

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

AULISON ANDRÉ KUMMER

**ORIENTAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NAS ATIVIDADES DE
INOVAÇÃO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL SUSTENTÁVEL: O
CASO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES DOS APLs DO SUDOESTE
DO PARANÁ**

DISSERTAÇÃO

**PATO BRANCO
2013**

AULISON ANDRÉ KUMMER

**ORIENTAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NAS ATIVIDADES DE
INOVAÇÃO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL SUSTENTÁVEL: O
CASO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES DOS APLs DO SUDOESTE
DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Regional – Área de Concentração: Regionalidade e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Ditzel Santos
Coorientador: Prof. Dr. Gilson Adamczuk
Oliveira

PATO BRANCO

2013

K96o

Kummer, Aulison André.

Orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e desempenho organizacional sustentável: o caso das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná / Aulison André Kummer. -- 2013.
167 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Ditzel Santos

Coorientador: Prof. Dr. Gilson Adamczuk Oliveira

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco, PR,
2013.

Bibliografia: f. 150 – 160.

1. Atividades de inovação. 2. Orientação para a sustentabilidade. 3. Desempenho organizacional sustentável. 4. APLs. I. Santos, Gilson Ditzel, orient. II. Oliveira, Gilson Adamczuk, coorient. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. IV. Título.

CDD (22. ed.) 330

Ficha Catalográfica elaborada por
Suélem Belmudes Cardoso CRB9/1630
Biblioteca da UTFPR Campus Pato Branco



TERMO DE APROVAÇÃO Nº 45

Título da Dissertação

Orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e desempenho organizacional sustentável: O caso das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná

Autor

Aulison André Kummer

Esta dissertação foi apresentada às 13 horas do dia 06 de novembro de 2013, como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL – Linha de Pesquisa Regionalidade e Desenvolvimento – no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O autor foi arguido pela Banca Examinadora abaixo assinada, a qual, após deliberação, considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Gilson Ditzel Santos – UTFPR
Orientador

Prof. Dr. Gilson Adamczuk Oliveira -
UTFPR
Examinador

Prof. Dr. Miguel Angelo Perondi – UTFPR
Examinador

Prof. Dr. Carlos Alberto Piacenti -
UNIOESTE
Examinador

Visto da Coordenação

Prof. Dr. Miguel Angelo Perondi
Coordenador do PPGDR

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do PPGDR

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a DEUS, pelo dom da vida e pela força e coragem concedidas nessa jornada.

À minha esposa, Marivani, por todo o apoio e compreensão.

Aos meus pais (Jorge e Eliza), exemplos de vida e superação, e aos meus irmãos (Anderson e Andressa) pela amizade sincera.

À minha “nonna”, Terezinha, pelas palavras de otimismo e confiança.

A todos os professores do PPGDR que contribuíram para minha formação, compartilhando seus saberes e experiências.

Aos professores da banca examinadora, pelas contribuições voltadas a este estudo.

Às empresas dos setores de confecções, móveis, alumínio e TI participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná, pela disposição em colaborar com essa pesquisa.

Ao coorientador desse trabalho, prof. Gilson A., pelas importantes contribuições.

E, especialmente ao meu orientador, prof. Gilson D., pelo conhecimento transmitido e pela confiança com que conduziu esse trabalho, acreditando na relevância de seus resultados.

Por fim, agradeço a todos aqueles que embora não nominados, participaram desse processo de crescimento pessoal e profissional.

“No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade”.

Albert Einstein (1879-1955).

RESUMO

KUMMER, Aulison André. Orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e desempenho organizacional sustentável: o caso das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná. 2013. 167 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013.

O presente trabalho tem por objetivo analisar a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação desenvolvidas pelas empresas participantes dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) da Mesorregião Sudoeste do Paraná, bem como sua influência no desempenho sustentável dessas organizações. Para esse propósito, inicialmente realizou-se um estudo qualitativo de caráter exploratório junto à quatro empresas, sendo uma representante de cada APL do Sudoeste do Paraná (Confecções, Móveis, Alumínio e TI), por meio da aplicação de entrevistas individuais baseadas em um roteiro semiestruturado, as quais foram analisadas através da técnica de análise de conteúdo. Com base nas características identificadas na etapa qualitativa, o estudo assumiu natureza quantitativa e caráter descritivo a partir da adaptação de um questionário que posteriormente fora aplicado em 191 empresas, das quais resultaram 106 casos válidos. A análise dos dados efetivou-se, primeiramente, por meio de estatística descritiva, para posteriormente serem utilizadas as técnicas estatísticas de análise fatorial e regressão linear múltipla. Os resultados permitiram confirmar que as empresas pesquisadas desenvolvem práticas voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, bem como a parcial relação entre essa orientação para a sustentabilidade e o desempenho organizacional nas dimensões econômica, social e ambiental. Futuras complementações dessa pesquisa pode-se dar com a investigação qualitativa dos resultados alcançados ou então a investigação de outros setores econômicos, bem como a inclusão de variáveis externas que permitam diferenciar melhor as organizações pesquisadas.

Palavras-chave: Atividades de Inovação. Orientação Para a Sustentabilidade. Desempenho Organizacional Sustentável. APLs.

ABSTRACT

KUMMER, Aulison André. Sustainability orientation on innovation activities and sustainable organizational performance: the case of companies participating in the APLs of the Southwest of Paraná. 2013. 167 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013.

The present work has the aim to analyze the orientation for the sustainable in activities of innovation developed by the participated companies of Arrangement Productive Locals (APLs) in a region of Southwest of Paraná, and its influence in the sustainable performance of these organizations. For this purpose, initially it was carried out a qualitative study of explorer character joined to four companies, being a company represented by each APL in the Southwest of Paraná (production, furniture, aluminium and TI), by individual interviews based in a schedule half structured, that they were analyzed through the technique of analysis of the content. Based on identification characteristics in the qualitative stage, the study accepted quantitative nature and a descriptive character to the point of the adaptation of a questionnaire that later it was applied in 191 companies, and turned out to be in 106 valid cases. The fact analysis happened by the descriptive statistic and later the facts were used in the statistic techniques of factor analysis and return of multiple linear. The results allowed to confirm that the researched companies develop practices that work in the development of innovation returned to the sustainable, and the relation between the orientation for the sustainability and the organizational performance in the economic, social and environment measures. Future complements of this research can give with the qualitative investigation of the obtained results or the investigation of the others economic sectors, like the inclusion of external variable that permit to differentiate better the research organizations.

Key-words: Innovation Activities. Sustainability Orientation. Organizational Performance Sustainable. APLs.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - <i>Stakeholders</i> mais comuns	35
Figura 02 - Cubo da inovação sustentável	41
Figura 03 - Modelo de pesquisa	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Tipos de inovação e suas respectivas definições.....	26
Quadro 02 - Implicações práticas para a gestão das inovações	42
Quadro 03 - Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas	54
Quadro 04 – Indicadores genéricos – projeto Perform.....	57
Quadro 05 - Blocos que compõe o questionário quantitativo	77
Quadro 06 - Variáveis do construto OSAI	78
Quadro 07 - Variáveis do construto DOS	80
Quadro 08 - Outras variáveis que caracterizam as empresas	81
Quadro 09 - Hipóteses e resultados.....	144

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Classificação das empresas por porte	54
Tabela 02 - Função desempenhada pelos respondentes participantes da pesquisa	102
Tabela 03 - Nível de escolaridade dos respondentes participantes da pesquisa	102
Tabela 04 - Tempo de existência das empresas participantes da pesquisa	103
Tabela 05 - Porte das empresas participantes da pesquisa.....	103
Tabela 06 - APL em que as empresas participantes da pesquisa fazem parte.....	104
Tabela 07 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Integração dos critérios da sustentabilidade.....	106
Tabela 08 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Integração de <i>stakeholders</i>	107
Tabela 09 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores de dimensão - <i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável	108
Tabela 10 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Sensibilização em relação à sustentabilidade	109
Tabela 11 - Média amostral das dimensões do construto OSAI.....	111
Tabela 12 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Desempenho econômico	112
Tabela 13 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Desempenho social	113
Tabela 14 - Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Desempenho ambiental.....	115
Tabela 15 - Média amostral das dimensões do construto OSAI.....	117
Tabela 16 - Medida de Adequação da Amostra e Teste Bartlett.....	119
Tabela 17 - Número de fatores definidos e respectiva variância total explicada.....	120
Tabela 18 - Fatores e cargas fatoriais dos atributos	122
Tabela 19 - Indicadores pertencentes ao Fator 1	122
Tabela 20 - Indicadores pertencentes ao Fator 2.....	123
Tabela 21 - Indicadores pertencentes ao Fator 3.....	124
Tabela 22 - Indicadores pertencentes ao Fator 4.....	125
Tabela 23 - Consistência interna dos fatores definidos e do construto OSAI.....	126
Tabela 24 - Medida de Adequação da Amostra e Teste Bartlett	127
Tabela 25 - Número de fatores definidos e respectiva variância total explicada.....	127
Tabela 26 - Fatores e cargas fatoriais dos atributos	129
Tabela 27 - Indicadores pertencentes ao Fator 1	130
Tabela 28 - Indicadores pertencentes ao Fator 2.....	130
Tabela 29 - Indicadores pertencentes ao Fator 3.....	131
Tabela 30 - Consistência interna dos fatores definidos e do construto DOS	132
Tabela 31 - Teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> (KS) para verificação da normalidade das variáveis	134
Tabela 32 - Teste de regressão do fator desempenho ambiental	135
Tabela 33 - Fator influenciador do desempenho ambiental	136
Tabela 34 - Teste de regressão do fator desempenho econômico	137
Tabela 35 - Fator influenciador do desempenho econômico.....	138
Tabela 36 - Teste de regressão do fator desempenho social	140
Tabela 37 - Fatores influenciadores do desempenho social	141

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACV	Avaliação do Ciclo de Vida
AMSOP	Associação dos Municípios do Sudoeste do Paraná
APL	Arranjos Produtivos Locais
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
Cetis	Centro de Tecnologia Industrial do Sudoeste
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
DA	Desempenho Ambiental
DE	Desempenho Econômico
DOS	Desempenho Organizacional Sustentável
DS	Desempenho Social
Fiep	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
Ipardes	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
KS	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>
MSA	Medida de Adequação da Amostra
NTI	Núcleo de Tecnologia de Informação do Sudoeste
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não Governamental
OSAI	Orientadas para a Sustentabilidade nas Atividades de Inovação
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PME	Pequena e Média Empresa
PML	Produção Mais Limpa
PPGDR	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional
Redesist Inovativos Locais	Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Sindimadmov do Paraná	Sindicato das Indústrias Madeireiras e Moveleiras do Sudoeste do Paraná
Sinvespar	Sindicato das Indústrias de Vestuário do Sudoeste do Paraná
SPS	Sistema de Produto-Serviço
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 A INOVAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL.....	21
2.1.1 Atividades de inovação.....	25
2.1.2 Tipos de inovação	26
2.1.3 Grau de novidade da inovação.....	27
2.2 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O PAPEL DA INOVAÇÃO.....	29
2.2.1 Emergência dos problemas socioambientais e a necessária construção de um desenvolvimento sustentável	30
2.2.2 A inovação como promotora da sustentabilidade.....	34
2.2.3 Implicações gerenciais direcionadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade.....	40
2.2.3.1 Integração dos critérios da sustentabilidade	42
2.2.3.2 Integração de <i>stakeholders</i>	44
2.2.3.3 Incremento do sistema de produto-serviço.....	45
2.2.3.4 <i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável.....	46
2.2.3.5 Sensibilização em relação à sustentabilidade	47
2.3 MENSURAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL COM VIÉS SUSTENTÁVEL	49
2.3.1 Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas	53
2.3.2 <i>PERFORM - Sustainability Performance Benchmarking</i>	56
2.4 AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS E A INOVAÇÃO	58
2.4.1 Arranjos Produtivos Locais.....	62
2.4.2 Arranjos Produtivos Locais do Sudoeste do Paraná	65
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	70
3.1 MODELO DE PESQUISA.....	70
3.2 HIPÓTESES.....	72
3.3 METODOLOGIA.....	74
3.3.1 Método de estudo utilizado na dissertação	74
3.3.2 Tipo de pesquisa	75
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	76
3.4.1 Instrumento definido para a fase qualitativa	76
3.4.2 Instrumento definido para a fase quantitativa	77
3.4.2.1 Construto OSAI	78
3.4.2.2 Construto DOS	79
3.4.2.3 Outras variáveis que caracterizam as empresas.....	81
3.4.3 Validação de conteúdo e pré-teste dos instrumentos de coleta de dados	81
3.5 UNIVERSO DE PESQUISA E COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA.....	82
3.6 PROCEDIMENTOS PARA TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	84
3.6.1 Fase qualitativa – estudo de caso	84
3.6.2 Fase quantitativa – <i>survey</i>	85

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	87
4.1 ETAPA QUALITATIVA: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS.....	87
4.1.1 Caso 1: Indústria de Móveis.....	87
4.1.2 Caso 2: Indústria de Alumínio.....	90
4.1.3 Caso 3: Indústria de Confecções.....	92
4.1.4 Caso 4: Empresa de TI.....	94
4.1.5 Análise e síntese do estudo de casos múltiplos.....	96
4.2 ETAPA QUANTITATIVA – SURVEY.....	98
4.2.1 Tratamento dos dados para as análises multivariadas.....	99
4.2.1.1 Dados perdidos (<i>missing values</i>).....	99
4.2.1.2 Valores atípicos (<i>outliers</i>).....	100
4.2.1.3 Normalidade.....	100
4.2.2 Caracterização das empresas e dos respondentes participantes da pesquisa.....	101
4.2.3 Análise descritiva inicial da amostra.....	104
4.2.3.1 Variáveis independentes: construto OSAI.....	105
4.2.3.2 Variáveis dependentes: construto DOS.....	111
4.2.4 Análise multivariada dos dados.....	117
4.2.4.1 Análise Fatorial.....	118
4.2.4.1.1 Análise fatorial do construto OSAI.....	119
4.2.4.1.2 Análise fatorial do construto de DOS.....	126
4.2.4.2 Regressão Linear Múltipla.....	132
4.2.4.2.1 Teste de regressão entre o fator desempenho ambiental e os fatores de OSAI.....	134
4.2.4.2.2 Teste de regressão entre o fator desempenho econômico e os fatores de OSAI.....	137
4.2.4.2.3 Teste de regressão entre o fator desempenho social e os fatores de OSAI.....	139
5. DISCUSSÕES E CONCLUSÕES	142
5.1 CONCLUSÕES SOBRE OS OBJETIVOS E HIPÓTESES DA PESQUISA.....	142
5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS.....	146
5.3 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS.....	147
5.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	148
5.5 PESQUISAS FUTURAS.....	149
REFERÊNCIAS	150
APÊNDICES	161
APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados - fase qualitativa da pesquisa.....	162
APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados - fase quantitativa da pesquisa....	163
APÊNDICE C - Relação de municípios que compõem a Mesorregião Sudoeste do Paraná.....	167

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo vem discutir questões que abordam a inovação e sua orientação para o desenvolvimento sustentável, bem como sua influência na promoção de um desempenho organizacional que considere as dimensões econômica, social e ambiental.

No mundo globalizado em que as empresas estão inseridas, a transformação de dados e informações em conhecimentos que subsidiem a geração e sustentação de vantagens competitivas estimula cada vez mais as empresas a incorporarem estratégias inovadoras em seus negócios. Tigre (2006) evidencia que o desenvolvimento de inovações é essencial para aumentar a produtividade e a competitividade das organizações, considerando que as empresas mais dinâmicas e rentáveis do mundo são justamente aquelas que apresentam mais inovações, as quais criam seus próprios nichos de mercado ao invés de competir em mercados já saturados.

Schumpeter (1961) enfatiza que a verdadeira competitividade do capitalismo está na introdução de novos bens de consumo, métodos de produção e de organização industrial que a empresa cria com finalidade de manter-se sempre à frente dos concorrentes. De acordo com o autor, o que mantém a empresa no mercado é sua constante capacidade de destruir as velhas ideias, a partir da incorporação de novidades que substituem as anteriores, por meio da chamada destruição criativa, o que promove a instabilidade necessária ao crescimento econômico da sociedade capitalista.

No entanto, essa mola propulsora do crescimento econômico passou a ser questionada a partir da década de 1960, quando crises de natureza ambiental e social começaram a ser percebidas pela sociedade, sendo essas decorrentes em grande parte, de inovações introduzidas no mercado sem considerar previamente seus potenciais impactos negativos à sociedade ou ao meio ambiente (BARBIERI, 2007a). A partir dessas crises de dimensão planetária, os paradigmas que até então vinham impulsionando o crescimento econômico, não considerando os aspectos socioambientais envolvidos ou afetados pelos sistemas produtivos, passam a ser questionados (LEIS, 1996). Assim, o princípio da sustentabilidade emerge como um critério normativo com o intuito de reconstruir a ordem econômica através da revisão

das bases produtivas da humanidade, como uma condição necessária à sobrevivência humana e construção de um desenvolvimento duradouro (LEFF, 2001).

Nesse contexto, assim como a inovação contribuiu para as crises socioambientais, quando multiorientada pelos princípios da sustentabilidade, seu potencial de destruição criativa passa a ser considerado benéfico no sentido de que torna possível substituir os processos produtivos responsáveis pelas crises socioambientais que afetam a humanidade. Dessa forma, passa-se a buscar um novo modelo de produção da subsistência humana que de fato seja compatível com a capacidade de suporte do planeta, assim como socialmente equitativo, onde a participação das empresas exige que suas formas de operação no que se refere às inovações sejam revistas (BARBIERI, 2007a), considerando que as capacidades inovadoras podem desempenhar um papel imprescindível na busca de um desenvolvimento sustentável (BOS-BROUWERS, 2010).

Assim sendo, ao orientar as inovações por critérios ambientais, sociais e econômicos, as organizações constroem-se em bases sustentáveis. Porter e Linde (1995) consideram que a incorporação da sustentabilidade no ambiente de negócios além de promover a sustentação do capital ambiental e social do empreendimento, também atua como uma fonte de oportunidades para que as empresas se mantenham competitivas, seja através da redução dos custos de produção em virtude da adoção de sistemas produtivos mais eficientes, ou então por meio de vantagens competitivas decorrentes do aproveitamento de oportunidades potenciais de mercado.

Dessa forma, o presente estudo tem por finalidade analisar a existência de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação desenvolvidas pelas empresas participantes dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) localizados na Mesorregião Sudoeste do Paraná. No mesmo sentido, procurar-se-á analisar se essa orientação para a sustentabilidade, de alguma forma contribui ou tem relação com o desempenho dessas empresas, entendido pela conciliação entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais.

A escolha das empresas que fazem parte dos APLs ocorreu em virtude de este ser uma forma de aglomeração espacial de empresas - principalmente de pequenas e médias - em que seu ordenamento contribui, segundo Porter (1998), para melhorar a produtividade, bem como a capacidade e a flexibilidade da empresa

em inovar, contribuindo para a competitividade organizacional. No mesmo sentido, Klewitz e Hansen (2011) defendem que a colaboração para a inovação e a formação de redes de inovação também auxilia no desenvolvimento de inovações mais sustentáveis, principalmente em PMEs, que segundo Bos-Brouwers (2010), possui restrição de recursos (pessoal, dinheiro, conhecimento, entre outros) que limitam severamente a capacidade dessas categorias empresariais conduzirem esse tipo de inovação.

Na Mesorregião Sudoeste do Paraná, essa perspectiva organizacional pode ser percebida pela existência de aglomerações de empresas do mesmo setor caracterizadas como APLs, que englobam grande parte das empresas localizadas nessa região. As aglomerações do Sudoeste são formadas pelos APLs de Confeccões, Móveis, Alumínio e Tecnologia da informação (TI), os quais apresentam representatividade para a região e o setor a que pertencem. A análise quanto à aderência aos princípios da inovação sustentável nessas categorias empresariais agrupadas geograficamente torna-se relevante em virtude de se configurar uma realidade onde a inovação é estimulada em busca de competitividade e desenvolvimento.

Considerando as questões apresentadas, o estudo está organizado para, inicialmente apresentar os objetivos da pesquisa, a justificativa, assim como o referencial teórico, abrangendo as seguintes categorias: a inovação no contexto organizacional; o desenvolvimento sustentável e o papel da inovação; a mensuração do desempenho organizacional sustentável; bem como as aglomerações produtivas e a inovação. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da presente pesquisa e posteriormente a apresentação e análise dos dados coletados. Por fim, o trabalho é finalizado com a apresentação das discussões e conclusões do estudo.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Nesse contexto de desafios e oportunidades, considerando o potencial inovador desenvolvido pelas empresas em decorrência de sua atuação em rede, assim como destacando a importância da inovação orientada para a

sustentabilidade como estratégia potencial para o alcance de um desempenho que considere as dimensões ambiental, social e econômica, coloca-se a seguinte problemática de pesquisa:

As empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná desenvolvem suas atividades de inovações orientadas pelos princípios do desenvolvimento sustentável? Essa orientação tem impacto no desempenho dessas organizações?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná e sua influência no desempenho organizacional nas dimensões econômica, social e ambiental.

1.2.2 Objetivos específicos

A partir do objetivo geral, foi definido o seguinte objetivo específico para a etapa qualitativa do estudo:

- a) Verificar como ocorrem as atividades de inovação em relação à sustentabilidade nas empresas participantes do estudo de caso, de forma a verificar a adequação das questões destinadas à etapa quantitativa da dissertação (*survey*).

Para a etapa quantitativa foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- b) Identificar a existência de práticas voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade nas empresas participantes da *survey*;
- c) Mensurar o desempenho sustentável das organizações participantes da *survey*;
- d) Identificar a existência de relação entre práticas voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade e o desempenho organizacional nas dimensões econômica, social e ambiental.

1.3 JUSTIFICATIVA

A emergência de graves problemas sociais e ambientais com impacto sobre a humanidade passou a exigir das empresas um trato cada vez mais responsável em relação ao gerenciamento de seus processos produtivos. Nesse sentido, a gestão das inovações, que segundo a European Commission (1995) oferece novas soluções para problemas, tornando possível satisfazer as necessidades tanto dos indivíduos, quanto da sociedade, passa a ser uma estratégia fundamental para que as empresas possam continuar satisfazendo as necessidades da humanidade e garantindo seu desempenho econômico ao mesmo tempo em que atuam de maneira responsável em relação ao meio ambiente e a sociedade.

Assim, o tema de estudo é relevante em razão do contexto de profundas modificações que passam a ser exigidas das empresas quanto às suas estruturas organizacionais em busca de posturas socioambientais adequadas às pressões impostas pela sociedade. Dessa forma, o estudo justifica-se na medida em que buscará contribuir no sentido de entender se empresas que fazem parte dos APLs do Sudoeste do Paraná estão desenvolvendo atividades de inovação preocupadas com os princípios que englobam a sustentabilidade, assim como apresentar conclusões acerca dos possíveis reflexos dessas ações em benefício do desempenho organizacional sustentável dessas instituições.

Tendo em vista que o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Pato Branco tem como objetivo abordar questões relacionadas com a

realidade e o desenvolvimento regional, a presente pesquisa também contribui como ciência, já que permite conhecer a realidade das empresas abordadas no que tange a incorporação das questões ambientais e sociais na gestão de suas respectivas inovações, considerando que as empresas pesquisadas configuram uma realidade organizacional comprometida com o desenvolvimento econômico geograficamente localizado em busca do desenvolvimento das regiões. Além disso, a pertinência do estudo nas empresas que fazem parte dos APLs é decorrente do empenho dessas no que se refere à construção de um desenvolvimento econômico com redução de desigualdades, já que se manifestam pela inclusão social, considerando o capital humano local e o capital social como atributos indispensáveis para a geração de riqueza territorial (SYMANTOB; ANDREASSI; STAL, 2007).

Apesar da importância da incorporação da sustentabilidade nos negócios, atualmente existem poucos estudos que tratam da problemática real da inovação e da sustentabilidade no nível das empresas, sejam essas pequenas, médias ou grandes (SÁNCHEZ-MEDINA; CORBETT; TOLEDO-LÓPEZ, 2011). Baumgarten (2008) considera que embora as temáticas de ciência, tecnologia e sustentabilidade venham assumindo importância crescente e sendo investigadas por diversos estudos na atualidade, ainda existem relativamente poucas pesquisas e ações que trabalhem a intersecção entre esses temas, o que poderia favorecer o entendimento sobre as relações entre inovação e sustentabilidade.

De acordo com Bos-Brouwers (2010), a carência de pesquisas disponíveis sobre inovação e sustentabilidade é ainda maior no contexto de pequenas e médias empresas (PMEs), cujos processos de inovação sustentáveis diferem significativamente das grandes organizações. Da mesma forma, o autor salienta que existe uma escassez muito grande sobre dados referentes ao desempenho sustentável de PMEs, o que decorre principalmente do pequeno número de empresas desse porte que publicam relatórios de sustentabilidade.

No Brasil, até o momento que se definiu a pesquisa, o estudo mais direcionado a investigação da influência da condução de práticas de inovação orientada para a sustentabilidade (IOS) no desempenho organizacional sustentável (DOS), foi empreendido por Menezes (2011), o qual investigou essa relação em indústrias do setor químico, considerado de alta intensidade tecnológica.

Nesse sentido, diante da não constatação de estudos direcionados à investigação da relação entre IOS e DOS no contexto de empresas participantes de

APLs, cujo universo de pesquisa dificilmente compreende grandes organizações, o presente estudo pretende preencher tal lacuna investigando empresas de pequeno porte, participantes de diferentes setores econômicos, bem como pertencentes a setores considerados de diferenciadas intensidades tecnológicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A INOVAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A inovação enquanto processo destinado à resolução de problemas sempre existiu no contexto social. Até o século XVII, essa atividade caracterizava-se pela sua informalidade e aspecto empirista, puramente artesanal e desenvolvido pelo próprio agente de execução da atividade para solucionar problemas de natureza técnica. Somente a partir do século XVIII com a utilização do conhecimento científico como fonte de resolução de problemas, a inovação ganha autonomia e deixa de estar associada à atividade de execução, acelerando o ritmo de desenvolvimento das modernas sociedades industriais (ZAWISLAK, 1995).

A consideração da inovação como fator condicionante da competitividade empresarial intensificou-se a partir do século XX com os estudos do economista Joseph Alois SCHUMPETER (1961), o qual desenvolveu interpretações acerca da importância da inovação no desenvolvimento dos sistemas de produção e consequentemente como dinamizador da competitividade e do crescimento empresarial. O autor entendia que o impulso que coloca e mantém o motor do capitalismo em movimento provem da constante introdução de bens de consumo, assim como novas metodologias de produção e de organização industrial que a empresa capitalista cria e destrói (destruir as velhas ideias para criar novas ideias) com vistas ao desenvolvimento econômico, as quais poderiam ser originadas a partir de invenções ou de tecnologias já existentes no mercado (SCHUMPETER, 1961; TIGRE, 2006).

No contexto atual, diante de um cenário caracterizado por rápidas mudanças nos mercados, nas tecnologias, bem como nas formas organizacionais, a capacidade de gerar e absorver inovações se mostra cada vez mais indispensável para que as organizações se mantenham competitivas. Nesse sentido, a constante aquisição de novas capacitações e conhecimentos deve ser intensificada para que seja possível utilizar esse aprendizado na construção de vantagens competitivas (LEMOS, 1999).

Lemos (1999), ainda ressalva que em decorrência da importância que passou a ser empregada ao termo inovação, estudos vêm buscando entender sua natureza, características e fontes a fim de compreender seu papel no que tange o desenvolvimento econômico. Um dos conceitos mais utilizado em pesquisas sobre inovação e adotado pelo presente trabalho, encontra-se no Manual de Oslo. Esse estudo, formulado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), propõe diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Segundo o mesmo, a inovação pode ser conceituada como:

A implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 2005, p.55).

No complexo processo que envolve a criação de inovações, uma importante distinção deve ser feita em relação ao conceito dado para invenção e inovação. Tigre (2006) considera a invenção como a criação de um produto, processo ou técnica que pode ser difundido através de artigos técnicos e científicos, além de poder ser registrada na forma de patente, bem como visualizada e simulada através de protótipos, sem, no entanto, ter uma aplicação comercial efetiva. Nessa mesma linha, a inovação ocorre quando existe a aplicação prática de uma invenção, o que demonstra a estreita ligação entre os dois conceitos, já que a invenção é algo novo com potencial para se tornar uma inovação (TIGRE, 2006).

Da mesma forma, Schumpeter (1982) afirma que a liderança econômica em particular deve ser distinguida da invenção, já que somente a partir do momento em que é levada à prática, a mesma se torna relevante. O autor ainda considera que a realização de inovações no âmbito empresarial é função dos empresários, ou seja, o agente inovador é o próprio empreendedor que atua nas organizações.

De acordo com Calligaris e Torkomian (2003), as empresas têm a necessidade de desenvolver sua capacitação tecnológica com o objetivo de maximizar a produtividade e a qualidade de seus produtos para se adaptar às demandas do mercado. A importância dessa adaptação é destacada por Schumpeter (1982), o qual destaca que a inovação tecnológica viabiliza-se à medida que conseguem atender as necessidades sociais e de mercado, sendo o desenvolvimento econômico dependente das inovações, ou de novas combinações

de materiais e forças produtivas empregadas de diversas formas na produção industrial. Assim, Schumpeter (1982) ressalta que o desenvolvimento derivado de novas combinações pode ser percebido em cinco situações, sendo elas:

a) Introdução de um novo bem: a introdução de um bem inédito, com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados, ou então através da qualificação de bens a partir de inovações incrementais baseadas em tecnologias já conhecidas;

b) Introdução de um novo método de produção: utilização de um novo método ou maneira de manejar comercialmente um produto que até o momento não tenha sido utilizado na indústria de transformação, não necessariamente baseado em descobertas científicas novas;

c) Abertura de um novo mercado: refere-se à abertura de um mercado que o ramo da indústria em questão ainda não tenha entrado, indiferentemente se o mesmo já tenha existido antes ou não;

d) Conquista de uma nova fase de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados: a introdução de novos processos pode levar a descoberta de novas fontes de insumos, seja ela já existente ou então criada pela empresa;

e) Estabelecimento de uma nova forma de organização de qualquer indústria: pode manifestar-se através da criação ou fragmentação de monopólios.

A inovação é considerada por Lemos (1999) como um processo complexo, realizado por meio de interação constante entre vários agentes econômicos e sociais, cuja heterogeneidade abrange diferentes tipos de informação e conhecimento. Portanto, as empresas não inovam sozinhas, já que suas fontes de inovação podem ser tanto endógenas, quanto exógenas ao empreendimento.

Sendo assim, as organizações inovadoras geralmente têm a necessidade de recorrer a diferentes fontes de tecnologia, informação e conhecimento que podem ser acessadas no âmbito interno ou externo à empresa. As fontes de inovação caracterizadas como internas tem a finalidade de desenvolver produtos e processos, assim como executar melhorias incrementais por meio de ações como: a) programas de qualidade; b) treinamento; e c) ações voltadas à aprendizagem organizacional. Já a exploração das fontes de inovação externa envolve ações como: a) aquisição de informações codificadas por meio de livros, revistas, *softwares*, etc; b) aquisição de consultorias; c) aquisição de licenças para a fabricação de produtos; bem como d) diferentes fontes de tecnologias embutidas em máquinas e equipamentos (TIGRE, 2006).

No Manual de Oslo (2005) é destacada a necessidade das empresas manterem interações com suas fontes de informações e conhecimentos, já que as próprias interações atuam como fontes de conhecimento e de tecnologia para as atividades de inovação. Nesse sentido, as interações têm a capacidade de conectar a empresa inovadora a outros atores que compõe o processo de inovação, os quais podem ser universidades, atores políticos, laboratórios, fornecedores, concorrentes ou consumidores. Essas interações são importantes para auxiliar na complexa atividade que compõe os processos de inovação, principalmente quando a empresa opera em um mercado competitivo, onde a introdução de inovações em produtos, posicionamentos no mercado, métodos de produção ou organizacionais devem ser rapidamente formulados, o que é favorecido quando a empresa dispõe de informações, conhecimentos, tecnologias ou mesmo práticas de produção a partir do compartilhamento possibilitado pelas interações (MANUAL DE OSLO, 2005).

Dessa forma, a gestão da inovação pode ser caracterizada como a gestão do processo de aprendizagem em busca da formulação de rotinas mais eficazes para lidar com os desafios que envolvem os processos de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Para o autor, essas rotinas podem ser alcançadas por meio de quatro grupos de comportamentos que garantem o sucesso das inovações: a) formulação de estratégias; b) relacionamentos internos e externos que sejam eficazes; c) desenvolvimento de mecanismos que possibilitem o fluxo das mudanças; e d) promoção de um contexto organizacional apoiador.

A partir do momento em que a gestão da inovação deixou de ser compreendida como modelo linear de produção e desenvolvimento - realizado principalmente por empresas de grande porte - as PMEs ganharam destaque quanto às vantagens relacionadas à sua maior flexibilidade e potencial de adaptação às mudanças do mercado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

No entanto, comparativamente as empresas de pequeno porte, as grandes empresas geralmente dominam amplos segmentos de mercado em que exercem suas atividades, o que permite que usufruam de oportunidades tecnológicas diferenciadas. Nesse sentido, no caso de pequenas empresas, é possível evidenciar que a limitação de recursos na forma de especialistas, equipamentos, laboratórios, instrumentos científicos, entre outros requisitos direcionados ao desenvolvimento de inovações acaba comprometendo sua competitividade em relação às grandes

empresas, principalmente quando se trata de inovações complexas em tecnologia ou quando o setor em questão atua em grandes escalas produtivas (TIGRE, 2006).

Nesse sentido, em virtude das PMEs possuírem necessidades mais especializadas em suas atividades, o desenvolvimento de práticas de interação com outras empresas, bem como instituições públicas de pesquisa, mostra-se importante na superação dessas limitações no sentido de que favorece o desenvolvimento de P&D, troca de conhecimentos, assim como potencializa atividades de comercialização e *marketing* (MANUAL DE OSLO, 2005).

Considerando a natureza interativa e dependente de aprendizagem contínua, a seguir serão apresentadas as principais atividades ou esforços que dão suporte aos processos de inovação no âmbito empresarial.

2.1.1 Atividades de inovação

A partir de uma dada base de conhecimento previamente acumulada pelas organizações, as atividades inovativas podem ser caracterizadas como o esforço empreendido para o desenvolvimento de alguma coisa (DOSI, 1988).

De acordo com o Manual de Oslo (2005, p.25), as atividades de inovação “integram todas as etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que realmente conduzem, ou que pretendem conduzir à implementação de inovações”.

Segundo a PINTEC (2010, p.149), as atividades inovativas são atividades que representam os “esforços da empresa voltados para a melhoria do seu acervo tecnológico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento e implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou significativamente aperfeiçoados”.

Nesse sentido, para a PINTEC (2010), as atividades que as empresas empreendem para inovar são basicamente de dois tipos: a) Pesquisa & Desenvolvimento – P&D; e b) outras atividades não relacionadas com P&D. Derivados desses tipos de atividades, a abordagem empreendida pela Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (2005) na avaliação de sua importância nas empresas brasileiras, considera oito categorias de atividades inovativas, sendo elas:

1) Atividades internas de P&D; 2) Aquisição externa de P&D; 3) Aquisição de outros conhecimentos externos; 4) Aquisição de *software*; 5) Aquisição de máquinas e equipamentos; 6) Treinamento; 7) Introdução das inovações tecnológicas no mercado; e 8) Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição.

Dessa forma, as atividades de inovação podem ser compreendidas como o esforço realizado para a criação de inovações, que podem ser caracterizadas em algumas tipologias.

2.1.2 Tipos de inovação

Uma empresa tem a possibilidade de efetuar vários tipos de mudanças em relação à maneira com que realiza suas atividades ou então disponibiliza seus bens e serviços no mercado. Dessa forma, o Manual de Oslo (2005) classifica os processos de inovação organizacional de acordo com seus diversos tipos ou dimensões, definindo assim, as inovações como sendo de produto, processo, *marketing* ou organizacional, conforme o Quadro 01.

