective: New Product Failure Rates: Influence of Argumentum ad Populum and Self-Interest. **Journal of Product Innovation Management**, v.30, n. 5, p.976-979, 2013.
- CASTILHOS, C.C. Inovação. In: CATTANI, A.D. (Org.). **Trabalho e tecnologia: dicionário crítico**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- CHAE, H.C.; KOH, C. E.; PRYBUTOK, V. R. Information technology capability and firm performance: Contradictory findings and their possible causes. **MIS Quarterly**, v.38, p.305-326, 2014.
- CHESBROUGH, H. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Harvard Business School Press, Boston: 2003.
- CHRISTENSEN, C.M. **The innovators dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1997.
- CLAUDINO, T. B. et al. Fostering and limiting factors of innovation in Micro and Small Enterprises. **Revista de Administração e Inovação- RAI**, v.52, p. 1-10, 2017.
- CLAUDY, M. C.; GARCIA, R.; O'DRISCOLL, A. Consumer resistance to innovation: a behavioral reasoning perspective. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 43, n.4, p. 528-544, 2015.
- CLAUDY, M. C.; PETERSON, M.; O'DRISCOLL, A. Understanding the attitude-behavior gap for renewable energy systems using behavioral reasoning theory. **Journal of Macromarketing**, v. 33, n. 5, p. 273-287, 2013.
- CLOSS, L. FERREIRA, G. Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa: uma revisão das publicações científicas brasileiras no período 2005-2009. **XXXIV Encontro da ANPAD - EnANPAD**. 2010.
- COMANOR, W. S. Market structure, product differentiation, and industrial research. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 81, p. 639-657, 1967.
- COONEY, T.M.; O'CONNOR, A. Perceived Barriers to Innovation in SMEs. **Irish Marketing Review**, v.9, pp 87-97, 1996.

- COOPER, R. G. **Winning at new products**. Accelerating the process from idea to launch. Addison: Wesley Publishing Company, 2001.
- COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. New products: what separates winners from losers? **Journal of Product Innovation Management**, v. 4, n. 3, p. 169-184, 1987.
- CORAL, E.; GEISLER, L. **Motivação para a inovação**. In: CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. de. Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.
- COSTA, A. C.V. da; SANTOS, C.de F.S.O.; OLIVEIRA, V. M. Indicadores de ecoinovação e competitividade sistêmica: construindo relações. In: ENANPAD, 35, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD: 2011.
- COSTA-CAMPLI, M.T., DUCH-BROWN, N.; GARCIA-QUEVEDO, J. P&D. Drivers and obstacles to innovation in the energy industry. **Energy Economics**, p.46, p.20-30, 2014.
- COWAN, R.; JONARD, N. Network structure and the diffusion of knowledge. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v. 28, p. 1557-1575, 2004.
- CROSSAN, M.M.; APAYDIN, M.A. Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, v. 47 n. 6, p. 1154-1191, 2010.
- D'ESTE, P., IAMMARINO, S., SAVONA, M., VON TUNZELMANN, N. **Barriers to Innovation: Evidence from the UK Community Innovation Survey**. SPRU Electronic Working Paper Series, 2008
- DAMANPOUR, F. Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v.34, 1991.
- DAMANPOUR, F.; GOPALAKRISHNAN, S. The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. **Journal of Management Studies**, v.38, p.45-65, 2001.
- DAMANPOUR, F.; SCHNEIDER, M. Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers. **British Journal of Management**, v.17, p. 215-236, 2006.
- DAMANPOUR, F.; WISCHNEVSKY, J.D. Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 23, p.269-291, 2006
- DANGELICO, R. M.; PUJARI, D. Mainstreaming green product innovation: Why and how companies integrate environmental sustainability. **Journal of Business Ethics**, v. 95, p. 471-486, 2010.
- DEMIRBAS et al. Owner-managers perceptions of barriers to innovation: empirical evidence from Turkish SMEs. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v.18, p. 764-780, 2011.
- D'ESTE, P.; IAMMARINO, S.; SAVONA, M.; VON TUNZELMANN, N. What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. **Research Policy**, v. 41, p. 482-488, 2012.
- DIBRELL, C.; CRAIG, J.; Hansen, E. Natural environment, market orientation, and firm innovativeness: an organizational life cycle perspective. **Journal of Small Business Management**, v.49, p. 467-489, 2011.

- DOBNI, C. B. Measuring innovation culture in organizations: the development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. **European Journal of Innovation Management**, v.11, p. 539-559, 2008.
- DOUGHERTY, D.; HARDY, C. Sustained product innovation in large, mature organizations: overcoming innovationto- organization problems. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 5, p. 1120-1153, 1996
- DRUCKER, P. **The coming of the new organization**. Harvard Business Review, 1988.
- EDWARDS, T., DELBRIDGE, R., MUNDAY, M. Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest. **Technovation**, v. 25, p.1119- 1127,2005.
- EIADAT, Y et al. Green and competitive: an empirical test of the mediating role of environmental innovation strategy. **Journal of World Business**, v. 43, p.131-145, 2008.
- ELKINGTON, J. **Enter the triple bottom line**. In: HENRIQUES, A.; RICHARDSON, J. (Eds.). *The triple bottom line, does it all add up? Assessing the sustainability of business and CSR*. London: Earthscan Publications Ltd, 2004.
- ELLIOTT, H.; WRIGHT, T. Barriers to sustainable universities and ways forward: a Canadian students' perspective. **Anais: 3rd World Sustainability Forum**, Suíça, 2013.
- FAGERBERG, J. *Innovation: a guide to the literature*. The Oxford Handbook of Innovation. New York: Oxford University Press, 2005.
- FALK, R. Measuring the effects of public support schemes on firm's innovation activities: Survey evidence from Austria. **Research Policy**, v.36, p.665-679, 2007.
- FERREIRA, J., RAPOSO, M.; FERNANDES, C. Do the innovative capabilities of knowledge intensive business services actually differ from other industries? **The Service Industries Journal**, v.33, p.734-748, 2012.
- FORSMAN, H. Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. **Research Policy**, v.40, p. 739-750, 2011.
- FORSMAN, H.; ANNALA, U. Small enterprises as innovators: shift from a low performer to a high performer. **International Journal of Technology Management**, v. 56, 2011.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. **The Economics of Industrial Innovation**. The MIT Press: Cambridge: 1997.
- FUENTES, C.; DUTRÉNIT, G. Best channels of academia–industry interaction for longterm benefit. **Research Policy**, v. 41, n. 9, p. 1666-1682, 2012.
- GAJDZIK, B.; BURCHART-KOROL, D. Eco-innovation in manufacturing plants illustrated with an example of steel products development. **Journal for Theory and Practice in Metallurgy**, v.50, p.63-66, 2009.
- GALIA, F., MANCINI, S.; MORANDI, V. Obstacles to innovation: what hampers innovation in France and Italy? **Anais: DRUID**, Copenhagen, 2012.
- GALIA, F.; LEGROS, D. Complementarities between obstacles to innovation: evidence from France. **Research Policy**, v.33, p. 1185-1199, 2004.
- GOLOVKO, E., & VALENTINI, G. Exploring the complementarity between innovation and export for SMEs' growth. **Journal of International Business Studies**, v.42, n.3, 362-380, 2011.

GANTER, A.; Hecker. H. Deciphering antecedents of organizational innovation. **Journal of Business Research**, v.66, p. 575-584, 2013.

GARCIA-CABRERA, A.M.; GARCIA-SOTO, M.G. Cultural differences and entrepreneurial behavior: An intra-country analysis in Cape Verde. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 20, p. 451–483, 2008.

GARCIA, J. R. A importância dos instrumentos de apoio à inovação para micro e pequenas empresas para o desenvolvimento econômico. *Revista FAE*, v. 10, n. 2, p. 131-144, 2007.

GELLYNCK, X.; VERMEIRE, B. The contribution of regional networks to innovation and challenges for regional policy. **International Journal of Urban and Regional Research**, v.33, p. 719–737, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, C. M.; KRUGLIANSKAS, I. A influência do porte no comportamento inovador da empresa. *Revista de Administração e Inovação*, v. 6, n. 2, p. 5-27, 2009.

GOMES, C.M. et al. Gestão para a sustentabilidade e desempenho empresarial: uma análise a partir da inserção internacional em empresas do setor mineral. **Sistemas & Gestão Revista Eletrônica**, v.11, p. 101-111, 2016.

GOVORI, A. Factors affecting the growth and development of SMEs: Experiences from Kosovo Mediterranean. **Journal of Social Sciences**, v.4, p. 701-708, 2013.

GRUENBERG-BOCHARD, J.; KREIS-HOYER, P. Knowledge-networking capability in German SMEs: A model for empirical investigation. **International Journal of Technology Management**, v.45, p. 364-379,2009.

GRUN, M. **Ética e educação: a conexão necessária**. Campinas:Papirus, 1996.

GUERRA, R. M. A., TONDOLO, V. A. G., CAMARGO, M. E. O Que (Ainda) Podemos Aprender Sobre Capacidades Dinâmicas. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v.15, p.44-64, 2016.

HADJIMANOLIS, A. Barriers to Innovation for SMEs in a Small Less Developed Country (Cyprus). **Technovation**, v.19, p.561-570, 1999.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALLSTEDT, S. I.; THOMPSON, A. W.; LINDAHL, P. Key elements for implementing a strategic sustainability perspective in the product innovation process. **Journal of Cleaner Production**, v.51, p.277-288, 2013.

HAMEL, G. The why, what, and how of management innovation. **Harvard Business Review**, v.84, p.72-84, 2006.

HANSEN, E. G.; GROSSE-DUNKER, F.; REICHWALD, R. Sustainability innovation cube: a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, p. 683-713, 2009.

HASHI, I.; KRASNIQI, B. A. Entrepreneurship and SME growth: evidence from advanced and laggard transition economies. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**, v.17, p. 456-487,2011.

HÉBERT, R. F., LINK, A. N. The entrepreneur as innovator. **Journal of Technology Transfer**, v.31, p.589-597, 2006.