TIPOS DE INOVAÇÃO	DEFINIÇÃO
Inovação de produto	É definida como a introdução de um bem ou serviço, novo ou significativamente melhorado no tocante as suas características. Esse tipo de inovação considera melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes, materiais, <i>softwares</i> incorporados, ou qualquer outra mudança nas características funcionais dos produtos.
Inovação de processo	É a implementação de um novo método de produção ou de distribuição, ou então um significativo melhoramento dos métodos já existentes, o que inclui alterações em técnicas, equipamentos e <i>softwares</i> com vistas à redução de custos de produção ou distribuição, assim como alterações na qualidade dos bens ou serviços oferecidos.
Inovação de marketing	É caracterizada pela introdução de um novo método de <i>marketing</i> que gere mudanças significativas na concepção, embalagem, posicionamento, promoção ou então no estabelecimento de preços para o bem ou serviço que está sendo comercializado. Esse tipo de inovação tem o objetivo de aumentar às vendas a partir de ações voltadas a satisfação das necessidades dos clientes, seja a partir do reposicionamento dos produtos no mercado ou então da abertura de novos mercados.
Inovação organizacioal	Diz respeito à introdução de um novo método organizacional nas práticas de negócios do empreendimento, na organização do local de trabalho, ou então em mudanças nas relações externas à empresa. Os objetivos dessas inovações giram em torno da busca pela melhoria do desempenho das empresas a partir da

	redução de custos administrativos ou de transação, assim como pela maior produtividade dos trabalhos.
--	---

Quadro 01 - Tipos de inovação e suas respectivas definições

Fonte: Adaptado de Manual de Oslo (2005, p.57-63).

Uma característica das diferentes tipologias de inovação é que muitas vezes não se torna possível delimitar de maneira precisa as fronteiras entre elas, já que segundo o Manual de Oslo (2005), muitas inovações podem ter características que aparecem em mais de um tipo de inovação, assim como é comum no âmbito empresarial à criação de um tipo de inovação fomentar outro para que a inovação tenha sucesso, como é o caso, por exemplo, do desenvolvimento de um novo produto, que conseqüentemente exigirá melhoramentos nos processos produtivos, como também novas estratégias de *marketing* direcionadas a comercialização da novidade.

O Manual de Oslo (2005) ainda destaca que para ser considerada inovação, as mudanças empreendidas devem ser no mínimo, novas para a empresa. No mesmo sentido, o manual relata que a originalidade das inovações ainda pode ter abrangência no mercado ou no mundo, sendo que o primeiro ocorre quando a empresa é a primeira a introduzir uma inovação em seu mercado de atuação, e no segundo caso, quando é a primeira a inovar considerando todos os mercados e indústrias do mundo.

Da mesma forma, dependendo do impacto das inovações introduzidas, elas também podem ser classificadas como radicais ou incrementais, conforme será discutido a seguir.

2.1.3 Grau de novidade da inovação

As mudanças tecnológicas, segundo Tigre (2006), geralmente são diferenciadas de acordo com seu grau de inovação, assim como a extensão das mudanças em comparação com que havia anteriormente, o que representa o impacto causado nas organizações.

Nesse sentido, para representar essas tipologias Schumpeter (1982) classificou as inovações em dois níveis distintos: as inovações radicais e as

incrementais. Assim, as inovações caracterizadas como radicais são representadas por aquelas que provocam grandes mudanças e com isso grandes rupturas, enquanto as incrementais são caracterizadas por mudanças baseadas em tecnologias já existentes no mercado e por isso tem um caráter de continuidade.

Freeman (1988), considerado um autor neo-schumpeteriano, também colabora definindo a inovação radical como o processo de criação e introdução de um novo produto, processo ou estrutura produtiva inédita, totalmente descontínua das tecnologias até então disponibilizadas no mercado ou então aplicadas do setor em questão. Esse tipo de inovação pode representar o surgimento de novas empresas, setores ou mercados, assim como possibilitar melhoramentos na qualidade e competitividade de produtos já comercializados.

No mesmo sentido, as inovações incrementais dizem respeito a melhorias de qualquer tipo, tanto nos produtos, processos ou mesmo na organização da produção empresarial, sem, no entanto, que haja alterações na estrutura organizacional. Essas inovações, por sua vez, podem representar maximização na eficiência técnica, na produtividade e na qualidade dos produtos, assim como impactar na redução de custos (FREEMAN, 1988).

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) e o Manual de Oslo (2005) consideram as tipologias radical e incremental como uma segunda dimensão da mudança promovida pela introdução de inovações, referindo-se ao grau de novidade envolvido nas melhorias. As inovações radicais se caracterizam por serem mais extensas, duradouras e impactantes em termos de mercado se comparadas às incrementais, que se originam de bases tecnológicas já existentes e conhecidas.

Dessa forma, a gestão do processo de inovação deve considerar o grau de novidade percebido nos produtos ou serviços oferecidos, de modo que os diferentes níveis de inovação possam ser geridos de maneira eficaz, já que uma inovação caracterizada como incremental em uma grande empresa pode ser considerada radical quando aplicada em um contexto de pequenas empresas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; MANUAL DE OSLO, 2005).

Os processos de inovação ocorrem geralmente em condições de alta incerteza, onde se torna necessária a combinação de diferentes conjuntos de conhecimentos capazes de mobilizar recursos com a finalidade de reduzir tais riscos inerentes às mudanças características das inovações. Nesse contexto, as inovações incrementais apresentam a vantagem de serem menos arriscadas em decorrência

de serem constituídas de estratégias baseadas em algo já conhecido que se pretende aprimorar, sendo que de maneira contrária, quanto mais radical apresentasse a inovação, a incerteza também tende a aumentar, já que as criações são pontuadas por descontinuidades (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Mais do que considerar as incertezas típicas dos mercados quanto à introdução de novos bens ou serviços, a preocupação com os impactos socioambientais causados pelas atividades empresariais passaram a ser outro motivo de atenção na gestão das inovações (HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009). Tidd, Bessant e Pavitt (2008) comentam que a preocupação com a questão da sustentabilidade é cada vez maior, de maneira que o potencial da inovação em solucionar tais problemas é evidenciado por fatores como: aquecimento global e alterações climáticas; poluição ambiental; aumento e concentração urbana da população; diminuição de fontes de energia renovável; precariedade na saúde; e em medidas sanitárias.

Tais problemas aumentam substancialmente a pressão por produtos ecologicamente orientados, e nesse sentido Tidd, Bessant e Pavitt (2008) evidenciam que as descontinuidades geradas por esse cenário de incertezas, impulsionam o surgimento de novos produtos e potencializam a emergência de novos mercados.

2.2 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O PAPEL DA INOVAÇÃO

Ao iniciar esta seção, apresenta-se o processo que se inicia com a emergência dos problemas socioambientais decorrentes de um desenvolvimento insustentável e passa a exigir das empresas uma postura mais responsável em relação ao meio ambiente e a sociedade. Esse contexto de insegurança social em busca de um desenvolvimento sustentável encontra na inovação a possível solução para a superação dessa crise e construção de um desenvolvimento economicamente viável, bem como ambientalmente e socialmente benéfico, tratados na seção seguinte, onde são apresentados os desafios e oportunidades advindos das inovações orientadas para a sustentabilidade.

2.2.1 Emergência dos problemas socioambientais e a necessária construção de um desenvolvimento sustentável

A sustentabilidade e as questões que lhe diz respeito começaram a ser discutidas e incorporadas às estratégias de desenvolvimento em meados da década de 1980, tendo como força motriz os problemas sociais e ambientais que passaram a ser percebidos a partir dos anos de 1960, orientando a sociedade em relação à necessidade de revisar os processos de desenvolvimento capitalistas até então dominantes (BARBIERI, 2007a).

De acordo com Leis (1996), a construção de um ideal ecológico passou a ser percebido ainda no século XIX, no entanto, somente nas décadas de 1950 e 1960 é que o ambientalismo passa a manifestar-se com mais intensidade causando uma profunda mudança na mente das pessoas.

Os processos de desenvolvimento e modernização característicos da revolução industrial, marcados por uma profunda ênfase na racionalização da vida moderna começaram a perder confiabilidade frente à identificação de problemas de tipo cultural, ambiental e social que passaram a prejudicar a vida das pessoas. Assim, emergem os movimentos sociais que motivados pela preocupação com o desenvolvimento humano reivindicam a necessidade de revisar grande parte dos valores básicos que orientam nossa sociedade (LEIS, 1996).

Leff (2001) destaca que a crise ambiental surge para questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram o crescimento econômico sem considerar os impactos causados na natureza, que por sua vez, também se refletiu em uma crise de civilização que passa a questionar a racionalidade do sistema social, seus valores, modos de produção e conhecimentos que os sustentam. Nesse sentido, tal crise evidencia a limitação do planeta em termos de condição de suporte aos processos de produção vigentes.

Beck (1997) defende que a crise ecológica vai além de uma crise ambiental, sendo considerada como uma crise institucional relacionada com o próprio sistema industrial. A emergência dos problemas pertinentes aos sistemas produtivos da humanidade está relacionada com o surgimento de uma sociedade conceituada como sociedade de risco, onde as ameaças e os riscos decorrentes das atividades industriais desempenhadas em busca de crescimento econômico passam a gerar

instabilidades e incertezas que ao serem percebidas criam uma sociedade consciente das necessidades de reflexão sobre as bases e os fundamentos da humanidade (BECK, 1997).

Assim, os princípios de sustentabilidade ecológica começam a serem discutidos como uma espécie de critério normativo, o qual tem a finalidade de reconstruir a ordem econômica por meio do questionamento das próprias bases da produção, onde haja respeito em relação às condições de sobrevivência humana como um suporte para chegar a um desenvolvimento duradouro (LEFF, 2001).

A crescente preocupação com os modelos de desenvolvimento puramente econômico vigentes no século XX, levou, no ano de 1983, a Assembleia Geral da ONU a criar a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD), que tinha por objetivo examinar as relações existentes entre o meio ambiente e o desenvolvimento em busca de soluções para os problemas ambientais. Os resultados dessa comissão, denominado como Nosso Futuro Comum ou Relatório de Brundtland, vinculou a economia e a ecologia a fim de formalizar um conceito capaz de abranger o desenvolvimento sustentável (DIAS, 2010).

De acordo com o CMMAD (1991, p.47), o desenvolvimento sustentável passou a ser definido como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. Vale ressaltar que esse relatório, concluído em 1987, se tornou a base dos movimentos sociais da atualidade, consolidando uma visão de desenvolvimento que considera a qualidade de vida da humanidade como uma condição para o progresso.

Em relação às dimensões necessárias para se atingir o desenvolvimento sustentável, o CMMAD (1991) define três, englobando a variável econômica, a social e a ambiental. No mesmo sentido, Sachs (1994) apresenta duas dimensões a mais em relação aos pilares do desenvolvimento, na qual se agregam a dimensão geográfica e a cultural, de maneira que deveriam ser considerados esses cinco aspectos de viabilidade para que fosse possível atingir a sustentabilidade, sendo elas:

a) Viabilidade social: tem o objetivo de reduzir as desigualdades sociais por meio da instauração de um processo de desenvolvimento inspirado na concepção de como deveria ser uma sociedade melhor;

b) Viabilidade econômica: obtida por meio da condução de uma eficiente alocação e gestão de recursos assim como um fluxo regular de investimentos públicos e privados. É preciso superar os aspectos negativos das dívidas externas entre as nações, os fluxos de recursos financeiros das regiões menos desenvolvidas para as mais desenvolvidas, as adversidades e barreiras existentes entre os países nas relações de trocas, assim como as restrições ao acesso à ciência e a tecnologia;

c) Viabilidade ecológica: obtida por meio da utilização dos recursos para propósitos válidos. Considera a necessidade da redução dos impactos nos sistemas de manutenção da vida, na redução do consumo de recursos não renováveis, na redução da geração de resíduos, assim como na limitação do consumo de bens materiais e promoção de mais pesquisas de tecnologias mais limpas;

d) Viabilidade espacial ou geográfica: possui o objetivo de evitar excessos de aglomeração da população por meio de um equilíbrio entre cidade e campo. Busca a desconcentração tanto da população como das atividades econômicas;

e) Viabilidade cultural: refere-se à aplicação dos conceitos normativos do ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções direcionadas para cada sistema, cultura ou situação.

Embora sejam analisadas separadamente, as dimensões da sustentabilidade devem ser trabalhadas de maneira inter-relacionada para alcançar o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, Dias (2010) destaca que atualmente o meio empresarial está cada vez mais envolvido com a condução de práticas eficientes, buscando não apenas um desempenho favorável em termos econômicos, mas também com responsabilidade social e ambiental. Segundo o autor, o desenvolvimento sustentável nas organizações apresenta três dimensões, que abrangem:

a) O ponto de vista econômico: caracterizado pela necessidade da empresa ser rentável para dar retorno ao capital investido;

b) O ponto de vista social: que incumbe a organização de proporcionar melhores condições de trabalho, sendo inclusiva e participando ativamente das atividades socioculturais de expressão da comunidade ou local em que a empresa exerce suas atividades e;

c) O ponto de vista ambiental: onde a empresa tem o dever de pautar-se na ecoeficiência de suas atividades produtivas, adotando processos de produção mais

limpa, de modo que seja responsável ambientalmente e participe dos debates locais e regionais quanto ao meio ambiente natural (DIAS, 2010).

Essa busca das empresas por um desenvolvimento mais responsável é decorrente da percepção de riscos ambientais que passaram a ser incorporados pela sociedade moderna, que segundo Beck (1997), também é autocrítica e impulsionada pelo questionamento dos especialistas que compõem os sistemas produtivos, incluindo críticas em relação às empresas que poluem no sentido de serem obrigadas a controlarem ou até mesmo corrigirem os problemas causadores das respectivas reprovações.

Esse processo vem sendo conduzido por forças sociais com o intuito de resolver os conflitos que a sociedade atual vem atravessando, de modo que sejam reorientados os tipos de desenvolvimento adotados pela humanidade, já que a economia como processo de produção e distribuição de riqueza pode transformar-se e fundar-se em bases produtivas sustentáveis (LEFF, 2001).

Nesse sentido, surge o conceito de produtividade ecotecnológica que busca associar a produtividade ecológica dos sistemas juntamente com a inovação de sistemas tecnológicos adequados a sua transformação, de maneira que possa ser mantida e melhorada a produtividade global por meio de projetos de uso integrado dos recursos. Dessa forma, os princípios de racionalidade ambiental oferecem novas bases para a construção de novos paradigmas que de fato estejam atrelados ao potencial ecológico, na inovação tecnológica, bem como na gestão participativa dos recursos (LEFF, 2001).

Assim posto, o próximo tópico busca apresentar a inovação orientada pelos princípios da sustentabilidade como um caminho possível para a construção de um desempenho organizacional sustentável, onde a responsabilidade socioambiental seja integrada nas estratégias de negócios e na gestão das inovações.

Rennings (1998) confirma esse desafio da inovação, destacando que apenas dois aspectos de uma definição de desenvolvimento sustentável são pertinentes, o fato de que ela contém uma dimensão ecológica, uma dimensão econômica e uma dimensão social, e que mesmo modestas ações de sustentabilidade são dependentes de inovações que possam trazer as mudanças necessárias à construção de um novo sistema.

Dessa forma, os esforços empreendidos pelas empresas no intuito de equilibrar seus impactos ambientais, sociais e econômicos, demanda a construção

de soluções que acabam desencadeando o desenvolvimento de tecnologias, produtos, serviços e até mesmo organizações sustentáveis. Essa característica demonstra a importância que a capacidade de inovar desempenha na busca de um desenvolvimento sustentável (BOS-BROUWERS, 2010).

2.2.2 A inovação como promotora da sustentabilidade

Em resposta à crise ambiental que vem sendo inserida nas discussões acerca do desenvolvimento por meio da força reivindicatória dos movimentos sociais em busca de revisões nos princípios que norteiam as atividades econômicas, as organizações passam a se deparar com a necessidade de substituírem os meios e as práticas com que realizam suas atividades, de maneira que os princípios, as diretrizes e os objetivos do novo movimento sejam incorporados (BARBIERI, 2010).

Nesse sentido, essa incorporação significa o comprometimento com o desenvolvimento sustentável, o que exige mudanças em relação às formas com que a empresa vem atuando. Esse processo, por sua vez, demanda uma nova maneira de gerir a inovação, que passa a ser conceituada como inovação sustentável, ou então, um tipo de inovação que seja capaz de contribuir no alcance do desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2010).

Dessa forma, Yoon e Tello (2009) definem basicamente a inovação sustentável como o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e tecnologias que consigam contribuir para o desenvolvimento e bem-estar das necessidades humanas e das instituições, respeitando os recursos naturais, assim como sua capacidade regenerativa.

Para a lógica da teoria econômica tradicional, a integração da questão ambiental nos negócios exige a revisão e readequação das estratégias empresariais, que por sua vez representa um custo, cuja essência é contrária ao desenvolvimento econômico baseado na lucratividade do capital. No entanto, os embates deixaram de ser orientados unicamente pelo viés econômico. A ascensão das crises ambientais e problemas sociais passaram a ditar as regras que regem os mercados, de forma que a integração ambiental e social na gestão das empresas

deixou de representar custos para se tornarem uma necessidade imprescindível à sobrevivência das empresas (PORTER; LINDE, 1995).

A promoção da sustentabilidade global é um processo complexo, multidimensional e emergente em que as organizações passam a ser desafiadas a, no mínimo, reduzirem as perdas causadas pelas atividades organizacionais ao mesmo tempo em que reorientam seus portfólios de competências em busca de tecnologias e habilidades que sejam mais sustentáveis. Outro desafio diz respeito à necessidade de se manter uma ampla interação e diálogo com os *stakeholders* externos, atentando para as ofertas e exigências atuais como também mantendo uma visão de sustentabilidade em busca de soluções economicamente viáveis para problemas ambientais e sociais que poderão ser alvo de reivindicações futuras (HART; MILSTEIN, 2004).

De acordo com Almeida (2007), nenhuma empresa, de qualquer setor, possui os mesmos *stakeholders* de outra, sendo necessário o mapeamento desses grupos pela organização específica, sendo que os mais comuns podem ser visualizados na figura 1.

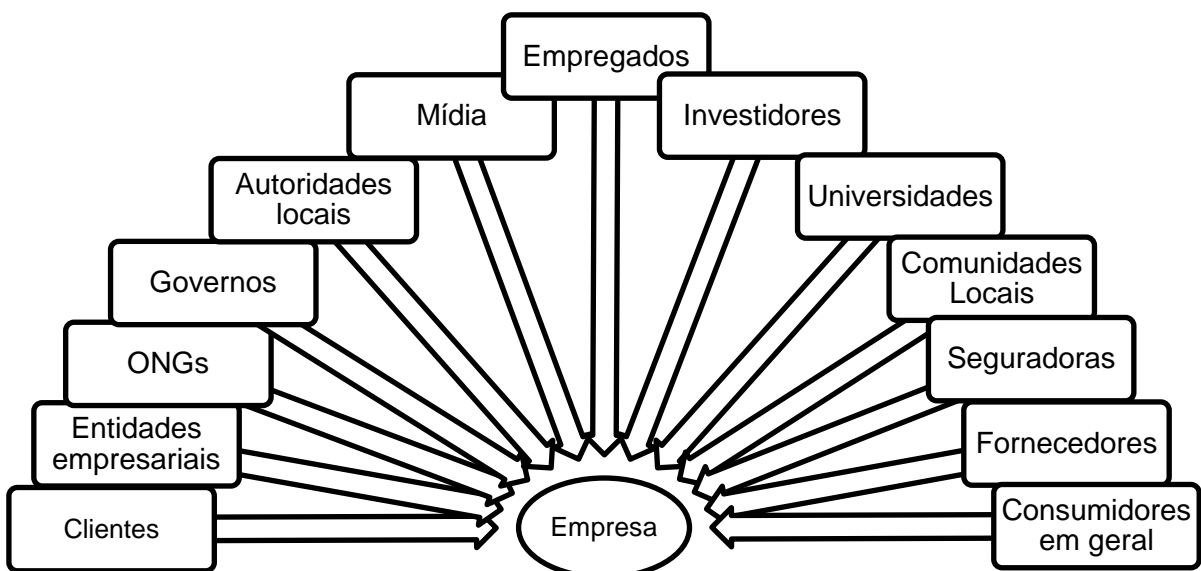


Figura 01 - Stakeholders mais comuns
 Fonte: Adaptado de Almeida (2007).

Essas mudanças conduzem a formulação de um novo paradigma, contrário ao tradicional crescimento econômico, conceituado como o paradigma do desenvolvimento sustentável, que por sua vez, traz para as empresas dois grandes

desafios: a) o primeiro incide na geração de inovações necessárias à sobrevivência sustentável dos seres vivos, por meio da disposição de soluções tecnológicas com potencial para desempenhar múltiplas funções em benefício da utilização eficiente dos recursos naturais e humanos; e b) o segundo desafio diz respeito à necessidade de vencer resistências da sociedade quanto aos novos produtos e serviços ecologicamente corretos, principalmente em decorrência da descrença em relação às novas soluções, já que a insustentabilidade dos sistemas produtivos e das tecnologias até então disponibilizadas no mercado causam uma sensação de risco por parte da sociedade (ALMEIDA, 2007), conceituada por Beck (1997) como sociedade de risco.

A adesão das empresas ao que vem ser denominado desenvolvimento sustentável ocorreu inicialmente como um processo de fora para dentro, ou melhor dizendo, como um meio de se contrapor as críticas que vem sendo aplicadas em relação ao papel das empresas, ato realizado tanto por órgãos governamentais quanto pela própria sociedade civil organizada, que passa a responsabilizar os agentes econômicos pela degradação ambiental e social que atinge o planeta. No entanto, recentemente a adesão das empresas passou a ser considerada como fonte de competitividade, seja através de seu potencial de diferenciação ou então como fonte da qualificação necessária para continuar no mercado (BARBIERI, 2010).

Barbieri (2007a) difere organizações consideradas inovadoras das organizações sustentáveis argumentando que a primeira caracteriza-se por ser aquela que introduz novidades de qualquer tipo, com autonomia e intencionalidade a fim de colher os resultados econômicos necessários para continuar operando. No mesmo sentido, as organizações sustentáveis são aquelas que concomitantemente procuram ser eficientes em termos econômicos, mas também servir como instrumento de justiça social e suporte ao meio ambiente.

Barbieri (2007a) ainda salienta que esses dois conceitos de organizações podem ser contraditórios, já que uma organização inovadora sustentável não é a que necessariamente introduz inovações de qualquer tipo, mas inovações que atendam as dimensões que comportam a sustentabilidade, gerando resultados positivos não apenas em termos econômicos, mas também para a sociedade e o meio ambiente, considerando as três dimensões da sustentabilidade, as quais são:

a) Dimensão social: preocupação com os prováveis impactos sociais das inovações nas comunidades humanas que se encontram dentro e fora da organização;

b) Dimensão ambiental: preocupação com os impactos ambientais decorrentes da utilização de recursos naturais, bem como emissão de poluentes;

c) Dimensão econômica: preocupação com a eficiência econômica, já que para as empresas a obtenção de lucros e geração de vantagens competitivas é o que as mantém no mercado.

A ocorrência de perdas na dimensão ambiental ou natural impacta diretamente nas condições de operação das empresas, não apenas nos sistemas de produção, mas inclusive nas expectativas e preferências dos *stakeholders*. Esse processo, por sua vez, gera novas oportunidades de negócios impulsionados pela melhoria dos sistemas destinados à utilização do capital ambiental, que por consequência delega à inovação e à tecnologia o papel de promover essas mudanças (ALMEIDA, 2007).

Mulder (2007) afirma que as tecnologias devem ser desenvolvidas com o intuito de promoverem o desenvolvimento sustentável, de maneira que as necessidades de toda a humanidade sejam atingidas, sem, no entanto: a) esgotar os recursos não renováveis do planeta; b) exceder sua capacidade de recuperação ecológica; ou c) consolidar ou promover desigualdades. Nesse sentido, de acordo com Blowfield, Visser e Livesey (2008), as inovações caracterizadas como sustentáveis representam uma nova maneira de inovar e de empreender, distinta de modelos anteriores que possuíam objetivos puramente econômicos.

Blumenfeld (1997) destaca que ao incorporar o pensamento ambientalista na tomada de decisões, as empresas passam a criar uma disciplina de estratégia ambiental. Nesse sentido, as organizações vêm demonstrando comprometimento com a transformação dos desafios que cercam a questão ambiental em oportunidades, o que torna necessária a direção de suas forças visando três objetivos: a) administrar as expectativas dos seus grupos de interesse; b) utilizar o meio ambiente como fator de distinção competitiva e; c) integrar metas ambientalistas e metas empresariais.

De acordo com Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), o caráter normativo da sustentabilidade favorece significativamente a demanda por inovações, as quais podem se tornar oportunidades de negócios e conseqüentemente, de

vantagem competitiva, já que a necessidade de desenvolver soluções que sejam ambientalmente e socialmente benéficas fornece uma nova fonte de inovações.

Hart e Milstein (2004) ainda consideram que os executivos precisam fazer uma ligação direta entre ações voltadas para a sustentabilidade dos empreendimentos e a consequente criação de valor para o acionista, também definida como criação de valor sustentável para a empresa. Essa valorização da variável ambiental e social não deve ser entendida como sacrifício de lucros, mas como uma importante estratégia competitiva que ao ser trabalhada pode conciliar os diversos interesses envolvidos (HART; MILSTEIN, 2004).

A criação de valor ao empreendimento de modo sustentável é um conceito complexo que demanda alguns conjuntos abrangentes de motivadores. Conforme Hart e Milstein (2004), esses podem ser destacados em quatro grupos: a) as empresas precisam criar valor reduzindo o consumo de matéria-prima e de poluição associada à rápida industrialização; b) as empresas podem criar valor ao trabalharem com níveis mais amplos de transparência e responsabilidade, já que são impulsionadas pelos julgamentos feitos pela sociedade civil; c) elas podem ainda criar valor através do desenvolvimento, utilização ou distribuição de novas e revolucionárias tecnologias que tenham o potencial necessário para minimizar os impactos ambientais causados pelas atividades produtivas ou então pelo consumo; e d) ainda, é possível criar valor atendendo às necessidades das camadas mais necessitadas da população, de modo que seja facilitada a criação e distribuição de renda inclusiva.

Para Barbieri (2007b), a solução dos problemas ambientais, ou mesmo a sua minimização, exige uma nova atitude das empresas, as quais devem passar a considerar o meio ambiente em suas estratégias de negócios, de maneira que possam contribuir para a ampliação da capacidade de suporte do planeta. Nesse sentido, o autor destaca que mesmo esse processo não ocorrendo de forma espontânea, a necessidade de gestão ambiental nas empresas é influenciada, principalmente, por três forças que interagem reciprocamente: o governo, a sociedade e o mercado.

Ao considerar as principais motivações que levam as empresas a incluírem os princípios da sustentabilidade em seus processos de inovação, Thompson, Larsson e Broman (2011), destacam: (i) a legislação; (ii) a redução de custos; e (iii) a motivação em "fazer o bem". Sendo que as três são relevantes no sucesso de uma

empresa. No estudo desenvolvido pelos autores, onde foram envolvidas empresas suecas, a principal motivação apresentada pelos casos estudados foi a de cumprir a legislação, sendo também muito propensa à consideração de medidas que reduzam custos. No mesmo sentido, medidas que podem resultar em impactos indiretos sobre o sucesso da empresa, como o caso de medidas de responsabilidade social, passam a ser cada vez mais consideradas em razão de sua eficácia na promoção da imagem da empresa (THOMPSON; LARSSON; BROMAN, 2011).

No estudo desenvolvido por Yoon e Tello (2009), os autores consideram que entre as forças motivadoras que contribuem para a adoção corporativa de práticas de inovação sustentável, se destacam a intervenção do governo, o ativismo social, a demanda dos consumidores, o avanço da tecnologia, assim como iniciativas de responsabilidade social empresarial que guiam as empresas quanto ao investimento em práticas de negócios sustentáveis.

Para Hansen e Grosse-Dunker (2013), as inovações quando orientadas para a sustentabilidade, podem ser conceituadas como a introdução comercial de um novo ou melhorado produto, serviço, ou sistema de produto-serviço - que com base em uma análise comparativa - também tem o potencial de produzir benefícios ambientais e sociais em relação ao ciclo de vida das versões anteriores.

As inovações orientadas para a sustentabilidade são relativamente mais complexas que as inovações convencionais, justamente porque as empresas precisam controlar o seu respectivo “risco direcional”, ou seja, enquanto as inovações convencionais consideram apenas seu impacto no aspecto econômico, as inovações orientadas para a sustentabilidade precisam considerar seu potencial em contribuir positiva ou negativamente para a sustentabilidade (HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009).

No âmbito das PMEs existem certas características que não são a favor do desenvolvimento de inovações sustentáveis, já que em virtude de sua complexidade, a limitação de recursos como pessoal, dinheiro e conhecimento, muitas vezes impede o desenvolvimento dessas inovações (BOS-BROUWERS, 2010). No entanto, Klewitz e Hansen (2011) destacam que na última década gerou-se um amplo conhecimento sobre inovações orientadas para a sustentabilidade em PMEs, o que anteriormente era desenvolvido unicamente em empresas de grande porte.

Para Fortkamp e Staffas (2012) existe uma grande necessidade de integrar a sustentabilidade nos processos de inovação das PMEs, sendo essa inclusão justificada por razões como: a) a inovação é tida como um dos principais fatores para o sucesso da competitividade global, sendo as PMEs responsáveis por grande parte das inovações desenvolvidas; b) a sustentabilidade tem sido encarada como uma necessidade para a manutenção do bem-estar das gerações futuras; c) os atuais padrões de produção e consumo não são sustentáveis, o que torna necessário o desenvolvimento de soluções inovadoras; d) as PMEs representam a grande maioria das empresas existentes e são responsáveis por grande parte das atividades econômicas e; e) as PMEs também são responsáveis pelos impactos sociais e ambientais percebidos pela humanidade.

2.2.3 Implicações gerenciais direcionadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade

De acordo com Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), ainda existem resistência por parte das empresas quanto ao investimento e desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, decorrentes principalmente dos riscos que envolvem esse tipo de inovação, os quais dizem respeito tanto a riscos associados à aceitação do mercado, quanto à própria imprevisibilidade envolvida na busca de desempenho social e ambiental. Considerando os riscos envolvidos nesse tipo de inovação, os autores Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) desenvolveram uma metodologia destinada à avaliação das inovações sustentáveis com o objetivo de minimizar os riscos incorporados nas inovações. Essa metodologia, denominada como *Cubo da Inovação Sustentável* se destaca por considerar os efeitos dessas novidades sobre a sustentabilidade em três dimensões:

a) Dimensão alvo: diz respeito às implicações das inovações sobre os diferentes tipos de capital que a empresa se relaciona: o capital ambiental, o capital social e o capital econômico;

b) Dimensão ciclo de vida: é a análise holística sobre o ciclo de vida dos produtos inovadores, desde a retirada dos recursos naturais até o destino final dado

aos resíduos após o uso, destacando-se três ciclos principais: a produção e a logística; a utilização; e o fim de vida;

c) Dimensão tipo de inovação: nessa dimensão são contemplados os diferentes tipos de inovações desenvolvidas pelas empresas, considerando que possuem diferentes níveis de impacto em relação à sustentabilidade. Essa dimensão é composta por três critérios: a) inovações tecnológicas; b) inovações de sistemas de produto-serviço (SPS); e c) inovações de modelos de negócios.

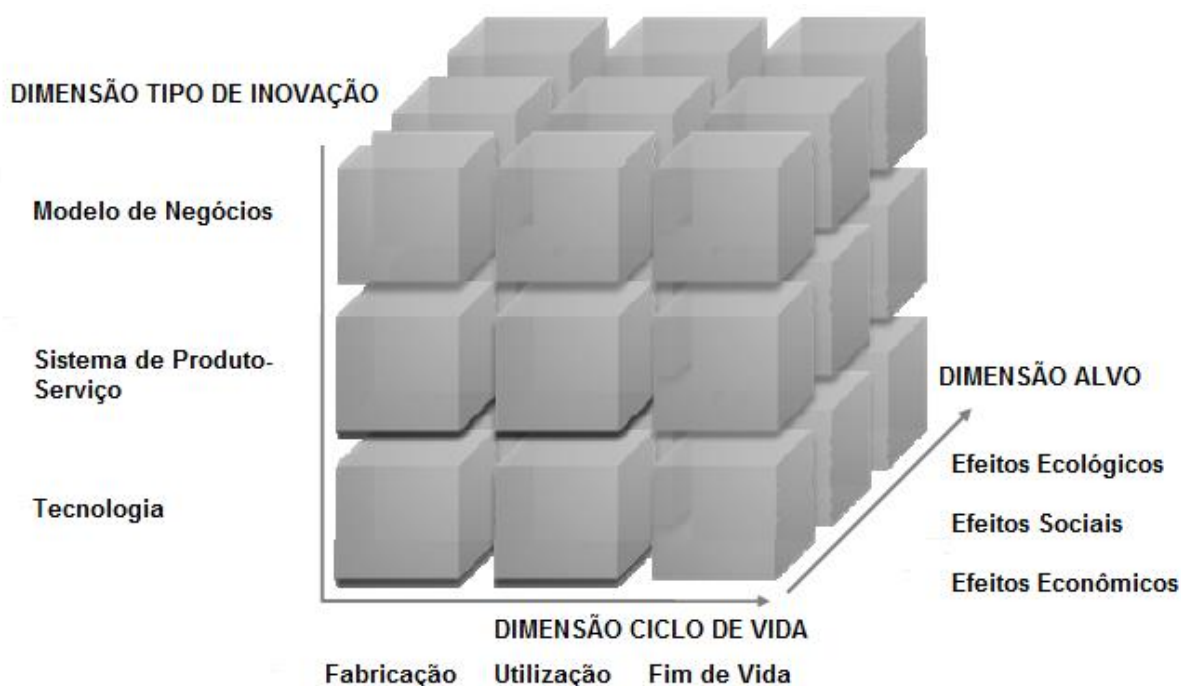


Figura 02 - O Cubo da Inovação Sustentável
Fonte: Adaptado de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009).

Ainda, esse estudo destaca algumas implicações gerenciais que devem ser consideradas pelas empresas no que se refere à gestão de suas inovações, as quais objetivam reduzir os riscos envolvidos no desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, permitindo assim, que essas possam contribuir para o desenvolvimento sustentável. O modelo conceitual é composto por cinco dimensões, conforme exposto no Quadro 02:

1. Integração dos critérios da sustentabilidade	Evidencia a necessidade de os critérios de sustentabilidade ser integrados já nos estágios iniciais dos processos de inovação a fim de orientar o desenvolvimento e criação de inovações mais sustentáveis.
2. Integração de stakeholders	A empresa deve buscar desenvolver suas inovações de maneira aberta, fomentando a participação de seus <i>stakeholders</i> para que esses possam auxiliar na avaliação da sustentabilidade de suas inovações.
3. Incremento do sistema de produto-serviço	Estimula a incorporação de serviços ao longo do ciclo de vida dos produtos comercializados, o que conseqüentemente favorece o desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade.
4. Marketing direcionado à inovação sustentável	Evidencia que o simples desenvolvimento de soluções tecnológicas não é suficiente para conduzir inovações orientadas para a sustentabilidade, de maneira que o <i>marketing</i> direcionado à inovação sustentável deve ser trabalhado como uma ferramenta crucial para a gestão das inovações.
5. Sensibilização em relação à sustentabilidade	Sensibilizar os tomadores de decisão envolvidos nos processos de inovação para as questões da sustentabilidade é indispensável para que esses possam identificar potenciais de sustentabilidade das inovações, bem como oportunidades demandadas por grupos de atores importantes e assim diminuir os riscos das inovações.

Quadro 02 - Implicações práticas para a gestão das inovações

Fonte: Adaptado de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009).

Ao conduzir as inovações organizacionais seguindo as ações descritas no modelo conceitual, Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) destacam que as empresas reduzem os riscos decorrentes da imprevisibilidade inerente aos processos inovativos, incentivando os efeitos positivos de sustentabilidade nas inovações.

Considerando que as atividades de inovação são os esforços empreendidos pela empresa para o desenvolvimento e implementação de inovações (DOSI, 1988; MANUAL DE OSLO, 2005; PINTEC, 2010), pode-se dizer que as implicações gerenciais descritas no modelo conceitual apresentado acima, são esforços que devem ser praticados para que as inovações desenvolvidas pelas empresas sejam realmente orientadas pelos princípios do desenvolvimento sustentável.

Em virtude da importância dessas implicações gerenciais para a condução de inovações orientadas para a sustentabilidade, as mesmas serão detalhadas a seguir.

2.2.3.1 Integração dos critérios da sustentabilidade

No que se refere à primeira dimensão do modelo, conceituada como “integração dos critérios da sustentabilidade”, Barbieri (2007a) destaca sua

importância ao considerar que a avaliação das consequências socioambientais deve fazer parte da condução dos processos de inovação. Para o autor, da mesma maneira que a expectativa de resultados econômicos desfavoráveis ao empreendimento alteram as estratégias da empresa, expectativas de resultados sociais e ambientais negativos também devem reorientar as atividades empresariais com vistas ao alcance de um desempenho sustentável.

De acordo com Pope, Annandale e Morrison-Saunders (2004), a avaliação da sustentabilidade pode ser vista como uma importante ferramenta na busca pela sustentabilidade, já que a avaliação orientada por objetivos ambientais, sociais e econômicos tende a minimizar a insustentabilidade do que está sendo avaliado, sejam práticas já desenvolvidas, ou mesmo práticas que estão sendo planejadas para futuras inovações.

Um importante instrumento de gestão ambiental que pode ser utilizado na avaliação da sustentabilidade das atividades empresariais se refere à Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) dos bens e serviços, o qual analisa os aspectos ambientais de um bem ou serviço em todos os seus estágios, compreendendo desde a captação dos recursos no meio ambiente até o tratamento final dos resíduos após seu respectivo uso (DIAS, 2010).

Entre outros mecanismos que complementam e fortalecem os sistemas de gestão ambiental nas empresas, os conceitos de ecoeficiência e produção mais limpa (PML) são atualmente os mais discutidos pelas organizações empresariais nacionais e internacionais, já que os dois termos têm o objetivo de promover a redução de resíduos decorrentes da utilização dos recursos naturais. Assim, a PML é definida como a aplicação contínua de estratégias ambientais preventivas e integrais que envolvem processos, produtos e serviços, com o intuito de reduzir os potenciais riscos que as atividades produtivas possam apresentar ao ser humano ou ao meio ambiente (DIAS, 2010).

O Programa para a PML, conforme Dias (2010) adota principalmente os seguintes procedimentos:

a) Quanto aos processos de produção: preservando as matérias-primas e a energia de maneira que sejam eliminadas ou reduzidas àquelas que se mostram tóxicas.

b) Quanto aos produtos: minimizando os impactos negativos no decorrer do ciclo de vida dos produtos, desde a origem da matéria-prima até sua disposição final.

c) Quanto aos serviços: agregando as questões ambientais no desenvolvimento e fornecimento dos serviços.

A estratégia da PML se completa com a adoção da ecoeficiência, modelo de gestão ambiental empresarial introduzido em 1992 pelo Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, a qual se baseia na ideia de que a redução de materiais ou energia por produto produzido maximiza a competitividade da organização, ao mesmo tempo com que reduz a degradação do meio ambiente. Assim, a ecoeficiência pode ser caracterizada como um modelo de produção e consumo sustentável, onde a empresa visa à redução e reutilização dos insumos necessários aos processos produtivos, assim como a formulação de produtos mais duráveis (BARBIERI, 2007b).

O que diferencia a ecoeficiência da PML é que ela vai além da utilização sustentável dos recursos e redução da contaminação, destacando-se também a criação de valor agregado tanto para a empresa como para a sociedade. Busca, portanto, produzir mais e melhorar a qualidade de vida da população com a utilização de menos recursos, de maneira que ao ser implementada pelas empresas, geram um diferencial competitivo que transforma os desafios da sustentabilidade em oportunidades (DIAS, 2010).

Dessa forma, observa-se que a avaliação dos potenciais impactos das inovações pode ser amplamente auxiliada por ferramentas de gestão ambiental, as quais procuram adequar as empresas na busca pela redução de seus impactos ambientais e sociais.

2.2.3.2 Integração de *stakeholders*

Quanto à segunda dimensão do modelo - “integração de *stakeholders*” - Hansen e Grosse-Dunker (2013), reforçam a necessidade das empresas conduzirem suas inovações de maneira aberta e participativa, de maneira que seja possível incorporar fontes externas de conhecimento e inovação. Para os autores, os

membros internos da empresa muitas vezes não estão plenamente conscientes do leque de potenciais impactos sociais e ambientais que suas inovações podem causar, e nesse sentido, a interação com uma ampla gama de *stakeholders* externos à empresa e sua integração nos processos de inovação pode auxiliar na avaliação e condução de inovações orientadas para a sustentabilidade.

Os autores Sharma e Henriques (2005), evidenciam em seu estudo a necessidade das empresas participarem de forma dinâmica com seus *stakeholders*. Segundo os autores, a influência dos *stakeholders* nas atividades empresariais pode contribuir no desenvolvimento de práticas de sustentabilidade, já que não apenas os interesses da empresa são considerados, de modo que também sejam levados em consideração critérios ambientais e sociais que de alguma maneira refletem os interesses dos *stakeholders*. Essa necessidade de interação também é evidenciada por Hart e Milstein (2004), os quais destacam que a inclusão criativa desses interessados pode estimular uma postura diferenciada por parte da empresa, já que desafiam as mesmas a trabalharem de maneira transparente e responsável.

Dessa forma, pode-se dizer que a interação criativa dos principais representantes de *stakeholders* que se relacionam com a empresa permite que a organização considere as preocupações e perspectivas externas a seus interesses individuais, os quais podem ser utilizados na construção de vantagens competitivas (HART; MILSTEIN, 2004).

2.2.3.3 Incremento do sistema de produto-serviço

A terceira dimensão do modelo, conceituada como “incremento do sistema de produto-serviço” (SPS), pode ser conceituada a partir do entendimento de Manzini e Vezzoni (2003), os quais o conceituam como uma estratégia de inovação em que o foco da empresa deixa de ser no desenvolvimento e venda de produtos físicos, para desenvolver e vender sistemas de bens e serviços que são trabalhados de forma conjunta com o objetivo de satisfazer as necessidades dos consumidores através da venda da satisfação oferecida pelo produto, ao invés do produto em si.

A adoção de modelos de SPS permite que as empresas conquistem maior competitividade, uma vez que: a) atendem as necessidades dos clientes de maneira

integrada e customizada; b) estimula a construção de relacionamentos exclusivos e de longo prazo com os clientes e; c) torna mais rápido o processo de inovação, já que as necessidades dos clientes precisam ser atendidas. De maneira geral, a adoção de sistemas de produto-serviço também pode auxiliar na busca pela sustentabilidade, já que tende a diminuir os impactos que o consumo dos produtos físicos estimula, considerando que visa reduzir os custos envolvidos em torno do ciclo de vida dos mesmos (TUKKER, 2004).

Tukker (2004) destaca que entre as categorias de SPS existentes, podem ser apresentadas iniciativas voltadas a três grupos:

a) Produto orientado ao serviço: os produtos físicos são desenvolvidos e comercializados com a agregação de serviços necessários à sua manutenção ou utilização, como por exemplo, contratos de manutenção e serviços de consultoria ou treinamento;

b) Uso orientado ao serviço: a empresa possui a posse dos produtos e os consumidores pagam pela utilização dos mesmos, podendo ser o bem de uso individual e ilimitado ou de uso coletivo;

c) Serviço orientado para os resultados: a empresa vende o serviço oferecido pelos produtos, como por exemplo, a terceirização de serviços de limpeza, serviços de fotocópias ou o fornecimento de um clima agradável, ao invés de vender um sistema de ar condicionado.

2.2.3.4 *Marketing* direcionado à inovação sustentável

A quarta dimensão, relacionada ao “*marketing* direcionado à inovação sustentável” é evidenciada por Gordon, Carrigan e Hastings (2011), os quais consideram que o *marketing* tem um papel central a desempenhar no combate à insustentabilidade, já que pode influenciar o comportamento da sociedade em relação ao consumo, reutilização e reciclagem de bens e serviços. Para os autores, a incorporação da sustentabilidade em todo o ciclo de vida dos produtos, bem como nos aspectos centrais dos esforços de *marketing* e estratégias de negócios pode contribuir para a comercialização sustentável, garantindo que o desenvolvimento,

produção, distribuição e promoção dos produtos sejam realizados de maneira sustentável, evitando excessos de consumo e desperdício.

No estudo desenvolvido pelos autores Gordon, Carrigan e Hastings (2011), foram consideradas três maneiras complementares de atingir o *marketing* sustentável, sendo elas:

a) *Marketing* verde: desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços mais sustentáveis somados a esforços de sustentabilidade nos processos de *marketing*;

b) *Marketing* social: intervenção nos processos de comercialização, procurando mudar valores e atitudes com a finalidade de estimular o comportamento sustentável;

c) *Marketing* crítico: desafia as instituições dominantes do capitalismo com o objetivo de alterar o foco de estímulo ao consumo, para estimular formas de inovação e comercialização mais sustentáveis.

Para Mitchell, Wooliscroft e Higham (2010), o aumento da consciência social quanto à importância do desenvolvimento sustentável está tornando cada vez mais necessária a adição das dimensões ambientais e sociais ao conceito de *marketing* tradicional. De acordo com os autores, essa consideração dos pilares que compõem a sustentabilidade oferece potencial para produzir benefícios no que se refere ao desempenho de *marketing* organizacional a longo prazo.

2.2.3.5 Sensibilização em relação à sustentabilidade

A dimensão conceituada como “sensibilização em relação à sustentabilidade”, por sua vez, evidencia que como condição necessária ao alcance da sustentabilidade, é necessária a ampliação dos conhecimentos e informações relacionadas à mesma já nos estágios iniciais dos processos de inovação, de maneira que essa possa orientar o que está sendo criado (BARBIERI, 2007a; SAKAO, 2007).

Para os autores Fortkamp e Staffas (2012), entre os caminhos possíveis para melhorar a integração dos aspectos de sustentabilidade nos processos de inovação, podem ser destacados: a compreensão, a motivação e o compromisso dos gestores

e demais funcionários envolvidos. Dessa forma, os autores também defendem que esses requisitos podem ser atingidos a partir de um melhor conhecimento sobre a necessidade de incluir a sustentabilidade nos processos de inovação e seus benefícios possíveis.

De acordo com o estudo desenvolvido por Thompson, Larsson e Broman (2011), os motivos para a inclusão de considerações de sustentabilidade nos processos de inovação variam desde obrigações impostas pela legislação, até mesmo estratégias para reduzir custos ou então fazer o bem com a finalidade de reter clientes e funcionários. Nesse sentido, para as empresas, o sucesso não é apenas alcançar sustentabilidade ambiental e social, mas sim, tornar-se rentável economicamente. Dessa forma, para os autores, a sensibilização para as questões de sustentabilidade e, conseqüentemente seu uso estratégico pode servir como apoio nos esforços de uma empresa em busca de rentabilidade (THOMPSON; LARSSON; BROMAN, 2011).

A inovação é considerada um fator significativo na lucratividade, já que é a capacidade de levar ao mercado novos produtos, processos ou serviços, apoiando a rentabilidade das empresas e estimulando o desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, é preciso desenvolver maiores competências para usar a sustentabilidade para orientar e acelerar os processos de inovação rumo à sustentabilidade ecológica e social ao mesmo tempo em que garante a rentabilidade da empresa (THOMPSON; LARSSON; BROMAN, 2011).

Em síntese, a importância de considerar as cinco dimensões do modelo desenvolvido por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) para gerir e avaliar a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação pode ser compreendido através do entendimento de Smith, Vob e Grin (2010), os quais destacam que o desenvolvimento sustentável estabelece o desafio de gerir as inovações se apoiando não exclusivamente em seu potencial econômico, mas também observando as conseqüências das atividades de inovação para a sustentabilidade social e ambiental.

Assim, tomando por base a relevância da inovação na busca pelo desenvolvimento sustentável, o tópico a seguir trata das questões que abordam a mensuração do desempenho, já que segundo Barbieri (2007a), o conceito de inovação está diretamente relacionado ao conceito de resultado, dentre os quais são incluídos a busca pelo desempenho social e ambiental.

2.3 MENSURAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL COM VIÉS SUSTENTÁVEL

As empresas, incluindo as PMEs, vêm atuando em mercados cada vez mais exigentes e competitivos, marcados por processos de globalização e turbulência contínua. Para que essas organizações consigam se diferenciar frente aos concorrentes e garantir a construção de vantagens competitivas é preciso que elas compreendam e monitorem seus desempenhos, sendo essa atividade tratada como questão-chave para a gestão eficiente das organizações, especialmente de PMEs (HUDSON; BENNET; BOURNE, 1999).

No estudo desenvolvido por Bourne et al. (2003), os autores utilizaram como conceito para definir a prática de mensuração de desempenho, o processo que se refere ao uso de um conjunto multidimensional de medidas de desempenho que são utilizadas para o planejamento e a própria gestão de uma organização. Dessa forma, a avaliação do desempenho organizacional pode ser compreendida como a quantificação do que tem sido alcançado pelo empreendimento, que além de mensurar o passado também deve ser utilizado para planejar a gestão futura da organização.

Para Jamil e Mohamed (2011), as ferramentas de medição de desempenho podem auxiliar a organização na identificação de seus pontos fracos, bem como evidenciar seus objetivos e estratégias em prol do aperfeiçoamento de seus processos de gestão. No caso das PMEs, que diferem das grandes organizações por características como número de funcionários, capital e conhecimento de gestão, os autores evidenciam a necessidade de melhorar seus desempenhos para se manterem competitivas, o que em termos de mensuração, ainda é um desafio, dada a pequena quantidade de metodologias destinadas a essas categorias empresariais. Embora uma grande quantidade de teorias sobre medição de desempenho tenha sido desenvolvida nas últimas duas décadas, poucas foram adaptadas para o contexto de PMEs, as quais possuem particularidades que não devem ser ignoradas (JAMIL; MOHAMED, 2011).

Essa avaliação em relação ao desempenho das empresas pode ser determinada pela utilização de indicadores, que demonstram o alcance dos objetivos pré-determinados pela estratégia empresarial. A definição desses indicadores é

considerada ponto crucial para o sucesso do empreendimento em razão da sua utilidade para avaliar seu respectivo desempenho a fim de tomar decisões adequadas em relação ao estabelecimento de estratégias, já que agrega características informativas e essenciais que são integradas nos processos de gestão. Sendo assim, o principal objetivo dos sistemas de avaliação de desempenho organizacional é fornecer informações corretas em relação à evolução ou estagnação dos processos das empresas e se os mesmos estão em conformidade com os objetivos previamente determinados (CARDOSO, 2005).

Cardoso (2005) destaca que os indicadores de medição trabalham com a identificação de elementos financeiros ou não financeiros que são relevantes para o sucesso da empresa. Esse entendimento também é confirmado pelos autores Jamil e Mohamed (2011), os quais evidenciam que as metodologias tradicionais de mensuração de desempenho organizacional - concentradas exclusivamente na dimensão financeira - estão tendo suas limitações superadas a partir da utilização de medidas multidimensionais, que também passam a considerar a inclusão de indicadores não-financeiros para a avaliação mais completa das organizações.

De acordo com Bellen (2005), a função dos indicadores é de agregar e quantificar informações de modo que sua importância fique mais aparente, já que os indicadores simplificam informações e conhecimentos sobre fenômenos que são complexos, para com isso aperfeiçoar os processos de comunicação interna ou externa à empresa. O autor ainda destaca que os indicadores de desempenho são ferramentas com função comparativa, já que fornecem informações referentes ao grau de sucesso na realização das metas formuladas pela organização.

Em razão dos processos da globalização que levaram a liberação do comércio e as privatizações no setor de infra-estrutura nas últimas décadas do século XX, grande parte do poder público, econômico e estratégico do Estado foi transferido para as empresas. Esse novo cenário incumbe às organizações a necessidade de partilhar com a sociedade civil as formas com que realizam suas atividades, portanto, além do acirramento da competitividade global, da rápida sucessão de inovações tecnológicas e do crescente corpo de conhecimentos que demandam gestão, as empresas têm o dever de adotar práticas antes desconhecidas, como é o caso da adoção de formas de prestação de contas em relação ao desempenho sustentável (ALMEIDA, 2007).

A mensuração do desenvolvimento sustentável se tornou necessária para que a operacionalização do novo conceito de desenvolvimento pudesse fazer parte dos processos de tomada de decisão em todos os níveis. Segundo Bellen (2005), as medições do desenvolvimento sustentável são indispensáveis porque ajudam tanto os tomadores de decisão, quanto a sociedade em geral a definir as metas e os objetivos do desenvolvimento, assim como permite que este seja constantemente avaliado em relação ao alcance dessas respectivas metas.

Com base nas três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (CMMAD, 1991; DIAS, 2010), Harris (2003) destaca alguns temas essenciais para a construção de um novo desenvolvimento, sendo eles:

- Perspectiva econômica: determina a necessidade de manter ou aumentar os diferentes tipos de capitais (capital de fabricação, capital humano, capital natural e capital social) que possibilitam a produção econômica. Os diferentes tipos de capitais são complementares e essenciais a longo prazo;

- Perspectiva ambiental: determina a necessidade de conservar os ecossistemas e os recursos naturais, assim como limitar a demanda global de recursos e manter a integridade dos ecossistemas e da diversidade de espécies;

- Perspectiva social: relacionado com a sustentabilidade ambiental, determina a necessidade de garantir a equidade social, os cuidados básicos de saúde, assim como de educação e democracia participativa.

Quando abordados no nível da organização, os três princípios que norteiam o desenvolvimento sustentável devem ser aplicados de forma conjunta em seus produtos, políticas e práticas organizacionais a fim de que as empresas atinjam um desenvolvimento empresarial sustentável e assim possam garantir a prosperidade econômica ao mesmo tempo em que mantém a integridade ambiental e a equidade social do meio em que estão inseridas (BANSAL, 2004).

Nesse sentido, a adoção de uma postura sustentável passa a exigir dos empreendimentos uma atuação responsável e competitiva não apenas em relação aos aspectos econômicos, que garantem as expectativas de retorno sobre o capital investido, mas também a preocupação com os aspectos ambientais e sociais que em virtude da atuação mais ativa da sociedade são capazes de definir o sucesso do negócio. Assim, além da utilização de sistemas de medição de desempenho econômico que sempre fizeram parte da gestão empresarial, agora também passam a serem necessários métodos capazes de considerar o desempenho em relação às

dimensões ambiental e social, que em muitos casos ultrapassam os limites da empresa para serem apreciados e julgados pela sociedade.

Mensurar o desempenho organizacional pelo viés do desenvolvimento sustentável requer, sobretudo, a utilização de indicadores interligados ou a agregação de diversos indicadores que possam abordar a complexa gama de informações necessárias para o gerenciamento dos interesses envolvidos (econômico, social e ambiental) (BELLEN, 2005). Nesse sentido, a diversidade de metodologias destinadas à mensuração do desenvolvimento sustentável pode possuir diferentes formas e focos em relação aos objetivos, podendo ser destinada para atender interesses governamentais, ou então demandas empresariais (SCANDELARI, 2011).

Entre esses diferentes objetivos, se destacam metodologias que possuem a finalidade de obter dados para a confecção de políticas públicas, fomento financeiro, elaboração de planos de ação que possam aperfeiçoar alguma dimensão do desenvolvimento sustentável, ou então todas em conjunto. No mesmo sentido, quando se trata do desempenho de organizações, as metodologias têm a finalidade de fornecer relatórios mais desenvolvidos e padronizados em relação aos indicadores a serem utilizados, de modo que seja possível a comparação entre diferentes organizações (SCANDELARI, 2011).

A necessidade de desenvolver indicadores de desenvolvimento com viés sustentável é evidenciada na Agenda 21, em seu capítulo 40, instrumento formulado pela Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, na qual o objetivo reside em transformar o desenvolvimento sustentável em uma meta de abrangência global para que de fato os tomadores de decisão consigam melhorar a gestão de suas práticas de forma sustentável, levando em consideração não apenas sistemas de monitoramento e avaliação da dimensão econômica, mas também a social e a ambiental (BELLEN, 2005).

De acordo com Demajorovic (2003), o reconhecimento da importância dos indicadores de desenvolvimento com viés sustentável se deu principalmente porque se passou a acreditar que as variáveis de caráter ambiental e social estão cada vez mais indissociáveis, sendo a avaliação do desempenho a partir de indicadores puramente econômicos – comum nas metodologias tradicionais – insuficiente para analisar a grande quantidade de impactos das organizações. O referido autor ainda

evidencia que o desenvolvimento de métodos de avaliação com viés sustentável passou a ocorrer em todo o mundo, permitindo assim, a divulgação de medições que abarcam o conjunto de dimensões que formam a sustentabilidade.

Sendo assim, diversas formas de medição de desempenho, resultantes de iniciativas internacionais, nacionais e locais tiveram início, se concretizando a partir da elaboração de modelos que visam reunir iniciativas de indicadores de desenvolvimento sustentável. Dentre tais iniciativas, os Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas e os indicadores do projeto Perform serão apresentados a seguir, já que foram utilizados na parte empírica do presente estudo para mensuração do desempenho sustentável das empresas participantes da pesquisa.

Entre as várias iniciativas de sistemas de mensuração existentes, as metodologias citadas acima foram selecionadas devido a seu: a) foco empresarial; b) mensuração de pelo menos três dimensões do desenvolvimento sustentável (econômica, social e ambiental); c) aplicabilidade em empresas de pequeno porte e; d) aplicabilidade em empresas de diferentes setores.

2.3.1 Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas

Decorrente de uma parceria entre o Instituto Ethos e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), os indicadores Ethos-Sebrae objetivam incentivar e contribuir para que a responsabilidade social empresarial seja incorporada no universo das micro e pequenas empresas. Assim, representam uma ferramenta de autoavaliação e aprendizado na gestão empresarial em busca da sustentabilidade (INSTITUTO ETHOS-SEBRAE, 2012).

Esse processo é alcançado por meio da aplicação de questionário constituído por indicadores organizados em sete temas: a) valores, transparência e governança; b) público interno; c) meio ambiente; d) fornecedores; e) consumidores e clientes; f) comunidade; e g) governo e sociedade. Esses objetivam verificar como a empresa pode melhorar seu relacionamento e respectivo desempenho naquele

aspecto, possibilitando também o controle de riscos e oportunidades por parte da empresa e de sua cadeia de valor (INSTITUTO ETHOS-SEBRAE, 2012).

Da mesma forma que aplicados em grandes organizações, os indicadores formulados para aplicação em micro e pequenas empresas partem do pressuposto de que atualmente a competitividade não está mais baseada apenas na vertente preço e qualidade dos produtos ou serviços, sendo incorporado o fator que avalia a qualidade das relações mantidas pelo empreendimento com seus respectivos *stakeholders*. Assim, a adaptação dos Indicadores Ethos para a aplicação em micro e pequenas empresas pode auxiliar essas categorias empresariais em seu comprometimento com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável, o que acaba impactando diretamente na economia e na sociedade (INSTITUTO ETHOS-SEBRAE, 2012).

A classificação adotada para a definição das empresas em relação a seu porte é definida pelo Sebrae, que as classifica de acordo com o número de pessoas ocupadas, conforme destacado na Tabela 01:

Tabela 01: Classificação das empresas por porte

	Microempresa	Pequena empresa	Média empresa	Grande empresa
Indústria	01-19 empregados	20-99 empregados	100-499 empregados	Acima de 500 empregados
Comércio e Serviços	01-09 empregados	10-49 empregados	50-99 empregados	Acima de 100 empregados

Fonte: Adaptado de Sebrae (2005)

No Quadro 03, são apresentados os indicadores Ethos-Sebrae cuja linguagem busca se adequar à realidade de micro e pequenas empresas.

Dimensões	Indicadores
Valores, Transparência e Governança	<ul style="list-style-type: none"> - Compromissos éticos - Práticas antipropina - Práticas Anticorrupção - Balanço social - Governança corporativa
Público Interno	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidados com saúde, segurança e condições de trabalho - Benefícios adicionais - Critérios de contratação - Valorização da diversidade e promoção da equidade - Inclusão de pessoas com deficiência - Relações com sindicatos - Compromisso com o desenvolvimento profissional e a empregabilidade - Acesso a informação

Meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciamento dos impactos sobre o meio ambiente e do ciclo de vida de produtos e serviços - Comprometimento da empresa com a melhoria da qualidade ambiental - Educação e conscientização ambiental
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> - Critérios de seleção e avaliação de fornecedores - Empregados dos fornecedores - Responsabilidade social dos fornecedores - Apoio ao desenvolvimento de fornecedores
Consumidores e Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Excelência do atendimento - Dúvidas, sugestões e reclamações - Satisfação dos consumidores/clientes - Política de comunicação comercial - Conhecimento e gerenciamento dos dados potenciais dos produtos e serviços
Comunidade	<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciamento do impacto da empresa na comunidade de entorno - Relações com a comunidade de entorno - Estímulo ao trabalho voluntário - Envolvimento da empresa com a ação social - Relações com entidades beneficiadas
	<ul style="list-style-type: none"> - Participação comunitária - Benefícios para o negócio
Governo e Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> - Participação e influência social - Envolvimento em campanhas políticas - Participação e acompanhamento das administrações públicas - Melhorias dos espaços públicos e apoio a iniciativas sociais governamentais

Quadro 03 - Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas

Fonte: Instituto Ethos-Sebrae (2012).

Os Indicadores Ethos ainda apresentam correlações com ferramentas e iniciativas relevantes, como é o caso do Pacto Global, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, a norma SA8000, assim como as Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade do *Global Reporting Initiative* (GRI), considerada por Almeida (2007), como referência na criação de um padrão global de divulgação de informações sobre desempenho econômico, social e ambiental. Essa correlação com outras iniciativas tem o objetivo de permitir aos gestores a utilização das sinergias existentes entre os variados projetos direcionados a mensuração e análise do desenvolvimento sustentável (INSTITUTO ETHOS, 2012).

Considerando a adequação do conteúdo às diretrizes de outras metodologias de mensuração de desempenho, bem como a adaptação do mesmo para a aplicação em empresas de micro e pequeno porte voltado a realidade brasileira, os indicadores Ethos-Sebrae serão utilizados na fase empírica do presente estudo.

2.3.2 *PERFORM - Sustainability Performance Benchmarking*

A metodologia *PERFORM (Sustainability Performance Benchmarking)* foi elaborada pela Universidade de Sussex e pela Universidade de Brighthon. Esse projeto que visa avaliar e melhorar o desempenho sustentável do setor industrial foi desenvolvido em 14 setores localizados principalmente no Reino Unido, onde foram dispensados mais esforços para coleta de dados. No período compreendido entre 2000 a 2003, o projeto recolheu um total de 8.884 medidas de desempenho para 479 unidades pesquisadas, as quais agregam os setores industriais de agregados, alumínio, cimento, vidro, eletricidade, automóveis, papel, gesso, plástico, impressão, aço, madeira e água (SORRELL; HERTIN; CIRILO, 2004).

O principal objetivo do projeto foi o de facilitar a comparação do desempenho sustentável entre os produtores dos diferentes setores pesquisados, da mesma forma que as razões de desempenhos diferenciados entre as empresas e as alterações desses desempenhos ao longo do tempo. No projeto foram consideradas algumas razões de diferenças entre desempenhos, como diferenciados níveis de gestão ambiental entre as empresas, uso de diferenciadas tecnologias, diferentes produtos produzidos, como também a influência do porte das empresas (SORRELL; HERTIN; CIRILO, 2004).

Os indicadores de desempenho definidos pelo projeto são classificados como genéricos ou setoriais, de modo que ao todo foram determinados 79 indicadores classificados como ambientais; sociais; e econômicos. Os indicadores genéricos, que totalizam 30, foram classificados como tal por apresentarem relevância para todos os setores pesquisados, enquanto os indicadores setoriais variam de acordo com impactos causados por cada atividade empresarial (SORRELL; HERTIN; CIRILO, 2004).

Dessa forma, os indicadores genéricos são apresentados no Quadro 04, considerando sua representatividade entre os diferenciados setores pesquisados.

INDICADORES ECONÔMICOS	UNIDADE DE MEDIÇÃO	MEDIÇÃO
Produtividade do trabalho (econômico)	Reais	Horas trabalhadas pelos empregados
Produtividade do trabalho (produção)	Produto produzido	Horas trabalhadas pelos empregados
Margem de lucro	Porcentagem	-
Retorno médio sobre o patrimônio líquido	Porcentagem	-
INDICADORES SOCIAIS		
Investimentos na comunidade	Reais	Lucro
Dias de trabalho perdidos por motivo de doença	Número de dias	Empregado
Pessoas portadoras de necessidades especiais no mercado de trabalho	Porcentagem	-
Benefícios complementares aos empregados	Porcentagem	-
Acidentes ocorridos	Número de dias	Empregado
Dias de treinamento oferecido aos empregados	Número de dias	Empregado
Mulheres na força de trabalho	Porcentagem	-
INDICADORES AMBIENTAIS		
Emissões de CO ₂	Toneladas	Produto produzido
Emissões de NO _x	Toneladas	Produto produzido
Emissões de SO _x	Toneladas	Produto produzido
Reclamações por incômodos	Número de reclamações	Produto produzido
Sistema de gestão ambiental	EMAS, ISO14001, não certificação, sem EMS	-
Processos defendidos de acusação	Número de casos	Produto produzido
Consumo de eletricidade	Megawatt horas	Produto produzido
Consumo de combustíveis fósseis	Megawatt horas	Produto produzido
Consumo de energia renovável	Porcentagem	-
Consumo de combustíveis renováveis e alternativos	Porcentagem	-
Consumo de energia convencional	Megawatt horas	Produto produzido
Consumo de energia alternativa	Megawatt horas	Produto produzido
Reutilização da água	Porcentagem	-
Consumo de água	Metro cúbico	Produto produzido
Eliminação de resíduos perigosos	Quilograma	Produto produzido
Eliminação de resíduos não perigosos	Quilograma	Produto produzido
Total de resíduos	Quilograma	Produto produzido
Resíduos reciclados	Quilograma	Produto produzido
Taxa de reciclagem	Porcentagem	-

Quadro 04 - Indicadores genéricos – projeto Perform

Fonte: Adaptado de Sorrell, Hertin e Cirillo (2004, p.55, tradução nossa).

De acordo com Padilha (2009), os indicadores formulados e utilizados no projeto Perform buscam padronizar a coleta de dados para permitir análises comparativas entre as empresas, não tendo o propósito de agregar dados para a formulação de índices.

No Brasil, os indicadores genéricos do projeto Perform foram apropriados e validados para a indústria têxtil e eletrônica, como objeto das teses de Padilha

(2009) e Scandelari (2011), respectivamente, o que demonstra a abrangência e viabilidade de aplicação dessa metodologia no setor produtivo brasileiro.

Considerando a relevância dessa metodologia para avaliação do desempenho sustentável do setor produtivo, assim como sua anterior aplicação em setores semelhantes aos investigados no presente trabalho, essa também será utilizada na etapa empírica do estudo.

Diante das características apresentadas pelas metodologias de desempenho sustentável, descritas anteriormente, e evidenciando as características dos setores a serem analisados no presente estudo, os indicadores Ethos-Sebrae para micro e pequenas empresas e os indicadores do projeto Perform serão adaptados e mesclados para aplicação nas empresas dos setores de confecções, móveis, alumínio e TI localizados na Mesorregião Sudoeste do Paraná, consideradas em sua maioria como de micro e pequeno porte.

Considerando que não existe possibilidade de construir um desempenho organizacional sustentável sem o desenvolvimento de inovações, já que a capacidade de fazer inovações está na base do sucesso de uma empresa no longo prazo (ALMEIDA, 2007), a seção a seguir busca apresentar uma forte tendência que vem sendo percebida entre as organizações com a finalidade de maximizar seus potenciais de inovação e competitividade, a qual diz respeito à organização de empresas em aglomerados produtivos (MYTELKA; FARINELLI, 2005).

Esse modelo organizacional, caracterizado pela interação entre os envolvidos será discutido na seção a seguir com a finalidade de demonstrar a importância dessa configuração para a competitividade, principalmente de empresas de pequeno porte, assim como serão apresentados posteriormente algumas características dos aglomerados que serão analisados no presente estudo.

2.4 AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS E A INOVAÇÃO

Diante da crescente internacionalização da economia, que passa a exigir das empresas a reorganização de seus modelos de produção e gestão a fim de garantir a competitividade a nível internacional, a formação de redes de empresas surge como uma estratégia para garantir a sobrevivência e competitividade

organizacional, principalmente em se tratando de PMEs, já que as redes se configuram como uma forma de organização empresarial que estimula o relacionamento entre as empresas envolvidas (OLAVE; AMATO NETO, 2005).

Considerando a importância estratégica da atuação em redes, as mudanças no ambiente competitivo das empresas levaram a um crescente interesse pelos aglomerados produtivos, entendidos como aglomerações espaciais de empresas, fornecedores, bem como prestadores de serviços que possuem relação com as atividades desenvolvidas pelas empresas que formam o aglomerado. Esse interesse passou a fomentar políticas e programas voltados ao fortalecimento dessas aglomerações produtivas, consideradas estimuladoras da inovação e da competitividade decorrente das relações existentes (MYTELKA; FARINELLI, 2005).

Johnson e Lundvall (2005) destacam que a formação de redes se configura como uma das principais estratégias possíveis de serem adotadas para reagir aos aumentos de pressão de transformação sobre as empresas, a qual pode ocorrer de três maneiras: a) pelo simples compartilhamento de riscos; b) pelo aumento da flexibilidade funcional das empresas; e c) pela potencialização dos processos de inovação.

No mesmo sentido, Olave e Amato Neto (2005) destacam que a formação de redes incrementam as relações de cooperação entre as empresas, permitindo o acesso a tecnologias, bem como reduzindo os custos de transação referentes aos processos de inovação, o que conseqüentemente aumenta a eficiência e a competitividade organizacional.

De maneira detalhada, Amato Neto (2000) evidencia que a cooperação interempresarial pode satisfazer uma série de necessidades das empresas, o que não seria possível atuando individualmente, sendo elas:

- a) Combinar e compartilhar competências;
- b) Realizar pesquisas tecnológicas conjuntamente;
- c) Explorar novas oportunidades em conjunto, dividindo seus riscos e custos;
- d) Melhorar a qualidade e a diversidade dos produtos oferecidos;
- e) Aumentar a competitividade frente ao mercado, beneficiando os clientes;
- f) Cooperar em termos de recursos, principalmente os subutilizados;
- g) Aumentar a força nas comprar;
- h) Aumentar a força para atuação no âmbito internacional.

No Brasil, a promoção das interações interempresariais passou a impactar a economia somente a partir da década de 1990, quando o crescente interesse por aglomerações de PMEs levou a se pensar em políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento desses aglomerados (COSTA, 2010). De acordo com Della Vecchia (2006), grande parte desse interesse se deve a influência de aglomerações de sucesso mundialmente conhecidas, como é o caso dos Distritos Industriais da região da Terceira Itália, na Itália e do Vale do Silício, nos Estados Unidos. O autor ainda destaca que essas formas organizacionais vêm sendo analisadas por termos como distritos industriais, entornos inovadores, clusters e arranjos e sistemas produtivos locais, os quais correspondem a aglomerações de empresas delimitadas em determinada área geográfica e que apresentam certa especialização em determinados produtos ou serviços.