- HENARD, D. H.; SZYMANSKI, D. M. Why some new products are more successful than others? **Journal of Marketing Research**, v. 38, p. 362-376, 2001.
- HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M., DELGADO-BALLESTER, E. Product innovation in small manufacturers, market orientation and the industry's five competitive forces: Empirical evidence from Spain. **European Journal of Innovation Management**, v.12, p.470-491, 2009.
- HERNÁNDEZ-MOGOLLON, R. EPEDA-CARRIÓN, G. CEGARRA-NAVARRO, J. G.; LEAL-MILLÁN, A. The role of cultural barriers in the relationship between open-mindedness and organizational innovation. **Journal of Organizational Change Management**, v. 23, p. 360–376, 2010.
- HERRERA, M.E.B. Innovation for impact: Business innovation for inclusive growth. **Journal of Business Research**, v.69, p. 1725-1730, 2016.
- HERRERA, M.E.B. Creating competitive advantage by institutionalizing corporate social innovation. **Journal of Business Research**, v. 68, p.1468–1474, 2015.
- HIGGINS, J.M. Innovation: the core competence. **Planning Review**, v.23, p.32-36, 1995.
- HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- HIREGOUDAR, N. L.; SORAGAON, B. **Identification of factors affecting production-worker-effectiveness for Six Sigma output level in small and medium size manufacturing enterprises**, Portland International Center for Management of Engineering and Technology - Technology Management in the Energy-Smart World, Portland, USA, 2011.
- HOFFMAN, A. J.; HENN, R. Overcoming the Social and Psychological Barriers to Green Building. **Organization & Environment**, v. 21, p. 390-419, 2008.
- HOFFMAN, K. et al. Small firms, P&D, technology and innovation in the UK: a literature review. **Technovation**, v.18, p. 39-55, 1998.
- HÖLZL, W. Is the R&D behavior of fast-growing SME's diferente: evidence from CIS III data for 16 countries. **Small Business Economics**, vol. 33, p. 59-75, 2009.
- HÖLZL, W.; JANGER, J. Distance to the frontier and the perception of innovation barriers across European countries. **Research Policy**, v.43, p.707-725, 2014.
- HOOPEs, D.G. et al. Guest editors' introduction to the special issues: why is there a resource-based view? Towards a theory of competitive heterogeneity. **Strategic Management Journal**, v.24, p. 889-902, 2003.
- IAMMARINO, S., SANNA-RANDACCIO, F.; SAVONA, M. 2009.The perception of obstacles to innovation. Foreign multinationals and domestic firms in Italy. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v.7, p. 391-403, 2009.
- JICK, T. D. Mixing Qualitative and Quantitative Methods: triangulation in action. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, n. 4, pp. 602–611, 1979.
- JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D., SANZ-VALLE, R. Innovation, organizational learning, and performance. **Journal of Business Research**, v.64, n. 4, p.408–417, 2011.
- JONG, J. P. J.; MARSILI, O. The fruit flies of innovations: a taxonomy of innovative small firms. **Research Policy**, v. 35, 2006.

- JONG, J. P. J.; VERMEULEN, P. A. M. Determinants of product innovation in small firms: a comparison across industries. **International Small Business Journal**, vol. 24, n. 6, p. 587-609, 2006.
- JOHANSON, J.; VAHLNE, J. Business relationship learning and commitment in the internationalization process. **Journal of International Entrepreneurship**, v.1, n.1, 83-101, 2003.
- KAFUROS, M. I., BUCKLEY, P. J., SHARP, J. A., & WANG, C. The role of internationalization in explaining innovation performance. **Technovation**, v.28, n.2, 63-74, 2008.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos: Convertendo Ativos Intangíveis em resultados tangíveis**. Trad. Afonso Celso de Cunha Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- KESKIN, D., DIEHL, J.; MOLENAAR, N. Innovation process of new ventures driven by sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v.46, p.50-60, 2013.
- KIM, H., PARK, N. K., & LEE, J. (2013). How does the second-order learning process moderate the relationship between innovation inputs and outputs of large Korean firms? **Asia Pacific Journal of Management**, v.31, n.1, p. 69-103, 2013.
- KIRNER, E, KINKEL, S; JAEGER, A. Innovation paths and the innovation performance of low-technology firms-An empirical analysis of German industry. **Research Policy**, v.38, p. 447-458, 2009.
- KIVIPÕLD, K.; VADI, M.A measurement tool for the evaluation of organizational leadership capability. **Baltic Journal of Management**, v. 5, p.118-136, 2010.
- KLEIN, K. J.; KOSLOWSKI, S. W. J. **Multilevel theory, research, and methods in organizations: foundations, extensions, and new directions**. San Francisco: Jossey Bass. 2000.
- KLEIN, K.J.; SORRA, J.S. The challenge of innovation implementation. **Academy of Management Review**, v. 21, p. 1055-1080.
- KLEPPER, S. Entry, exit, growth, and innovation over the product life cycle. **American Economic Review**, v.86, p. 562-583, 1996.
- KLEWITZ, J.; HANSEN, E. G. Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. **Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 57-75, 2014.
- KOC, T.; CEYLAN, C., Factors impacting the innovative capacity in large-scale companies, **Technovation**, n.27, p. 105-114, 2007.
- KUHL et al. Colaboração para inovação e desempenho sustentável: evidências da relação na indústria eletroeletrônica. **Brazilian Business Review**, v.13, n.3, p. 1-25, 2016
- LAWSON, B.; SAMSON, D. 2001. Developing Innovation Capability In Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. **International Journal of Innovation Management**, v.5, p. 377-400, 2001.
- LENDEL, V.; VARMUS, M. Creation and implementation of the innovation strategy in the enterprise. **Economics and Management**, v. 16, p. 819-825, 2011.
- LEVITT, T. **A imaginação de marketing**. 2a.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LEWIN, A.Y.; MASSINI, S.; PEETERS, C. Why are companies offshoring innovation? The emerging global race for talent. **Journal of International Business Studies**, V. 40, p. 901-925, 2009.

- LIN, P. C.; HUANG, D. S. Technological regimes and firm survival: evidence across sectors and over time. **Small Business Economics**, vol. 30, p. 175-186, 2008.
- LUNDEVALL, B.-Å, **National Innovation Systems: towards a theory of innovation and Interactive Learning**. London, 1992.
- LUTHRA, S.; GARG, D.; HALEEM, A. Critical success factors of green supply chain management for achieving sustainability in Indian automobile industry. **Production Planning & Control**, v.28, n.3, p.190-201, 2016.
- MAÇANEIRO, M. B.; CUNHA, S. K. Eco-inovação: um quadro de referências para pesquisas futuras. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 26, 2010, Vitória. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2010.
- MACCHION, L.; MORETTO, A; CANIATO, FEDERICO; CARIDI, M; DANESE, P; SPINA, G; VINELLI, A. Improving innovation performance through environmental practices in the fashion industry: the moderating effect of internationalisation and the influence of collaboration. **Production Planning & Control**, v.28, n.3, p.190-201, 2016.
- MACPHERSON, A.; HOLT, R. Knowledge, learning and small firm growth: a systematic review of the evidence. **Research Policy**, v. 36, p. 172-192, 2007.
- MADRID-GUIJARRO, A., GARCIA, D.; VAN AUKEN, H. Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs. **Journal of Small Business Management**, v.47, p.465-488, 2009.
- MAEHLER, A. E.; CASSANEGO JUNIOR, P. V.; SCHUCH, V. F. A universidade e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 6, p- 27-36, 2009.
- MAGALHÃES, M. F. **Inovando para durar: inovação; quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Schumpeterian patterns of innovation are technology-specific. **Research Policy**, v. 25, p. 451-478, 1996.
- MALHOTRA, N. K.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M. C.; ALTHEMAN, È.; BORGES, F. M. **Introdução à Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson- Prentice Hall, 428pp, 2005.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MANUAL DE OSLO (OECD). **Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento**. Manual de Oslo: proposta de diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 2ª edição. 1997.
- MANUAL DE OSLO (OECD). **The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data**. Oslo manual. 3 ed, Eurostat: Paris. 2005.
- MAZZAROL, T.; REBOUD, S. **Strategic Innovation in Small Firms: An International Analysis of Innovation and Strategic Decision Making in Small to Medium Enterprises**. Cheltenham UK: Northampton MA, 2011.
- MCADAM, R.; KEOGH, W. Transitioning Towards Creativity and innovation Measurement in SMEs. **Creativity and Innovation Management**, v.13, 4, p. 126-139,2004.
- MENEZES, U.G et al. Inovação Sustentável: estratégia em empresas do setor químico. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v.5, n.2, p. 96-111, 2011.

- MOHNEN, P.; MAIRESSE, J.; M, DAGENAIS. Innovativity: a comparison across seven european countries. **Economics of Innovation and New Technologies**, v.15, p. 391- 413, 2006.
- MOL, M. J.; BIRKINSHAW, J. M. The sources of management innovation: when firms introduce new management practices. **Journal of Business Research**, v. 62, p. 1269-1280, 2009.
- MONTOYA-WEISS, M. M.; CALANTONE, R. Determinants of new product performance: A review and meta-analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v.11, p. 397-417, 1994.
- MONE, M. A., MCKINLEY, W., BARKER, V. L. Organizational Decline and Innovation: A Contingency Framework. **The Academy of Management Review**, v.23, n.1, p. 115-132, 1998.
- MORAES, A. M. **Introdução à administração**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004
- MORONE, P; TESTA, G. Firms growth, size and innovation An investigation into the Italian manufacturing sector. **Economics of Innovation and New Technology**, v.17, p. 311-329, 2008.
- NAIR, S. R., NDUBISI, N. O. Stakeholder influences on environmental marketing. **Journal of Management Research**, v. 11, p. 67-76, 2011.
- OJASALO, J. Management of innovation networks: a case study of different approaches. **European Journal of Innovation Management**, v.11, p.51-86, 2008.
- OMTA, S.W. Innovation in chains and networks. **Journal on Chain and Network Science**, v. 2, p. 73-80, 2002.
- PANAYIDES, P. Enhancing innovation capability through relationship management and implications for performance. **European Journal of Innovation Management**, v. 9, p.466-483, 2006.
- Pavão, Y. M. P. A. Capacidade de gestão dos stakeholders e o ambiente organizacional: relações e impactos no desempenho das cooperativas do Brasil. Tese de Doutorado em Administração, 2012.
- Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, Santa Catarina, 2012.
- PEREIRA, M. F; GRAPEGGIA, M.; EMMENDOERFER, M. L.; TRÊS, D. L.. Fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil. **Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 1, p. 50-65, 2009.
- PINKSE, J.; GROOT, K. Sustainable entrepreneurship and corporate political activity: Overcoming market barriers in the clean energy sector. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 39, p. 633-654, 2015
- PINHO, M. A visão das empresas sobre a relação entre universidade e empresas no Brasil: uma análise baseada nas categorias de intensidade tecnológica. **Revista de Economia**, v. 37, n. 3, p. 279-306, 2011.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Inovação – Pintec 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- _____. Pesquisa de inovação – Pintec 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <www.pintec.ibge.gov.br>.
- PIORE, M. J.; SABEL, C. F. **The second industrial divide**: possibilities for prosperity. New York, Basic Books, 1984

- PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior**. RJ: Campus, 1990.
- PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. Green and Competitive: Ending the Stalemate. **Harvard Business Review**, v.73, p. 120-134, 1995.
- PORTER, M.E., KRAMER, M.R. Creating shared value. **Harvard Business Review**, v. 89, p. 62–77, 2011.
- PÓVOA, L.; MONSUETO, S. Tamanho das empresas, interação com as universidades e inovação. **Revista de Economia**, v. 37, n. 3, p. 7-21, 2011.
- PRAJOGO, D. I.; AHMED, P.K. Relationship between Innovation Stimulus Innovation Capacity and Innovation Performance. **P &D Management**, v. 36, p. 499-515, 2006.
- PRAX, J. Y. **Devemos terceirizar a inovação?** In: TERRA, J. C. C (Org.). Inovação: quebrando paradigmas para vencer. São Paulo: Saraiva, 2007.
- PUFFAL, D.P; TONDOLO, V. A. G.; SCHREIBER, D.; Bessi, V. G. Interação Universidade-Empresa: uma análise de empresas da indústria de software no Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica Estratégia e Negócios**, v.5, p.200-228, 2012.
- RAPINI, M.; CHIARINI, T.; BITTENCOURT, P. F. Innovation system and development in Latin America: university-industry interactions in Brazil. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA. **Anais...** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Economia Política, 2013.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**.5. ed. New York: Free Press, 2003.
- ROSENBUSCH, N., BRINCKMANN, J., BAUSCH, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, v.26, n.4, p.441–457, 2011.
- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. 1 a ed. São Paulo: Studio Nobel/Fundap,1993.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; PILAR BAPTISTA, L. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2006.
- SANTOS, J. G. C.; VASCONCELOS, A. C.; DE LUCA, M. M. M. Perfil da inovação e dainternacionalização de empresas transnacionais. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 27, 2012, Salvador, **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2012.
- SARKIS, J., GONZALEZ-TORRE, P., ADENSO-DIAZ, B. Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: the mediating effect of training. **Journal of Operations Management**, v.28, p. 163-176, 2010.
- SATO, M; CARVALHO; I. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.
- SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R.C.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to Innovate. **MIT Sloan Management Review**, 2006.
- SCHAEFER, K.; CORNER, P. D.; KEARINS, K. Social, Environmental and Sustainable Entrepreneurship Research: What Is Needed for Sustainability as Flourishing? **Organization & Environment**, v. 28, p. 394-413, 2015.
- SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. **Business strategy and the environment**, v. 20, p. 222-237, 2011.