Conforme Becattini (1994), que trabalhou com os Distritos Industriais, o sucesso desses aglomerados é resultado de uma osmose perfeita entre a comunidade local e as empresas, já que os distritos são caracterizados pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas em um determinado espaço geográfico e histórico. Configura-se, portanto, como um sistema de produção industrial competitivo a partir da conciliação entre concorrência e cooperação, já que a flexibilidade das empresas, principalmente de pequeno porte, permite o compartilhamento de benefícios gerados pela proximidade dos agentes envolvidos, que possuem um papel estratégico na promoção da inovação, do conhecimento e dos aprendizados coletivos em prol do desenvolvimento da região (BECATTINI, 1994; FERNÁNDEZ, 2008).

Nesse aspecto, Porter (1998), que desenvolveu estudos em relação aos *clusters* destaca que a competitividade desses aglomerados pode ser percebida através de três maneiras: a) pelo aumento da produtividade das empresas sediadas na região; b) através da direção do ritmo da inovação que possa contribuir para o crescimento da produtividade; e c) pela formação de novas empresas que passam a reforçar o aglomerado. Essas vantagens acabam por refletir no desenvolvimento da própria região, já que os aglomerados, além de maximizar as oportunidades de inovação empresarial, também fornecem capacidade e flexibilidade para as empresas agirem rapidamente em um contexto competitivo onde o envolvimento de fornecedores e parceiros locais permite maior adequação às necessidades do mercado (PORTER, 1998).

Klewitz e Hansen (2011), a partir de uma revisão de literatura, evidenciam que a colaboração para a inovação e a formação de redes de inovação também pode auxiliar no desenvolvimento de inovações mais sustentáveis, principalmente em PMEs, que segundo Bos-Brouwers (2010) possuem características que não favorecem o desenvolvimento de inovações sustentáveis, como restrição de recursos em termos de dinheiro, pessoal e conhecimento. Nesse sentido, para Klewitz e Hansen (2011), as PMEs aliviam suas restrições de recursos ao trabalharem em redes em decorrência da possibilidade de trocar conhecimentos relevantes e manter fluxos de informações com pelo menos três atores centrais: a) governos ou autoridades; b) parceiros da cadeia de valor (principalmente clientes) e; c) centros de conhecimento (principalmente universidades e institutos de pesquisa).

A atuação das empresas em aglomerações produtivas pode contribuir para o desenvolvimento de inovações abertas, que também auxilia na condução de inovações orientadas para a sustentabilidade, já que a interação com uma ampla gama de grupos de interesses (organizações não governamentais - ONGs, membros da comunidade, autoridades locais etc.) nos processos de inovação - por meio de oficinas de inovação colaborativa - auxilia na identificação de oportunidades e igualmente na identificação de potenciais impactos sociais e ambientais que possam resultar dos processos de inovação (HANSEN; GROSSE-DUNKER, 2013).

Os autores Fortkamp e Staffas (2012) evidenciam que a participação em redes de empresas é importante para a maioria das PMEs, sendo que as redes são constituídas de diferentes atores que podem servir de apoio para a integração da sustentabilidade nos processos de inovação, seja através de diálogo com os clientes ou fornecedores, ou então reuniões das organizações que fazem parte da própria rede.

Considerando a importância das aglomerações produtivas para a promoção da inovação e da competitividade, no tópico a seguir será apresentado o termo mais comumente utilizado no Brasil para definir os aglomerados produtivos.

2.4.1 Arranjos Produtivos Locais

Em razão do potencial apresentado pelos aglomerados no que se refere ao desenvolvimento regional/local e mesmo industrial, Suzigan et al. (2004) destaca que esses fenômenos passaram a ser estimulados tanto no Brasil, como em outros países, justamente por sua capacidade de contribuir para a competitividade das empresas e, conseqüentemente, do sistema local de produção.

A partir do final da década de 1990, os aglomerados de empresas, no Brasil, passaram a ser conhecidos genericamente como APLs, conceituados como:

Um espaço social, econômico e historicamente construído através de uma aglomeração de empresas (ou produtores) similares e/ou fortemente inter-relacionadas, ou interdependentes, que interagem numa escala espacial local definida e limitada através de fluxos de bens e serviços (COSTA, 2010, p. 126-127).

Os termos Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais também ganharam destaque no que se refere à classificação dos diversos tipos de aglomerados produtivos, onde passou a ser dada importância central ao papel da inovação e do aprendizado interativos como fontes de competitividade sustentada para as diversas empresas e demais agentes constituintes dos aglomerados (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Nesse sentido, a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (Redesist), por meio dos autores Lastres e Cassiolato (2003) definem APLs como:

Aglomeraciones territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (LASTRES; CASSIOLATO, 2003, p. 03-04).

Da mesma forma, os autores definem Sistemas Produtivos e Inovativos Locais como sendo a evolução dos arranjos produtivos, onde a existência de interdependência, articulação e vínculos consistentes resulta em interação,

cooperação e aprendizagem, que possui o potencial de gerar incremento da capacidade endógena do aglomerado, bem como maximizar a competitividade e promover o desenvolvimento local (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

No estado do Paraná, com a criação da Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais – Rede APL Paraná no ano de 2004, passaram a serem implementadas ações que fortalecessem as iniciativas locais de formação de APLs, principalmente através de suporte à implementação de políticas públicas que objetivassem melhorar as condições locais para o crescimento das empresas, e conseqüentemente dos empregos e renda local (IPARDES, 2005). A Rede APL Paraná, com a finalidade de promover o desenvolvimento desses aglomerados, adota o seguinte conceito para explicar os arranjos produtivos:

De forma genérica, um APL pode ser definido como um aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades correlatas, localizados em um mesmo território e que apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem (IPARDES, 2005, p. 01).

Essa abordagem relaciona não apenas as empresas especializadas em determinado setor, mas também todas as demais instituições – públicas e privadas – que de alguma forma estão voltadas para o fortalecimento da competitividade local, através dos vínculos mantidos entre as empresas, instituições de apoio e o governo.

Nesse sentido, a Rede APL Paraná adota o termo Arranjos Produtivos Locais para abranger todos os tipos de aglomerados empresariais, não diferindo fortemente em relação aos conceitos elaborados pela Redesist, já que a entidade paranaense trabalha com o termo APL levando em consideração a existência de diferentes graus de desenvolvimento, integração, articulação e interação entre os agentes e instituições locais. Dessa forma, o potencial econômico e social dos APLs é considerado em decorrência de sua relevância para a região e o setor a que pertence (IPARDES, 2005).

Assim, o que a Redesist classifica como Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, a Rede APL Paraná conceitua como Arranjos Produtivos com elevada integração e articulação com influência expressiva no desenvolvimento regional ou local.

Lastres e Cassiolato (2003) acreditam que à formação desses sistemas produtivos são influenciados por processos de construção de identidade e formação

de vínculos territoriais considerando o compartilhamento de uma mesma base social, cultural, política e econômica. Dessa forma, existe maior probabilidade de estes se formarem onde existam ambientes favoráveis a interação, a cooperação e a confiança entre os atores sociais que compõe o território.

Sachs (2002) entende que os APLs constituem uma forma de organização de empresas que além de promover uma maior competitividade dos empreendimentos, também o fazem para a capacidade de resiliência do conjunto de empreendimentos neles integrados. O autor ainda considera que o fortalecimento da competitividade de pequenos empreendimentos no Brasil, contribui para a construção do desenvolvimento sustentável.

Para Oliveira Júnior e Oliveira (2006, p.16),

O grande benefício que os Arranjos Produtivos Locais podem oferecer, em prol do desenvolvimento econômico e sustentável, é sua capacidade de criar um ambiente no qual os problemas (sociais, econômicos, ambientais etc.) são colocados em discussão, em um cenário onde sociedade civil, governo e mercado se articulam em um tecido social consistente, capaz de superar seus conflitos e interesses particulares e cooperarem, na busca da resolução de seus problemas locais, por meio da cooperação e da inovação.

Dessa forma, os aglomerados de empresas impulsionam não apenas a competitividade por meio do incentivo a inovação nas empresas, mas permite que estratégias de desenvolvimento sustentável sejam discutidas no âmbito local, o que segundo Joyal e Bessa (2012), é imprescindível, já que o estímulo ao desenvolvimento sustentável deve passar por iniciativas que estimulem o desenvolvimento de determinadas localidades segundo suas vocações produtivas, com a finalidade de gerar crescimento econômico com geração de empregos, aumento de renda e uso racional dos recursos locais.

Como a presente pesquisa será aplicada nos APLs localizados na Mesorregião Sudoeste do Paraná, a seguir serão apresentadas algumas características desses aglomerados.

2.4.2 Arranjos Produtivos Locais do Sudoeste do Paraná

O Governo do Estado do Paraná, através de um Termo de Cooperação Técnico–Financeira firmado entre o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) e a Secretaria do Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPL) iniciou a publicação de estudos, em 2005, referentes a identificação, mapeamento e caracterização estatística de aglomerações de empresas que possuem potencial para serem classificadas como APLs relevantes ao desenvolvimento dos territórios em que fazem parte. Dessa forma, por meio da utilização da metodologia de Suzigan et al. (2004) para identificação de classes de atividades que configurassem aglomerações produtivas com relevância significativa para a região e o setor a que pertence, foram selecionadas no Sudoeste paranaense três aglomerações de empresas que passaram a ser caracterizadas APLs com potencial considerável no que tange o desenvolvimento das empresas e da região em que estão localizadas (IPARDES, 2005; IPARDES, 2006a).

A Mesorregião do Sudoeste do Paraná é formada por 42 municípios, com uma população de aproximadamente 587.505 habitantes (IBGE, 2010). A região apresenta um perfil social relativamente homogêneo, considerando o início tardio de sua colonização na década de 1950 por colonos catarinenses e gaúchos, que a partir desse período vivenciaram grandes transformações na base produtiva do Sudoeste paranaense, decorrente de inúmeros processos que representaram a industrialização da agricultura (IPARDES, 2004).

De acordo com o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que leva em consideração três áreas de desenvolvimento: emprego e renda; educação; e saúde, com base no ano de 2010, nenhum dos 42 municípios da Mesorregião Sudoeste do Paraná apresentou o IFDM em posição acima do índice do Estado (0,8427), embora os municípios de Pato Branco e Francisco Beltrão se sobressaem aos demais por apresentarem IFDM superior a 0,80, classificado como de alto desenvolvimento (SISTEMA FIRJAN, 2012).

No que se refere ao mercado de trabalho, a Mesorregião Sudoeste do Paraná é constituída por uma grande parcela da população extremamente dependente de atividades agropecuárias e de exploração florestal, contudo, o setor industrial, de comércio e de serviços também representa uma parcela significativa da

ocupação populacional. Embora o setor primário seja o maior contribuinte na geração de riqueza regional, o setor industrial também se destaca por exercer representatividade, com um número expressivo de empregos formais distribuídos entre vários subsetores da indústria, com ênfase para metalúrgica, mecânica, madeira e mobiliário, têxtil e alimentos e bebidas (IPARDES, 2004).

A região em questão apresenta sinais de uma matriz produtiva diversificada, com influência de esforços de expansão e diversificação patrocinados por iniciativas locais ao longo da década de 1990, dos quais se destaca a implantação do Centro de Tecnologia Industrial do Sudoeste (Cetis) junto à UTFPR, em Pato Branco, e cestas de incentivos, que inclui a isenção de impostos municipais e a implantação de novos distritos industriais, com barracões cedidos pelas prefeituras, entre outras ações que serviram para estimular o fortalecimento de novas atividades locais, o que demonstra a preocupação da região em procurar novas alternativas de produção industrial, caracterizando-a como um modelo peculiar de desenvolvimento regional (IPARDES, 2004).

Em relação aos APLs localizados na região, os mesmos são caracterizados por empresas trabalhando em forma de rede a partir de modelos de gestão flexíveis e com forte interação e cooperação entre os agentes sociais e econômicos envolvidos. Dessa forma, de acordo com o IparDES (2006a), os três APLs classificados pela metodologia de Suzigan et al. (2004), foram: o APL de Confecções; Móveis; e *Software* ou TI.

No entanto, além dos APLs considerados pela metodologia de classificação de Suzigan et al. (2004), a Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), que faz parte da Rede APL - Paraná, também realiza ações em prol do desenvolvimento do APL de Alumínio do Sudoeste, apoiando-o em ações que almejam maximizar sua articulação institucional, bem como estimular a competitividade das empresas constituintes do aglomerado produtivo (BNDES, 2012), considerado pela Fiep como um APL (PETTER; CERANTO; RESENDE, 2011).

Nesse sentido, a seguir serão caracterizados os APLs existentes no Sudoeste do Paraná.

a) APL de Confecções: a atividade de confecção no Sudoeste paranaense teve início na década de 1970, nas cidades de Francisco Beltrão e Ampere, sendo

que a expansão do setor se deu no final dos anos de 1980, quando ocorreu um processo de diversificação e ampliação das empresas, que passaram a ocupar as três microrregiões que compõe o sudoeste paranaense (Pato Branco, Francisco Beltrão e Capanema). As atividades desenvolvidas pelo aglomerado se concentram na confecção de peças de vestuário - exceto roupas íntimas, configurando-se como o setor que mais possui empresas associadas ao APL, ao todo o setor é composto por 101 empresas, sendo 72 se consideradas apenas as matrizes. Em relação à produção, as empresas possuem a característica de manterem vínculos de subcontratação com as demais, onde nos períodos de maior pico, elas ajudam-se reciprocamente para que consigam atender as demandas. A comercialização é realizada principalmente para outros estados brasileiros, sendo uma pequena parte destinada ao comércio exterior (IPARDES, 2006c; SINVESPAR, 2012).

b) APL de Móveis: a partir da década de 1970, as atividades voltadas para a produção de móveis ganharam destaque no contexto regional, inicialmente nas cidades de Francisco Beltrão e Ampére e com o decorrer do tempo nas cidades de Chopinzinho, Pato Branco e Verê. De acordo com o Sindicato das Indústrias Madeireiras e Moveleiras do Sudoeste do Paraná (SINDIMADMOV, 2012), o setor é constituído atualmente por 42 indústrias associadas ao APL de Móveis do Sudoeste do Paraná. O segmento produz móveis residenciais e para escritório, atuando tanto no mercado nacional como internacional por meio de representação comercial, lojas das próprias fábricas ou em sistemas de franquias. No mesmo sentido, destaca-se as feiras do setor moveleiro, que além de serem potenciais canais de comercialização, também tem o objetivo de promover a cooperação e a aprendizagem como fonte de informação para a concepção e desenvolvimento de novos produtos (IPARDES, 2006d).

c) APL de Software ou TI: as empresas de *software* demoraram um pouco mais para surgirem na região, sendo as primeiras registradas a partir de 1991. A expansão das empresas do setor na região sudoeste ocorreu principalmente em decorrência de iniciativas estratégicas da Prefeitura de Pato Branco através da implantação do projeto Pato Branco Tecnópole, que visava o desenvolvimento local por meio da criação de condições favoráveis a atração de empresas em atividades de alta tecnologia, com vistas à transformação local em razão do conhecimento

disseminado dos centros universitários da região, além de buscar promover qualidade de vida da população. Tais iniciativas resultaram na expansão do número de empresas focadas em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para além da cidade de Pato Branco, abrangendo principalmente cidades como Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Ampére, Realeza e Quedas do Iguaçu, essa última não pertencente à Mesorregião do Sudoeste paranaense. De acordo com o Núcleo de Tecnologia de Informação do Sudoeste (NTI, 2012), o APL de *software* é composto por 50 empresas. Em relação à comercialização dos produtos, grande parte do mercado se encontra em outros estados, principalmente na Região Sudeste do País, disponibilizando principalmente *softwares* específicos para cada cliente. Nesse sentido, o APL tem o objetivo de articular e integrar as empresas e agentes envolvidos para que inovem em produtos e serviços, o que caracteriza seu modelo de governança marcado pelo envolvimento dos atores locais, principalmente por meio de reuniões mensais que visam debater temas de interesse, bem como promover treinamentos (IPARDES, 2006b; FRÁ, 2010).

d) APL de Alumínio: embora não tenha sido enquadrado na metodologia desenvolvida por Suzigan et al. (2004), como um APL de relevância para a região e o setor a que pertence, o aglomerado de alumínio do Sudoeste do Paraná vem recebendo apoio de entidades como a Fiep, que busca maximizar a articulação institucional e a competitividade das empresas. Atualmente, o aglomerado está presente nas cidades de Pato Branco, Francisco Beltrão, Coronel Vivida, Bom Sucesso do Sul, Marmeleiro e Nova Prata do Iguaçu, produzindo ligas em alumínio, discos para repuxo e estampagem, peças injetadas em alumínio, peças fundidas em alumínio, acessórios para utilidades domésticas e utilidades domésticas em geral, contabilizando 27 empresas associadas (APL ALUMÍNIO SUDOESTE, 2012).

Síntese: A importância desses aglomerados tanto para a região quanto para o setor a que pertence mostra-se relevante, já que a cooperação e interação resultante da concentração geográfica das empresas favorecem o compartilhamento de conhecimentos que são utilizados no desenvolvimento de inovações. De acordo com Porter (1998), os aglomerados de empresas fornecem capacidade e flexibilidade para que as empresas consigam agir rapidamente e aproveitar oportunidades de inovação, além de favorecer fornecedores e parceiros locais, que

ao ficarem estreitamente envolvidos no processo de inovação garantem melhor adequação às necessidades dos clientes.

Em relação à intensidade tecnológica dos setores investigados, a taxonomia elaborada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2011), que identifica o grau de intensidade tecnológica de setores pertencentes à indústria de transformação, categorizando-os em alta, média alta, média baixa e baixa tecnologia, classifica os setores de móveis e confecções como de baixa tecnologia, enquanto o setor de alumínio enquadra-se na classificação de média baixa tecnologia. Quanto às atividades de serviços de TI, dados da PINTEC (2010) consideram essa atividade como intensiva em conhecimento, indicando ser um setor propenso à inovação.

Dessa forma, com exceção do setor de serviços de TI, os demais APLs do Sudoeste do Paraná são caracterizados por aglomerados produtivos de baixa intensidade tecnológica, o que decorre do fato das empresas pertencerem a setores industriais tradicionais.

Assim, a seguir serão apresentados os procedimentos metodológicos a serem utilizados no desenvolvimento do estudo, de maneira que os objetivos traçados possam ser respondidos de maneira eficaz.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o objetivo de verificar se as empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná desenvolvem suas atividades de inovação orientadas para a sustentabilidade, bem como o impacto dessa orientação para seu respectivo desempenho, o presente estudo utilizar-se-á de uma abordagem de pesquisa mista, que segundo Creswell (2010), emprega a combinação de abordagens quantitativas e qualitativas para uma maior compreensão dos complexos e interdisciplinares problemas de pesquisa demandados pelas ciências sociais. Inicialmente, em uma perspectiva qualitativo-exploratória, será realizado um estudo de múltiplos casos que serão conduzidos junto a quatro empresas, uma representante de cada APL do Sudoeste do Paraná, o que possibilitará uma melhor compreensão do *Lócus* de estudo, assim como auxiliará na estruturação do instrumento de pesquisa que será utilizada na segunda fase do estudo. Nessa segunda fase, a partir de uma perspectiva quantitativo-descritiva, fara-se uso de uma *survey* a ser aplicada em todas as empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná.

3.1 MODELO DE PESQUISA

A pesquisa bibliográfica sobre orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação revelou a existência de poucos materiais sobre o tema, especificamente poucos instrumentos direcionados à investigação desses fenômenos no contexto brasileiro. Até o momento que se concluiu a revisão de literatura que compõe essa dissertação, o estudo mais completo empreendido na identificação de práticas de gestão de inovação orientadas para o desenvolvimento sustentável, bem como seu impacto no desempenho organizacional, foi conduzido pela autora Menezes (2011), a qual, com base no modelo conceitual de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), bem como dos indicadores de *performance* do *Global Reporting Initiative* (GRI), investigou a relação entre esses fenômenos em indústrias brasileiras do setor químico. No entanto, a autora destaca que a limitação quanto ao número de empresas participantes da *survey* não permitiu que fossem

feitas generalizações das conclusões obtidas com relação aos respondentes para toda a população da pesquisa, sugerindo um aprofundamento do estudo com um número maior de empresas, o que permitiria uma maior abrangência dos resultados.

Nesse sentido, utilizando o modelo de pesquisa anteriormente desenvolvido por Menezes (2011), o presente estudo parte do pressuposto de que as empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná possuem uma propensão a serem inovadoras - já que estão organizadas em forma de rede – e a partir disso, procura identificar se as empresas em questão desenvolvem suas atividades de inovação orientadas para a sustentabilidade, assim como o impacto dessas atitudes no desempenho organizacional nas dimensões econômica, social e ambiental. De acordo com Hair et al. (2005), o modelo de pesquisa tem a finalidade de evidenciar de maneira concisa e abrangente as relações estabelecidas e passíveis de serem examinadas em um estudo. Nesse sentido, o modelo proposto supõe uma relação positiva entre práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e o desempenho sustentável das empresas.

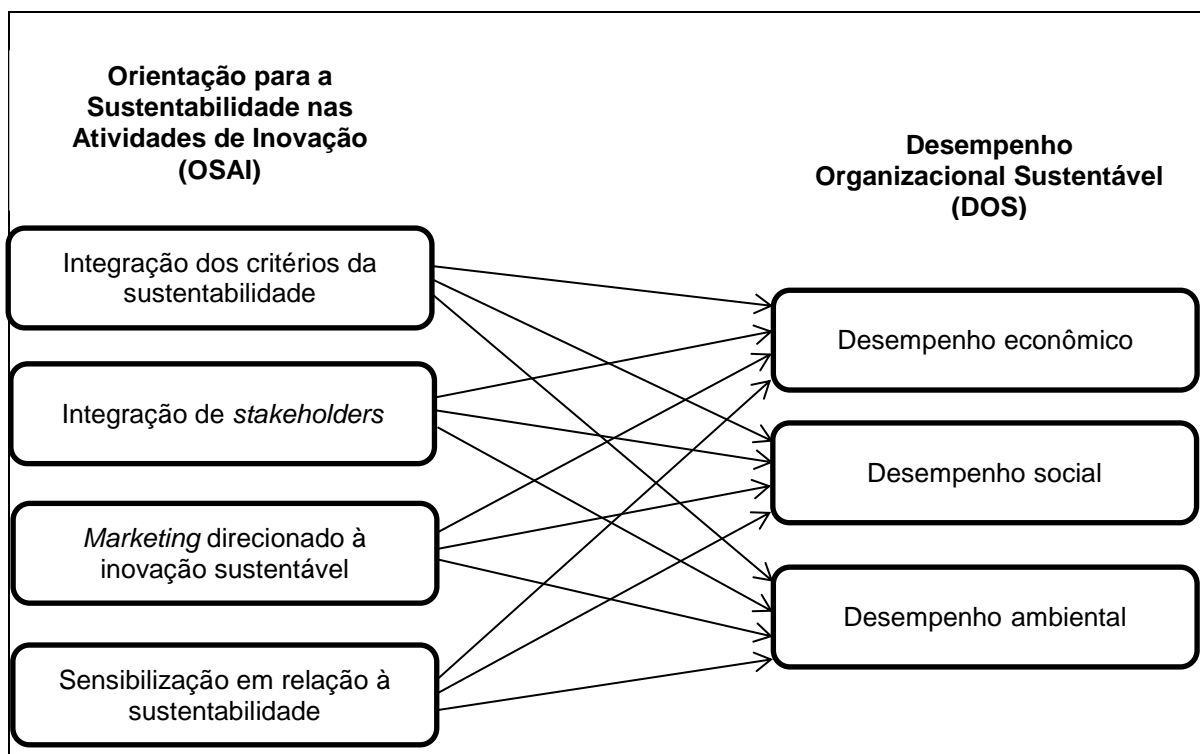


Figura 03 - Modelo de pesquisa
Fonte: Adaptado a partir de Menezes (2011).

Apesar de Menezes (2011) já ter verificado empiricamente a relação positiva entre os construtos acima, o presente estudo trabalha com um novo contexto de

pesquisa, outro espaço temporal, bem como outra população de empresas, compostas em sua maioria por organizações de pequeno porte, participantes de diferentes setores econômicos, bem como pertencentes a setores considerados de diferenciadas intensidades tecnológicas. Essas novas características estimulam a necessidade de identificar como esse processo ocorre nas organizações de maneira geral.

Buscando definir indicadores possíveis de serem aplicados em empresas de diferentes setores, portes e intensidades tecnológicas, o construto “Orientação para a Sustentabilidade nas Atividades de Inovação (OSAI)” foi operacionalizado por meio da utilização do modelo conceitual desenvolvido por Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), o qual permitiu adaptar o instrumento de mensuração originalmente proposto pelo trabalho de Menezes (2011), já que fez uso do mesmo modelo conceitual.

Quanto ao construto “Desempenho Organizacional Sustentável (DOS)”, o mesmo foi construído por meio de indicadores disponibilizados pela metodologia Perform, desenvolvida pela Universidade de Sussex e pela Universidade de Brighthon (SORRELL; HERTIN; CIRILO, 2004). Também foram utilizados indicadores construídos através de uma parceria entre o Instituto Ethos e o Sebrae, caracterizados como indicadores direcionados para micro e pequenas empresas (INSTITUTO ETHOS-SEBRAE, 2012).

O universo da pesquisa são as empresas que participam dos APLs de Confecções, Móveis, Alumínio e TI do Sudoeste do Paraná. Portanto, os respondentes são pessoas que tenham uma visão global desses empreendimentos, sendo indagados sobre a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação desenvolvidas, considerando a avaliação de suas atitudes passadas e presentes, assim como seu desempenho em termos sustentáveis.

3.2 HIPÓTESES

A partir do modelo de pesquisa proposto, parte-se do pressuposto de que a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação desenvolvidas pelas empresas está positivamente relacionada com seu respectivo desempenho

organizacional sustentável (RENNINGS, 1998; HANSEN; GROSSE-DRUKER; REICHWALD, 2009; BARBIERI, 2010; BOS-BROUWERS, 2010; MENEZES, 2011; HANSEN; GROSSE-DUNKER, 2013). Nesse sentido, levando em consideração que a condução de inovações orientadas para a sustentabilidade deve seguir as implicações gerenciais descritas por Hansen; Grosse-Druker; Reichwald, (2009), propõem-se as seguintes hipóteses:

H1 – As práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.

H1a – As práticas de integração dos critérios da sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.

H1b – As práticas de integração de *stakeholders* nos processos de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.

H1c - As práticas de *marketing* direcionado à inovação sustentável estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.

H1d - As práticas de sensibilização em relação à sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.

H2 – As práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.

H2a – As práticas de integração dos critérios da sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.

H2b – As práticas de integração de *stakeholders* nos processos de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.

H2c - As práticas de *marketing* direcionado à inovação sustentável estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.

H2d - As práticas de sensibilização em relação à sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.

H3 – As práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.

H3a – As práticas de integração dos critérios da sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.

H3b – As práticas de integração de *stakeholders* nos processos de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.

H3c - As práticas de *marketing* direcionado à inovação sustentável estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.

H3d - As práticas de sensibilização em relação à sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.

3.3 METODOLOGIA

3.3.1 Método de estudo utilizado na dissertação

Para atingir os objetivos propostos pelo estudo, de maneira a verificar as hipóteses propostas com base no modelo de pesquisa, será utilizado o método de pesquisa mista, que segundo Creswell (2010), possibilita a combinação e análise de dados quantitativos e qualitativos num mesmo estudo, considerando que essa integração de dados pode ocorrer nos diferentes estágios do processo de pesquisa. A partir desse método, utilizar-se-á a estratégia exploratória sequencial, a qual “envolve a primeira fase de coleta e análise de dados qualitativos, seguida de uma segunda fase de coleta e análise de dados quantitativos” (CRESWELL, 2010, p. 248).

Tomando alguns casos de empresas que constituem os APLs do Sudoeste do Paraná como unidades de estudo, a pesquisa buscará identificar primeiramente se as empresas possuem atividades de inovação orientadas para a sustentabilidade e como essas são desenvolvidas. Portanto, a pesquisa se caracteriza primeiramente como exploratória, a qual, de acordo com Triviños (1987, p.109) “permitem ao

investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema”. Para Gil (2009), as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral sobre determinado fenômeno, sendo destinada especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado.

No mesmo sentido, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, a qual, de acordo com Gil (2009) “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Dessa forma, a etapa quantitativa tem o objetivo de descrever as características e verificar a relação existente entre a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e o desempenho organizacional sustentável das organizações analisadas, tomando como universo de pesquisa, todas as empresas que fazem parte dos APLs do Sudoeste do Paraná.

3.3.2 Tipo de pesquisa

Na fase qualitativa desenvolvida, o método de pesquisa empregado foi o estudo de casos múltiplos. De acordo com Fachin (2001), o estudo de caso é caracterizado por ser um estudo intensivo, o qual leva em consideração a compreensão como um todo do assunto investigado, principalmente com a finalidade de explicar sistematicamente as coisas ou fatos que ocorrem no contexto social. Ainda, Yin (2005) destaca que a pesquisa de estudo de caso considera tanto estudos de caso único quanto de casos múltiplos, sendo esse considerado mais convincente que os estudos de caso único, embora demandem mais recursos para sua realização.

No presente trabalho, o estudo de casos múltiplos foi aplicado junto a quatro empresas que fazem parte dos APLs do Sudoeste do Paraná, cada uma representando um APL. A partir de um roteiro de entrevista semi-estruturado, o estudo de caso teve por objetivo analisar se as empresas possuem alguma orientação ou mesmo práticas voltadas à sustentabilidade quando desenvolvem suas atividades de inovação, buscando entender como essas questões são trabalhadas na gestão dos empreendimentos para que fosse possível determinar indicadores de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação

compatíveis com essa realidade e que pudessem compor a *survey* adaptada de Menezes (2011), que seria aplicada posteriormente.

A fase quantitativa do estudo utilizou o método de pesquisa do tipo levantamento social (*survey*), através de questionário autoaplicado em meio eletrônico (*link* de website enviado por *e-mail*), com questões fechadas. Segundo Gil (2009), as pesquisas de levantamento de campo (*survey*) são caracterizadas pela interrogação e solicitação de informações direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões dos dados coletados.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A parte empírica do estudo foi conduzida por meio de instrumentos de coleta de dados utilizados nas etapas qualitativa e quantitativa do trabalho, sendo os mesmos detalhados na sequência.

3.4.1 Instrumento definido para a fase qualitativa

Para o estudo de múltiplos casos (primeira fase da pesquisa) foi empregado um roteiro semi-estruturado, apresentado no Anexo 1, com pautas baseadas nas cinco dimensões do modelo conceitual de gerenciamento de inovações sustentáveis desenvolvido por Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), estratégia também utilizada por Menezes (2011) na exploração das práticas de gestão de inovações orientadas para a sustentabilidade de indústrias do setor químico.

3.4.2 Instrumento definido para a fase quantitativa

Para a condução da fase quantitativa, a seguir será apresentado o instrumento utilizado para validação do modelo de pesquisa no contexto das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná. Nesse sentido, o instrumento é formado por três blocos de questões, conforme definido abaixo:

Blocos	Variáveis	Número de Variáveis
Caracterização da orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação	Independentes	21
Caracterização do desempenho organizacional sustentável	Dependentes	21
Caracterização do respondente e da empresa	Caracterização	05
Total		47

Quadro 05 - Blocos que compõe o questionário quantitativo

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

A formulação das questões levou em consideração a necessidade de serem facilmente respondidas com base na percepção e experiência dos respondentes. Para tanto, utilizou-se a escala de *Likert* de cinco pontos (1-5), havendo a solicitação para fosse assinalada a intensidade com que a empresa realiza práticas de orientação para a sustentabilidade quando desenvolve suas atividades de inovação, bem como a percepção do desempenho organizacional sustentável da empresa em relação aos anos anteriores.

Segundo Pasquali (2010a), a utilização da escala de *Likert* não tem a finalidade de mensurar o valor escalar dos itens que formam os construtos, mas verificar a percepção de concordância com que o sujeito investigado - dado uma serie de informações de caráter favorável ou desfavorável – demonstra em relação a determinado assunto.

Nesse sentido, as variáveis definidas consideraram as escalas de 1 (discordo totalmente); 2 (discordo); 3 (sou indiferente); 4 (concordo); e 5 (concordo totalmente).

3.4.2.1 Construto OSAI

O construto OSAI foi definido a partir da necessidade de elaborar indicadores genéricos que pudessem ser aplicados em empresas de diferentes setores, portes e intensidades tecnológicas. Nesse sentido, as implicações gerenciais definidas pelo modelo conceitual de Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009) foram utilizadas tanto como base teórica quanto para a definição de pautas destinadas à fase qualitativa do estudo (conforme descrito anteriormente). Esse processo serviu para a adaptação do instrumento criado e utilizado por Menezes (2011), já que a autora também fez uso do modelo conceitual de Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009) para a confecção do instrumento de identificação de práticas de gestão de inovação orientadas para a sustentabilidade em indústrias do setor químico.

O instrumento é dividido em quatro conjuntos de ações necessárias para se conduzir a gestão de inovações orientadas para a sustentabilidade, as quais correspondem a quatro das cinco dimensões originais do modelo conceitual de Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), sendo elas: a) integração dos critérios da sustentabilidade; b) integração de *stakeholders*; c) *marketing* direcionado à inovação sustentável; e d) sensibilização em relação à sustentabilidade. Assim como no instrumento empreendido pela autora Menezes (2011) na investigação de indústrias químicas, o instrumento adaptado desconsiderou a dimensão “incremento do sistema de produto-serviço”, justamente por não perceber sua aplicação nas empresas investigadas, o que comprometeria a estruturação de um instrumento genérico.

A operacionalização do construto é feita por meio das variáveis descritas no Quadro 06.

Aspectos observados	Questões
Integração dos critérios da sustentabilidade	1.1 A empresa avalia os impactos que suas inovações possam causar no meio ambiente
	1.2 A empresa avalia os impactos que suas inovações possam causar no âmbito social
	1.3 A empresa avalia os impactos que suas inovações possam causar no âmbito econômico
	2.1 A empresa estimula a participação de clientes em seus processos de inovação

Integração de <i>stakeholders</i>	2.2 A empresa estimula a participação de fornecedores em seus processos de inovação
	2.3 A empresa estimula a participação de empregados em seus processos de inovação
	2.4 A empresa estimula a participação de concorrentes em seus processos de inovação
	2.5 A empresa estimula a participação de instituições financeiras em seus processos de inovação
	2.6 A empresa estimula a participação de autoridades locais em seus processos de inovação
	2.7 A empresa estimula a participação de universidades/institutos de pesquisa em seus processos de inovação
	2.8 A empresa estimula a participação de sindicatos/associações comerciais em seus processos de inovação
<i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável	3.1 A empresa faz alguma divulgação quanto ao respeito de seus produtos em relação ao meio ambiente
	3.2 A empresa faz alguma divulgação quanto ao respeito de seus produtos em relação ao âmbito social
	3.3 A empresa faz alguma divulgação em relação ao cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes
	3.4 A empresa faz alguma divulgação quanto à competitividade de seus produtos em termos de preço, prazo e qualidade
Sensibilização em relação à sustentabilidade	4.1 Os <u>gestores</u> participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos ambientais
	4.2 Os <u>gestores</u> participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos sociais
	4.3 Os <u>gestores</u> participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos econômicos
	4.4 Os <u>funcionários</u> participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos ambientais
	4.5 Os <u>funcionários</u> participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos sociais
	4.6 Os <u>funcionários</u> participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos econômicos

Quadro 06 - Variáveis do construto OSAI

Fonte: Adaptado de Menezes (2011).

3.4.2.2 Construto DOS

O construto DOS foi trabalhado considerando as três dimensões preconizadas pelo CMMAD (1991): o desempenho econômico; o social; e o ambiental. Esse segundo construto foi construído por meio dos indicadores definidos pelo projeto Perform (SORRELL; HERTIN; CIRILO, 2004) e pelos Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social e Empresarial para Micro e Pequenas Empresas

(INSTITUTO ETHOS-SEBRAE, 2012), os quais foram mesclados para a aplicação no contexto da pesquisa, caracterizado por empresas em sua maioria de micro e pequeno porte e pertencentes a setores econômicos diversificados.

Para a mensuração do desempenho empresarial foi utilizada a escala de *Likert* de 5 pontos (1-5), onde os respondentes foram solicitados a assinalarem a percepção de concordância - em relação aos anos anteriores - quanto às afirmações estabelecidas.

As variáveis direcionadas a operacionalização do construto de DOS são descritas no Quadro 07.

Dimensões observadas	Questões	Fonte/ Embasamento
Desempenho econômico	1.1 Aumentou a produtividade no trabalho	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004)
	1.2 Aumentou o retorno sobre o capital investido no empreendimento	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004)
	1.3 Aumentou sua margem de lucro	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004)
	1.4 Aumentou a quantidade de compras (produtos ou serviços) de fornecedores localizados em sua comunidade	Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	1.5 Aumentou a taxa de contratação de empregados que residem em sua comunidade	Instituto Ethos-Sebrae (2012)
Desempenho social	2.1 Diminuiu o número de lesões e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho oferecido aos empregados	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.2 Aumentou o número de empregados negros, deficientes, mulheres e demais grupos considerados minoritários	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.3 Aumentou o número de benefícios adicionais oferecidos a seus empregados	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.4 Aumentou a quantidade de cursos e treinamentos oferecidos a seus empregados	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.5 Aumentou a compra de fornecedores que possuem práticas de responsabilidade social	Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.6 Reduziu a taxa de rotatividade dos empregados	Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.7 Aumentou a quantidade de trabalho voluntário prestado à comunidade	Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	2.8 Reduziu os impactos negativos que suas atividades possam causar na comunidade	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	3.1 Aumentou a taxa de reciclagem	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	3.2 Reduziu a quantidade de resíduos gerados pelos processos produtivos	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004)
	3.3 Aumentou a destinação adequada de resíduos perigosos e não-perigosos	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)

Desempenho ambiental	3.4 Reduziu o consumo de energia convencional por produto ou serviço prestado	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	3.5 Reduziu o consumo de água por produto ou serviço prestado	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	3.6 Aumentou o reuso de água e outras matérias-primas utilizadas nos processos produtivos	Sorrell, Hertin e Cirilo (2004); Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	3.7 Aumentou o uso de materiais que causem menos danos no meio ambiente	Instituto Ethos-Sebrae (2012)
	3.8 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores que não prejudicam o meio ambiente	Instituto Ethos-Sebrae (2012)

Quadro 07 - Variáveis do construto DOS

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

3.4.2.3 Outras variáveis que caracterizam as empresas

As variáveis a seguir buscam caracterizar as empresas estudadas.

Aspecto observado	Questões
Caracterização do respondente e da empresa	1 – Cargo ocupado pelo respondente dessa pesquisa.
	2 – Formação.
	3 – Tempo de atuação da empresa no mercado.
	4 – Número de empregados.
	5 – Setor ao qual a empresa está vinculada.

Quadro 08 - Outras variáveis que caracterizam as empresas

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

3.4.3 Validação de conteúdo e pré-teste dos instrumentos de coleta de dados

Inicialmente, tanto o instrumento qualitativo quanto o quantitativo passaram por um processo de validação de conteúdo, caracterizado pela avaliação dos itens que estão expressando determinado conteúdo em um instrumento de medida, o qual é baseado na avaliação de especialistas (RUBIO et al., 2003). Nesse sentido, os instrumentos foram submetidos à avaliação de sete professores universitários, sendo três pesquisadores da área de inovação, dois da área de sustentabilidade, um de produção e um de metodologia científica. As revisões dos especialistas indicaram a necessidade de serem incluídas e excluídas questões com a finalidade de

melhorar a compreensão das mesmas. Por meio dessa etapa, os instrumentos passaram por uma reedição dos indicadores, tanto em termos de conteúdo como de linguagem, considerando as características das empresas investigadas.

Após essa etapa, o instrumento quantitativo - que foi novamente reformulado após os estudos de caso realizados no presente estudo - foi submetido a um pré-teste junto aos gestores de 10 empresas, sendo três do setor de confecções, três do setor de TI e quatro do setor de móveis, as quais não faziam parte do universo da pesquisa, embora apresentassem semelhança com as empresas que seriam investigadas na pesquisa real. Esse processo segue as recomendações de Malhotra (2001), o qual afirma que depois de redigido o questionário precisa ser testado por meio de um pré-teste adequado, devendo ser aplicado em um ambiente e contexto semelhante ao da pesquisa definitiva.

As informações obtidas com a aplicação junto às empresas permitiram avaliar a consistência dos indicadores em relação à clareza e adequação das mesmas à população investigada, bem como revelou peculiaridades do método eletrônico para coleta de dados, técnica essa que também seria utilizada na pesquisa definitiva.

3.5 UNIVERSO DE PESQUISA E COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA

O universo ou população da pesquisa, considerado por Anderson, Sweeney e Williams (2003) como o conjunto de todos os elementos que interessam em um estudo, é formado por 191 empresas que participam dos APLs do Sudoeste do Paraná, considerando apenas as matrizes. Desse total, 72 empresas são do APL de Confecções (SINVESPAR, 2012); 42 do APL de móveis (SINDIMADMOV, 2012); 27 do APL de Alumínio (APL ALUMÍNIO SUDOESTE, 2012); e 50 do APL de TI (NTI, 2012). Essa escolha justifica-se pelo fato de que as empresas que trabalham em rede tendem a ser inovadoras e fomentadoras do desenvolvimento sustentável da região onde estão instaladas.

O procedimento de amostragem para a fase qualitativa foi realizado por meio de amostragem de conveniência, que de acordo com Malhotra (2001), se constitui como uma técnica de amostragem de não-probabilidade, sendo identificada por

conveniência, o que facilita o processo de seleção e coleta de dados. De acordo com Gil (2009), na amostra por acessibilidade o pesquisador seleciona os casos que tem acesso, considerando que esses representam o universo analisado. A partir dessa técnica foram selecionadas quatro empresas, uma representante de cada APL, considerado a seleção de empresas representativas nos setores em que se encontram, já que o objetivo dessa fase da pesquisa era de entender as particularidades dos diferentes setores no que se refere ao desenvolvimento de práticas voltadas a criação de inovações orientadas para a sustentabilidade.

Na fase quantitativa foi utilizada a técnica de amostragem não probabilística por adesão, justamente porque o número de empresas participantes da pesquisa não foi determinado *a priori* com vistas a atingir uma amostra estatisticamente representativa da população (HAIR et al., 2005), de maneira que a amostra se formou pelas empresas que participaram efetivamente da pesquisa após aceitarem responder ao questionário.

A aplicação do instrumento de pesquisa ocorreu no período de 21/01/2013 a 20/05/2013, sendo utilizada a ferramenta *Google Docs* para a elaboração do questionário *on line* submetido às empresas. Em um primeiro momento, todas as 191 empresas foram contatadas por *e-mail*, sendo enviado o *link* de *website* do questionário auto aplicado, procedimento esse que após duas semanas totalizou 12 empresas respondentes, considerando a execução de um reenvio após a primeira semana.

De acordo com Malhotra (2001), as diversas maneiras de coletar dados não são excludentes, podendo inclusive ser complementares com a finalidade de atingir um maior número de respostas. No presente estudo, os questionários auto aplicados por *e-mail* foram acompanhados por contatos telefônicos com o intuito de deixar recado a respeito do *link* de *website* do questionário enviado por *e-mail*, considerando que em muitas *surveys* telefônicas os pesquisadores tentam deixar recado ao menos três vezes (MALHOTRA, 2001).

Decorridas três semanas, as empresas dos setores de confecções, móveis e TI que não haviam respondido ao questionário foram contatadas por telefone, onde foi exposto, assim como no procedimento anterior, os objetivos e a importância da pesquisa, sendo o *link* do questionário novamente enviado por *e-mail*, procedimento que resultou em mais 34 questionários respondidos.

Em uma terceira e quarta etapa da coleta de dados, a partir de 27/02/2013 e posteriormente a partir de 26/03/2013, as empresas de confecções, móveis e TI foram novamente contatadas por telefone e indagadas sobre o recebimento do *link* do questionário via *e-mail*, sendo o mesmo novamente enviado para aquelas que por algum motivo não o haviam recebido.

Essa última etapa se estendeu até o dia 20/05/2013 em decorrência das empresas do setor de alumínio terem sido contatadas via telefone somente a partir do dia 15/04/2013, em virtude de uma parceria realizada na coleta de dados, onde houve a participação de mais um pesquisador que se comprometeu a incluir as variáveis desse estudo em um questionário que também buscava investigar o APL de Alumínio do Sudoeste do Paraná.

Por fim, a pesquisa somou um total de 107 questionários respondidos, correspondendo a 56% do universo pesquisado. Deste universo, o APL de Confecções atingiu uma amostra de 38 empresas (52,78%), o APL de Móveis 18 empresas (42,9%), o APL de Alumínio 17 empresas (63%) e o APL de TI 34 empresas (68%).

3.6 PROCEDIMENTOS PARA TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A seguir serão descritos os tratamentos e análises aos quais foram submetidos os dados coletados para o estudo de caso e a *survey*.

3.6.1 Fase qualitativa – estudo de caso

Após a transcrição das entrevistas realizadas, os dados coletados foram analisados com a utilização da técnica de análise de conteúdo, que segundo Bardin (2006), é constituída de um conjunto de técnicas de análise de comunicação com o objetivo de obter indicadores que permitam estabelecer inferências de conhecimentos relacionados às condições de produção e recepção dessas mensagens.

Os dados foram organizados de acordo com as cinco dimensões do modelo proposto por Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), sendo elas: a) integração dos critérios da sustentabilidade; b) integração de *stakeholders*; c) incremento do sistema de produto-serviço; d) *marketing* direcionado à inovação sustentável; e e) sensibilização em relação à sustentabilidade. Assim, a análise considerou as atividades de inovação das empresas em relação ao atendimento dessas dimensões para a construção de inovações orientadas para a sustentabilidade.

3.6.2 Fase quantitativa – *survey*

Os dados provenientes da *survey* foram tratados com auxílio dos *softwares* *Microsoft Office Excel* versão 2010 e do pacote estatístico SPSS Versão 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Inicialmente, o conjunto de dados passou por um processo de purificação, sendo tratado em relação a três aspectos principais: a) verificação de dados perdidos (*missing values*); b) identificação e análise de valores atípicos (*outliers*) e; c) verificação da normalidade dos dados. Na sequência, empregaram-se técnicas de estatística descritiva com a finalidade de caracterizar as empresas participantes da pesquisa, bem como verificar a existência de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e o respectivo desempenho organizacional sustentável das empresas pesquisadas. De acordo com Anderson, Sweeney e Williams (2003, p.31), a estatística descritiva é constituída de “métodos tabulares, gráficos e numéricos usados para sintetizar dados” que permite uma maior compreensão dos mesmos.

Após a purificação e aplicação de estatística descritiva junto aos dados, foram utilizadas técnicas estatísticas multivariadas, mais especificamente a Análise Fatorial Exploratória e a Regressão Linear Múltipla. De acordo com Hair et al. (2005), as técnicas de análises multivariadas dizem respeito a todos os métodos estatísticos que procuram analisar múltiplas medidas sobre o objeto de investigação de maneira simultânea.

No que se refere à análise fatorial, essa técnica pode ser compreendida como uma abordagem estatística que visa essencialmente a redução e a sumarização dos dados (MALHOTRA, 2001). De acordo com Hair et al. (2005), a

análise fatorial fornece uma visão direta das intercorrelações entre as variáveis, servindo como apoio empírico para abordar questões conceituais referentes a estrutura dos dados coletados. Para Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), um dos principais objetivos da análise fatorial é tentar descrever um conjunto de variáveis originais através da definição de um número menor de fatores, definidos a partir da identificação de estruturas que possuem intercorrelações.

No presente trabalho, a técnica é aplicada nos dois construtos da pesquisa (OSAI e DOS), de maneira a reduzir o número de variáveis que compõe cada construto, substituindo-as por fatores numéricos não correlacionados e representativos das variáveis originais. A utilização da técnica considera o objetivo de descrever os dados em um número menor de conceitos, reduzindo a complexidade da interpretação dos dados e possibilitando a aplicação de outras técnicas multivariadas (HAIR et al., 2005).

Na sequência, com a definição dos fatores representativos das variáveis originais, foi utilizada a técnica de regressão linear múltipla com a finalidade de verificar a relação entre os fatores independentes representados pelo construto de OSAI e os fatores dependentes, representados pelo construto de DOS, já que, de acordo com Anderson, Sweeney e Williams (2003), essa é uma técnica apropriada para analisar como uma variável dependente está relacionada com duas ou mais variáveis independentes. Segundo Malhotra (2001), a análise de regressão é um poderoso e flexível processo que pode ser utilizado para determinar se as variáveis independentes explicam variações significativas que ocorrem na variável dependente, o que permitirá, no presente estudo, identificar se práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação exerce influência sobre o desempenho das empresas pesquisadas, considerando as dimensões econômica, social e ambiental.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo serão apresentados os dados obtidos na pesquisa de campo. Primeiramente são analisados os dados oriundos da pesquisa qualitativa realizada junto às quatro empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná, para em seguida, serem apresentados os dados obtidos na pesquisa quantitativa.

4.1 ETAPA QUALITATIVA: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

Os dados provenientes das entrevistas realizadas junto às quatro empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná – confecções, móveis, alumínio e TI - foram analisados a partir das cinco dimensões do modelo gerencial desenvolvido por Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), que determinam implicações práticas para a gestão de inovações sustentáveis, sendo elas: a) integração dos critérios da sustentabilidade; b) integração de *stakeholders*; c) incremento do sistema de produto-serviço; d) *marketing* direcionado à inovação sustentável; e e) sensibilização em relação à sustentabilidade. Por fim, também foram levantadas as principais dificuldades enfrentadas pela empresa no que se refere ao desenvolvimento de novos produtos ou processos orientados para a sustentabilidade.

4.1.1 Caso 1: Indústria de Móveis

A primeira empresa analisada é uma pequena indústria de móveis fundada em 1987, a qual possui atualmente 44 colaboradores. Seu portfólio de produtos inclui a produção de cozinhas, acomodações de dormitórios, salas e escritórios, os quais são representados por três marcas conceituadas no mercado. Os produtos são comercializados no Estado do Paraná e em Santa Catarina.

No que se refere à “integração dos critérios da sustentabilidade”, é possível perceber que a empresa procura aperfeiçoar seus processos de produção adotando tecnologias que permitam ganhos de eficiência, considerando e evitando possíveis impactos que o desenvolvimento de inovações possa causar tanto no meio ambiente, quanto na sociedade. Exemplos recentes de ações desse gênero podem ser destacados pela substituição de técnicas de pintura consideradas nocivas ao meio ambiente e aos funcionários, como também a aquisição de máquinas que reduzam o consumo de energia elétrica e a quantidade de resíduos gerados nos processos produtivos.

No que se refere à madeira adquirida para os processos produtivos, toda ela provem de fornecedores autorizados por órgãos governamentais, que extraem madeira reflorestada. No mesmo sentido, existe um controle de todo tipo de matéria-prima adquirida para a confecção de um novo produto ou processo, de maneira que os fornecedores são avaliados em relação a sua sustentabilidade. Da mesma forma, a empresa busca constantemente reduzir a utilização de embalagens plásticas, substituindo-as por papelão ondulado, o qual pode ser totalmente reaproveitável. Em relação aos resíduos decorrentes dos processos produtivos, nada é incinerado ou jogado em aterro, sendo todo ele recolhido por uma empresa de reciclagem.

A indústria em questão também procura integrar seus *stakeholders* mais próximos quando desenvolve ou melhora seus produtos ou processos produtivos, sendo os principais *stakeholders* representados pelos consumidores, comunidade local, representantes comerciais, colaboradores e fornecedores. Essa interação com os *stakeholders* pode ser percebida em um trecho da entrevista, na qual o diretor da empresa comenta:

A nossa pesquisa ela é diversificada, porque ela (a pesquisa) não é só a ideia dos diretores, ela é ideia do pessoal de vendas, do pessoal da produção, dos representantes comerciais e até de algumas vizinhas da nossa comunidade. [...] a gente manda alguns desenhos para elas darem uma ideia sobre as necessidades do nosso cliente final, sendo que muitas dessas pessoas também ajudam a empresa a pensar na sustentabilidade.

Em relação à integração dos fornecedores, a empresa busca trabalhar de forma cooperativa, já que a sustentabilidade de seus produtos depende também do comprometimento dos fornecedores, assim como da contribuição desses para o melhoramento dos processos internos da organização. Destaca-se também o fato da

empresa fazer parte do APL de Móveis do Sudoeste do Paraná, o qual busca fomentar a integração entre as empresas e demais entidades envolvidas com o ramo de atividade, assim como promover consultorias e cursos com a finalidade de auxiliar as empresas em sua regulamentação socioambiental e construção de ambientes inovativos, embora essa integração promovida pelo APL ainda seja incipiente e possua um potencial a ser desenvolvido.

Na dimensão *incremento do sistema de produto-serviço*, a empresa busca incorporar uma quantidade maior de serviços em seus produtos por meio de uma de suas marcas, a qual é responsável pela produção de móveis planejados, permitindo comercializar móveis compatíveis com as necessidades dos consumidores, o que evita desperdícios de recursos e contribui para a sustentabilidade. Quanto à incorporação de serviços ao longo do ciclo de vida dos produtos, ou então a disposição de alternativas a venda direta de produtos pelos serviços oferecidos por esses, não foram identificadas ações nesse sentido, o que em parte pode ser justificado pela característica dos produtos comercializados.

Quanto à elaboração do “*marketing* direcionado à inovação sustentável”, constituído por meio da divulgação de ações voltadas à responsabilidade socioambiental, trabalhadas pela empresa no desenvolvimento de produtos e processos e que podem criar e projetar novas necessidades sustentáveis com potencial para mudar os atuais estilos de vida da população, embora a empresa não possua nenhum canal de divulgação formalizado, ela percebe a necessidade de evidenciar essas ações, conforme destaca o diretor de produção entrevistado:

Atualmente, quem divulga isso são nossos representantes comerciais, nós não temos uma matéria no jornal, um selo em catálogo, nós não temos no site isso prescrito, [...], é mais quando a gente vai ao cliente, quando nosso representante vai lá explicar sobre a empresa, o que a empresa faz e o que ela deixa de fazer.

No que se refere à demanda por essas informações, o entrevistado evidencia que as lojas de varejo ainda não demonstram preocupação quanto à origem dos produtos comercializados, de maneira que não questionam as ações de responsabilidade socioambientais desenvolvidas pela indústria. De forma contrária, o consumidor final vem crescentemente questionando tais questões, demonstrando a mudança de mentalidade que está se formando no mercado.

Quando analisada a sensibilização em relação à sustentabilidade por parte dos gestores e demais funcionários, é possível evidenciar a percepção destes quanto à importância dessa inclusão para o bom desempenho do empreendimento. Nesse sentido, os gestores e demais funcionários, sempre que possível, participam de cursos, palestras, entre outras formas de divulgação do conhecimento que permitam melhorar as práticas da empresa em relação à sustentabilidade. Como disse o diretor entrevistado: “Não adianta o conhecimento estar só na cabeça do estratégico, só na cabeça do gerencial, tem que estar distribuído na empresa. Cada um precisa saber trabalhar de maneira sustentável”.

O APL de móveis também contribui promovendo cursos importantes que envolvem questões de responsabilidade social e ambiental, o que permite a sensibilização de todos os participantes do setor.

Quanto às principais dificuldades enfrentadas pela empresa no que se refere ao desenvolvimento de inovações sustentáveis, fica evidente a falta de conhecimento sobre alternativas ou oportunidades de negócios para inovar de maneira sustentável, além da falta de recursos financeiros que auxiliem a empresa na gestão desse tipo de inovação, já que são consideradas inovações com alto risco de insustentabilidade.

4.1.2 Caso 2: Indústria de Alumínio

Esta consiste em uma empresa especializada na produção de caçarolas, bules, chaleiras, caldeirões linha hotel, assadeiras, leiteiras e vasos para decoração. A empresa foi fundada em 2002, sendo que atualmente possui 140 funcionários e seus produtos são comercializados nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

A “integração dos critérios da sustentabilidade” está presente em todas as estratégias inovadoras desenvolvidas pela empresa, principalmente no que se refere à busca de maior eficiência de seus processos produtivos, o que impacta diretamente na quantidade de insumos utilizados, como também nos resíduos

gerados. Essa postura da empresa pode ser percebida pela fala do diretor entrevistado, o qual salienta que:

A empresa tem que pensar em descartar menos e produzir mais com os mesmos produtos, otimizar a utilização dos insumos, utilizar produtos que possam ser reciclados e reutiliza-los até o final de sua vida útil. O próprio custo está apertando, o que faz a empresa se especializar cada vez mais nesse sentido para ser mais eficiente.

Também é possível evidenciar a preocupação da empresa em empregar insumos de produção que possam ser utilizados e devidamente descartados sem causar impactos ao meio ambiente, ou aos funcionários e comunidade local. Exemplos dessas práticas é a realização de estudos desenvolvidos pela empresa para verificar se existem problemas de insalubridade no ambiente de trabalho, garantindo o bem-estar de seus funcionários.

A “integração de *stakeholders*” nos processos de inovação ocorre por meio de pesquisas de mercado ou então da integração de seus consumidores e fornecedores com o objetivo de desenvolver novos produtos ou equipamentos utilizados nos processos produtivos. A empresa também busca estabelecer parcerias com seus concorrentes com a finalidade de serem viabilizados treinamentos, estudos de mercado, assim como estudos sobre a adaptação das empresas do setor às legislações ambientais e trabalhistas vigentes. O fato de participar do APL de Alumínios do Sudoeste do Paraná é visto como positivo pelo diretor da empresa, o qual destaca que:

O APL facilita a conversa entre as pessoas, você (as empresas) vai identificando problemas comuns, claro que comercialmente cada um tem seu mercado, mas problemas comuns ficam mais fáceis e mais baratos para serem resolvidos. [...] Isso quebra barreiras e aproxima as empresas menores do sistema, as quais conseguem ser mais competitivas e representativas no mercado.

No que se refere ao *incremento do sistema de produto-serviço*, em razão do segmento e do portfólio de produtos comercializados, não foram identificadas ações que pudessem incrementar uma quantidade maior de serviços nos produtos, assim como estratégias que pudessem alterar os atuais estilos de vida por meio da venda do serviço oferecido pelo produto ao invés do produto em si.

Quanto ao “*marketing* direcionado à inovação sustentável”, a empresa tem consciência da necessidade de externalizar suas atitudes nesse sentido. Dentre as

estratégias de divulgação, a empresa busca evidenciar que seus produtos são recicláveis, que os insumos utilizados nos processos de produção não agridem o meio ambiente, que a empresa cumpre toda a legislação trabalhista e ambiental vigente, entre outros benefícios que ao serem percebidos pelos consumidores, podem impactar no volume de vendas. O diretor de produção também destaca como é realizada essa divulgação: “Eu faço a divulgação dessa questão (ações sustentáveis) através de folders, no site da empresa, assim como nas propostas de vendas dos produtos, sendo que as pessoas estão mais propensas a cobrar isso”.

No que se refere à “sensibilização em relação à sustentabilidade”, a empresa procura construir uma cultura organizacional ciente da importância dessa incorporação, para tanto, os gestores e demais funcionários participam de cursos, treinamentos e reuniões com a finalidade de agregarem conhecimento e assim serem promotores de novas ideias que possam gerar inovações sustentáveis, já que a empresa dá liberdade para que todos os funcionários participem das tomadas de decisão.

Quanto às dificuldades encontradas pela empresa no desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, o diretor da empresa elenca dois fatores visivelmente inibidores, conforme descreve:

O maior fator é a falta de financiamento nessa área, como também de profissionais formados na área. Acredito que o sistema Sesi, Senai e Sebrae deveriam ter pessoas com acesso mais fácil à indústria, como também as universidades, que até então, não tem um canal direto com a indústria para tentar desenvolver tecnologias.

4.1.3 Caso 3: Indústria de Confecções

A empresa atua na confecção de produtos de cama, mesa e banho e de forma mais intensiva na produção de lingerie. Suas atividades tiveram início em 1994 e atualmente a empresa conta com 170 funcionários. Seus produtos são comercializados no mercado interno, sendo conhecidos em todo o Brasil.

Na dimensão “integração dos critérios da sustentabilidade”, foi possível identificar a existência de uma gestão preocupada com a eficiência dos processos produtivos, onde as inovações em processos são condicionadas a melhoramentos

ou aquisição de equipamentos que possuam maior capacidade de aproveitamento dos insumos de produção e assim possam gerar menos resíduos. Em contrapartida, no que se refere à sustentabilidade dos insumos de produção, o diretor da empresa salienta que:

Em termos de matéria prima nós não temos esse olhar (sustentabilidade), existem algumas empresas já preocupadas com a aquisição de matéria prima diferenciada, que não é nosso caso... A nossa preocupação maior é com os resíduos, nós trabalhamos de forma incessante no aproveitamento desses resíduos.

No que se refere à “integração dos *stakeholders*”, a empresa apresenta um quadro de parcerias incipiente, sendo que no desenvolvimento de novos produtos ou processos, os principais *stakeholders* envolvidos são os próprios funcionários. De maneira menos intensa e informal, os consumidores também são integrados por meio de opiniões e sugestões em relação ao que é produzido e comercializado. Quanto à interação com concorrentes, a empresa procura compartilhar conhecimentos e experiências por meio da participação em feiras e demais eventos que em alguns casos são fomentados pelo APL de confecções ao qual a empresa está vinculada.

Na questão do *incremento do sistema de produto-serviço*, em razão do segmento e do portfólio de produtos comercializados, não foi possível observar ações desenvolvidas pela empresa que possam incrementar maiores quantidades de serviços (produção customizada, pós-venda, leasing etc.) aos seus produtos.

Quanto à elaboração de um “*marketing* direcionado à inovação sustentável”, a empresa não possui canais formais que façam a divulgação de suas ações destinadas a evitar possíveis impactos sociais e ambientais causados por suas atividades. Essa divulgação ocorre apenas quando o cliente exige saber como ocorrem os processos produtivos da empresa, como é o caso de grandes redes de consumidores que fazem um trabalho de auditoria na empresa com a finalidade de verificar se a mesma atende as legislações trabalhistas e ambientais vigentes, como por exemplo, manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável e tratamento adequado dos resíduos oriundos dos processos produtivos.

No critério “sensibilização em relação à sustentabilidade”, é possível evidenciar que a empresa procura disseminar aos colaboradores a importância de realizar os trabalhos de maneira sustentável, considerando e evitando ações que

possam prejudicar o meio ambiente, como também buscando criar condições que favoreçam a construção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. Os gestores também procuram participar de reuniões que abordem questões de legislação ambiental e trabalhista, o que é favorecido por iniciativas do APL, que fomentam treinamentos e cursos aos empresários.

Em relação aos obstáculos percebidos pela empresa quanto ao desenvolvimento de inovações orientados para a sustentabilidade é possível evidenciar duas questões. A primeira diz respeito à falta de consciência e ideias que possam favorecer a integração dos princípios de sustentabilidade nos processos de inovação, considerando que geralmente o objetivo principal do negócio é a lucratividade. O segundo aspecto inibidor é a falta de recursos que limitam a aquisição de equipamentos mais eficientes que possam inovar a maneira de elaborar os produtos, como por exemplo, através da diminuição do consumo de energia, matéria-prima e conseqüentemente a geração de uma quantidade menor de resíduos.

4.1.4 Caso 4: Empresa de TI

A empresa foi fundada em 2007, a qual possui atualmente sete colaboradores. Suas atividades são caracterizadas pelo desenvolvimento de *websites* pessoais ou corporativos, desenvolvimento e assessoria de lojas virtuais, desenvolvimento de sistemas customizados para internet e gestão da comunicação *online* de empresas, sendo seus produtos comercializados para clientes de variados segmentos e em diversas cidades do território nacional.

No que se refere à dimensão “integração dos critérios da sustentabilidade”, a empresa demonstra preocupação com relação à otimização de seus processos produtivos, buscando adquirir máquinas e equipamentos que consumam menos energia. O desenvolvimento de inovações também leva em consideração o bem-estar de seus funcionários e comunidade local, embora na seleção de fornecedores não exista interesse em selecionar aqueles que possuem comprometimento com relação à sustentabilidade.

A “integração dos *stakeholders*” ocorre de maneira incipiente, sendo destacada a participação dos clientes para os quais os produtos são desenvolvidos, já que os produtos são todos customizados. Da mesma forma, a participação dos colaboradores é estimulada por meio de sua integração no desenvolvimento de novos produtos ou processos produtivos. Quanto aos concorrentes, a interação ocorre por meio do compartilhamento de experiências, embora de maneira informal.

No que se refere ao “incremento do sistema de produto-serviço”, é possível perceber que a empresa agrega uma grande quantidade de serviços ao que é produzido. Nesse sentido, destaca-se a produção de itens customizados de acordo com as necessidades dos clientes, como também a incorporação de serviços de manutenção pós-venda, o que aumenta a vida útil dos produtos comercializados, conforme destaca um dos diretores da empresa:

O nosso carro chefe é a criação de sites, então, nós buscamos criar um produto com o máximo de dinâmica, que dentro de uma ferramenta seja possível alterar todo o seu conteúdo... quase nada é estático, então, a partir de uma ferramenta é possível alterar o que foi construído.

No critério englobado pelo “*marketing* direcionado à inovação sustentável”, a empresa não possui nenhum meio de comunicação formalizado que permita evidenciar sua preocupação com critérios ambientais e sociais. Embora essa preocupação seja incipiente, a empresa faz uso apenas de redes sociais para divulgar de maneira informal sua preocupação com o bem-estar dos funcionários, assim como a ética que faz parte de seus trabalhos.

Quanto à “sensibilização em relação à sustentabilidade”, a empresa tem consciência da necessidade de considerar os aspectos ambientais e sociais quando desenvolve suas inovações, porém, não busca cursos ou treinamentos que favoreçam essas dimensões. Conforme destaca o diretor entrevistado: “A empresa tem a mentalidade da necessidade de incorporar a sustentabilidade na gestão das inovações, porém, não tem a preocupação em buscar essa questão de maneira mais aprofundada”.

No que se refere às dificuldades enfrentadas pela empresa quanto ao desenvolvimento ou melhoramento de produtos ou processos orientados para a sustentabilidade, é destacada a falta de conhecimentos e tecnologias que permitam a utilização mais eficiente dos insumos de produção.

4.1.5 Análise e síntese do estudo de casos múltiplos

Ao serem analisadas em relação à “integração dos critérios da sustentabilidade”, evidenciou-se nas empresas investigadas a adoção de práticas voltadas à redução dos potenciais impactos que suas inovações possam causar, utilizando processos produtivos mais eficientes em relação ao emprego de matérias-primas, como também gerando uma quantidade menor de resíduos, os quais são devidamente geridos de modo que não causem impactos no meio ambiente ou na sociedade.

Essas atitudes estão de acordo com Barbieri (2007a), o qual salienta que a avaliação das consequências socioambientais deve fazer parte dos processos de inovação, interrompendo ou redirecionando os mesmos quando existem expectativas de resultados sociais e ambientais negativos. Nas indústrias de móveis e alumínio estudadas, as matérias-primas utilizadas no desenvolvimento dos produtos também são selecionadas de acordo com sua sustentabilidade, embora nas indústrias de confecções e TI, os fornecedores sejam escolhidos unicamente por critérios de ordem econômica, o que pode favorecer a atuação de fornecedores que não estejam comprometidos com a sustentabilidade.

Segundo Hansen e Grosse-Dunker (2013), as empresas não podem lidar com os desafios relacionados à construção de inovações orientadas para a sustentabilidade de forma isolada, sendo necessária a interação com uma ampla gama de interesses (*stakeholders*) e sua integração sistemática no processo de inovação, já que os membros internos da empresa muitas vezes não estão plenamente conscientes dos potenciais impactos sociais e ambientais que as inovações possam causar. Dessa forma, as empresas de móveis e alumínio analisadas demonstraram manter uma integração mais intensa com os *stakeholders* em relação às indústrias de confecções e TI, as quais apresentam um quadro de *stakeholders* mais restrito e incipiente no que se refere à participação no desenvolvimento de inovações.

A integração de uma maior quantidade de serviços nos produtos desenvolvidos pelas empresas pôde ser evidenciada na indústria de móveis, por meio da produção de móveis customizados e principalmente na empresa de TI, que

além de produzir itens customizados, também incorpora serviços pós-venda ao que é comercializado, aumentando a durabilidade de seus produtos. Nas indústrias de confecções e alumínio não foram evidenciadas práticas que favoreçam o incremento de mais serviços ao que é produzido, principalmente em virtude da natureza de seus produtos.

De acordo com Tukker (2004), as principais vantagens de se buscar a criação de um sistema de produto-serviço são: a) possibilidade de oferecer aos clientes soluções integradas e customizadas; b) construção de uma relação de longo prazo com o cliente; c) aumento da velocidade das inovações, já que o foco é atender os clientes por meio de soluções; e d) diminuição dos impactos ao meio ambiente, assim como nos custos envolvidos em torno do ciclo de vida dos produtos.

No que se refere aos esforços das empresas em busca da construção de um *marketing* direcionado à inovação sustentável, com exceção da indústria de alumínio, que faz sua divulgação por meio de folders e do próprio site da empresa, as demais indústrias não possuem nenhum canal de divulgação formalizado, sendo esse executado de maneira informal por meio de representantes comerciais e redes sociais, sendo que no caso da indústria de confecções, essa divulgação acontece apenas quando o cliente solicita saber como ocorrem os processos produtivos da empresa.

A importância da divulgação de ações voltadas à responsabilidade socioambiental é destacada por Gordon, Carrigan e Hastings (2011), o qual considera que as práticas mais sustentáveis aplicadas em todo o ciclo de vida dos produtos somado à incorporação da sustentabilidade nos esforços de *marketing*, podem garantir que os processos de desenvolvimento, produção e distribuição de produtos sejam sustentáveis, o que conseqüentemente limita o consumo e o desperdício.

A sensibilização das empresas em relação à sustentabilidade se apresenta de forma mais desenvolvida nas indústrias de móveis e alumínio estudadas, as quais buscam cursos, treinamentos, entre outros meios de divulgação de conhecimento que possibilitem melhorar as práticas da empresa em relação à sustentabilidade.

Isso pode ser confirmada por Barbieri (2007a), o qual entende que para alcançar desempenhos significativos nas dimensões da sustentabilidade é

necessário ampliar conhecimentos que permitam o surgimento de inovações realmente sustentáveis. No caso da indústria de confecções, a sensibilização se limita às questões de legislação socioambientais, enquanto a empresa de TI não apresenta nenhuma iniciativa formal de aperfeiçoamento de seus conhecimentos referentes à sustentabilidade.

De maneira geral, as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas quanto à inclusão dos princípios de sustentabilidade em suas atividades de inovação podem ser atribuídas à falta de sensibilização em relação às oportunidades de mercado que inovações orientadas para a sustentabilidade possam oferecer, da mesma forma que recursos financeiros destinados a esse tipo de inovação, tratada como de alto risco no que se refere ao seu potencial sustentável (HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009).

Grande parte das práticas desenvolvidas pelas empresas em relação à orientação para a sustentabilidade de suas atividades de inovações foram contempladas no construto OSAI, já que os estudos de caso demonstraram a incipiência das empresas em relação à adoção de práticas gerenciais voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, o que torna ainda mais rica e necessária a aplicação do instrumento de coleta de dados para que seja possível fazer um mapeamento do fenômeno estudado em todo o universo que forma os APLs do Sudoeste do Paraná.