SCHERER, F. M. Firm size, market structure, opportunity, and the output of patented inventions. **The American Economic Review**, vol. 55, p. 1097-1125, 1965.

SANTOS, A.; SILVA, G. Organizações inovadoras sustentáveis: insights em prol de maior competitividade. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**. v.3, n.3, p. 13-26, 2016.

SCHMIELE, A. Drivers for international innovation activities in developed and emerging countries. **The Journal of Technology Transfer**, v. 3, p. 98–123, 2011.

SCHUMPETER, J. A. The Theory of Economic Development. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934.

SCHUMPETER, J. A. Business Cycles. New York, NY: McGraw-Hill, 1939.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira**. Editora: SEBRAE, 2014.

SEGARRA-BLASCO, A. et al. Barriers to innovation and public policy in Catalonia. **International Entrepreneurial Management Journal**, v. 4, pp. 431-51, 2008.

SEGARRA-BLASCO, A.; GARCIA-QUEVEDO, J.; TERUEL-CARRIZOSA, M. Barriers to innovation and public policy in Catalonia. **International Entrepreneur Manager Journal**, v. 4, p. 431–451, 2008.

SEGARRA-BLASCO, A.; ARAUZO-CAROD, J.M. Sources of innovation and industry–university interaction: evidence from Spanish firms. **Research Policy**, v.37, p.1283-1295, 2008.

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007.

SENGE, P. M.; CARSTEDT, G.; PORTER, P. Innovating our way to the next industrial revolution. **MIT Sloan Management Review**, v. 42, p. 24- 38, 2001.

SILVA, M. **Capacidade Inovadora Empresarial - Estudo dos fatores impulsionadores e limitadores nas empresas industriais portuguesas**. Tese de Doutoramento em Gestão, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2003.

SILVA, M.; LEITÃO, J. Cooperation in innovation practices among firms in Portugal: Do external partners stimulate innovative advances? **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v.7, p.391-403, 2009.

SILVA, M.; LEITÃO, J.; RAPOSO, M. Barriers to innovation faced by manufacturing firms in Portugal: How to overcome it for fostering business excellence? **International Journal of Business Excellence**, v. 1, p. 92-105, 2008.

SILVA NETO, F.; SANTOS, U. P.; OLIVEIRA, V. P.; CASTRO, P. G.; FRANCO, L. T. M.; NEGRI, F. A interação universidade/instituto público de pesquisa e empresa no Brasil: resultados comparativos entre o relacionamento com empresas nacionais e multinacionais. **Revista de Economia**, v. 37, n. 3, p. 117-140, 2011.

SMITH, K. **Measuring innovation**. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.C.; NELSON, R.R. (Eds.). The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford University Press, 2005.

SMITH, N.C., DRUMWRIGHT, M.E., GENTILE, M.C. The new marketing myopia. **Journal of Public Policy and Marketing**, v.29, p. 4–11, 2010.

- SOUZA, R. S. Estratégias ambientais empresariais: evolução, fatores condicionantes e tipologias. In: ENANPAD, 26, 2002. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2002.
- STAL, E. Internacionalização das empresas brasileiras e o papel da inovação na construção de vantagens competitivas. **Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 3, p. 120- 149, 2010.
- STANISLAWSKI, R.; OLCZAK, A. Innovative activity in the small business setor of the textile and clothing industry. **Fibres& Textiles in Eastern Europe**, v. 18, p. 13–16, 2010
- STONEMAN, P. **Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change**, Oxford: Blackwell, 1995.
- SYLVIELAFORET, S. A framework of organizational innovation and outcomes in SMEs. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v.17, p.380-408, 2011.
- SZETO, E. Innovation capacity: working towards a mechanism for improving innovation within an interorganizational network. **TQM Magazine**, v. 2, p.149-158, 2000.
- TETHER, B. S. Who co-operates for innovation, and why. An empirical analysis. **Research Policy**, v. 31, n. 6, p. 947-967, 2002.
- TIDD, J. Innovation management in context: environment organizational and performance. **International Journal of Management Reviews**, v.3, n.3, p. 169-183, 2001.
- TIDD, J., BESSANT, J. AND PAVITT, K. **Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change**, 3rd ed: 2005.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3ed. São Paulo: Artmed, 2008.
- TÖDTLING, F., LEHNER, P., KAUFMANN, A. Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? **Technovation**, v. 29, p. 59–71, 2009.
- TOMLINSON, P. R. Co-operative ties and innovation: some new evidence for UK manufacturing. **Research Policy**, v.39, p. 762-775, 2010.
- TROTTER, P. J.; VAUGHAN, J. Innovation in UK companies. An Evaluation of the Implementation of Best Practice in Front End Innovation Processes and Methodologies, International. **Journal of Innovation Science**, v. 4, p 191-203, 2012.
- TUSHMAN, M.; ANDERSON, P. **Managing strategic innovation and change**. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- VALENCIA, J.C.N., JIMÉNEZ, D.J., VALLE, R.S. Innovation or imitation? The role of organizational culture. **Management Decision**, v.49, p. 55–72, 2011.
- VAN BOMMEL, H.W.M. A conceptual framework for analyzing sustainability strategies in industrial supply networks from an innovation perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 19, p. 895-904, 2011.
- VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. **Research on the management of innovation**: Oxford, New York: The Minnesota Studies, 2000.
- VAONA A.; PIANTA M. Firm Size and Innovation in European Manufacturing. **Small Business Economics**, vol. 30, p. 283-299, 2008.
- VERDÚ, F. M.; MIRANDA, D. O.; COQUE, J. M. G. Á. Examining organizational innovations in different regional settings. **Journal of Business Research**, v. 69, p. 5324-5329, 2016.
- VERMAETE, T. et al. Determinants of innovation in small food firms. **European Journal of Innovation Management**, v.6, p.8-17, 2003.

VIEIRA, E.M. et al. Gestão da inovação nos setores de biotecnologia e biomedicina: um estudo exploratório. In: Simpósio de Inovação Tecnológica, 25, 2008. **Anais...** Brasília, ANPAD, 2008.

VILA, N.; KUSTER, I. The importance of innovation in international textil e firms. **European Journal of Marketing**, v. 41, p. 17-36, 2007.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: A review and research. **International Journal of Management Reviews, Oxford**, v. 9, n. 1, p. 31-51, 2007.

World Commission on Environment and Development (WCED). **Our common future**. Oxford: University Press; 1987.

YIN, R.K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010,248p.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA QUALITATIVA

BLOCO I - PERFIL DO RESPONDENTE
1. Nome do responsável pelas informações:
2. Cargo:
3. Formação:
4. Tempo de atuação na empresa:
5. Telefone para contato:
6. E-mail:
BLOCO II – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA
1. Empresa:
2. Estado:
3. País:
4. Setor de atuação da empresa:
5. Como está organizada a atividade de P&D da empresa?
6. A empresa possui alguma patente?
7. Com que assiduidade ocorrem inovações na empresa?
8. A empresa introduziu no mercado nos últimos cinco anos inovação em produto, processo, produto/processo?
9. Quantos novos produtos foram introduzidos pela sua empresa nos últimos três anos?
10. Em sua empresa quais os fatores que favorecem as atividades de inovação?
11. Em sua empresa quais fatores prejudicam as atividades de inovação?
12. Qual a receita operacional bruta da empresa em 2016?
13. Qual o número total de funcionários da empresa?
14. A empresa possui parcerias com outras empresas? Se sim quais?
15. A empresa possui parcerias com instituições de ensino ou centros de pesquisa? Se sim, quais?
BLOCO III - CONDICIONANTES DA INOVAÇÃO
DIRECIONADORES
ESTRATÉGICA (ES)
1. Na elaboração das estratégias a empresa busca analisar o ambiente interno e externo?
2. Na formulação de estratégias a empresa busca parcerias com seus colaboradores?
3. Na formulação de estratégias a empresa busca parcerias de seus acionistas, clientes e fornecedores?
4. Como as formulações de estratégias facilitam a implementações de inovações?
5. Ao implementar as estratégias de inovação a empresa busca apresentar para todos os colaboradores?
ESTRUTURA (ET)
6. Como está estruturada a sua empresa?
7. A empresa possui capacidade de desenvolver novos produtos/ serviços?
8. Na empresa existe uma estrutura organizacional específica para as atividades de P&D?
9. Quais as áreas que participam do processo de inovação? Como é organizada as equipes de trabalho na esfera da empresa? Como é a interação com esses setores?
10. Qual a função dos gestores no processo de inovação?
11. Na empresa existe cooperação com Instituições, incubadoras, agências governamentais?
12. De que forma a empresa consegue lidar com os sucessos e fracassos do processo de inovação?
13. Em relação aos fracassos do processo de inovação: de que forma a empresa reflete com seus colaboradores a respeito dos erros?
POLÍTICA (PO)
14. A implementação de políticas na empresa envolve os colaboradores e as partes interessadas, garantindo a transparência através do monitoramento e avaliação da criação de valor.