Nesse sentido, a partir das entrevistas realizadas, o questionário inicialmente adaptado a partir de Menezes (2011), foi reformulado com o objetivo de abranger a realidade das empresas pesquisadas no que se refere à gestão de suas inovações em relação à sustentabilidade. Da mesma forma, o pré-teste realizado permitiu avaliar a consistência dos indicadores em relação à clareza e adequação dos mesmos a população investigada.

4.2 ETAPA QUANTITATIVA – SURVEY

Nessa seção são apresentados os dados quantitativos do trabalho provenientes da *survey* aplicada nas empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná. Inicialmente apresenta-se o pré-tratamento dos dados tabulados para em

seguida serem apresentadas às estatísticas descritivas da amostra, assim como as estatísticas inferenciais relativas à análise fatorial e regressão linear. Todas as análises da etapa quantitativa contaram com o auxílio dos *softwares Microsoft Office Excel* versão 2010 e do pacote estatístico SPSS Versão 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*).

4.2.1 Tratamento dos dados para as análises multivariadas

Antes de serem aplicadas técnicas de análises multivariadas, Hair et al. (2005) defendem que o pesquisador deve examinar seus dados, o que permite evitar que os resultados sejam influenciados de maneira desproporcional, com vistas a melhorar a previsão e obter uma avaliação mais precisa de dimensionalidade.

Com o intuito de atingir essa exigência, o conjunto de dados provenientes da *survey* aplicada junto às empresas dos APLs do Sudoeste do Paraná foram tratados em relação a três aspectos principais: a) verificação de dados perdidos (*missing values*); b) identificação e análise de valores atípicos (*outliers*) e; c) verificação da normalidade dos dados.

4.2.1.1 Dados perdidos (*missing values*)

Todas as variáveis de caracterização dos respondentes e as questões referentes aos construtos de OSAI e DOS eram de resposta obrigatória, sendo assim, não houve dados faltantes.

Esse resultado foi possível em decorrência das questões constituintes do questionário eletrônico terem sido programadas para boquear valores em branco. Assim, evitou-se o aparecimento de dados perdidos, caracterizado pela indisponibilidade de informações de um indivíduo ou caso, o que geralmente ocorre quando o pesquisado deixa de responder uma ou mais questões (HAIR et al., 2005).

4.2.1.2 Valores atípicos (*outliers*)

Segundo Hair et al. (2005), uma observação pode ser considerada atípica quando é substancialmente diferente das demais. O autor destaca que em casos onde o tamanho da amostra é superior a 80 observações podem ser considerados casos extremos univariados aqueles em que o valor da variável oscile de três a quatro desvios-padrão da média.

No presente estudo, por conta do tamanho da amostra, fora utilizada a perspectiva univariada a partir de padronização *Zscores* e corte em quatro desvios-padrão, não sendo identificado nenhum caso atípico dentre a amostra analisada.

No entanto, detectou-se a presença de uma observação em que todas as questões foram assinaladas de maneira idêntica, caracterizando, portanto, uma observação atípica em relação às demais. A partir dessa verificação, o caso 73 foi excluído e a amostra adotada nas análises estatísticas passou a ser composta por 106 empresas, ou 55,5% do universo pesquisado.

4.2.1.3 Normalidade

Considerada a suposição mais fundamental em análises multivariadas, de acordo com Hair et al. (2005, p.51), a normalidade diz respeito ao “grau em que a distribuição dos dados da amostra corresponde a uma distribuição normal”, ou seja, se a distribuição dos dados é contínua.

Para analisar a normalidade multivariada dos dados foi utilizado o teste *Kolmogorov-Smirnov* (KS), cuja hipótese nula é de que a distribuição da variável é normal. O teste permitiu confirmar que nenhum dos indicadores de OSAI e DOS da pesquisa apresentam normalidade univariada, o que decorre principalmente da utilização de escala de *Likert* na coleta de dados, que segundo Pasquali (2010a), é uma escala que por si só não garante que os indicadores que compõe cada construto estejam medindo a mesma coisa, o que torna interessante a aplicação da técnica de análise fatorial para verificar a suposta unidimensionalidade dos itens a serem analisados.

Pasquali (2010b) ainda afirma que a análise fatorial é uma técnica robusta a violações de normalidade de distribuição de dados e, portanto, esse pressuposto não se mostra de grande importância para a aplicação da técnica. Nesse sentido, como no presente estudo fora utilizado a técnica de análise fatorial e posteriormente os fatores formados a partir dessa para a aplicação da técnica de regressão linear múltipla, não houve necessidade de serem efetuados tratamentos dos dados.

Para confirmar a aplicabilidade de técnicas de análise multivariadas, verificou-se a adequação da amostra por meio da utilização do teste de Bartlett de esfericidade, cuja função é verificar a significância geral de todas as correlações em uma matriz identidade, bem como o teste de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), o qual analisa se a amostra está adequada comparando as correlações observadas e as correlações parciais (HAIR et al., 2005).

4.2.2 Caracterização das empresas e dos respondentes participantes da pesquisa

Após análise e eliminação dos valores perdidos e dos *outliers*, a amostra do estudo passou a ser representada por 106 casos válidos, o que corresponde a 55,5% da população alvo do presente trabalho.

Com o objetivo de caracterizar as empresas e os respondentes que fazem parte da amostra em questão, inicialmente foi apresentada a função desempenhada pelos respondentes dessa pesquisa, que em sua maior parte estão relacionadas a cargos de gestão, correspondendo a 87,7% das pessoas que participaram da pesquisa. Nesse sentido, com exceção de uma parcela de 12,3%, os demais respondentes ocupam cargos de diretor (31,1%); gerente (47,2%) e; encarregado (9,4 %), o que demonstra a adequação da amostra para o propósito do estudo, considerando a pertinência dos questionários terem sido respondidos por pessoas que tenham uma visão global da empresa e assim possam ter maior segurança ao fornecer informações corretas relativas ao empreendimento (Tabela 02).

Tabela 02: Função desempenhada pelos respondentes participantes da pesquisa

Função desempenhada	Frequência	% de respondentes	% acumulada de respondentes
Diretor	33	31,1	31,1
Gerente	50	47,2	78,3
Encarregado	10	9,4	87,7
Outros	13	12,3	100,0
Total	106	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro fator relevante sobre os respondentes da pesquisa diz respeito aos seus níveis de escolaridade, detalhadas na Tabela 03. Nesse sentido, é possível verificar que a grande maioria dos respondentes possuem níveis de escolaridade relativamente altos, como ensino superior (46,2%) e pós-graduação (32,1%), enquanto uma parcela de 20,8% possui apenas ensino médio e 0,9% apenas o ensino fundamental.

Tabela 03: Nível de escolaridade dos respondentes participantes da pesquisa

Nível de escolaridade	Frequência	% de respondentes	% acumulada de respondentes
Ensino Fundamental	01	0,9	0,9
Ensino Médio	22	20,8	21,7
Ensino Superior	49	46,2	67,9
Pós-Graduação	34	32,1	100,0
Total	106	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao tempo de existência das empresas participantes da amostra, é possível evidenciar que a maior parte está no mercado a mais de 10 anos (59,4%), enquanto 32,1% atua no mercado entre 5 e 10 anos, sendo ainda uma pequena parcela (8,5%) com idade inferior a 5 anos de existência, conforme pode ser observado na Tabela 04.

Tabela 04: Tempo de existência das empresas participantes da pesquisa

Tempo de existência	Frequência	% de empresas	% acumulada de empresas
Menos de 5 anos	09	8,5	8,5
Entre 5 e 10 anos	34	32,1	40,6
Mais de 10 anos	63	59,4	100,0
Total	106	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao porte das empresas participantes, 33% delas enquadram-se na categoria de microempresa, 51,9% são caracterizadas como de pequeno porte, 12,3% como de médio porte e uma pequena parcela de 2,8% enquadra-se na categoria de grande empresa. Essa classificação, baseada no número de funcionários, é decorrente da classificação do Sebrae (2009), onde o setor industrial (confeccões, móveis e alumínio) e o setor de serviços (TI) foram devidamente categorizados.

A partir dessa análise é possível destacar que a grande maioria das empresas componentes da amostra (84,9%) é de micro e pequeno porte, conforme ilustrado na Tabela 05.

Tabela 05: Porte das empresas participantes da pesquisa

Porte	Frequência	% de empresas	% acumulada de empresas
Microempresa	35	33,0	33,0
Pequena Empresa	55	51,9	84,9
Média Empresa	13	12,3	97,2
Grande Empresa	03	2,8	100,0
Total	106	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante ao setor de atuação das empresas participantes da pesquisa, ou então do APL ao qual a empresa faz parte, verificou-se que 34,9% são do APL de Confeccões, 32,1% do APL de TI, 17% do APL de Móveis e 16% do APL de Alumínio, conforme pode ser verificado na Tabela 06.

Tabela 06: APL em que as empresas participantes da pesquisa fazem parte

APL	Frequência	% de empresas	% acumulado de empresas
Confecções	37	34,9	34,9
Móveis	18	17,0	51,9
Alumínio	17	16,0	67,9
TI	34	32,1	100,0
Total	106	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Como síntese das informações levantadas, as empresas participantes da amostra da pesquisa são em sua grande maioria existentes há mais de 10 anos, classificadas como de micro e pequeno porte, além de serem constituídas por empresas dos setores de confecções, móveis, alumínio e TI. Os respondentes são de maneira geral pessoas ligadas à gestão das empresas pesquisadas, além de possuírem ensino superior ou pós-graduação como nível de escolaridade.

4.2.3 Análise descritiva inicial da amostra

Com o intuito de apresentar uma visão geral sobre a distribuição dos dados obtidos referentes aos construtos a serem analisados posteriormente por meio de análise fatorial e regressão linear (OSAI e DOS), os dados são trabalhados inicialmente através de técnicas de estatística descritiva, a qual é constituída de “métodos tabulares, gráficos e numéricos usados para sintetizar dados” (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2003, p.31).

Com o objetivo de atingir tal propósito, são apresentados os valores da média e desvio padrão dos indicadores utilizados nesse trabalho. De acordo com Anderson, Sweeney e Williams (2003), a média se caracteriza como uma medida de posição central, enquanto o desvio padrão indica a variabilidade encontrada em relação à média. Também são apresentados os resultados agrupados em relação à escala de cinco pontos (1 a 5) utilizada na coleta de dados, a partir da qual os resultados foram agrupados em relação à expressão “discorda”, que considera os valores 1 e 2 (discordo totalmente e discordo); “neutra”, que considera o valor 3 (sou

indiferente) e; “concorda”, o qual abarca os valores 4 e 5 (concordo e concordo totalmente).

A seguir, são apresentadas as análises referentes às variáveis independentes do modelo da pesquisa, representada pelo construto de OSAI, para em seguida serem apresentadas as análises do construto de DOS, caracterizado pelo conjunto de variáveis dependentes do estudo.

4.2.3.1 Variáveis independentes: construto OSAI

As variáveis independentes são, de acordo com Anderson, Sweeney e Williams (2003), as variáveis que explicam a variância das variáveis dependentes. No presente estudo, as variáveis independentes foram representadas pelo construto OSAI, o qual foi medido a partir de quatro implicações gerenciais (dimensões) necessárias a gestão de inovações orientadas para a sustentabilidade: a) integração dos critérios da sustentabilidade; b) integração de *stakeholders*; c) *marketing* direcionado à inovação sustentável; e d) sensibilização em relação à sustentabilidade (HANSEN; GROSSE-DRUKER; REICHWALD, 2009). Para tanto, os indicadores do construto são descritos a seguir de forma univariada, considerando os valores assumidos pelos mesmos.

a) Indicadores da dimensão - Integração dos critérios da sustentabilidade: essa dimensão enfatiza a necessidade das organizações avaliarem os potenciais de sustentabilidade de suas atividades de inovação, considerando que avaliações orientadas por objetivos ambientais, sociais e econômicos tende a minimizar a insustentabilidade do que está sendo avaliado (POPE; ANNANDALE; MORRISON-SAUNDERS, 2004). As estatísticas correspondentes às empresas investigadas são expostas na tabela 07.

Tabela 07: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Integração dos critérios da sustentabilidade

Dimensão	Variáveis analisadas - OSAI	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Integração dos critérios da sustentabilidade	1.1 Avaliação de impactos ambientais	4,11	0,797	2,8	12,3	84,9
	1.2 Avaliação de impactos sociais	4,15	0,548	-	8,5	91,5
	1.3 Avaliação de impactos econômicos	4,51	0,539	-	1,9	98,1

Fonte: Dados da pesquisa.

O conjunto de indicadores que formam a dimensão apresentou médias e porcentagens de concordância elevadas, demonstrando, portanto, que a grande maioria das empresas pesquisadas avalia previamente os impactos que suas inovações possam causar no meio ambiente, na sociedade e principalmente no âmbito econômico, representado pelo indicador 1.3 “avaliação de impactos econômicos”, que apresentou nível de concordância de 98,1% e média de 4,51, bem como nenhum índice de discordância por parte das empresas. Em outra extremidade, o indicador 1.1 “avaliação de impactos ambientais”, obteve a menor média (4,11) ainda que essa represente concordância para a grande maioria das empresas, sendo que apenas 2,8% dessas demonstraram discordância e 12,3% neutralidade quanto a atitudes que busquem avaliar tais impactos. Quanto aos desvios-padrão dos indicadores, pode-se dizer que existe certa uniformidade de comportamento entre as empresas, dado os baixos índices apresentados.

b) Indicadores da dimensão - Integração de *stakeholders*: quanto à verificação da intensidade com que as empresas estimulam a participação de seus *stakeholders*, os resultados são expostos na Tabela 08. Sharma e Henriques (2005) enfatizam a importância dessa interação por considerá-la benéfica no sentido de que contribui para a inclusão dos interesses de outros grupos que se relacionam com a empresa, contribuindo, conseqüentemente, para a sustentabilidade da organização.

Tabela 08: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Integração de *stakeholders*

Dimensão	Variáveis analisadas - OSAI	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Integração de <i>stakeholders</i>	2.1 Participação de Clientes	4,34	0,567	-	4,7	95,3
	2.2 Participação de fornecedores	3,97	0,749	2,8	20,8	76,4
	2.3 Participação de empregados	4,46	0,555	-	2,8	97,2
	2.4 Participação de concorrentes	3,44	1,079	18,9	24,5	56,6
	2.5 Participação de instituições financeiras	3,39	0,991	15,1	38,7	46,2
	2.6 Participação de autoridades locais	3,25	0,967	20,8	37,7	41,5
	2.7 Participação de universidades e institutos de pesquisa	3,75	0,851	6,6	23,6	69,8
	2.8 Participação de sindicatos/ associações comerciais	3,58	1,032	12,3	29,2	58,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as variáveis pertencentes a essa dimensão, os indicadores 2.3 “participação de empregados”, e 2.1 “participação de clientes”, foram os que obtiveram as maiores médias (4,46 e 4,34, respectivamente) e porcentagens de concordância (97,2% e 95,3%, respectivamente), assim como os menores desvios-padrão (0,555 e 0,567, respectivamente), além de não apresentarem índices de discordância por parte das empresas. As demais variáveis apresentaram médias abaixo do índice 4,00 (concordo), sendo os maiores extremos observados para as variáveis 2.6 “participação de autoridades locais”, e 2.5 “participação de instituições financeiras”, as quais atingiram médias de 3,25 e 3,39, respectivamente, assim como níveis de concordância abaixo de 50% (41,5% e 46,2%, respectivamente). A partir dessa análise, é possível evidenciar a relevância que os empregados e clientes representam no desenvolvimento das inovações empresariais, assim como a menor importância e falta de uniformidade quanto à participação dos demais *stakeholders*, sendo a variável 2.4 “participação de concorrentes”, a que apresentou maior desvio-padrão e, portanto, maior falta de uniformidade entre as empresas pesquisadas.

c) Indicadores da dimensão - *Marketing* direcionado à inovação sustentável: essa dimensão enfatiza o desenvolvimento de estratégias de *marketing* que possam estimular o consumo de produtos orientados para a

sustentabilidade, considerando que a inclusão das dimensões ambientais e sociais ao conceito de *marketing* tradicional pode impactar no desempenho do *marketing* organizacional (MITCHELL; WOOLISCROFT; HIGHAM, 2010). Dessa forma, as estatísticas correspondentes aos indicadores utilizados para mensurar essa dimensão são expostos na Tabela 09.

Tabela 09: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Marketing direcionado à inovação sustentável

Dimensão	Variáveis analisadas - OSAI	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Marketing direcionado à sustentável	3.1 Divulgação de seu respeito quanto a critérios ambientais	3,62	0,951	8,5	34,0	57,5
	3.2 Divulgação de seu respeito quanto a critérios sociais	3,76	0,952	7,5	28,3	64,2
	3.3 Divulgação do cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes	3,81	0,957	5,7	31,1	63,2
	3.4 Divulgação de sua competitividade econômica	4,46	0,758	2,8	1,9	95,3

Fonte: Dados da pesquisa.

O indicador 3.4 “divulgação de sua competitividade econômica”, foi o que apresentou a maior média e índice de concordância entre as empresas (4,46 e 95,3%, respectivamente), além de demonstrar o menor desvio-padrão (0,758) entre o conjunto de indicadores que formam a dimensão, o que aponta uma maior coesão entre a amostra estudada. Com relação aos indicadores 3.3 “divulgação do cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes”, 3.2 “divulgação de seu respeito quanto a critérios sociais” e 3.1 “divulgação de seu respeito quanto a critérios ambientais”, foi possível verificar certa uniformidade nas respostas, tanto no que se refere à média obtida (3,81, 3,76 e 3,62, respectivamente), quanto nos índices de concordância em relação às afirmações das variáveis (63,2%, 64,2% e 57,5%, respectivamente). A partir dessa análise, é possível constatar que embora existam esforços em divulgar ações da empresa em busca de benefícios ambientais, sociais ou mesmo o cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes, o foco principal das empresas ainda são as ações de divulgação que destaquem a competitividade econômica do empreendimento, as quais são desenvolvidas pela quase totalidade da amostra estudada, com exceção de 2,8% que não desenvolve ações nesse sentido e 1,9% que demonstra indiferença a esse respeito.

d) Indicadores da dimensão - Sensibilização em relação à sustentabilidade: esse conjunto de indicadores enfatiza a necessidade das organizações desenvolverem maiores competências para que seja possível utilizar os potenciais da sustentabilidade na orientação e aceleração dos processos de inovação rumo ao desempenho organizacional sustentável (THOMPSON; LARSSON; BROMAN, 2011). Nesse sentido, os valores obtidos para as práticas relacionadas à sensibilização dos gestores e demais funcionários das organizações investigadas, são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Sensibilização em relação à sustentabilidade

Dimensão	Variáveis analisadas - OSAI	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Sensibilização em relação à sustentabilidade	4.1 Sensibilização ambiental dos gestores	3,67	1,002	10,4	23,6	66,0
	4.2 Sensibilização social dos gestores	4,0	0,768	3,8	15,1	81,1
	4.3 Sensibilização econômica dos gestores	4,33	0,658	1,0	4,7	94,3
	4.4 Sensibilização ambiental dos funcionários	3,36	0,968	15,1	31,1	53,8
	4.5 Sensibilização social dos funcionários	3,66	0,955	10,4	19,8	69,8
	4.6 Sensibilização econômica dos funcionários	3,82	0,892	7,6	16,0	76,4

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as variáveis relacionadas à sensibilização dos gestores e funcionários em relação à sustentabilidade, os indicadores 4.3 “sensibilização social dos gestores” e 4.2 “sensibilização econômica dos gestores” obtiveram as maiores médias (4,33 e 4,00, respectivamente), bem como os maiores índices de concordância (94,3% e 81,1%, respectivamente) entre as variáveis que compõe a dimensão analisada. Os demais indicadores apresentaram médias inferiores a 4,00 (concordo), apesar de todos atingirem índices de concordância superiores a 60%. A partir dessa análise, pode-se verificar que a sensibilização dos gestores em relação aos aspectos econômicos, sociais e ambientais (nessa ordem) apresenta maiores índices de média e concordância que a sensibilização dos funcionários, demonstrando, portanto, maiores ações por parte dos tomadores de decisão em busca de orientação para a sustentabilidade em suas inovações.

Outro ponto que chama a atenção é que, novamente, a sensibilização para questões econômicas se mostra com maiores índices de média e concordância, tanto no caso dos gestores, quanto no dos funcionários, sendo a outra extremidade representada pela sensibilização para questões ambientais, que por sua vez, apresenta os menores índices de média e concordância para os gestores e funcionários.

De maneira geral, existem esforços empreendidos pela maior parte das empresas pesquisadas quanto à busca por sensibilização que contribua na orientação para a sustentabilidade de suas atividades de inovação, considerando uma parcela de empresas que discorda ou mantém neutralidade a esse respeito.

- **Síntese do construto:** enquanto síntese das informações levantadas, pode-se afirmar que as empresas avaliam os impactos que suas inovações possam causar no âmbito econômico, social e ambiental, da mesma forma que estimulam de maneira mais forte a participação de alguns de seus *stakeholders*, com destaque para os empregados e clientes.

No que tange as estratégias de *marketing* direcionadas à inovação sustentável, é possível evidenciar que a maior parte das empresas desenvolve ações que visam divulgar suas preocupações com as questões ambientais e sociais, bem como adotam estratégias de divulgação que evidenciem suas competitividades econômicas. No mesmo sentido, os gestores e demais funcionários apresentam interesse e desenvolvem ações que proporcionem sua sensibilização para as questões da sustentabilidade, embora seja com um foco maior para aspecto econômico.

Com o objetivo de verificar o comportamento geral das empresas em relação às dimensões que formam o construto de OSAI, foram calculadas as médias entre os escores obtidos pelas 106 empresas que fazem parte da amostra, sendo essas agrupadas em relação às quatro dimensões utilizadas no construto, conforme ilustrado na Tabela 11.

Tabela 11: Média amostral das dimensões do construto OSAI

Construto	Dimensão	Média da amostra (N=106)
OSAI	Integração dos critérios da sustentabilidade	4,26
	Integração de <i>stakeholders</i>	3,77
	<i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável	3,92
	Sensibilização em relação à sustentabilidade	3,81

Fonte: Dados da pesquisa.

Em média, as empresas pesquisadas apresentam maiores ações relacionadas à dimensão “integração dos critérios da sustentabilidade”, indicando que são desenvolvidas com maior intensidade ações voltadas à avaliação dos possíveis impactos a sustentabilidade que suas inovações possam causar. De maneira geral, é possível concluir que as empresas da amostra desenvolvem suas inovações orientadas pelos princípios da sustentabilidade, já que as médias da amostra apontam que a grande maioria das empresas pesquisadas desenvolve ações que atendem as implicações gerenciais de Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009).

4.2.3.2 Variáveis dependentes: construto DOS

Segundo Anderson, Sweeney e Williams (2003), as variáveis dependentes são aquelas que se busca explicar. Sendo assim, considerando que as ferramentas de medição de desempenho podem ser úteis para identificar os pontos fracos e assim aperfeiçoar os processos de gestão das organizações (JAMIL; MOHAMED, 2011), as variáveis dependentes desse trabalho são englobadas pelo construto de DOS, o qual foi abordado a partir das três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (CMMAD, 1991).

Com a finalidade de mensurar o desempenho sustentável das empresas empreendeu-se a mesclagem de indicadores do projeto Perform (SORRELL; HERTIN; CIRILO, 2004) e dos Indicadores Ethos-Sebrae (INSTITUTO ETHOS-SEBRAE, 2012) para a definição de variáveis compatíveis com o universo estudado. A mensuração do desempenho se deu a partir da percepção dos respondentes quanto à comparação do desempenho da empresa em 2012 em relação a 2011,

considerando as escalas de 1 (discordo totalmente); 2 (discordo); 3 (sou indiferente); 4 (concordo) e; 5 (concordo totalmente).

a) Indicadores da dimensão - Desempenho econômico: o desempenho econômico caracteriza-se pela necessidade da empresa ser rentável a ponto de dar retorno ao capital investido na atividade (DIAS, 2010). Ainda de acordo com Sachs (1994), o desempenho econômico pode ser entendido a partir de uma visão externa à empresa, considerando a necessidade de uma eficiente alocação e gestão de recursos, assim como um fluxo regular de investimentos públicos e privados. Dessa forma, as estatísticas correspondentes aos indicadores que compõe essa dimensão são apresentadas na Tabela 12.

Tabela 12: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Desempenho econômico

Dimensão	Variáveis analisadas - DOS	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Desempenho econômico	1.1 Aumentou a produtividade no trabalho	4,12	0,726	4,7	3,8	91,5
	1.2 Aumentou o retorno sobre o capital investido no empreendimento	3,99	0,91	9,4	7,5	83,1
	1.3 Aumentou sua margem de lucro	3,65	1,06	19,8	11,3	68,9
	1.4 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores locais	3,68	0,9	10,4	21,7	67,9
	1.5 Aumentou a taxa de contratação de empregados locais	3,84	0,967	11,3	13,2	75,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os cinco indicadores que fazem parte da dimensão de desempenho econômico, os três primeiros se referem a indicadores com caráter mais clássico na mensuração do desempenho das organizações, possuindo uma característica de ganho financeiro interno. Os demais se referem à contribuição da empresa para o desempenho econômico da comunidade onde está instalada, a partir da geração de empregos e compras de fornecedores locais.

Os dados supracitados permitem inferir que a maior parte das empresas participantes da pesquisa percebe aumento em seu desempenho econômico, com destaque para o indicador 1.1 “aumentou a produtividade no trabalho”, que obteve média de 4,12 e índice de concordância de 91,5%, apontando percepção de ganhos

em relação à produtividade nas atividades organizacionais. Os demais indicadores apresentaram médias que variam de 3,65 a 3,99, assim como índices de concordância que oscilam de 67,9% a 83,1%, o que demonstra que as organizações percebem variações positivas em seus desempenhos em comparação com o exercício anterior. Quanto à maior porcentagem de discordância, destaca-se o indicador 1.3 “aumentou sua margem de lucro”, que obteve índice de 19,8%, assim como a menor média entre os indicadores (3,65). Esse indicador foi também o que apresentou maior desvio padrão, revelando haver uma maior heterogeneidade entre as empresas no que se refere à percepção de aumento em suas margens de lucro.

b) Indicadores da dimensão - Desempenho social: essa dimensão de avaliação do desenvolvimento sustentável procura investigar se as empresas atuam de maneira responsável em relação a seus *stakeholders*, como por exemplo, buscando proporcionar melhores condições de trabalho, sendo inclusiva, participando das atividades socioculturais do local em que estão instaladas, entre outras (DIAS, 2010). Sendo assim, os valores obtidos com a aplicação dos indicadores de desempenho social são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Desempenho social

(continua)

Dimensão	Variáveis analisadas - DOS	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Desempenho social	2.1 Diminuiu o número de lesões e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho	3,98	0,851	5,7	14,1	80,2
	2.2 Aumentou o número de empregados negros, deficientes, mulheres e demais grupos considerados minoritários	3,53	0,928	11,3	37,7	51,0
	2.3 Aumentou o número de benefícios adicionais oferecidos a seus empregados	3,85	0,79	5,7	19,8	74,5
	2.4 Aumentou a quantidade de cursos e treinamentos oferecidos a seus empregados	3,65	0,884	9,4	25,5	65,1
	2.5 Aumentou a compra de fornecedores que possuem práticas de responsabilidade social	3,58	0,754	5,7	37,7	56,6
	2.6 Reduziu a taxa de rotatividade dos empregados	3,51	1,053	23,6	15,1	61,3

(conclusão)

Variáveis analisadas - DOS	Média	Desvio Padrão	Concordância		
			Discorda %	Neutra %	Concorda %
2.7 Aumentou a quantidade de trabalho voluntário prestado à comunidade	3,02	0,976	24,5	42,5	33,0
2.8 Reduziu os impactos negativos que suas atividades possam causar na comunidade	3,64	0,896	5,7	35,8	58,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre os oito indicadores que formam a dimensão, quatro deles podem ser considerados como atuações de responsabilidade social externas à empresa (2.2, 2.5, 2.7 e 2.8), os quais apresentaram os menores índices de concordância entre as empresas pesquisadas, com destaque para o indicador 2.7 “aumentou a quantidade de trabalho voluntário prestado a comunidade”, o qual, além de obter o menor índice de concordância (33%), também apresentou a menor média (3,02). Esses dados nos permitem concluir que as empresas pesquisadas possuem certa incipiência no que se refere ao desenvolvimento de ações de responsabilidade social junto à comunidade, o que pode estar relacionado ao fato da grande maioria das empresas serem de micro e pequeno porte, limitando, portanto, suas atuações. Em outro extremo, o indicador 2.1 “diminuiu o número de lesões e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho”, obteve a maior média e o maior índice de concordância (3,98 e 80,2%, respectivamente), apontando oscilações positivas na qualidade do trabalho nas organizações, que apresentaram maior heterogeneidade no que se refere à rotatividade dos empregados.

Com destaque maior para os indicadores referentes à responsabilidade social junto ao público interno, a maior parte das empresas apresentou desempenhos positivos principalmente em atividades que representam benefícios pessoais aos empregados, embora sejam evidentes os altos índices de discordância e neutralidade por parte das organizações pesquisadas.

c) Indicadores da dimensão - Desempenho ambiental: a mensuração dessa dimensão pode ser compreendida pela necessidade das empresas atuarem de maneira responsável em relação ao meio ambiente, reduzindo seus impactos tanto no consumo de recursos não renováveis, quanto na geração de resíduos (SACHS, 1994). Para Dias (2010), a empresa deve buscar pautar-se na ecoeficiência de suas atividades produtivas, adotando processos de produção mais

limpa e sendo responsável ambientalmente. Nesse sentido, as estatísticas obtidas a partir da aplicação dos indicadores correspondentes a essa dimensão são apresentadas na Tabela 14.

Tabela 14: Média, desvio padrão e grau de concordância dos indicadores da dimensão - Desempenho ambiental

Dimensão	Variáveis analisadas - DOS	Média	Desvio Padrão	Concordância		
				Discorda %	Neutra %	Concorda %
Desempenho ambiental	3.1 Aumentou a taxa de reciclagem	4,03	0,786	2,8	20,8	76,4
	3.2 Reduziu a quantidade de resíduos gerados pelos processos produtivos	3,89	0,843	3,8	27,3	68,9
	3.3 Aumentou a destinação adequada de resíduos perigosos e não-perigosos	4,03	0,91	3,8	22,6	73,6
	3.4 Reduziu o consumo de energia convencional por produto ou serviço prestado	3,46	1,034	17,9	32,1	50,0
	3.5 Reduziu o consumo de água por produto ou serviço prestado	3,42	0,965	14,2	38,7	47,1
	3.6 Aumentou o reuso de água e outras matérias-primas utilizadas nos processos produtivos	3,3	0,958	15,1	45,3	39,6
	3.7 Aumentou o uso de materiais que causem menos danos no meio ambiente	3,54	0,907	10,4	34,9	54,7
	3.8 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores que não prejudicam o meio ambiente	3,45	0,896	8,5	45,3	46,2

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisarmos os indicadores referentes à dimensão “desempenho ambiental”, é possível evidenciar que as empresas pesquisadas têm uma preocupação maior com os impactos decorrentes da geração de resíduos em seus processos produtivos, bem como a destinação adequada dos mesmos, o que pode estar diretamente relacionado com o simples cumprimento das legislações ambientais vigentes. Como exemplo, é possível destacar os indicadores 3.1 “aumentou a taxa de reciclagem” e 3.3 “aumentou a destinação adequada dos resíduos perigosos e não perigosos”, os quais obtiveram as maiores médias (4,03), bem como os maiores índices de concordância entre as empresas (76,4% e 73,6, respectivamente).

No outro extremo, é possível perceber que atitudes voltadas à redução do consumo de energia, água, ou mesmo sua reutilização, apresentaram elevados índices de indiferença ou neutralidade, com destaque para as variáveis 3.5, 3.6 e 3.8, as quais obtiveram índices de concordância abaixo de 50%, demonstrando ser a menor parte das empresas comprometidas com esse desafio. Esse último indicador apresentado ainda demonstra que a minoria das empresas vem dando preferência a fornecedores que demonstrem estar comprometidos com a redução de seus impactos ao meio ambiente.

De maneira geral, foi possível evidenciar o maior desempenho ambiental para questões relacionadas ao cumprimento das legislações, sendo as atitudes proativas em busca de maior responsabilidade ambiental ainda realidade para a minoria das organizações pesquisadas.

- **Síntese do construto:** a mensuração do desempenho organizacional sustentável das organizações pesquisadas permitiu evidenciar que a maior parte das empresas percebe oscilações positivas em seus desempenhos ao compararem o exercício de 2012 em relação a 2011. Essas oscilações são mais evidentes no desempenho econômico das empresas da amostra e mais restrito – embora consideráveis – quando são analisados os indicadores de desempenho ambiental e social, nos quais as práticas mais difundidas entre as organizações são justamente aquelas relacionadas ao atendimento das legislações, ou mesmo a otimização de seus processos de produção.

Da mesma forma, as ações de responsabilidade social que ultrapassam os muros das empresas e atingem as comunidades locais onde as empresas estão inseridas ainda não são realidade em todas as organizações pesquisadas, mesmo considerando que grande parte delas demonstrou ter aumentado suas ações nesse sentido. As práticas mais difundidas entre as empresas ainda são as próprias melhorias nas condições de trabalho e ações que representem benefícios aos empregados.

Ao ser analisado o comportamento geral médio das empresas em relação às dimensões que formam o construto de DOS, é possível evidenciar novamente a média superior alcançada pela dimensão “desempenho econômico”, ilustrado na Tabela 15. Esse fato pode estar relacionado à maior importância dada pelas organizações no que se refere à geração de lucro, embora o desempenho social e

ambiental também demonstre valores consideráveis que podem indicar maiores comprometimentos por parte das empresas.

Tabela 15: Média amostral das dimensões do construto OSAI

Construto	Dimensão	Média da amostra (N=106)
DOS	Desempenho econômico	3,86
	Desempenho social	3,60
	Desempenho ambiental	3,64

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2.4 Análise multivariada dos dados

A apresentação da análise descritiva permitiu conhecer e descrever os dados coletados quanto aos construtos de OSAI e DOS e assim responder ao segundo e terceiro objetivo específico do presente estudo. No entanto, como o propósito do trabalho não se limita a descrição de dados, tendo em vista que objetiva verificar a relação existente entre a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e o desempenho organizacional sustentável das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná, nas próximas seções serão utilizadas técnicas de análise multivariada de dados, que segundo Hair et al. (2005, p. 26) “refere-se a todos os métodos estatísticos que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação”. O autor destaca que todas as técnicas multivariadas, com exceção da análise de agrupamentos e escalonamento multidimensional, têm como base a inferência estatística dos valores ou relações estabelecidas entre variáveis.

Diante do objetivo do estudo, foram utilizadas as técnicas de análises multivariadas denominadas análise fatorial e regressão linear múltipla, as quais são apresentadas na sequência.

4.2.4.1 Análise Fatorial

A fim de tornar as variáveis que compõem os construtos de OSAI e de DOS melhor gerenciáveis, a análise fatorial foi utilizada no presente estudo por ser um tipo de processo destinado essencialmente à redução e sumarização dos dados (MALHOTRA, 2001).

De acordo com Hair et al. (2005), os principais objetivos da técnica de análise fatorial são o resumo e a redução de dados, de maneira que as informações contidas nas variáveis originais possam ser alocadas em um conjunto menor de variáveis, denominadas fatores, isso tudo com uma perda mínima de informação. Para os autores, essa técnica pode ser usada tanto para variáveis independentes, quanto para variáveis dependentes, desde que consideradas separadamente.

Dessa forma, a seguir são apresentados os resultados da análise fatorial aplicada nos dois construtos que formam o modelo conceitual desse estudo, tendo por objetivo à redução do número de indicadores por meio da identificação das correlações existentes entre os conjuntos de variáveis que formam os construtos.