VALORES (VA)
15- Em sua empresa os colaboradores são instigados a assumir novos desafios?
16- Em sua empresa as normas estabelecidas são valores importantes dentro da empresa
17- Em sua empresa os colaboradores sabem da importância de seu comprometimento para o alcance dos objetivos da empresa.
18- Em sua empresa qual a importância do comprometimento dos colaboradores com os valores fundamentais da empresa?
19- Em sua empresa os colaboradores são motivados a buscarem interação com as outras áreas da empresa? De que forma?
CULTURA (CL)
20-De que forma na empresa os valores são divulgados pela organização?
21- Em relação a comunicação interna de que forma é divulgada e compartilhada?
22-Na empresa existe a responsabilidade de orientar os colaboradores para a inovação?
23-Na empresa existe formas de incentivos a criatividade para iniciativas inovadoras dos colaboradores? Se sim, quais são os incentivos financeiros e não financeiros entregues aos colaboradores?
24- Em sua empresa existe a coleta de sugestões para o desenvolvimento de inovações? Se sim, qual o percentual de aproveitamento dessas ideias? Cite algumas ideias de colaboradores que resultaram em inovações para a empresa.
LIDERANÇA (LI)
25- É a visão compartilhada aos colaboradores, pela gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomenta uma estratégia e objetivos orientados?
26-É frequente a reestruturação organizacional da liderança permitindo adaptações à mudança?
27- É fomentada a ideiação impulsionando a proatividade e responsabilização dos colaboradores?
STAKEHOLDERS (ST)
28- Quais são as interações da empresa com clientes, fornecedores e instituições de pesquisa no desenvolvimento das atividades inovadoras?
29- Qual é a importância e a participação de cada um dos atores nos processos de inovação?
30-A empresa participa de redes formais ou informais com os seus concorrentes? Como se dá a troca de informações e conhecimentos?
31- Quais são os principais benefícios obtidos para a empresa, a partir da participação em redes?
BARREIRAS DA INOVAÇÃO
33- Como a escassez de recursos financeiros impacta no investimento em inovação?
34- Como a ausência de colaboradores qualificados impactam efetivamente a inovação na estratégica da empresa?
35- Como a ausência de conhecimento em tecnologia impacta negativamente a empresa?
36- Como a ausência de oportunidades com parcerias externas impacta negativamente a empresa?
37- Como a falta de informação sobre o ambiente competitivo impacta negativamente a empresa?
38- Como a falta de apoio governamental impacta negativamente a empresa?
BLOCO IV – PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL
CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE DE INOVAÇÃO
1-De que forma a empresa busca orientação externa e transparência nos processos de inovação?
2-De que maneira a empresa busca cooperação entre os departamentos?
3-Como a empresa busca o conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adapta esse conhecimento à realidade da empresa?
4-De que forma a empresa busca a liderança na introdução de novos produtos ou processos no mercado?
5-Como a empresa busca autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras?
6-Como a empresa busca a orientação para os resultados da inovação?

CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES AMBIENTAIS
7-De que maneira a empresa realiza avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos
8-De que maneira a empresa integra o desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas?
9-De que maneira a empresa busca a melhoria contínua na área ambiental?
10-A empresa possui práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo? Em caso afirmativo, cite os principais.
INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL
11- Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa, de que forma?
12- A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios, de qual forma?
13- Quais as principais barreiras e os desafios para gerenciar e implementar a inovação sustentável?
14- De forma as inovações realizadas na empresa buscam os princípios da sustentabilidade? Como os três pilares da sustentabilidade (econômico, ambiental e social) são incorporados nas inovações? Descreva de que forma ocorre a implementação da inovação sustentável e como se dá essa integração com a cultura (identificação da oportunidade, gerenciamento e transformações).
15- Como os resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados e para quem?
16- A inovação sustentável acarretou em modificações no modelo de negócios da empresa? Se sim, de que forma?

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA QUANTITATIVA

BLOCO I - PERFIL DO RESPONDENTE						
1. Nome do responsável pelas informações:						
2. Cargo:						
3. Formação:						
4. Tempo de atuação na empresa:						
5. Telefone para contato:						
6. E-mail:						
BLOCO II – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA						
1. Empresa:						
2. Estado:						
3. País:						
4. Tempo de fundação da empresa (anos):						
5. Setor de atividade (Considerando o principal produto ou linha de produtos em termos de faturamento):						
6. Receita operacional bruta da empresa em 2017 (em reais). Marque com X uma das alternativas				7. Número total de funcionários da empresa. Marque com X uma das alternativas:		
6.1 Até R\$ 2,4 milhões				7.1 Até 19		
6.2 Acima de R\$ 2,4 milhões até R\$ 16 milhões				7.2 De 20 a 99		
6.3 Acima de R\$ 16 milhões até R\$ 90 milhões				7.3 De 100 a 499		
6.4 Acima de R\$ 90 milhões até R\$ 300 milhões				7.4 Acima de 499		
6.5 Acima de 300 milhões						
8. Introdução no mercado de inovação em produto ou em processo, nos últimos cinco anos. Marque com X, uma das alternativas:				9. Responsabilidade principal pela atividade de inovação. Marque com X uma ou mais alternativas.		
8.1 Inovação em produto				9.1A empresa é a única responsável pela atividade de inovação		
8.2 Inovação em processo				9.2 A empresa inova em cooperação com outras empresas		
8.3 Inovação em produto e em processo				9.3 A empresa inova em cooperação com institutos		
8.4 Não se aplica				9.4 A empresa inova em cooperação com universidades		
10. Participação do capital estrangeiro. Marque com X uma alternativa.				9.5 Não se aplica		
10.1 0% (nenhum)				11. Considerando a receita operacional bruta (2017) da empresa, qual é o percentual decorrente de suas operações internacionais? ____%.		
10.2 Menos de 25%				12. A empresa possui certificações? Se sim, quais?		
10.3 De 25% a 50%				_____		
10.4 Acima de 50%				_____		
13. Qual é o estágio de internacionalização em que a empresa se encontra? Marque com X as alternativas						
13.1 Estágio nulo (Não atua no mercado externo)						
13.2 Estágio muito baixo (Atua muito pouco no mercado externo)						
13.3 Estágio baixo (Atua pouco no Mercado externo)						
13.4 Estágio médio (Atua com regularidade no mercado externo)						
13.5 Estágio alto (Alta atuação no mercado externo)						
13.6 Estágio muito alto (Atuação total no mercado externo)						
14. Em sua empresa quais os fatores que favorecem as atividades de inovação? Mencione sucintamente.						
15. A empresa possui parcerias com outras empresas (de inovação, pesquisa e desenvolvimento) ? Se sim quais?						
16. A empresa possui parcerias com instituições de ensino ou centros de pesquisa? Se sim, quais?						
BLOCO III - CAPACIDADE INOVATIVA						
DIRECIONADORES DA INOVAÇÃO						
As questões a seguir relacionadas buscam mensurar a CONCORDÂNCIA em relação a cada aspecto apresentado. Assinale o grau (nota) que melhor traduza a sua concordância sobre os condicionantes de inovação adotadas pela empresa, de acordo com a escala a seguir, na qual 1 representa o menor grau de concordância e 5 a máxima concordância. Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa marque NA (Não se Aplica):						
				NÍVEL DE CONCORDÂNCIA		
ESTRATÉGIA (ES)	1	2	3	4	5	NA
1. Na elaboração das estratégias a empresa busca analisar o ambiente interno e externo.						
2. Na formulação de estratégias a empresa tem parcerias com seus colaboradores.						
3. Na formulação de estratégias a empresa tem parcerias de seus acionistas, clientes e fornecedores.						
4. As formulações de estratégias é um facilitador nas implementações de inovações.						
5. As estratégias de inovação da empresa são apresentadas para todos os colaboradores.						

ESTRUTURA (ET)	1	2	3	4	5	NA
6. A estrutura organizacional da empresa é apresentada para todos os colaboradores.						
7. A empresa desenvolve novos produtos/ serviços.						
8. A empresa tem uma estrutura organizacional específica para as atividades de P&D.						
9. As áreas funcionais da empresa participam do processo de inovação.						
10. Na empresa os gestores participam no processo de inovação.						
11. A empresa tem cooperação com Instituições, incubadoras, agências governamentais.						
12. A empresa consegue lidar com os sucessos e fracassos do processo de inovação.						
13. A empresa reflete com seus colaboradores a respeito dos fracassos do processo de inovação.						
POLÍTICA (PO)	1	2	3	4	5	NA
14. Na implementação de políticas organizacionais (recursos humanos, vendas, produção, créditos, ambientais) envolvem os colaboradores e as partes interessadas, garantindo a transparência através do monitoramento e avaliação da criação de valor.						
VALORES (VA)	1	2	3	4	5	NA
15- Na empresa os colaboradores são instigados a assumir novos desafios.						
16- Na empresa as normas de condutas estabelecidas são valores importantes.						
17- Na empresa os colaboradores sabem da importância de seu comprometimento para o alcance dos objetivos organizacionais.						
18- Na empresa os gestores salientam a importância do comprometimento dos colaboradores com os valores organizacionais						
19- Na empresa os colaboradores são motivados a interagir com as outras áreas da empresa.						
CULTURA (CL)	1	2	3	4	5	NA
20- Na empresa os valores organizacionais são divulgados aos colaboradores.						
21- Na empresa a comunicação interna é divulgada e partilhada com todos os membros.						
22- A empresa tem a responsabilidade de orientar os colaboradores para a inovação.						
23- Na empresa tem incentivos a criatividade para iniciativas inovadoras dos colaboradores.						
24- Na empresa tem a coleta de sugestões para o desenvolvimento de inovações.						
LIDERANÇA (LI)	1	2	3	4	5	NA
25- Na empresa é a visão partilhada aos colaboradores desde a gestão do topo, inovadora, de tal forma que fomenta estratégias e objetivos orientados						
26- Na empresa é frequente a reestruturação organizacional da liderança permitindo adaptações à mudança.						
27- Na empresa é fomentada a proatividade e responsabilização dos colaboradores						
STAKEHOLDERS (ST)	1	2	3	4	5	NA
28- Na empresa existe interações com clientes, fornecedores e instituições de pesquisa no desenvolvimento das atividades inovadoras.						
29- Na empresa é evidenciado a importância da participação de cada um dos atores nos processos de inovação.						
30- A empresa participa de redes formais ou informais com os seus concorrentes.						
31- A participação em redes reflete em benefícios para a empresa.						
BARREIRAS DA INOVAÇÃO						
As questões a seguir relacionadas buscam mensurar a CONCORDÂNCIA em relação a cada aspecto apresentado. Assinale o grau (nota) que melhor traduza a sua concordância sobre as barreiras que afetam a capacidade inovativa na empresa, de acordo com a escala a seguir, na qual 1 representa o menor grau de concordância e 5 a máxima concordância . Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa marque NA (Não se Aplica) :						
	NÍVEL DE CONCORDÂNCIA					
	1	2	3	4	5	NA
33- A escassez de recursos financeiros impacta no investimento em inovação						
34- A ausência de colaboradores qualificados impactam efetivamente a inovação na estratégica da empresa.						
35- A ausência de conhecimento em tecnologia impacta negativamente a empresa?						
36- A ausência de oportunidades com parcerias externas impacta negativamente a empresa.						
37- A falta de informação sobre o ambiente competitivo impacta negativamente a empresa.						
38- A falta de apoio governamental impacta negativamente a empresa.						
BLOCO IV – PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL						
As questões a seguir relacionadas buscam mensurar a CONCORDÂNCIA em relação a cada aspecto apresentado. Assinale o grau (nota) que melhor traduza a sua concordância sobre o poder de inovação na empresa, de acordo com a escala a seguir, na qual 1 representa o menor grau de concordância e 5 a máxima concordância . Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa marque NA (Não se Aplica) :						
PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL						
	NÍVEL DE CONCORDÂNCIA					
	1	2	3	4	5	NA
CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE DE INOVAÇÃO	1	2	3	4	5	NA
1- A empresa busca orientação externa e transparência nos processos de inovação.						
2- A empresa busca cooperação entre os departamentos.						
3- A empresa busca o conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adapta esse conhecimento à realidade da empresa.						

4-A empresa busca a liderança na introdução de novos produtos ou processos no mercado.						
5-A empresa busca autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras.						
6- A empresa busca a orientação para os resultados da inovação.						
CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES AMBIENTAIS	1	2	3	4	5	NA
7- A empresa realiza avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos						
8- A empresa integra o desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas.						
9-A empresa busca a melhoria contínua na área ambiental.						
10-A empresa possui práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo.						
INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL	1	2	3	4	5	NA
11- Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da empresa.						
12- A inovação e a sustentabilidade estão inseridas nas estratégias de negócios da empresa.						
13- Na empresa existe algumas barreiras na implementação da inovação sustentável.						
14- Os resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados na empresa.						
15- As inovações realizadas na empresa buscam os princípios da sustentabilidade.						
16- A empresa integra as ações de inovação com as ações de sustentabilidade.						
17- A empresa investe em inovação sustentável.						
18- Na empresa periodicamente são realizadas inovações voltadas para a sustentabilidade.						
19- Na empresa os resultados da inovação sustentável são mensurados e divulgados para os stakeholders e colaboradores.						
20- A inovação sustentável acarretou em modificações no modelo de negócios da empresa.						

APÊNDICE C - CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA



CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Prezado (a) Senhor (a):

A Universidade Federal de Santa Maria por intermédio do Programa de Pós-Graduação em Administração está realizando uma pesquisa acadêmica e científica que pretende identificar de que forma a gestão da capacidade inovativa influencia o poder de inovação sustentável em empresas industriais.

A pesquisa intitulada como **“GESTÃO DA CAPACIDADE INOVATIVA E O PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL EM EMPRESAS INDUSTRIAIS”**, está sendo operacionalizada pela doutoranda Luciana Aparecida Barbieri da Rosa, sob orientação da Dr^a Cláudia Maffini Gomes, Professora da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM.

Ressalta-se que as informações obtidas serão utilizadas somente para fins acadêmicos. Os resultados da pesquisa serão divulgados de forma agregada e, para as empresas interessadas serão disponibilizados os resultados visando subsidiar o seu aprimoramento gerencial (*benchmarking*).

Eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas pelo email: lucianaaparecidabarbieri@yahoo.com.br, aos cuidados de Luciana Aparecida Barbieri da Rosa.

Agradecemos desde já a atenção dispensada e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Dr^a. Cláudia Maffini Gomes
Prof^a. Adjunta da UFSM

Adm. Luciana Ap: Barbieri da Rosa
Doutoranda PPGA/UFSM

**APÊNDICE D - TESTE DE NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS CAPACIDADE
INOVATIVA E DO PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
ES1	,467	32	,000	,540	32	,000
ES2	,410	32	,000	,695	32	,000
ES3	,400	32	,000	,665	32	,000
ES4	,435	32	,000	,610	32	,000
ES5	,402	32	,000	,663	32	,000
ET1	,382	32	,000	,688	32	,000
ET2	,426	32	,000	,612	32	,000
ET3	,451	32	,000	,573	32	,000
ET4	,417	32	,000	,635	32	,000
ET5	,436	32	,000	,550	32	,000
ET6	,393	32	,000	,719	32	,000
ET7	,434	32	,000	,608	32	,000
ET8	,388	32	,000	,745	32	,000
PO1	,500	32	,000	,445	32	,000
VA1	,405	32	,000	,713	32	,000
VA2	,484	32	,000	,493	32	,000
VA3	,449	32	,000	,618	32	,000
VA4	,450	32	,000	,612	32	,000
VA5	,405	32	,000	,713	32	,000
CL1	,479	32	,000	,447	32	,000
CL2	,421	32	,000	,680	32	,000
CL3	,420	32	,000	,681	32	,000
CL4	,390	32	,000	,740	32	,000
CL5	,420	32	,000	,685	32	,000
LI1	,424	32	,000	,672	32	,000
LI2	,392	32	,000	,688	32	,000
LI3	,449	32	,000	,618	32	,000
ST1	,451	32	,000	,577	32	,000
ST2	,435	32	,000	,610	32	,000
ST3	,486	32	,000	,428	32	,000
ST4	,442	32	,000	,480	32	,000
BAR1	,395	32	,000	,676	32	,000
BAR2	,350	32	,000	,649	32	,000
BAR3	,382	32	,000	,659	32	,000
BAR4	,280	32	,000	,765	32	,000
BAR5	,366	32	,000	,691	32	,000
BAR6	,284	32	,000	,778	32	,000
CINOV1	,467	32	,000	,540	32	,000
CINOV2	,451	32	,000	,577	32	,000

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadística	df	Sig.	Estadística	df	Sig.
CINOV3	,451	32	,000	,573	32	,000
CINOV4	,411	32	,000	,647	32	,000
CINOV5	,387	32	,000	,665	32	,000
CINOV6	,417	32	,000	,638	32	,000
CAMB1	,498	32	,000	,450	32	,000
CAMB2	,435	32	,000	,610	32	,000
CAMB3	,417	32	,000	,638	32	,000
CAMB4	,387	32	,000	,665	32	,000
INOVST1	,470	32	,000	,541	32	,000
INOVST2	,386	32	,000	,568	32	,000
INOVST3	,349	32	,000	,633	32	,000
INOVST4	,418	32	,000	,638	32	,000
INOVST5	,402	32	,000	,615	32	,000
INOVST6	,423	32	,000	,632	32	,000
INOVST7	,407	32	,000	,654	32	,000
INOVST8	,455	32	,000	,576	32	,000

APÊNDICE E - PERFIL DOS ENTREVISTADOS DAS EMPRESAS

Empresa	Entrevistado	Cargo	Formação
Diamante	Entrevistado A	Gerente de Gestão da Inovação e do Conhecimento	Graduação em engenharia, pós-graduação
Ouro	Entrevistado B	Diretor de Desenvolvimento Sustentável	Graduação em engenharia
Prata	Entrevistado C	Diretor de Sustentabilidade	Graduação em engenharia
Bronze	Entrevistado D	Gerente de Inovação	Graduação em engenharia

APÊNDICE F – EVIDÊNCIAS DA CAPACIDADE INOVATIVA: DIRECIONADORES A INOVAÇÃO

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Estratégia	“a empresa precisa fazer a leitura dos ambientes muito forte. [...], identificando tendências de futuro para onde vai esse mercado, regulações, estudando desenvolvimento regional e econômico para saber quais são as novas possibilidades”. “[...] de alguma maneira os colaboradores da empresa têm acesso e sabem para onde está indo a direção da empresa.”	“Na elaboração das estratégias a empresa busca analisar o ambiente interno e externo em seu ecossistema local e global”. “[...] a empresa busca parcerias com seus stakeholders, acionistas, clientes e fornecedores [...] e eventualmente com seus colaboradores”	“a empresa na formulação de estratégias sempre analisa seu ambiente interno e externo”, “em relação a parcerias, a empresa busca com seus colaboradores, bem como seus stakeholders”. “Ao implementar as estratégias de inovação, todos os colaboradores tem acesso aos projetos de inovação, sendo, inclusive, convidados a atuar nos projetos”.	“Sim, a empresa na formulação de estratégias sempre analisa seu ambiente interno e externo [...]. “[...] na implementação de estratégias de inovações a empresa realiza reuniões periódicas com os líderes regionais e posteriormente disseminação a todos da cadeia produtiva. [...] diálogo com o público interno e externo faz parte do desempenho estratégico da empresa
Estrutura	“são doze vice-presidentes, sendo que a maior delas é de engenharia e tecnologia, com 5500 engenheiros [...] atende todos os mercados, parte da empresa focado no mercado e parte corporativa atendendo todo mundo”, “a gente estabeleceu um consócio de pesquisa e a gente paga algumas instituições de pesquisa para desenvolver tecnologia.	“Somos estruturados em 5 grandes grupos de negócios (Consumo, Industrial, Saúde, Elétricos e Segurança/Gráficos), [...] possui capacidade de desenvolvimento de produtos e serviços”. “O projeto de um novo produto é conduzido por uma equipe multifuncional. As áreas e pessoas envolvidas depende bastante da natureza do projeto.”	“Possuímos uma estrutura bastante horizontalizada, com um grupo de cerca de 20 pessoas que atua em colegiado na gestão da empresa”. “[...] a interação entre os setores é muito grande no processo de inovação, com atuação em grupos de trabalho e projetos, de forma flexível e líquida”	[...] está estruturada em sede nacional, quatro sedes regionais e unidades produtoras distribuídas pelo Brasil”. “[...] o portfólio diversificado que rege suas operações com foco na excelência operacional, visando pela qualidade, segurança e práticas de sustentabilidade em toda sua cadeia de valor.
Política	“Existe um compromisso firmado no ciclo de planejamento estratégico que se desdobra no dia-a-dia dos funcionários, esse acaba sendo um contrato, uma política de desenvolver inovações”	“[...] envolve os funcionários e as partes interessadas, transparência através do monitoramento e avaliação da criação de valor”	“Procuramos envolver todos os entes de um tema para criar valor”	“[...] documentos de políticas em todas as unidades do Brasil, por exemplo: política de doação de produtos, regimentos dos comitês de ética, etc.
Valores	“[...]valores são a essência da empresa, ela já tem no DNA dela, se você anda pela organização, as pessoas já estão até insatisfeita com o que fizeram e elas querem fazer melhor. Isso faz parte da cultura da empresa”. “em relação a interação com as outras áreas, [...] produto é extremamente complexo [...] trade-off entra as áreas”	“Ética é uma fortaleza [...], com forte amparo do nosso código de conduta, [...]pela publicação e comunicação do nosso código de conduta”	“[...]os valores são divulgados através de diálogos e conversas com os colaboradores em espaços de aprendizagem”. “[...] faz parte dos valores da empresa incentivar os colaboradores a novos desafios propostos”.	“[...] a ética e a integridade são importantes para a sustentabilidade dos negócios da empresa. [...] por exemplo em 2017, o canal de Linha Ética, [...] oportunidades de trabalhos para as comunidades que reside ao redor das instalações da empresa.”