Verificou-se, portanto, a possibilidade de serem mantidas as dimensões que formam os construtos, as quais foram previamente propostas pela teoria. No entanto, foi considerado o caráter exploratório da análise fatorial, sem estabelecer restrições a priori sobre a estimação dos componentes que formariam os fatores (HAIR et al., 2005).

A aplicação da análise fatorial segue as recomendações de Hair et al. (2005) no que se refere ao tamanho mínimo da amostra para a utilização da técnica, já que possui uma amostra superior a 100 observações (106 casos), bem como, cinco vezes mais observações do que o número de variáveis que serão analisadas, considerando que cada construto possui um conjunto de 21 indicadores, que serão analisados separadamente.

4.2.4.1.1 Análise fatorial do construto OSAI

Para analisar a adequação da análise fatorial foi executada a verificação do índice de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e do teste Bartlett de esfericidade. De acordo com Hair et al. (2005), o KMO analisa se a amostra está adequada à análise comparando as correlações observadas e as correlações parciais. Quanto ao teste Bartlett de esfericidade, Malhotra (2001) explica que o mesmo tem o objetivo de verificar a existência de correlações significantes entre variáveis na população, de maneira que um valor muito alto para esse teste pode comprometer sua significância.

O teste de KMO apresentou um valor de 0,723 (conforme Tabela 16), tendo em vista que valores acima de 0,50 são considerados altos e indicam que a análise fatorial é uma técnica apropriada para aplicação na pesquisa. Para o teste Bartlett de esfericidade, foi encontrado um grau de significância de 0,000 (<0,05), o que indica que a matriz de correlação da população é uma matriz identidade, existindo, portanto, correlação entre as variáveis (MALHOTRA, 2001). Esses índices nos permitem confirmar a adequação da técnica de análise fatorial para a presente amostra quando considerado o construto de OSAI.

Tabela 16: Medida de Adequação da Amostra e Teste Bartlett

Medida de Adequação da Amostra - <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>		0,723
Teste Bartlett de Esfericidade	Aprox. Qui-Quadrado	866,162
	Df	136
	Sig.	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise do KMO, que define a medida de adequação da amostra (MSA) geral, foi precedida pela análise do MSA para cada variável constituinte do construto de OSAI, já que de acordo com Hair et al. (2005), essa medida deve ser calculada para toda a matriz de correlação quanto para cada variável individual, o que permite analisar o quão adequada é a análise fatorial para cada indicador, variando de 0 a 1 e alcançando grau máximo quando cada variável é perfeitamente prevista pelas outras variáveis. Dessa forma, a variável “2.2 participação de fornecedores” foi

previamente eliminada da análise por apresentar índice de MSA inferior a 0,50, o que poderia comprometer a validade da análise fatorial.

Com base no modelo conceitual de Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), definiram-se antecipadamente o número de fatores a serem extraídos, nesse caso, quatro fatores que pudessem agrupar as variáveis do construto de OSAI de acordo com suas correlações. Segundo Malhotra (2001), esse método de extração dos fatores é chamado de determinação a priori, sendo utilizada quando o pesquisador sabe previamente quantos fatores pode esperar, considerando seu conhecimento prévio adquirido com respaldo na literatura ou em pesquisas realizadas anteriormente. Também se observou a variância total explicada pelos fatores formados, que segundo o autor, deve atingir o mínimo de 60% de variância acumulada, bem como autovalores que sejam superiores a 1.

Após cinco interações, a técnica de análise fatorial considerou 17 indicadores dos 21 originais que constituíam o construto de OSAI, sendo que a extração das cargas fatoriais agrupou essas variáveis retidas em quatro fatores, que explicam 63,61% da variância total dos dados. Com a finalidade de reforçar a interpretabilidade dos fatores formados, utilizou-se a técnica de rotação ortogonal *Varimax*, que segundo Hair et al. (2005), permite minimizar o número de variáveis com cargas altas sobre um mesmo fator de modo a equilibrá-las, sendo as cargas as responsáveis por indicar o grau de correlação entre cada variável e seu respectivo fator. Dessa forma, a rotação dos fatores permitiu alcançar um maior equilíbrio entre a distribuição dos percentuais de variância explicada para cada fator, conforme exposto na Tabela 17.

Tabela 17: Número de fatores definidos e respectiva variância total explicada

Componentes	Autovalores Iniciais			Soma das Rotações de Cargas Quadradas		
	Total	% de Variância	% Cumulativo	Total	% de Variância	% Cumulativo
1	4,929	28,996	28,996	3,743	22,017	22,017
2	2,232	13,128	42,124	2,657	15,627	37,644
3	2,014	11,849	53,973	2,584	15,198	52,842
4	1,638	9,634	63,607	1,830	10,765	63,607

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores “2.4 participação de concorrentes”, “2.1 participação de clientes” e; “2.3 participação de empregados” (nessa ordem) foram excluídos por apresentaram baixo índice de correlação com os fatores extraídos após a rotação inicial. Esses indicadores apresentaram, portanto, cargas fatoriais inferiores a 0,55, e por essa razão não permaneceram nos fatores retidos, já que poderiam comprometer os resultados da análise fatorial. Vale ressaltar que a exclusão das variáveis seguiu a ordem de eliminação estipulada por Hair et al. (2005), onde as mesmas foram excluídas uma a uma buscando eliminar a menor carga fatorial apresentada em cada análise realizada (HAIR et al., 2005).

Esses indicadores, assim como o anteriormente excluído por apresentar MSA inferior a 0,50 (“2.2 participação de fornecedores”), fazem parte da dimensão “integração de *stakeholders*”, demonstrando, portanto, que fornecedores, clientes, empregados e concorrentes não estão diretamente correlacionados com os demais *stakeholders* envolvidos no estudo. Esse fato pôde ser observado tanto dos estudos de caso realizados, quanto na etapa descritiva dos indicadores, onde foi possível evidenciar a maior participação desses *stakeholders* que se mostram mais próximos das atividades desenvolvidas pelos empreendimentos, enquanto grupos como autoridades locais, instituições financeiras, sindicatos e associações comerciais e universidades e institutos de pesquisa, considerados mais distantes das empresas, apresentaram maior correlação e uniformidade para a formação de um fator.

Os fatores definidos, bem como os indicadores agrupados em cada fator após a rotação ortogonal *Varimax* são apresentados na Tabela 18, considerando que todas as variáveis alcançaram cargas fatoriais acima de 0,55, estando de acordo com a carga fatorial mínima definida por Hair et al. (2005) quando trabalhadas com amostras de 100 casos, o que permite alcançar significância estatística na análise fatorial.

Tabela 18: Fatores e cargas fatoriais dos atributos

Indicadores	Fatores Definidos			
	1	2	3	4
4.5 Sensibilização social dos funcionários	0,828	0,155	0,217	-0,158
4.2 Sensibilização social dos gestores	0,804	0,037	0,016	0,146
4.1 Sensibilização ambiental dos gestores	0,796	0,261	-0,018	0,181
4.4 Sensibilização ambiental dos funcionários	0,786	0,293	0,133	0,003
4.6 Sensibilização econômica dos funcionários	0,739	0,043	0,250	-0,079
4.3 Sensibilização econômica dos gestores	0,615	-0,094	0,129	0,212
3.2 Divulgação de seu respeito quanto à critérios sociais	0,187	0,850	-0,010	-0,058
3.3 Divulgação do cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes	0,041	0,828	0,073	0,151
3.1 Divulgação de seu respeito quanto á critérios ambientais	0,205	0,785	-0,060	-0,115
3.4 Divulgação de sua competitividade econômica	0,005	0,592	0,281	0,127
2.6 Participação de autoridades locais	0,063	0,036	0,877	0,106
2.5 Participação de instituições financeiras	0,069	0,092	0,765	0,018
2.8 Participação de sindicatos/ associações comerciais	0,206	-0,075	0,704	0,028
2.7 Participação de universidades e institutos de pesquisa	0,246	0,253	0,664	0,181
1.2 Avaliação de impactos sociais	0,066	0,075	0,157	0,755
1.1 Avaliação de impactos ambientais	0,197	0,070	-0,100	0,754
1.3 Avaliação de impactos econômicos	-0,050	-0,048	0,162	0,679

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado, os fatores definidos foram constituídos por grupos de variáveis com certa identidade de conteúdo em relação às dimensões do modelo conceitual utilizado para a adaptação do questionário. Nesse sentido, a seguir será analisado separadamente cada fator formado.

A Tabela 19 apresenta os resultados do fator 1, conceituado como “sensibilização em relação à sustentabilidade”.

Tabela 19: Indicadores pertencentes ao Fator 1

Fator 1	Indicadores	Carga fatorial
Sensibilização em relação à sustentabilidade	4.5 Sensibilização social dos funcionários	0,828
	4.2 Sensibilização social dos gestores	0,804
	4.1 Sensibilização ambiental dos gestores	0,796
	4.4 Sensibilização ambiental dos funcionários	0,786
	4.6 Sensibilização econômica dos funcionários	0,739
	4.3 Sensibilização econômica dos gestores	0,615

Fonte: Dados da pesquisa.

Esse fator que representa 22,02% da variância total apresentou cargas fatoriais em suas variáveis que oscilam de 0,615 a 0,828. É possível perceber que esse fator agrupou todas as variáveis definidas e pertencentes à quinta dimensão do modelo conceitual de gestão de inovações orientadas para a sustentabilidade de Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009), destacando ser essa uma dimensão possível de ser trabalhada por meio de um fator que abrange um conjunto de variáveis referentes à sensibilização tanto dos tomadores de decisão, quanto dos demais funcionários em relação a critérios de ordem econômica, social e ambiental.

Essa alta correlação entre os indicadores confirma os resultados alcançados nos estudos de caso, onde se observou que a aquisição e difusão de conhecimentos não se restringem aos gestores, mas também aos demais funcionários, que participam ativamente nos processos de inovação.

A seguir, a Tabela 20 apresenta o fator 2, conceituado como “*marketing* direcionado à inovação sustentável”.

Tabela 20: Indicadores pertencentes ao Fator 2

Fator 2	Indicadores	Carga fatorial
<i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável	3.2 Divulgação de seu respeito quanto a critérios sociais	0,850
	3.3 Divulgação do cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes	0,828
	3.1 Divulgação de seu respeito quanto a critérios ambientais	0,785
	3.4 Divulgação de sua competitividade econômica	0,592

Fonte: Dados da pesquisa.

O fator 2, cuja participação na variância total alcançou 15,63% foi composto por quatro variáveis com cargas fatoriais compreendidas entre 0,592 e 0,850. Esse fator, de forma semelhante ao fator 1, agrupou todas as variáveis definidas para explicar a quarta dimensão do modelo conceitual utilizado na adaptação do instrumento de pesquisa, o qual evidencia a necessidade das empresas elaborarem estratégias de *marketing* que possam promover o sucesso de atitudes sustentáveis executadas pelas empresas.

Embora tanto nos estudos de caso, quanto na *survey* aplicada nas empresas tenha sido observada a maior disposição à elaboração de estratégias de *marketing* voltadas a critérios de ordem econômica, os critérios socioambientais também se mostraram presentes nas empresas, inclusive apresentando altas correlações a ponto de formar o Fator 2. Esse fato pode ser observado pela correlação, embora

mais baixa, do indicador “3.4 divulgação de sua competitividade econômica” com os demais que representam características socioambientais.

A Tabela 21 a seguir apresenta o fator 3, conceituado como “integração de *stakeholders* externos”.

Tabela 21: Indicadores pertencentes ao Fator 3

Fator 3	Indicadores	Carga fatorial
Integração de <i>stakeholders</i> externos	2.6 Participação de autoridades locais	0,877
	2.5 Participação de instituições financeiras	0,765
	2.8 Participação de sindicatos/ associações comerciais	0,704
	2.7 Participação de universidades e institutos de pesquisa	0,664

Fonte: Dados da pesquisa.

Esse fator representa 15,20% da variância total, sendo seus indicadores relacionados com cargas que variam de 0,664 a 0,877. O fator reuniu basicamente indicadores que apontam a integração de *stakeholders* externos à organização, que de alguma maneira apresentam relacionamento com as empresas no que se refere a seus processos de inovação.

Voltando ao modelo conceitual utilizado na definição dos indicadores, é possível perceber que as variáveis criadas para investigar a dimensão “integração de *stakeholders*” (internos e externos) foi alterada pela composição do fator 3, que formou-se unicamente por *stakeholders* externos à empresa, evidenciando, portando, a relação destes entre si.

Tanto nos estudos de caso quanto na descrição dos indicadores aplicados nas organizações foi possível evidenciar que os indicadores que formam o Fator 3 foram os que apresentaram os menores graus de participação nos processos de inovação, no entanto, as maiores cargas fatoriais. Isso pode ser explicado pela maior homogeneidade entre esses nas organizações pesquisadas, enquanto os indicadores que representam a participação de fornecedores, clientes, empregados e concorrentes demonstram variados graus de participação, bem como falta de correlação com os demais.

A seguir, a Tabela 22 apresenta o fator 4, representado como “avaliação de impactos”.

Tabela 22: Indicadores pertencentes ao Fator 4

Fator 4	Indicadores	Carga fatorial
Avaliação de impactos	1.2 Avaliação de impactos sociais	0,755
	1.1 Avaliação de impactos ambientais	0,754
	1.3 Avaliação de impactos econômicos	0,679

Fonte: Dados da pesquisa.

O último fator formado corresponde a 10,76% da variância total, sendo seus itens relacionados com cargas fatoriais que oscilam de 0,679 a 0,755. Esse fator englobou todos os indicadores construídos para analisar a primeira dimensão do modelo conceitual utilizado na pesquisa, a qual aborda a necessidade de integrar a sustentabilidade nos processos de inovação, de maneira que seja possível analisar previamente todos os potenciais impactos que as mudanças possam trazer.

Novamente, os resultados dos estudos de caso, bem como a análise descritiva dos valores médios assumidos pelos indicadores em relação às práticas relacionadas à avaliação de impactos negativos a sustentabilidade servem para explicar a formação do Fator 4, já que foi possível observar uma grande tendência das organizações em desenvolver produtos e processos eficientes que simultaneamente beneficiem o desempenho socioambiental e o econômico. Nesse sentido, embora as empresas apresentem uma propensão maior em analisar os impactos das inovações para o desempenho econômico, o Fator 4 demonstra que os indicadores econômicos - embora em menor grau (0,679) - estão também correlacionados com os indicadores socioambientais e assim podem influenciar o desempenho sustentável das organizações.

Ao ser concluída a análise fatorial do construto de OSAI, aplicou-se o teste de confiabilidade, caracterizado como uma medida que avalia o grau de consistência entre múltiplas medidas de uma variável. Utilizou-se, para tanto, a medida de confiabilidade mais comumente usada, a consistência interna, que avalia a consistência entre as variáveis de uma escala múltipla, permitindo identificar se os indicadores existentes medem o mesmo construto (HAIR et al., 2005).

No presente estudo, utilizou-se o tipo de medida diagnóstica caracterizada pelo coeficiente de confiabilidade representado pelo Alfa de Cronbach, que de um índice que varia entre 0 a 1, considera aceitável para pesquisas exploratórias índices superiores a 0,60 (Hair et al., 2005).

Tabela 23: Consistência interna dos fatores definidos e do construto OSAI

Fator	Variáveis	Alfa de Cronbach
1	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6	0,876
2	3.1, 3.2, 3.3 e 3.4	0,797
3	2.5, 2.6, 2.7 e 2.8	0,796
4	1.1, 1.2, 1.3	0,608
Construto OSAI		0,835

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base do coeficiente Alfa de Cronbach, o instrumento geral apresentou o índice de 0,835, bem como os quatro fatores formados pela análise fatorial apresentaram índices que variam de 0,608 a 0,876, indicando que sua consistência interna é considerada satisfatória e, portanto, a confiabilidade tanto dos fatores quando do instrumento geral demonstram que os respondentes responderam as perguntas de maneira coerente, conforme pode se observado na Tabela 23.

4.2.4.1.2 Análise fatorial do construto de DOS

O construto de DOS - constituído pelas variáveis dependentes do presente estudo - também foi analisado com a finalidade de reduzir o número de indicadores em cada variável através da identificação dos componentes principais de cada fator formado por meio da técnica estatística de análise fatorial.

Verificou-se, primeiramente, a adequação do uso da análise fatorial para o construto em questão por meio do índice KMO e do teste Bartlett de esfericidade. O índice KMO evidenciou a existência de relação entre os indicadores e, portanto, confirma a adequação da análise fatorial por apresentar um índice superior a 0,50 (conforme Tabela 24). Quanto ao teste Bartlett de esfericidade, foi encontrado um grau de significância de 0,000 ($<0,05$), o que também indica a presença de correlações entre as variáveis e com isso a adequabilidade dos dados para análise fatorial (HAIR et al., 2005).

Tabela 24: Medida de Adequação da Amostra e Teste Bartlett

Medida de Adequação da Amostra - <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>		0,790
Teste Bartlett de Esfericidade	Aprox. Qui-Quadrado	869,636
	Df	136
	Sig.	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise do KMO, que define a medida de adequação da amostra (MSA) geral, foi precedida pela análise do MSA para cada variável constituinte do construto de DOS, não sendo identificado nenhum indicador com índice inferior a 0,50, considerado por Hair et al. (2005) como o limite mínimo de aceitação para a aplicação da análise fatorial.

O número de fatores a serem extraídos também foi definido antecipadamente, tendo como base as três dimensões preconizadas pelo CMMAD (1991): o desempenho econômico; o social; e o ambiental. Dessa forma, foi previamente fixada a intenção de obter três fatores que pudessem agrupar as variáveis do construto de DOS de acordo com suas correlações.

Após cinco interações, a técnica de análise fatorial considerou 17 indicadores dos 21 originais que constituíam o construto de DOS, sendo que a extração das cargas fatoriais agrupou essas variáveis retidas em três fatores, que explicam 59,12% da variância total dos dados. Embora a variância total explicada pelos fatores não tenha atingido o mínimo de 60%, conforme definido por Malhotra (2001), o índice encontra-se muito próximo, o que pode ser considerado aceitável tendo em vista se tratar de uma pesquisa exploratória.

Para redistribuir a variância dos primeiros fatores para os últimos e assim tornar a matriz fatorial mais simples e de fácil interpretação, foi aplicada a técnica de rotação ortogonal *Varimax*, conforme pode ser observado na Tabela 25.

Tabela 25: Número de fatores definidos e respectiva variância total explicada

Componentes	Autovalores Iniciais			Soma das Rotações de Cargas Quadradas		
	Total	% de Variância	% Cumulativo	Total	% de Variância	% Cumulativo
1	5,768	33,930	33,930	4,225	24,855	24,855
2	2,672	15,718	49,648	3,352	19,720	44,575
3	1,611	9,475	59,124	2,473	14,548	59,124

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores “2.5 aumentou a compra de fornecedores que possuem práticas de responsabilidade social”; “2.2 aumentou o número de empregados negros, deficientes, mulheres e demais grupos considerados minoritários”; “3.4 reduziu o consumo de energia convencional por produto ou serviço prestado” e; “2.1 diminuiu o número de lesões e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho oferecido aos empregados” (nessa ordem), foram excluídos por apresentarem baixo índice de correlação com os fatores extraídos após a rotação inicial. Esses indicadores apresentaram cargas fatoriais inferiores a 0,55, e por essa razão não permaneceram nos fatores retidos, já que poderiam comprometer os resultados da análise fatorial. A exclusão das variáveis, assim como no construto anterior, seguiu a ordem de eliminação estipulada por Hair et al. (2005), onde as mesmas foram excluídas uma a uma buscando eliminar a menor carga fatorial apresentada em cada análise realizada (HAIR et al., 2005).

Os fatores definidos, assim como os indicadores agrupados em cada fator após a rotação ortogonal *Varimax* são apresentados na Tabela 26, sendo que todas as variáveis alcançaram cargas fatoriais acima de 0,55, estando de acordo com a carga fatorial mínima definida por Hair et al. (2005) quando se trabalha com amostras de 100 casos, o que permite alcançar significância estatística na análise fatorial.

Tabela 26: Fatores e cargas fatoriais dos atributos

Indicadores	Fatores Definidos		
	1	2	3
3.1 Aumentou a taxa de reciclagem	0,761	0,022	-0,031
3.3 Aumentou a destinação adequada de resíduos perigosos e não-perigosos	0,761	0,055	0,223
3.2 Reduziu a quantidade de resíduos gerados pelos processos produtivos	0,749	-0,022	0,205
3.8 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores que não prejudicam o meio ambiente	0,701	0,277	0,101
3.5 Reduziu o consumo de água por produto ou serviço prestado	0,679	0,025	0,415
3.7 Aumentou o uso de materiais que causem menos danos no meio ambiente	0,660	0,380	-0,147
2.8 Reduziu os impactos negativos que suas atividades possam causar na comunidade	0,618	0,027	0,463
3.6 Aumentou o reuso de água e outras matérias-primas utilizadas nos processos produtivos	0,592	0,203	0,258
1.2 Aumentou o retorno sobre o capital investido no empreendimento	0,162	0,837	0,096
1.1 Aumentou a produtividade no trabalho	0,212	0,786	-0,032
1.3 Aumentou sua margem de lucro	0,200	0,756	0,095
1.4 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores locais	-0,017	0,714	0,060
1.5 Aumentou a taxa de contratação de empregados locais	-0,039	0,701	0,305
2.4 Aumentou a quantidade de cursos e treinamentos oferecidos a seus empregados	-0,120	0,349	0,712
2.3 Aumentou o número de benefícios adicionais oferecidos a seus empregados	0,222	0,259	0,679
2.7 Aumentou a quantidade de trabalho voluntário prestado à comunidade	0,411	-0,073	0,648
2.6 Reduziu a taxa de rotatividade dos empregados	0,202	0,001	0,625

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado, os fatores definidos foram constituídos por grupos de variáveis com certa identidade de conteúdo em relação aos indicadores definidos a partir das metodologias mescladas para a construção do questionário. Nesse sentido, a seguir será analisado separadamente cada fator formado.

A Tabela 27 apresenta os resultados do fator 1, conceituado como “desempenho ambiental”.

Tabela 27: Indicadores pertencentes ao Fator 1

Fator 1	Indicadores	Carga fatorial
Desempenho ambiental	3.1 Aumentou a taxa de reciclagem	0,761
	3.3 Aumentou a destinação adequada de resíduos perigosos e não-perigosos	0,761
	3.2 Reduziu a quantidade de resíduos gerados pelos processos produtivos	0,749
	3.8 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores que não prejudicam o meio ambiente	0,701
	3.5 Reduziu o consumo de água por produto ou serviço prestado	0,679
	3.7 Aumentou o uso de materiais que causem menos danos no meio ambiente	0,660
	2.8 Reduziu os impactos negativos que suas atividades possam causar na comunidade	0,618
	3.6 Aumentou o reuso de água e outras matérias-primas utilizadas nos processos produtivos	0,592

Fonte: Dados da pesquisa.

Esse fator, composto por oito indicadores que representam 24,85% da variância total do construto, apresentou cargas fatoriais que variam de 0,592 a 0,761. É possível perceber que com exceção do indicador “2.8 reduziu os impactos negativos que suas atividades possam causar na comunidade”, os demais fazem parte do conjunto de variáveis originais preconizadas à priori para mensuração da dimensão “desempenho ambiental”. No entanto, mesmo considerando a inclusão de um indicador que a princípio seria direcionado à avaliação do desempenho social, este juntamente com os demais, está direcionado a avaliação de práticas que possam reduzir os impactos causados pela empresa no meio ambiente, como também na comunidade de entorno à empresa, que pode ser prejudicada pela degradação do meio ambiente.

A seguir, a Tabela 28 apresenta o fator 2, conceituado como “desempenho econômico”.

Tabela 28: Indicadores pertencentes ao Fator 2

Fator 2	Indicadores	Carga fatorial
Desempenho econômico	1.2 Aumentou o retorno sobre o capital investido no empreendimento	0,837
	1.1 Aumentou a produtividade no trabalho	0,786
	1.3 Aumentou sua margem de lucro	0,756
	1.4 Aumentou a quantidade de compras de fornecedores locais	0,714
	1.5 Aumentou a taxa de contratação de empregados locais	0,701

Fonte: Dados da pesquisa.

O fator 2 compreende 19,72% da variância total, assim como apresenta cinco itens relacionados com cargas que variam de 0,701 a 0,837. Esse fator representa a avaliação das práticas organizacionais que possam melhorar o desempenho das empresas em termos econômicos, não apenas internamente, mas também considerando o crescimento econômico da comunidade de entorno à organização. Nesse sentido, é possível observar que o conjunto de variáveis originais preconizadas à priori para mensuração do desempenho econômico foi inteiramente mantido após a aplicação da técnica de análise fatorial, o que demonstra a alta correlação de conteúdo observada na aplicação desses indicadores na amostra de empresas participantes da pesquisa.

A Tabela 29 a seguir apresenta o fator 3, conceituado como “desempenho social”.

Tabela 29: Indicadores pertencentes ao Fator 3

Fator 3	Indicadores	Carga fatorial
Desempenho social	2.4 Aumentou a quantidade de cursos e treinamentos oferecidos a seus empregados	0,712
	2.3 Aumentou o número de benefícios adicionais oferecidos a seus empregados	0,679
	2.7 Aumentou a quantidade de trabalho voluntário prestado à comunidade	0,648
	2.6 Reduziu a taxa de rotatividade dos empregados	0,625

Fonte: Dados da pesquisa.

O fator 3 compreende 14,55% da variância total do construto, com quatro itens correlacionados com cargas que variam de 0,625 a 0,712. Esse fator diz respeito à avaliação da responsabilidade social das organizações em relação às práticas organizacionais mantidas com seus *stakeholders* internos e externos.

Ao considerarmos a dimensão definida a priori para mensuração do desempenho social, é possível perceber que após a aplicação da análise fatorial, os indicadores “2.5 aumentou a compra de fornecedores que possuem práticas de responsabilidade social”; “2.2 aumentou o número de empregados negros, deficientes, mulheres e demais grupos considerados minoritários” e; “2.1 diminuiu o número de lesões e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho oferecido aos empregados” (nessa ordem) foram excluídos por apresentarem cargas fatoriais inferiores a 0,55. Dessa forma, embora tenham apresentado consideráveis índices de concordância por parte das empresas, não demonstraram correlação suficiente

ao fator 3, que aborda questões voltadas a valorização e retenção dos funcionários no ambiente de trabalho, bem como a atuação voluntária da empresa em relação a sua comunidade de entorno.

Após finalizar a análise fatorial do construto de DOS, aplicou-se o teste de confiabilidade através do Alfa de Cronbach, conforme ilustrado na Tabela 30.

Tabela 30: Consistência interna dos fatores definidos e do construto DOS

Fator	Variáveis	Alfa de Cronbach
1	2.8, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8	0,873
2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5	0,838
3	2.3, 2.4, 2.6 e 2.7	0,682
Construto DOS		0,872

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base do coeficiente Alfa de Cronbach, o instrumento geral apresentou o índice de 0,872, bem como os três fatores formados pela análise fatorial apresentaram índices que variam de 0,683 a 0,873 ($>0,60$), indicando que sua consistência interna é considerada satisfatória para a característica exploratória da pesquisa e, portanto, a confiabilidade tanto dos fatores quanto do instrumento geral demonstram que as perguntas foram respondidas de maneira coerente (HAIR et al., 2005).

4.2.4.2 Regressão Linear Múltipla

Levando em consideração a contribuição da análise fatorial para a redução de dados, a análise de regressão foi a técnica utilizada para verificar a relação existente entre as variáveis do estudo.

De acordo com Anderson, Sweeney e Williams (2003), a técnica estatística de regressão múltipla é o estudo de como uma única variável dependente é relacionada ou associada com duas ou mais variáveis independentes. No presente trabalho, foi utilizada a análise de regressão pelo método *Stepwise*, o qual, segundo Hair et al. (2005), permite selecionar as melhores variáveis preditoras da variável

dependente, as quais são incluídas no modelo de regressão em razão de seu poder explicativo incremental.

Com base na análise de regressão múltipla, o estudo procurou verificar a existência de relação entre os quatro fatores que representam a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e os três fatores de mensuração do desempenho organizacional nas dimensões econômica, social e ambiental. Dessa forma, a análise de regressão buscou identificar o comportamento das novas variáveis formadas - os fatores - selecionando uma variável dependente de cada vez, a partir das variáveis independentes que compõe o construto de OSAI.

É importante evidenciar que a aplicação da análise de regressão linear múltipla, no presente estudo, está de acordo com as recomendações de Hair et al. (2005) no que se refere ao tamanho mínimo da amostra, que influencia diretamente no poder estatístico e na generalização dos resultados, onde a regra geral é que deve haver ao menos cinco observações para cada variável independente utilizada na análise. Para o presente estudo, considerando os fatores formados, existem aproximadamente 26 observações para cada variável independente a ser incluída na análise de regressão (4 fatores independentes e 106 observações).

A partir do tamanho da amostra, também é possível estipular o nível de relação (R^2) mínimo (considerado estatisticamente significativo) que poderá ser detectado com a aplicação da análise de regressão. Nesse sentido, com a utilização de quatro variáveis independentes, bem como considerando um nível de significância de 0,05, a amostra disponível (106 observações) é capaz de detectar relações com valores de R^2 que variam de 10% a 12% com uma probabilidade (poder) de 0,80.

Como pressuposto da análise de regressão, antes de executar o teste estatístico as variáveis independentes e as dependentes foram analisadas em relação à normalidade, já que a formação dos fatores alterou a composição das variáveis que serão utilizadas para a análise de regressão. Hair et al. (2005) considera importante o teste de normalidade por este permitir verificar se a distribuição de determinados dados segue uma distribuição normal. Para analisar a normalidade multivariada dos dados foi utilizado o teste *Kolmogorov-Smirnov* (KS), o qual considera como hipótese nula que a distribuição das variáveis analisadas é normal.

Tabela 31: Teste *Kolmogorov-Smirnov* (KS) para verificação da normalidade das variáveis

Variáveis independentes	Sig.	Decisão
Fator 1 - Sensibilização em relação à sustentabilidade	0,100	Reter a hipótese nula
Fator 2 - <i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável	0,646	Reter a hipótese nula
Fator 3 - Integração de <i>stakeholders</i> externos	0,702	Reter a hipótese nula
Fator 4 - Avaliação de impactos	0,635	Reter a hipótese nula
Variáveis dependentes	Sig.	Decisão
Fator 1 - Desempenho ambiental	0,779	Reter a hipótese nula
Fator 2 - Desempenho econômico	0,073	Reter a hipótese nula
Fator 3 - Desempenho social	0,456	Reter a hipótese nula

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado na Tabela 31, todas as variáveis – independentes e dependentes – apresentam distribuição normal, já que de acordo com Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), se o teste é não significativo ($p > 0,05$) a distribuição dos dados pode ser considerada normal. Por outro lado, se o teste apresentar significância ($p < 0,05$), a distribuição em questão é considerada diferente de uma distribuição normal, o que não foi visualizado em nenhuma das variáveis analisadas.

4.2.4.2.1 Teste de regressão entre o fator desempenho ambiental e os fatores de OSAI

A primeira variável dependente a ser analisada foi o fator que representa o desempenho ambiental (DA) das empresas, a partir das quatro variáveis que representam a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação. Através da técnica de regressão linear múltipla, por meio do método de *Stepwise*, foi possível verificar a formação de apenas um modelo de regressão, composto por um único fator independente, sendo o modelo estatisticamente significativo, pois o nível de significância do teste F (11,242) foi de 0,01 (Tabela 32) (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007).

O nível de explicação do modelo, apresentado pelo R^2 (coeficiente de correlação ao quadrado ou coeficiente de determinação), foi de 0,098, indicando que 9,8% da variação do fator “desempenho ambiental” pode ser explicado pelas

variações ocorridas na variável independente representada pelo fator “*marketing* direcionado à inovação sustentável” (HAIR et al., 2005). Esse fator é composto originalmente por quatro indicadores: “3.1 divulgação de seu respeito quanto à critérios ambientais”; “3.2 divulgação de seu respeito quanto à critérios sociais”; “3.3 divulgação do cumprimento das legislações ambientais e trabalhistas vigentes” e; “3.4 divulgação de sua competitividade econômica”.

Observando a natureza exploratória do estudo, o valor de R^2 encontrado pode ser considerado estatisticamente significativo a um poder de 0,80, considerando um nível de significância de 0,05 (HAIR et al., 2005).

Tabela 32: Teste de regressão do fator desempenho ambiental

Modelos	R múltiplo	R ²	R ² ajustado	Erro padrão	F	Significância
1	0,312	0,098	0,089	0,9545	11,241	0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

A ausência de multicolinearidade também foi verificada por meio dos testes de VIF e *Tolerance*. O primeiro considera índices de multicolinearidade aceitáveis quando os valores permanecem abaixo da unidade 10, enquanto o segundo trabalha com margens aceitáveis que variam de 1 até 0,10 (HAIR et al., 2005, CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007). Dessa forma, foi possível verificar que os dois testes apresentaram índices que indicam ausência de colinearidade entre as variáveis, evitando o que Malhotra (2001) conceitua como uma situação em que as variáveis independentes se mostram altamente intercorrelacionadas (Tabela 33).

O teste de t *Student* permite confirmar o modelo de regressão formado, já que a probabilidade de que o coeficiente “*marketing* direcionado à inovação sustentável” seja estatisticamente nulo tende a zero (significância de 0,001) (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007). As demais variáveis foram excluídas do modelo de regressão justamente por não se apresentarem significativamente diferentes de zero ($p > 0,05$), sendo elas: “sensibilização em relação à sustentabilidade” (0,147); “integração de *stakeholders* externos” (0,817) e; “avaliação de impactos” (0,170).

Tabela 33: Fator influenciador do desempenho ambiental

Modelo	Variáveis independentes	Coeficiente Padronizado (Beta)	Erro padrão de coeficiente	t	Sig.	Colinearidade estatística	
						Tolerance	VIF
1	(Constante)	3,772E-17	0,093	0,000	1,000	-	-
	F2: <i>Marketing</i> direcionado à inovação sustentável	0,312	0,093	3,353	0,001	1,000	1,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado na Tabela 33, utilizando o coeficiente padronizado que indica a significância existente entre as variáveis independentes e dependentes, o coeficiente de regressão formado a partir da variável “*marketing* direcionado à inovação sustentável” (0,312), corresponde ao único fator que possui associação ao fator “desempenho ambiental”, podendo ser expresso a partir da seguinte equação preditiva da regressão:

$$DA = 0,312.F2$$

De acordo com Gordon, Carrigan e Hastings (2011), o *marketing* tem um papel fundamental a desempenhar no combate a insustentabilidade, já que pode influenciar o comportamento da sociedade em relação ao consumo, reutilização e reciclagem de bens e serviços. Para os autores, a incorporação da sustentabilidade tanto no ciclo de vida dos produtos quanto nos esforços de *marketing* pode contribuir para a comercialização sustentável, garantindo que o desenvolvimento, produção, distribuição e promoção dos produtos sejam feitos de maneira sustentável.

Nesse sentido, a importância das estratégias de *marketing* que consideram as dimensões da sustentabilidade é confirmada, já que foi identificado que as empresas que percebem que adotam práticas voltadas a essa finalidade, também percebem um melhor desempenho ambiental, considerando que o desempenho ambiental diz respeito à atuação responsável em relação ao meio ambiente, reduzindo seus impactos tanto no consumo de recursos não renováveis, quanto na geração de resíduos (SACHS, 1994).

4.2.4.2.2 Teste de regressão entre o fator desempenho econômico e os fatores de OSAI

A segunda variável dependente analisada foi o fator que representa o desempenho econômico (DE) das empresas, o qual também foi analisado por meio do método de *Stepwise*. O teste permitiu a formação de apenas um modelo de regressão, composto por um único fator independente, sendo o modelo estatisticamente significativo, pois o nível de significância do teste F (15,995) foi de 0,000, mostrando que o modelo de regressão é adequado para descrever a relação entre as variáveis considerando um intervalo de 99% (Tabela 34) (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007).