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Cultura	“[...] tem que fazer todo um trabalho de aculturação na empresa, quais são os valores que fazem parte da organização”. Existe um programa “Boa ideia” que é um programa que foca em ideias que possam trazer benefícios para a organização.	“Colaboração é um elemento essencial da nossa cultura de inovação. [...] “promover a colaboração e o trabalho em equipe”. Todos os nossos funcionários são avaliados por este comportamento”	“[...]os valores são divulgados através de diálogos e conversas com os colaboradores em espaços de aprendizagem.”. “[...]todos são estimulados a inovar e buscar soluções sustentáveis em produtos, processos e serviços”.	“[...] o lema da empresa é “pessoa certa no lugar certo”, pois essa crença é vista como um diferencial competitivo. [...] o capital intelectual faz parte de um dos pilares da Cultura da organização”
Liderança	“nem tudo é aberto, parte é realizado em apresentações semestrais de como está indo a empresa e parte do planejamento de sua área”. “Muda-se os líderes direto, estamos passando por uma reestruturação da empresa e cria instabilidade, perda de eficiência da organização”	“[...] todos os funcionários são comprometidos no alcance dos objetivos da empresa condizentes com os valores fundamentais da empresa [...] somos avaliados por comportamentos de liderança, cujos objetivos são adequados para cada função”	“[...] os nossos colaboradores sabem que seu comprometimento é essencial para que a empresa consiga alcançar os objetivos propostos, mas sempre é possível melhorar”	“[...] a visão compartilhada com o sempre existiu na empresa, [...] as distintas ações tendo como foco às lideranças, tem o objetivo de torna-las multiplicadores de boas práticas.
Stakeholders	“O fornecedor é impelido a trazer novas soluções, para compor os produtos e serviços”. “[...] participa de rede com seus concorrentes, pois imagina que a tecnologia no começo ela tem uma baixa maturidade, [...] um grau de colaboração que traz benefícios com por exemplo o conhecimento”	“[...] a inovação é mais frequente e mais relevante quando todos os atores do ecossistema têm participação no processo inovador”. “[...] facilita na validação da proposta inovadora, diversidade, conhecimento e impacto na relevância.”	“Temos um jeito de fazer as coisas que se chama “fazer com”, ou seja, não queremos fazer algo para as pessoas, e sim com elas [...] nossos diálogos, procuramos demonstrar está integração, de modo a engajá-los na busca por processos mais sustentáveis.”	“[...] resultam em melhorias e transparência das cadeias de produção animal, aquisição de insumos de qualidade, além de novas tecnologias no processo [...] toda essa interação faz com que a empresa possua estratégias na oferta de produtos de extrema qualidade, garantia de bem-estar animal, sanidade, sustentabilidade e rastreabilidade”.

Fonte: Dados da Pesquisa e Elaboração própria.

APÊNDICE G – EVIDÊNCIAS DA CAPACIDADE INOVATIVA: BARREIRAS A INOVAÇÃO

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Escassez de recursos financeiros	“Sempre impacta se você não tem recurso você não faz, agora o fato de ter pouco recurso também não impede que a gente busque novas soluções, como por exemplos parcerias, criação dos consórcios, utilização de startups para desenvolver soluções inovadoras, tudo isso é uma forma de você lidar com a restrição orçamentária.”	“Diretamente, na medida que a maioria dos projetos de inovação requer investimento”	“Em termos de produtos, procuramos investir em melhorias incrementais e atuamos com cautela em investimentos disruptivos. Nossa inovação maior se dá no jeito de atuar e em oferecer produtos para públicos muitas vezes esquecidos pelos concorrentes, como itens de saúde para pessoas com mobilidade reduzida.”	“Redução de aquisição de novas ideias e pesquisa”
Escassez de recursos humanos	“Isso é uma barreira forte, sempre tem muito treinamento, mas o leque de necessidade de tecnologias que vão gerar novas inovações é muito grande [...], então hoje estamos estudando a aerodinâmica, a estrutura, mas também o envelhecimento da população, biocombustível, materiais renováveis que possam ser trazidos para dentro da organização”	“A capacidade de inovar é proporcional ao conhecimento dos colaboradores”	“Procuramos qualificar nossos colaboradores internamente buscando inovação em áreas que podemos inovar com nossos colaboradores Quando se faz necessário buscar alguma expertise específica, buscamos profissionais no mercado, mas não para serem funcionários, e sim, para nos ajudar a aprender sobre o tema”	“Eleva-se o custo e o tempo para se chegar a um resultado satisfatório”
Ausência de conhecimento em tecnologias	“[...] não atua só no desenvolvimento tecnologia para o produto e para o processo, hoje você tem que desenvolver tecnologias que vão além do ciclo de vida do produto, se preocupar com o descarte, a sustentabilidade, [...] tem uma questão de negócio, de pegada ambiental, mas tem o outro lado que vai impactar o produto, [...] a gente tem que participar mesmo não sendo uma pesquisa direta, é importante a gente avaliar o impacto”	“Depende do modelo de inovação! Tantos casos de sucesso em inovação vêm da implementação de novos modelos de negócios”	“[...] algumas tecnologias impactam na elaboração de estratégias”.	“Perdas de qualidade do produto final, redução de rendimentos”
Ausência de oportunidade com parcerias externas	“Hoje não tem como você fazer nada sem parceria em rede, não tem como, ou você faz com seu ecossistema ou não faz.”	“Também é relativo... dependendo da capacidade interna. Em geral, a ausência vai comprometer”	“[...] buscamos as parcerias na medida da necessidade. O mais importante é se engajar a parceiros alinhados ao nosso posicionamento. A relação deve ser de ganha-ganha”	“Aquisição de novos conhecimentos e tecnologias comprometidos”

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Falta de informação sobre o ambiente competitivo	“Pode te levar a fazer um produto errado. Por exemplo: [...] o governo encomenda o produto e paga pelo desenvolvimento do produto. Então assim é um risco menor, uma vez contratado. Para aviação comercial não, você não tem cliente você projeta o produto e depois vai buscar o cliente, um produto desse falhar é um investimento de 2 bilhões de dólares, jogado no lixo isso fecha a empresa. Então assim se não fizermos uma boa leitura do ambiente, a empresa quebra [...]”	“Inovar implica em fazer diferente. A falta de conhecimento do ambiente competitivo, como ser inovador?”	“[...] bastante impactante. Portanto, temos um trabalho de identificar o ambiente competitivo, especialmente através dos gestores externos que atuam nas pontas, junto ao mercado. Eles nos trazem muitas informações do que está acontecendo em nossos mercados.”	“Quebra nos rendimentos da empresa”
Falta de apoio governamental	“[...] compete no mercado com baixo apoio governamental, aonde se dá o apoio governamental, um financiamento que os bancos brasileiros não querem fazer para os operadores que querem comprar avião [...], o governo apoia quando tem o apoio do banco governamental, [...]empresas brasileiras querem comprar não tem uma linha financiamento, como o sistema financeiro lá fora tem, aí você consegue vender um avião no Brasil, [...] o apoio do governo são voltados para políticas públicas no desenvolvimento de inovação para o país que está muito atrasado,[...] hoje vemos um sucateamento do ecossistema, a legislação acaba sendo uma grande barreira.”	“No caso de empresas multinacionais, o descrédito governamental diminui a atratividade de investimentos da corporação no Brasil”	“Não temos esta preocupação. O que desejamos é que o governo faça o seu papel, especialmente para criar políticas que ampliem o bem-estar das pessoas.”	“Impossibilita aquisição de novos recursos de tecnologias produtivas e expansão da capacidade produtiva”

Fonte: Dados da Pesquisa e Elaboração própria.

APÊNDICE H – EVIDÊNCIAS DO PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: CARACTERÍSTICA DAS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Orientação externa e transparência nos processos de inovação.	“Existe um ponto que todo esse trabalho é divulgado para todo mercado, então você vai ver desde vídeos, campanhas, [...] relatórios anuais da corporação mundial.”	“Essencialmente buscando compreender as megatendências e qual o impacto das mesmas nos nossos negócios.”	“De acordo com a necessidade. Não há forma definida.”	“Através da capacitação de talentos internos e busca de novidades no mercado”
Cooperação entre os departamentos.	“os colaboradores sabem e querem mais e não tem orçamento, faz parte da implementação de políticas, que apoiam a inovação, reforçam valores, de excelência, criatividade”	“Incentivando e reconhecendo a colaboração com elemento essencial para se inovar.”	“Através da integração, cooperação, atuando de forma horizontalizada e participativa. Todos devem ajudar a todos..”	“Todos os elos da cadeia produtiva estão interligados e ao mesmo tempo são interdependentes”
Conhecimento sobre o ambiente dos negócios e adaptação à realidade da empresa.	“a empresa tem um programa de conexão direta com startups, na resolução de problemas”, “existe a inovação que vem do fornecedor, ele vem desenvolvendo coisas novas e conversa com a empresa,”	“Indo à campo e estando conectada aos nossos clientes!”	“A busca de conhecimento é constante, principalmente através das redes de contatos. Aprende muito com a expertise do outro.”	“Através de estudos de mercado, com equipe dinâmica de processo e desenvolvimento.”
Liderança de novos produtos ou processos no mercado.	“[...] para algumas coisas teve que tornar líder em algumas áreas de competência pela própria questão de subsistência dela.”	“Buscando se antecipar e estabelecendo conexões relevantes para nossos clientes”	“Não temos o objetivo de ser líderes.”	“Através de investimento em P&D, sejam de insumos, capital humano ou TI, a fim de otimizar os processos e reduzir perdas.”
Autonomia e lidera o mercado em relação a iniciativas inovadoras.	“[...] não consegue ser líder em termos de inovação em várias tecnologias, [...] começa se tornar mais barato a empresa incorpora em seu sistema de produtos, seguidor rápido.”	“Desenvolvendo capacidades de inovação (tecnologias no nosso caso) e cuidando do ambiente interno de inovação.”	Não.	“Gestão de pessoas por meio de líderes competentes e engajamento dos stakeholders”
Orientação para os resultados da inovação.	“o processo de desenvolvimento das estratégias envolve muitas áreas, [...] existe uma cadeia, um fraudal de integrações”	Com o controle do processo de introdução de novos produtos (NPI) e indicadores de impacto do NPI nos nossos negócios	“Conforme a necessidade”.	“Estudos de mercados, testes de produção, efeitos sobre a qualidade dos produtos, etc.”

Fonte: Dados da Pesquisa e Elaboração própria.

APÊNDICE I – EVIDÊNCIAS DO PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: CARACTERÍSTICA DAS ATIVIDADES AMBIENTAIS

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Avaliação periódica dos impactos ambientais diretos e indiretos	“Sustentabilidade tem os três pés econômica, ambiental e social, mas se não tiver a parte econômica forte, você não faz nenhuma das outras duas, estão relacionadas diretamente, primeiro porque pelo sucesso econômico, [...] tem investido para o desenvolvimento de biocombustíveis para a aviação, já tivemos trabalho com a petrolífera brasileira, empresas americanas “[...] porque vai ser importante para nossos clientes”	“[...] sustentabilidade faz parte dos valores e busca refletir em seus colaboradores, parceiros, clientes e a comunidade e a empresa é a pioneira tanto no Brasil e no mundo no que tange a essa temática”. “[...] possui o programa Life Cycle Management para a introdução de novos produtos que são analisados sob os pontos de vista de meio ambiente, saúde, segurança.”	“[...]Toda nossa tomada de decisão está alicerçada na análise prévia dos possíveis impactos sociais e ambientais. Além disso, temos procedimentos internos que nos obrigam a seguir temas sociais e ambientais antes das decisões [...]”	“[...] operações com foco na excelência operacional, qualidade, segurança dos alimentos, em toda sua cadeia de valor [...]”
Integração do desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisões corporativas.	“[...] a liderança nas especificações da gestão da cadeia de suprimentos e da inovação e em melhoria dos colaboradores, práticas trabalhistas e gestão do CVP.” “[...] na busca de definir as temáticas de maior magnitude para seus stakeholders quanto a sustentabilidade, engaja acionistas, clientes, fornecedores, membros de instituições sociais, executivos, em períodos trienais. Esse método impacta na materialidade da empresa.”	“[...] a responsabilidade corporativa tem como objetivo incentivar o melhoramento e reduzir os impactos gerados pelas atividades produtivas globais com a cooperação da comunidade.” “[...] é um processo contínuo que relaciona colaboradores, stakeholders e consumidores, abrangendo e beneficiando toda cadeia.”	“[...] diálogo com as partes interessadas (acionistas, investidores, comunidade local, universidades) a fim de conectar indivíduos e a empresa para desenvolver soluções sustentáveis.	“[...]ferramentas diferenciadas para produtos de alta qualidade, sustentabilidade e rastreabilidade e o engajamento com os stakeholders ao longo da cadeia de valor,”
Melhoria contínua na área ambiental.	“[...] a empresa possui projetos que vem sendo implementadas no que se refere biocombustíveis; desenvolvimento de comunidades locais; desenvolvimento de pessoas; desenvolvimento socioeconômico na cadeia de fornecedores locais; emissões atmosféricas; gestão de ciclo de vida do produto; gestão de recursos naturais e resíduos [...]” “[...] além disso temos certificações ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 [...]”	“[...] políticas e métricas de controle do uso de energia e recursos naturais.” “[...] Sistema Integrado de Gestão (SIG), certificações como a ISO 9001 (Sistema de Gestão da Qualidade) e ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental), como outros sistemas de gerenciamento.	“[...]Através de projetos de melhoria à luz da legislação em vigor e do posicionamento. [...] certificação ISO 9001 e busca ações e projetos voltados para os princípios da sustentabilidade “	“[...] tem a certificação internacional BRC (British Retail Consortium), que garante a qualidade na produção de proteína, segue os padrões ISO 9001, ISO 17025 (padronização de teste de laboratórios de ensaio e calibração) [...]” certificação SQMS (Supplier Quality Management System) [...]” “[...] uma de nossa filial é habilitada para a produção do hambúrguer sustentável[...].”

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Práticas comerciais e éticas e sistemas íntegros de governança corporativo.	“a corrupção envolvendo a empresa forçou a melhorar o sistema de Compliance, treinamentos no sentido de prevenção, nenhuma instituição está isenta desse tipo de problema, políticas de corrupção.”	“[...] nossas condutas em Compliance são vistos com excelência no ambiente de negócios, reconhecida pelo Cadastro Empresa Pré-ética é fruto da parceria entre a Controladoria-Geral da União (CGU) e o Instituto Ethos dentre as empresas comprometidas nas relações comerciais no que especifica os riscos a fraudes e corrupção [...]”	“[...] nosso posicionamento alicerçado na ética, bem como um sistema de análise de riscos e procedimentos de ética e conduta para os relacionamentos com as partes interessadas.”	“[...] tem um canal, gerenciado por empresa terceirizada, que recebem denúncias de comportamentos de colaboradores que estão violando o Código de Conduta e Ética [...] inserir tecnologias que minimizem o impacto de combustíveis fósseis”

Fonte: Dados da Pesquisa e Elaboração própria.

APÊNDICE J – EVIDÊNCIAS DO PODER DE INOVAÇÃO: INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Ações de sustentabilidade na empresa	“[...] metas da empresa de redução até 2020 de GEE”, “[...] a empresa possui um projeto Desenvolvimento Integrado do Produto Ambientalmente Sustentável (DIPAS)”, “[...] as duas escolas mantidas pela empresa, parte do nosso salário vai para esse aluno na hora que sair tenha como cursar a universidade, bolsas de estudo para conseguir se manter naquele período. Isso foi um movimento próprio dos funcionários[...]”	“identificação de atributos de sustentabilidade durante a execução do LCM (Life Cycle Management ou Gerenciamento do Ciclo de Vida dos Produtos)”. “[...] o tripé da sustentabilidade está presente nos valores da empresa e suas ações buscam conscientizar funcionários, stakeholders e a sociedade [...] a intensificação da utilização de recursos renováveis, o menor descarte de recursos renováveis e a preocupação com as comunidades ao redor da empresa permeia na proatividade da empresa”	“[...] várias formas. Todo o trabalho realizado na empresa envolve o olhar para este tripé, sejam operacionais ou estratégicas[...]”	“[...] conscientização dos valores frente a seus colaboradores, práticas sustentáveis do manejo, de fornecedores e colaboradores”. “[...] eco eficiência e o aprimoramento voltados para os princípios da sustentabilidade”. “[...] monitoramento global das emissões diretas e indiretas de GEE [...], além do selo SCC (Certificado Internacional de Carbono e Sustentabilidade)”
Inovação e Sustentabilidade estratégia da empresa	“[...] busca assegurar o mais alto nível de integridade e fortalecer a cultura ética e de Compliance em toda a companhia[...]”. “[...] Passion for Excellence transformar na melhor e mais eficiente empresa aeroespacial e de defesa do mundo [...]”. “[...] a empresa participa de fóruns e organizações internacionais”	[...] garantir que a atividade produtiva irá impactar o menos possível as gerações futuras.” “[...] temos vários pilares de atuação. Várias atividades tem cunho específico social [...] nossa Feira de Ciências e o programa de educação Formare [...]”. “[...] projetos de remoção compostos orgânicos voláteis, eliminação de metais pesados, eliminação de matérias primas biocumulativas e persistentes”.	“[...]decisões estratégicas nascem com a visão de em relação aos impactos que a indústria [...]”. “[...] no planejamento estratégico e nas operações é a nossa razão ser[...]”. “[...] a empresa optou por valorização da produção local”	“[...] produção de produtos e subprodutos com menos recursos [...]”. “[...] as estratégias permeiam desde matéria-prima até o descarte das embalagens dos produtos”. “[...] reduzir a pegada ambiental e gerenciar as relações com a sociedade e engajamento de stakeholders [...]”.
Inovações buscam princípios de sustentabilidade	“[...] temos equipes no Vale do Silício e em Boston (EUA), com isso conseguimos identificar oportunidades para o negócio de transporte aéreo e o estabelecimento de parcerias com startups, investidores, universidades e outras empresas [...]”.	“[...]a execução do LCM é a principal ferramenta para a implementação de inovação sustentável, amparado pelo código de conduta e políticas específicas. Está estruturado pelo processo de NPI (New Product Introduction) e a execução do LCM”. “[...] indicador que mede o percentual de novos produtos lançados com atributos identificados no LCM”	“[...] evoluímos à luz de princípios éticos, fornecendo produtos e serviços melhores e com facilidade acesso a população, evitando desperdícios e impactos ambientais [...]”. “[...] Toda inovação precisa ser alinhada à sustentabilidade, senão ela não é inovação”.	“[...]produção de mais produtos e subprodutos com menos recursos [...]”. “[...] aquisição de tecnologia de ponta e mercado consumidor, conscientização de parceiros”. “[...]Através de órgãos internacionais de certificação como a TUV, ISO, AUSMEAT, etc., com auditorias em vários níveis semestralmente, sendo que cada mercado consumidor exige certos níveis de certificação”

Variáveis	Diamante	Ouro	Prata	Bronze
Barreiras na implementação Inovação Sustentável	“[...] uma das barreiras, cria um ambiente de experimentação, de aprendizado, de tentativa e erro, que prima pela estabilidade, erro zero, essa é a principal barreira.”. “[...] a legislação é uma barreira [...]”	“[...] nosso desafio é a viabilidade econômica de soluções com atributos sustentáveis.”. “[...]conhecimento técnico precisos é outra barreira da empresa.”	“falta de conhecimento em tecnologia, questão econômica e a legislação [...]”	“[...] aumento no consumo que afeta a demanda de produção diretamente, [...] normas e legislação de órgãos reguladores”
Divulgação dos resultados de inovação sustentável	“[...] importante é o Marketing da Organização. Aparece nos relatórios gerenciais, report de mercado, eventos que a empresa conversa com os investimentos, reunião para ser apresentado para aos colaboradores [...]”	“[...] nossos resultados são divulgados para os nossos colaboradores e os nossos stakeholders, por meio de encontros, reuniões e relatório anual da empresa”	“[...]temos diversos tipos de indicadores de desempenho. A partir disso tomamos as decisões de ampliar as ações, determinar novos focos [...]” “[...] divulgação é interna e externa em alguns casos, via site, reuniões, feiras [...]”	“[...]os resultados são divulgados por meio do site, relatórios anuais, reunião com colaboradores e parceiros”
Inovação Sustentável refletiu modelo de negócio da empresa	“[...]pilares que sustentarão nosso crescimento nos próximos anos – ética, inovação e eficiência [...] estamos entre as empresas mais transparentes do Brasil no relatório da ONG Transparência Internacional [...]” “[...] reformulação Código de Ética e Conduta fortalecemos para o cumprimento a legislação e a cultura local, a fim de executarmos na plenitude nossos negócios [...]” “[...] estamos buscando impulsionar a inovação disruptiva e explorar novos modelos de negócio com isso estamos atuando no Vale do Silício” “[...] temos uma nova vice-presidência Estratégia, Inovação e Transformação Digital, visando identificar modelos disruptivos de negócio.	“[...]em alguns casos, especificamente os regulados pela política nacional de resíduos sólidos, que requer a implementação de soluções de logística reversa	“cerca de dez anos a empresa iniciou uma nova configuração em seu modelo de negócios: valorizar e incentivar a produção e economia locais, proporcionar geração de empregos, espaços de aprendizagem aos trabalhadores, criar novas ocupações, produtos e serviços que agreguem valor à cadeia produtiva”	“[...] afeta diretamente na busca de certificações ambientais de órgãos internacionais. O não cumprimento de normativas, causa ruptura de mercado e grandes prejuízos [...]”. “[...] o modelo de negócio da empresa reflete no controle da cadeia de valor, esse processo integra desde a compra de matéria-prima, processo produtivo e distribuição, [...] realiza treinamentos nas fábricas, com a finalidade de gestão de melhores práticas voltados para os princípios da inovação e da sustentabilidade”.

Fonte: Dados da Pesquisa e Elaboração própria.

APÊNDICE K - ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DA DAS MÉDIAS DA CAPACIDADE INOVATIVA (DIRECIONADORES E BARREIRAS) E O PODER DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

	MÉDIA ES	MÉDIA ET	MÉDIA PO	MÉDIA VA	MÉDIA CL	MÉDIA LI	MÉDIA ST	BAR1	BAR2	BAR3	BAR4	BAR5	BAR6	MÉDIA CINOV	MÉDIA CAMB	MÉDIA INOVSUST
MÉDIA.ES	1	,637**	,565**	,411*	,425*	,733**	,547**	,720**	,559**	,690**	,700**	,611**	,671**	,502**	,514**	,587**
Sig. (bilateral)	0	0,001	0,02	0,015	0	0,001	0	0,001	0	0	0	0	0,003	0,003	0	0
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.ET	,637**	1	,473**	,464**	,617**	,545**	,658**	,735**	,488**	,650**	,485**	,620**	,588**	,490**	0,303	,371*
Sig. (bilateral)	0	.	0,006	0,007	0	0,001	0	0	0,005	0	0,005	0	0	0,004	0,092	0,036
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.PO	,565**	,473**	1	-0,01	,373*	,370*	0,253	,639**	,421*	,466**	,367*	,477**	,484**	,379*	0,335	,663**
Sig. (bilateral)	0,001	0,006	.	0,956	0,035	0,037	0,162	0	0,016	0,007	0,039	0,006	0,005	0,032	0,061	0
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.VA	,411*	,464**	-0,01	1	,594**	,415*	,599**	0,053	0,024	0,175	0,212	0,151	0,113	0,32	0,348	0,091
Sig. (bilateral)	0,02	0,007	0,956	.	0	0,018	0	0,771	0,898	0,339	0,243	0,409	0,539	0,074	0,051	0,62
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.CL	,425*	,617**	,373*	,594**	1	,408*	,616**	,416*	0,251	,419*	,376*	,415*	0,246	,608**	,510**	,550**
Sig. (bilateral)	0,015	0	0,035	0	.	0,02	0	0,018	0,165	0,017	0,034	0,018	0,175	0	0,003	0,001
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.LI	,733**	,545**	,370*	,415*	,408*	1	,655**	,531**	0,335	,491**	,507**	,445*	,431*	,424*	0,322	,472**
Sig. (bilateral)	0	0,001	0,037	0,018	0,02	.	0	0,002	0,061	0,004	0,003	0,011	0,014	0,016	0,072	0,006
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.ST	,547**	,658**	0,253	,599**	,616**	,655**	1	,515**	,353*	0,242	0,253	0,316	0,249	,380*	0,34	,372*
Sig. (bilateral)	0,001	0	0,162	0	0	0	.	0,003	0,048	0,182	0,162	0,078	0,17	0,032	0,057	0,036
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
BAR1	,720**	,735**	,639**	0,053	,416*	,531**	,515**	1	,689**	,744**	,672**	,713**	,759**	,412*	0,303	,533**
Sig. (bilateral)	0	0	0	0,771	0,018	0,002	0,003	.	0	0	0	0	0	0,019	0,092	0,002
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
BAR2	,559**	,488**	,421*	0,024	0,251	0,335	,353*	,689**	1	,704**	,598**	,902**	,508**	,447*	,499**	,562**
Sig. (bilateral)	0,001	0,005	0,016	0,898	0,165	0,061	0,048	0	.	0	0	0	0,003	0,01	0,004	0,001
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
BAR3	,690**	,650**	,466**	0,175	,419*	,491**	0,242	,744**	,704**	1	,783**	,826**	,674**	,547**	,484**	,529**
Sig. (bilateral)	0	0	0,007	0,339	0,017	0,004	0,182	0	0	.	0	0	0	0,001	0,005	0,002

	MÉDIA ES	MÉDIA ET	MÉDIA PO	MÉDIA VA	MÉDIA CL	MÉDIA LI	MÉDIA ST	BAR1	BAR2	BAR3	BAR4	BAR5	BAR6	MÉDIA CINOVSU	MÉDIA CAMB	MÉDIA INOVSU
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
BAR4	,700**	,485**	,367*	0,212	,376*	,507**	0,253	,672**	,598**	,783**	1	,674**	,783**	,571**	,485**	,486**
Sig. (bilateral)	0	0,005	0,039	0,243	0,034	0,003	0,162	0	0	0	.	0	0	0,001	0,005	0,005
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
BAR5	,611**	,620**	,477**	0,151	,415*	,445*	0,316	,713**	,902**	,826**	,674**	1	,541**	,544**	,533**	,599**
Sig. (bilateral)	0	0	0,006	0,409	0,018	0,011	0,078	0	0	0	0	.	0,001	0,001	0,002	0
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
BAR6	,671**	,588**	,484**	0,113	0,246	,431*	0,249	,759**	,508**	,674**	,783**	,541**	1	,365*	0,119	0,345
Sig. (bilateral)	0	0	0,005	0,539	0,175	0,014	0,17	0	0,003	0	0	0,001	.	0,04	0,517	0,053
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.CINOVSU	,502**	,490**	,379*	0,32	,608**	,424*	,380*	,412*	,447*	,547**	,571**	,544**	,365*	1	,813**	,629**
Sig. (bilateral)	0,003	0,004	0,032	0,074	0	0,016	0,032	0,019	0,01	0,001	0,001	0,001	0,04	.	0	0
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.CAMB	,514**	0,303	0,335	0,348	,510**	0,322	0,34	0,303	,499**	,484**	,485**	,533**	0,119	,813**	1	,735**
Sig. (bilateral)	0,003	0,092	0,061	0,051	0,003	0,072	0,057	0,092	0,004	0,005	0,005	0,002	0,517	.	0	0
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
MÉDIA.PINOVSU	,587**	,371*	,663**	0,091	,550**	,472**	,372*	,533**	,562**	,529**	,486**	,599**	0,345	,629**	,735**	1
Sig. (bilateral)	0	0,036	0	0,62	0,001	0,006	0,036	0,002	0,001	0,002	0,005	0	0,053	0	0	0
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

ANEXO A - RELAÇÃO DE EMPRESAS ASSOCIADAS À ANPEI

EMPRESAS ASSOCIADAS – ANPEI	
24x7	Fleury S/A
2k Alimentos	Fluipress Automação Ltda
A. W. Faber-Castell S/A	Fotosensores Tecnologia Eletrônica Ltda
AES Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de SP	Fras-Le S/A
Albrecht Equipamentos Industriais Ltda	Frenzel Indústria de Borracha e Plásticos Ltda
Amata S/A	Furnas Centrais Elétricas S/A
Ambiente Global Comunicação para o Desenvolvimento Sustentável Ltda	Furukawa Indl. S/A Prod. Elétricos
Angelus Ind. de Prod. Odontológicos S/A	Genros Pesquisa e Desenvolvimento Ltda
Apollo Indústria, Comércio e Representação de Equipamentos Agrícolas Ltda	Goodyear do Brasil Produtos de Borracha
Aria do Brasil Consultoria e Desenvolvimento de Softwares Ltda	Green do Brasil Reciclagem de Resíduos Ltda
Armtec Tecnologia em Robótica Ltda	Grupo Algar Empreendimentos e Participações
Automind Automação Industrial Ltda	Guenka Desenvolvimento de Software Ltda
Basf S/A	Hidroenergia Engenharia e Automação Ltda
BMB - Belgo Mineira Artefatos de Arames Ltda	IBM Brasil
Braille Biomédica Indústria Comercio e Representações Ltda	Immediate Consultoria e Sistemas Ltda – Ilegra
Brapenta Eletrônica Ltda	Innovida Pesquisa e Desenvolvimento Ltda
Braskem S/A	Intercement Participações S/A
BRF Brasil Foods	International Paper do Brasil Ltda
Celulose Irani S/A	Inventiva Ind. e Inov. em Prod. Farmac. e Cosméticos Ltda
Eletronorte - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A	Invit Negócios Inovadores
Cetrel S/A	Isat Comunicação, Educação e Tecnologia Ltda
Chemtech Serviços de Engenharia e Software Ltda	I-Systems Automação Industrial S/A
CI&T Software S/A	Isotermas Isolantes Térmicos
Ciser - Cia. Industrial H. Carlos Schneider	Ixia
Companhia Nitro Química Brasileira	Johnson & Johnson Industrial Ltda
Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL	Kimberly-Clark Brasil Indústria e Comércio de Produtos de Higiene Ltda
Contech Produtos Biodegradáveis Ltda	Klabin S/A
DBTEC Indústria e Comércio de Materiais Elétricos e Eletrônicos Ltda	Kurier Tecnologia da Informação Ltda
Dow Brasil S/A	Laboratório de Investigação de Perícia Digital – Rastru Investigações e Perícia Digital
DSM South América Ltda	Laboratório Ibasa
Dupont do Brasil S/A	Laboratório Químico e Farmacêutico Bergamo Ltda – Amgen
Ecil Informática Indústria e Comércio Ltda	Lantech Serviços de Informática Ltda
Electrocell Ind. e Com. de Equipamentos Elétricos Ltda	Madeplast Indústria e Comercio de Madeira Plastica Ltda
Elekeiroz S/A	Magneti Marelli Cofap Cia. Fabricadora de Peças
Eletrobras - Centrais Elétricas Brasileiras S/A	Magnoflux Indústria, Comércio e Manutenção Equipamentos Eletromecânicos Ltda
Eletronuclear – Eletrobrás Termonuclear S/A	Mahle Metal Leve S/A
Eli Lilly do Brasil Ltda - Elanco Divisão Animal	Máquinas Agrícolas Jacto S/A
Elsevier Editora Ltda	Marisol Indústria do Vestuário Ltda
Embraer S/A	Merck Sharp & Dohme Farmacêutica - MSD Farmacêutica
Fazdesign Planejamento Visual Ltda	Meta Serviços em Informática S/A

EMPRESAS ASSOCIADAS – ANPEI	
Festo Brasil Ltda	Milfolhas Produção Editorial
Fiat Automóveis S/A	Monsanto do Brasil Ltda
Fibria	Montagens e Projetos Industriais – MPI
FK Biotecnologia S/A	Motorola Industrial Ltda
Mowa Mobile Wireless Applications Informática Ltda	Robert Bosch Ltda
Nanocore Biotecnologia Ltda	Rochaz Indústria e Comércio Ltda
Nanox Tecnologia S/A	Sabesp
Natura Inovação e Tecnologia de Produtos Ltda	Samarco Mineração S/A
Neogrid Software S/A	Sasazaki Indústria e Comércio Ltda
Neokoros TI Ltda - Me	Senior Sistemas S/A
Nestlé Brasil Ltda	Siemens Ltda
Nous Software Ltda	SL Cereais e Alimentos Ltda
Novocell - Sistemas de Energia S/A	Sociedade Michelin de Part. Indústria e Com Ltda
Nutritional S/A - Indústria e Comércio de Alimentos	Solazyme Brasil Óleos Renováveis e Bioprodutos Ltda
O Boticário	Souza Cruz Indústria e Comércio S/A
Odebrecht Agroindustrial	Stihl Ferramentas Motorizadas Ltda
Oi	Suzano Papel e Celulose S/A
Oneon Indústria Comércio e Serviços de Eletroeletrônicos Ltda Me	Terminal Químico de Aratu S/A Tequimar – Ultracargo
Orteng Equipamentos e Sistemas Ltda	Tigre S/A
Ouro Fino Agronegócio Ltda	Top Automação Industrial Ltda
Oxiten S/A Indústria Comércio	Totvs S/A
PC Sistemas	Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A – Usiminas
Pelenova Biotecnologia S/A	V&M do Brasil S/A
Pepsico do Brasil Ltda	Vale Soluções em Energia S/A – VSE
Petrobras - Petróleo Brasileiro S/A – Cenpes	Vallée S/A
Pirelli Pneus S/A	Via Soluti - Soluções em Tecnologia da Informação Ltda
Positivo Informática S/A	Villares Metals S/A
PPV Informática Ltda	Vision Energia
Pris Tecnologia Ltda	Vlados Indústria de Válvulas Ltda
Radix Engenharia e Desenvolvimento de Software Ltda	Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores
Reckitt Benckiser (Brasil) Ltda	WEG Equipamentos Elétricos S/A
Renault do Brasil S/A	Whirlpool S/A
Rhodia Poliamida e Especialidades Ltda	Wirklich Indústria de Plásticos Ltda
Riffel Moto Peças Ltda	XA Consultoria de Engenharia Ltda