O nível de explicação do modelo, apresentado pelo R^2 , foi de 0,133, indicando que 13,3% da variação do fator “desempenho econômico” das empresas pesquisadas pode ser explicado pelas variações ocorridas na variável independente representada pelo fator “sensibilização em relação à sustentabilidade”. Esse fator é composto pelos seguintes indicadores: “4.1 sensibilização ambiental dos gestores”; “4.2 sensibilização social dos gestores”; “4.3 sensibilização econômica dos gestores”; “4.4 sensibilização ambiental dos funcionários”; “4.5 sensibilização social dos funcionários” e; “4.6 sensibilização econômica dos funcionários”.

Considerando um nível de significância de 0,05, a análise de regressão detecta o nível de relação (R^2) entre as variáveis 80% do tempo, indicando que o R^2 encontrado é considerado estatisticamente significativo a um poder de 0,80 (HAIR et al., 2005).

Tabela 34: Teste de regressão do fator desempenho econômico

Modelos	R múltiplo	R^2	R^2 ajustado	Erro padrão	F	Significância
1	0,365	0,133	0,125	0,9354	15,995	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

O teste de t *Student* permite confirmar o modelo de regressão formado, considerando que a probabilidade de que o coeficiente “sensibilização em relação à sustentabilidade” seja estatisticamente nulo tende a zero (significância de 0,000) (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007). As demais variáveis que foram excluídas

do modelo de regressão não se apresentaram significativamente diferentes de zero ($p > 0,05$), sendo elas: “*marketing* direcionado à inovação sustentável” (0,151); “integração de *stakeholders* externos” (0,168) e; “avaliação de impactos” (0,680). Os testes estatísticos VIF e *Tolerance* (1,000 para ambos os casos) evidenciam novamente a ausência de problemas de multicolinearidade no modelo de regressão alcançado (Tabela 35).

Tabela 35: Fator influenciador do desempenho econômico

Modelo	Variáveis independentes	Coeficiente Padronizado (Beta)	Erro padrão de coeficiente	t	Sig.	Colinearidade estatística	
						<i>Tolerance</i>	VIF
1	(Constante)	1,086E-16	0,091	0,000	1,000	-	-
	F1: Sensibilização em relação à sustentabilidade	0,365	0,091	3,999	0,000	1,000	1,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado na Tabela 35, utilizando o coeficiente padronizado que indica a significância existente entre as variáveis independentes e dependentes, o coeficiente de regressão formado a partir do fator “sensibilização em relação à sustentabilidade” (0,365) corresponde ao único fator que possui associação ao fator “desempenho econômico”, sendo expresso a partir da seguinte equação preditiva da regressão:

$$DE = 0,365.F1$$

O fator “sensibilização em relação à sustentabilidade” evidencia que a ampliação dos conhecimentos e informações relacionadas à mesma já nos estágios iniciais dos processos de inovação é uma condição necessária ao alcance da sustentabilidade, já que orienta o que está sendo criado (BARBIERI, 2007a; SAKAO, 2007).

A partir da aplicação da análise de regressão foi possível evidenciar que as empresas que percebem que fazem uma melhor sensibilização para a sustentabilidade, também percebem um melhor desempenho econômico, sendo esse último considerado a partir de uma perspectiva interna, no sentido em que garante a rentabilidade da empresa (DIAS, 2010), como também de uma perspectiva externa, relacionada, portanto, a influência da empresa na manutenção ou

crescimento dos diferentes tipos de capitais – fabricação, humano, natural e social - que possibilitam a produção econômica (HARRIS, 2003).

Essa relação pode ser explicada a partir do entendimento de Thompson, Larsson e Broman (2011), os quais evidenciam que a sustentabilidade ambiental e social não é o único fator que determina o sucesso de um empreendimento, mas sim, tornar-se rentável economicamente e nesse sentido, a sensibilização em relação à sustentabilidade e conseqüentemente seu uso estratégico, pode servir como apoio nos esforços de uma empresa em busca de rentabilidade. Esse fato pôde ser verificado nos estudos de caso realizados na fase qualitativa da pesquisa, onde foi possível evidenciar a preocupação das empresas em desenvolverem processos produtivos mais eficientes, motivados principalmente pela expectativa de retorno financeiro que a redução de seus impactos socioambientais possa acarretar.

4.2.4.2.3 Teste de regressão entre o fator desempenho social e os fatores de OSAI

A terceira variável dependente analisada pelo método de *Stepwise* foi a de “desempenho social” (DS), a partir da qual foram formados dois modelos de regressão. Ambos os modelos formados se apresentaram estatisticamente significativos, pois o nível de significância do teste F para os modelos 1 e 2 (14,497 e 15,637, respectivamente) foi de 0,000, demonstrando que os modelos de regressão são adequados para descrever a relação entre as variáveis considerando um intervalo de 99% (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007).

O nível de explicação do primeiro modelo, apresentado pelo R^2 , foi de 0,122, o que indica uma associação de 12,2% entre a variação do fator “desempenho social” e as variações ocorridas no fator “sensibilização em relação à sustentabilidade”, caracterizado como variável independente. Em contrapartida, o segundo modelo obteve nível de explicação de 0,233 (R^2), o que indica que 23,3% das variações ocorridas no fator “desempenho social” pode ser explicado pelas variações ocorridas no conjunto de fatores da regressão (Tabela 36).

Tanto o primeiro, quanto o segundo modelo de regressão podem ser considerados estatisticamente significantes a um poder de 0,80, considerando um nível de significância de 0,05 (HAIR et al., 2005).

Tabela 36: Teste de regressão do fator desempenho social

Modelos	R múltiplo	R ²	R ² ajustado	Erro padrão	F	Significância
1	0,350	0,122	0,114	0,9413	14,497	0,000
2	0,483	0,233	0,218	0,8842	15,637	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

As variáveis que compõem o segundo modelo de regressão – com maior poder explicativo - são representadas pelos fatores “sensibilização em relação à sustentabilidade” e “integração de *stakeholders* externos”, esse último originalmente composto por quatro variáveis: “2.5 participação de instituições financeiras”; “2.6 participação de autoridades locais”; “2.7 participação de universidades e institutos de pesquisa” e; “2.8 participação de sindicatos/ associações comerciais”.

O teste de t *Student* permite confirmar os modelos de regressão formados. Levando em consideração o maior poder explicativo do segundo modelo, foi possível verificar que a probabilidade de que o coeficiente “sensibilização em relação à sustentabilidade” e o coeficiente “integração de *stakeholders* externos” sejam estatisticamente nulos tende a zero (significância de 0,000) (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007). As demais variáveis foram excluídas do modelo de regressão por não se apresentaram significativamente diferentes de zero ($p > 0,05$), sendo elas: “*marketing* direcionado à Inovação sustentável” (0,335) e; “avaliação de impactos” (0,285). Os testes estatísticos VIF e *Tolerance* (1,000 para ambos os casos) evidenciam novamente a ausência de problemas de multicolinearidade no modelo de regressão alcançado, indicando que a interpretação dos coeficientes da variável estatística de regressão não pode ser afetada negativamente pela multicolinearidade (Tabela 37).

Tabela 37: Fatores influenciadores do desempenho social

Modelo	Variáveis independentes	Coeficiente Padronizado (Beta)	Erro padrão de coeficiente	t	Sig.	Colinearidade estatística	
						Tolerance	VIF
1	(Constante)	-4,601E-17	0,091	0,000	1,000	-	-
	F1: Sensibilização em relação à sustentabilidade	0,350	0,092	3,807	0,000	1,000	1,000
2	(Constante)	-5,716E-17	0,086	0,000	1,000		
	F1: Sensibilização em relação à sustentabilidade	0,350	0,086	4,053	0,000	1,000	1,000
	F3: Integração de <i>stakeholders</i>	0,333	0,086	3,853	0,000	1,000	1,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado na Tabela 37, utilizando o coeficiente padronizado que indica a significância existente entre as variáveis independentes e dependentes, dentre os fatores elencados no modelo 2 como variáveis independentes, o que demonstrou maior influência na percepção do “desempenho social” foi o fator “sensibilização em relação à sustentabilidade” (0,350), seguido pelo fator “integração de *stakeholders* externos” (0,333). Diante dessa evidência, a associação entre as variáveis pode ser expressa a partir da seguinte equação preditiva da regressão:

$$DS = 0,350.F1 + 0,333.F3$$

O fator “sensibilização em relação à sustentabilidade” pode ser explicado pela necessidade das empresas desenvolverem maiores competências para usar a sustentabilidade na orientação e aceleração de seus processos de inovação (THOMPSON; LARSSON; BROMAN, 2011), enquanto o fator “integração de *stakeholders* externos” pode ser entendido a partir de Hansen e Grosse-Dunker (2013), os quais destacam a importância das empresas conduzirem suas inovações de maneira aberta e participativa, de modo que seja possível incorporar fontes externas de conhecimentos nos processos de inovação.

A importância da interação das empresas com seus *stakeholders* também é destacada pelo Manual de Oslo (2005), o qual considera que as interações têm a capacidade de conectar a empresa a outros atores que compõe o processo de

inovação, auxiliando nas complexas atividades que envolvem o desenvolvimento de inovações.

Nesse sentido, foi identificado que as empresas que percebem o exercício de práticas relacionadas à sensibilização para a sustentabilidade e integração de *stakeholders*, também percebem um melhor desempenho social, o qual, segundo Dias (2010), busca investigar se as empresas atuam de maneira responsável em relação a seus *stakeholders*. Essa relação pode ser explicada por Sharma e Henriques (2005), os quais evidenciam que a participação de *stakeholders* evita que apenas os interesses da empresa sejam considerados, também levando em consideração critérios ambientais e sociais que de alguma maneira refletem os interesses dos *stakeholders* e assim possam favorecer o desenvolvimento de práticas sustentáveis. Esse argumento também pode ser estendido ao fator “sensibilização em relação à sustentabilidade”, já que também esse visa à integração de fontes de conhecimentos que possam auxiliar na avaliação e condução de atividades de inovação orientadas para a sustentabilidade.

5. DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

Finalizada a análise dos dados, essa seção tem a finalidade de primeiramente retomar de forma sucinta os resultados da dissertação para verificar se os objetivos e hipóteses da pesquisa foram satisfatoriamente atingidos, bem como apresentar suas contribuições teóricas e práticas. Por fim, as duas últimas seções apresentam as limitações do estudo e sugestões para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

5.1 CONCLUSÕES SOBRE OS OBJETIVOS E HIPÓTESES DA PESQUISA

Considerando os estudos que investigam o tema inovação e sustentabilidade, encontram-se várias pesquisas que afirmam a existência de relação entre o desenvolvimento de inovações ou de práticas inovativas orientadas

para a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável (RENNINGS, 1998; HANSEN; GROSSE-DRUKER; REICHWALD, 2009; BARBIERI, 2010; BOS-BROUWERS, 2010; MENEZES, 2011; HANSEN; GROSSE-DUNKER, 2013). No entanto, em virtude da amplitude do tema, esse tem deixado evidentes oportunidades para investigações no nível organizacional, principalmente no âmbito de PMEs, que apresentam diversificação nos processos de inovação quando comparadas com grandes organizações (BOS-BROUWERS, 2010).

Dessa forma, considerando a relevância dos APLs enquanto estimuladores dos processos de inovação (JOHNSON; LUNDVALL, 2005), bem como a importância da formação de redes para o desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade (KLEWITZ; HANSEN, 2011), o objetivo geral dessa dissertação foi de analisar a orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação desenvolvidas pelos APLs do Sudoeste do Paraná e sua influência no desempenho dessas organizações, consideradas em sua maior parte como de micro e pequeno porte.

Com base no estudo anteriormente realizado por Menezes (2011), bem como considerando a revisão teórica acerca dos temas inovação, desenvolvimento sustentável, inovação sustentável e desempenho organizacional, o modelo de pesquisa utilizado buscou relacionar os construtos OSAI e DOS. A partir desse modelo, foram criadas 15 hipóteses que foram testadas com base nas análises estatísticas dos dados oriundos da *survey* aplicada nas empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná.

Dentre as 15 hipóteses analisadas no trabalho, as hipóteses H1, H2 e H3 investigam, respectivamente, as relações completas entre o construto OSAI e o desempenho organizacional das dimensões ambiental, econômica e social. Nesse sentido, as demais hipóteses são dedicadas ao teste de cada fator do construto de OSAI (independentes) e sua relação com os fatores do construto DOS.

Os dados analisados quantitativamente foram obtidos a partir da participação de 107 empresas que responderam a *survey* eletrônica, dos quais, 106 casos foram considerados válidos, o que representa 55,5% do universo de empresas que fazem parte dos APLs do Sudoeste do Paraná. Mesmo considerando a representatividade alcançada com a amostra, qualquer inferência estatística em relação às conclusões alcançadas na pesquisa deve considerar as características do

estudo, já que os resultados são correspondentes unicamente às empresas da amostra.

Dessa forma, no Quadro 09 podem ser visualizadas as hipóteses investigadas, bem como as decisões tomadas em relação à sustentação das mesmas.

Hipótese	Decisão
H1 – As práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.	Hipótese parcialmente suportada
H1a – As práticas de integração dos critérios da sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.	Hipótese não suportada
H1b – As práticas de integração de <i>stakeholders</i> nos processos de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.	Hipótese não suportada
H1c - As práticas de <i>marketing</i> direcionado à inovação sustentável estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.	Hipótese não suportada
H1d - As práticas de sensibilização em relação à sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho econômico das empresas.	Hipótese suportada
H2 – As práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.	Hipótese parcialmente suportada
H2a – As práticas de integração dos critérios da sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.	Hipótese não suportada
H2b – As práticas de integração de <i>stakeholders</i> nos processos de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.	Hipótese suportada
H2c - As práticas de <i>marketing</i> direcionado à inovação sustentável estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.	Hipótese não suportada
H2d - As práticas de sensibilização em relação à sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho social das empresas.	Hipótese suportada
H3 – As práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.	Hipótese parcialmente suportada
H3a – As práticas de integração dos critérios da sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.	Hipótese não suportada
H3b – As práticas de integração de <i>stakeholders</i> nos processos de inovação estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.	Hipótese não suportada
H3c - As práticas de <i>marketing</i> direcionado à inovação sustentável estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.	Hipótese suportada
H3d - As práticas de sensibilização em relação à sustentabilidade estão positivamente relacionadas com o desempenho ambiental das empresas.	Hipótese não suportada

Quadro 09 - Hipóteses e resultados

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir do quadro 09, respondendo ao quarto objetivo específico da pesquisa, é possível verificar que as hipóteses H1, H2 e H3 foram parcialmente atendidas, já que por meio da realização da análise de regressão linear múltipla constatou-se que nem todos os fatores que compõe o construto de OSAI estão relacionados às respectivas variáveis dependentes, representadas pelos fatores: “desempenho ambiental”, “desempenho econômico” e “desempenho social”.

Quando analisada a variável dependente “desempenho ambiental”, apenas o fator “*marketing* direcionado à inovação sustentável” apresentou relação com o mesmo ($R^2=0,312$, $p=0,001$), permitindo que a hipótese H3c fosse suportada. Quanto às demais variáveis independentes, (“integração dos critérios da sustentabilidade”; “integração de *stakeholders*” e; “sensibilização em relação à sustentabilidade”) não foram encontradas relações com significância estatística, o que levou a rejeição das hipóteses H3a, H3b e H3d.

Em relação a variável dependente “desempenho econômico”, novamente apenas um fator que compõe o construto OSAI apresentou significância e, portanto, relação com a mesma, sendo o fator “sensibilização em relação à sustentabilidade” ($R^2=0,365$, $p=0,000$), o que permitiu que a hipótese H1d fosse suportada. As demais variáveis não apresentaram relação significativa com a variável dependente e, portanto, levaram a rejeição das hipóteses H1a, H1b e H1c.

Por sua vez, a variável dependente “desempenho social” se mostrou significativamente relacionada aos fatores “sensibilização em relação à sustentabilidade” ($R^2=0,350$, $p=0,00$) e “integração de *stakeholders*” ($R^2=0,333$, $p=0,00$), permitindo que as hipóteses H2b e H2d fossem suportadas, enquanto as demais variáveis independentes não apresentaram relação significativa e levaram a rejeição das hipóteses H2a e H2c.

Voltando ao segundo objetivo específico do trabalho, pode-se dizer que o mesmo foi satisfatoriamente respondido, já que a partir da análise dos dados da *survey* quanto à percepção dos respondentes em relação ao desenvolvimento de práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação (construto OSAI), foi possível evidenciar a elevada média de concordância com que as empresas desenvolvem tais práticas – embora com uma tendência maior para os aspectos econômicos – o que nos permite confirmar que a maior parte das empresas da amostra desenvolve suas atividades de inovação orientadas para a sustentabilidade, já que atendem às implicações gerenciais definidas por Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009) como necessárias a essa finalidade.

No entanto, a confirmação parcial das hipóteses pode ser explicada ao nos remetermos à primeira fase da pesquisa, onde foi realizado um estudo de múltiplos casos com quatro organizações que representaram os setores pesquisados posteriormente pela *survey*. Nessa fase, em que foi possível responder o primeiro objetivo específico da pesquisa, evidenciou-se que embora as organizações

pesquisadas percebam o desenvolvimento de práticas voltadas à orientação para a sustentabilidade de suas inovações, essas ocorrem de maneira relativamente incipientes, com um grande potencial a ser desenvolvido.

No mesmo sentido, respondendo ao terceiro objetivo específico da pesquisa, ao ser verificada a percepção de desempenho organizacional sustentável das empresas participantes da *survey*, foi possível perceber oscilações mais evidentes no desempenho econômico das empresas e mais restrito – embora consideráveis – quando são analisados os indicadores de desempenho ambiental e social. Esse desequilíbrio, embora não seja muito grande, revela que as empresas ainda consideram a maior elevação do desempenho econômico em detrimento das demais dimensões do desenvolvimento sustentável, o que somado com a maior tendência de considerar os aspectos econômicos nas práticas de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação, também pode estar dificultando a relação direta entre os construtos OSAI e DOS.

5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

Inicialmente, como uma das principais contribuições da dissertação, a validação do modelo de pesquisa utilizado confirma parcialmente a hipótese de que o construto OSAI está relacionado ao DOS. Assim, esse estudo contribui com o trabalho desenvolvido por Menezes (2011), o qual verificou a existência de correlação entre práticas de gestão de inovações orientadas para a sustentabilidade e o desempenho no contexto de empresas do setor químico.

O construto OSAI, originalmente desenvolvido por Menezes (2011) e para a presente pesquisa reformulado a partir da revisão das implicações gerenciais definidas por Hansen, Grosse-Druker e Reichwald (2009) e dos estudos de múltiplos casos realizados no contexto a ser aplicada a pesquisa, apresentou-se adequado como medida de orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação, considerando também sua aplicabilidade em organizações de diferentes portes, intensidade tecnológica e setores econômicos.

No que se refere à teoria sobre sustentabilidade organizacional, a dissertação também contribuiu para a adaptação e validação de escalas

empregadas na mensuração do desempenho organizacional sustentável. A utilização de tais escalas (Indicadores Ethos-Sebrae e Indicadores do projeto Perform) permitiu confirmar a possibilidade de mesclar as duas metodologias para a mensuração de empresas com características diferenciadas, como foi o caso das empresas pesquisadas.

Quanto à teoria sobre APLs, uma das contribuições do estudo foi de verificar que as empresas da amostra, participantes desses aglomerados, possuem orientação para a sustentabilidade no desenvolvimento de suas atividades de inovação, embora seja de maneira incipiente. Da mesma forma, a conclusão de que essas ações estão parcialmente relacionadas à percepção de desempenho organizacional, revela a contribuição desses empreendimentos no desenvolvimento da região de maneira sustentável.

5.3 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Esse trabalho ressaltou a importância da condução de inovações orientadas para a sustentabilidade na promoção do desempenho organizacional. Dessa forma, a partir da revisão teórica e dos dados qualitativos e quantitativos analisados, a dissertação evidencia aos gestores das organizações a necessidade de incluir a sustentabilidade em seus modelos de negócios como estratégia necessária ao sucesso atual e futuro das empresas.

A partir dos resultados, os gestores dos empreendimentos podem elaborar estratégias mais específicas para nortear o desenvolvimento de suas atividades de inovação, de maneira que possam influenciar as dimensões consideradas prioritárias no construto DOS.

Também se destaca como contribuição gerencial, o mapeamento da intensidade com que as empresas participantes da amostra – que representam 55,5% de todas as empresas que fazem parte dos APLs do Sudoeste do Paraná – percebem o desenvolvimento de práticas de orientação para a sustentabilidade em suas inovações, bem como a percepção de evolução em seus desempenhos sustentáveis.

Os dados obtidos a partir desse mapeamento podem, inclusive, servir como apoio às direções dos APLs pesquisados, podendo ser utilizados para a verificação da necessidade de maior capacitação setorial e cooperação entre as empresas de cada setor, de forma a estimular o desenvolvimento de inovações com maiores potenciais de sustentabilidade, o que conseqüentemente poderá fomentar o desenvolvimento sustentável tanto das empresas quanto da região Sudoeste do Paraná.

5.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Esse estudo, assim como qualquer pesquisa em ciências sociais, apresenta limitações tanto em sua aplicação quanto na análise de seus resultados. Dentre tais limitações, pode ser destacada a dificuldade em generalizar os resultados obtidos, já em virtude dos mesmos terem sido coletados a partir de amostragem não probabilística por adesão, os resultados da pesquisa se limitam unicamente à amostra de empresas investigada.

A coleta de dados também apresenta limitações no que se refere ao método de *survey* com *link* enviado via *e-mail*, já que não há possibilidade de se certificar de que os questionários foram mesmo respondidos por pessoas que tenham uma visão global do empreendimento. No mesmo sentido, mesmo considerando que a grande maioria dos questionários foram respondidos por pessoas que ocupavam cargos de gestão, as informações de cada empresa se limitaram unicamente a percepção de uma pessoa.

Além disso, a pesquisa apresenta limitação em suas análises por não considerar variáveis externas que pudessem influenciar as percepções de OSAI e DOS, o que permitiria entender melhor os resultados alcançados em cada construto, bem como a relação entre eles.

5.5 PESQUISAS FUTURAS

Para o desenvolvimento de pesquisas futuras, seria interessante a realização de uma pesquisa qualitativa em algumas das organizações já pesquisadas com o intuito de entender de maneira aprofundada como ocorre a relação entre os fatores de OSAI e o desempenho ambiental, econômico e social, evidenciados a partir da aplicação da técnica estatística de regressão linear múltipla. Como uma possível contribuição, esse estudo poderia subsidiar uma alteração das questões que formam os construtos da pesquisa, de forma a melhorar seu entendimento e aumentar a confiabilidade e validade dos mesmos.

A partir de uma reestruturação do questionário, também seria interessante aplicar o modelo da pesquisa a outras organizações dos mesmos setores daquelas já pesquisadas neste trabalho, como também em outros setores econômicos, buscando investigar tanto empresas que fazem parte de APLs quanto empresas que não o fazem. Uma análise mais abrangente poderia, portanto, investigar se existe influência de variáveis externas na relação entre OSAI e DOS, sendo essas influências externas podendo ser o setor econômico, a participação ou não de APLs, entre outras variáveis que pudessem ser úteis na explicação do fenômeno estudado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas: Fundação Vanzolini, 2000.

AMSOP – ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO SUDOESTE DO PARANÁ. **Municípios**. Disponível em: <<http://www.amsop.com.br/home.php#>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

ANDERSON, D.R.; SWEENEY, D.J.; WILLIAMS, T.A. **Estatística aplicada à administração e economia**. 2 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

APL ALUMÍNIO SUDOESTE. **Empresas participantes**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/sindimetalso/aplaluminiosudoeste/FreeComponent8097content48104.shtml>>. Acesso em: 22 out. 2012.

BANSAL, P. Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 197-218, 2004.

BARBIERI, J.C. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, J.C.; SIMANTOB, M.A. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007a. p. 85-106.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007b.

BARBIERI, J.C. et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, Jun. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BAUMGARTEN, M. Ciência, tecnologia e desenvolvimento: redes e inovação social. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 26, p. 102-123, jun. 2008.

BECATTINI, G. O Distrito Marchalliano. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (org.). **As regiões ganhadoras-distritos e redes**: os novos paradigmas da economia econômica. Oieras: Celta, 1994. p. 19-31.

BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, L. **Modernização reflexiva**. Trad. Magna Lopes. São Paulo: UNESP, 1997. p. 11-71.

BELLEN, H.M. Van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

BLOWFIELD, M.; VISSER, W.; LIVESEY, F. Sustainability innovation: mapping the territory. In: **Corporate Responsibility Research Conference**, Cambridge University Press, United Kingdom, 2008. Disponível em: <<http://www.crrconference.org/downloads/crrc2007blowfieldetal.pdf>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

BLUMENFELD, K.; MONTRONE, A. Quando a ecologia dá bons lucros. **HSM Management**, p. 134-140, jul./ago. 1997.

BNDES - BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Análise do mapeamento e das políticas para arranjos produtivos locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil**: síntese dos resultados, conclusões e recomendações – Paraná. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/Sintese_PR.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2012.

BOS-BROUWERS, H.E.J. **Sustainable innovation processes within small and medium-sized enterprises**. 2010. 216 f. PhD thesis. Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, University Amsterdam, Amsterdam, 2010.

BOURNE, M. et al. Implementing performance measurement systems: a literature review. **International Journal of Business Performance Management**, v. 5, n. 1, p. 01-24, 2003.

CALLIGARIS, A.B.; TORKOMIAN, A.L.V. Benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. **Revista da Associação Brasileira de Engenharia de Produção**, v. 13, n. 2, p. 21-32, 2003.

CARDOSO, A.F. **Análise de indicadores de desempenho organizacional nas pequenas empresas de confecção de camisetas em malha de Brusque/SC.** 2005. 176 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2005.

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum.** 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada para cursos de administração, ciências contábeis e economia.** São Paulo: Atlas, 2007.

COSTA, E.J.M. **Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional.** Brasília: Mais Gráfica, 2010.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo e misto.** Trad. Magda Lopes. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DELLA VECCHIA, R.V.R. Arranjos produtivos locais como estratégia de desenvolvimento regional e local. **Revista Capital Científico.** Guarapuava, v. 4, n. 1, p. 01-20, jan./dez. 2006.

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa.** São Paulo: Senac, 2003.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2010.

DOSI, G. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, n. 26, p. 1120-1171, set. 1988.

EUROPEAN COMMISSION. **Green paper on innovation.** 1995. Disponível em: <http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf>. Acesso em: 25 out. 2011.

FACHIN, O. **Fundamentos da metodologia.** São Paulo: Saraiva, 2002.

FERNÁNDEZ, V.R.; AMIN, A.; VIGIL, J.I. Discutiendo el desarrollo regional: desde la emergência y la institucionalización de la nueva ortodoxia hacia su reconsideración. In: FERNÁNDEZ, V. R.; AMIN, A.; VIGIL, J. I. (comp.). **Repensando el desarrollo regional**: contribuciones globales para una estrategia latino-americana. Buenos Aires: Miño y Dávila, 2008. p. 19-61.

FORTKAMP, U.; STAFFAS, L. Integration of sustainability aspects in innovation processes: a survey as part of the SPIN project. **IVL Report B2025**, Jan. 2012. Disponível em: <<http://www.lote.ut.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1115552/Integration+of+sustainability+aspects+in+innovation+processes.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

FRÁ, E. **Contribuições do processo de cooperação interinstitucional para as atividades inovativas das empresas no Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação do Sudoeste do Paraná**. 2011. 124 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: DOSI, G. et al. **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988. p. 38-66.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GORDON, R.; CARRIGAN, M.; HASTINGS, G. A framework for sustainable marketing. **Marketing Theory**, v. 11, n. 2, p. 143–163, 2011.

HAIR, J. et al. **Análise multivariada de dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

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, n. 4, p. 683-713, Dec. 2009.

HANSEN, E.G.; GROSSE-DUNKER, F. Sustainability-oriented innovation. In: IDOWU, S. O. et al. (Eds.). **Encyclopedia of Corporate Social Responsibility**, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2013.

HARRIS, J.M. Sustainability and sustainable development. In: International Society for Ecological Economics (ed). **Internet Encyclopaedia of Ecological Economics**, fev. 2003. Disponível em:

<http://www.landecon.cam.ac.uk/up211/SD/reading/SD_ISEE.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2013.

HART, S.L.; MILSTEIN, M.B. Criando valor sustentável. **RAE Executivo**, v. 3, n. 2, p. 66-79, mai./jul. 2004.

HUDSON, M.; BENNET, J.; BOURNE, M. Performance measurement for planning and control in SMEs. In: **IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems**, Burlin: Kulwer Academic Publisher, 1999.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Primeiros dados do censo 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010>. Acesso em: 15 jun. 2012.

INSTITUTO ETHOS-SEBRAE. **Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas**. São Paulo: Instituto Ethos-Sebrae, 2012. Disponível em: <http://www.ethos.org.br/docs/conceitos_praticas/indicadores/download/>. Acesso em: 26 jun. 2012.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial**. São Paulo: Instituto Ethos, 2012. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/cedoc/indicadores-ethos-versao-2012/#.UYgbGUocZ1E>>. Acesso em: 06 mai. 2013.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Leituras regionais: mesorregião geográfica sudoeste paranaense**. Curitiba, 2004.

_____. **Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLs) do Estado do Paraná: etapa 3: caracterização estrutural preliminar dos APLs pré-selecionados e notas metodológicas para os estudos de caso**. Curitiba: SEPL-Ipardes, 2005.

_____. **Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLs) do Estado do Paraná: diretrizes para políticas de apoio aos arranjos produtivos locais**. Curitiba: SEPL-Ipardes, 2006a.

_____. **Arranjo produtivo local de software de Pato Branco, Dois Vizinhos e Região Sudoeste: um estudo de caso**. Curitiba: Ipardes, 2006b.

_____. **Arranjo produtivo local de confecções do sudoeste**: um estudo de caso. Curitiba: Iparde, 2006c.

_____. **Caracterização estrutural do APL de móveis do Sudoeste do Paraná**: um estudo de caso. Curitiba: Iparde, 2006d.

JAMIL, C.Z.M.; MOHAMED, R. Performance measurement system (PMS) in small medium enterprises (SMEs): a practical modified framework. **World Journal of Social Sciences**, v. 1, n. 3, p. 200-212, 2011.

JOHNSON, B.; LUNDEVALL, B. Promovendo sistemas de inovação como resposta à economia do aprendizado crescentemente globalizada. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; ARROIO, A. (org). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, Contraponto, 2005. p. 83-130.

JOYAL, A.; BESSA, L.F.M. Inteligência territorial frente às exigências do desenvolvimento sustentável: exemplos marroquinos e brasileiros. **Informe GEPEC (Online)**, v. 16, n. 1, p. 01-26, 2012.

KLEWITZ, J.; HANSEN, E.G. Sustainability-oriented innovation in SMEs: a systematic literature review of existing practices and actors involved. In: HUIZINGH, E.; TORKELLI, M.; CONN, S. (Eds.). **Proceedings of the XXII International Society for Professional Innovation Management (ISPIM) Conference**, Hamburg, jun. 2011. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1858664>. Acesso em: 22 ago. 2012.

LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Nov. 2003. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/>>. Acesso em: 30 mai. 2012.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEIS, H.R. **O labirinto**: ensaios sobre o ambientalismo e globalização. São Paulo: Gaia; Blumenau: Fundação Universidade de Blumenau, 1996.

LEMONS, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 122-144.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3 ed. 2005. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2012.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. A strategic design approach to develop sustainable product service systems: examples taken from the 'environmentally friendly innovation' Italian prize. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, p. 851–857, 2003.

MENEZES, U.G. **Gestão da inovação tecnológica orientada para o desenvolvimento sustentável**: uma avaliação em empresas brasileiras do setor químico brasileiro. 2011. 178 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

MITCHELL, R.; WOOLISCROFT, B.; HIGHAM, J. Sustainable market orientation new approach to managing marketing strategy. **Journal of Macromarketing**, v. 30, n. 2, p. 160-170, 2010.

MULDER, K.F. Innovation for sustainable development: from environmental design to transition management. **Sustainability Science**, v. 2, n. 2, p. 253-263, 2007.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; ARROIO, A. (org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, Contraponto, 2005. p. 347-378.

NTI - NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO SUDOESTE. **Empresas participantes**. Disponível em: <<http://www.ntipr.org.br/conteudo/empresas.asp>>. Acesso em: 22 out. 2012.

OCDE - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Directorate for science, technology and industry**. 2011. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/43/41/48350231.pdf>>. Acesso em: fev. 2013.

OLAVE, M.E.L.; AMATO NETO, J. A formação de redes de cooperação e clusters em países emergentes: uma alternativa para PMEs no Brasil. In: AMATO NETO, J.

(org.). **Redes entre organizações**: domínio do conhecimento e da eficácia operacional. São Paulo: Atlas, 2005. p. 68-93.

OLIVEIRA JÚNIOR, J.A.; OLIVEIRA, M.I.L. Desenvolvimento sustentável e arranjos produtivos locais: uma análise a partir dos conceitos de inovação e cooperação. In: **I Seminário Nacional de Trabalho e Gênero**, Goiânia: UFG, p. 01-18, 2006. Disponível em: <http://strabalhoegenero.cienciassociais.ufg.br/uploads/245/original_stg2006_11.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2012.

PADILHA, M.L. **Indicadores de desenvolvimento sustentável para o setor têxtil**. 2009. 312 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Unidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

PASQUALI, L. Escalas psicométricas. In: PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica**: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010a. p. 116-135.

PASQUALI, L. Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica**: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010b. p. 165-198.

PETTER, R.R.; CERANTO, F.A.A.; RESENDE, L.M. As ações de cooperação interfirmas nos arranjos produtivos locais paranaenses. **Revista Produto & Produção**, v. 12, p. 39-48, 2011.

PINTEC. **Pesquisa de Inovação Tecnológica**: 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

POPE J.; ANNANDALE D.; MORRISON-SAUNDERS A. Conceptualising sustainability assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 24, n. 6, p. 595-616, 2004.

PORTER, M.E.; LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**. p. 120-134, sep./oct. 1995.

PORTER, M. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, v. 76, Issue 6, nov./dec. 1998.

RENNINGS, K. Towards a theory and policy of eco-innovation: neoclassical and (co)-evolutionary perspectives. **Centre for European Economic Research (ZEW)**, Discussion Paper N. 98-24, Mannheim, 1998. Disponível em: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp2498.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2012.

RUBIO, D.M. et al. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, v. 27, n. 10, p. 94-111, jun. 2003.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. Trad. Ariane Breyton. In: RAYNAUT, C.; ZANONI, M. (org.). **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente Nº 1**. Curitiba: Editora da UTFPR, 1994. p. 47 – 62.

SACHS, I. **Desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte no Brasil**. Brasília: Sebrae, 2002.

SAKAO, T. AQFD-centric design methodology for environmentally conscious product design. **International Journal of Production Research**, v. 45, n. 19, p. 4143–4162, 2007.

SÁNCHEZ-MEDINA, P.S.; CORBETT, J.; TOLEDO-LÓPEZ, A. Environmental innovation and sustainability in small handicraft businesses in Mexico. **Sustainability**, v. 3, n. 7, p. 984-1002, 2011.

SCANDELARI, V.R.N. **Inovação e sustentabilidade**: ambidestralidade e desempenho sustentável na indústria eletroeletrônica. 2011. 360 p. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SCHUMPETER, J.A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Editora Abril, 1982.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO À MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Boletim estatístico de micro e pequenas empresas**. Observatório: 1. semestre de 2005. Brasília: Sebrae, 2005.

SHARMA, S.; HENRIQUES, I. Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry. **Strategic Management Journal**, v. 26, p. 159-180, 2005.

SINVEPAR - SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE VESTUÁRIO DO SUDOESTE DO PARANÁ. **Associados**. Disponível em: <<http://www.sinvespar.com.br/Associados/Default.aspx>>. Acesso em: 22 out. 2012.

SINDIMADMOV - SINDICATO DAS INDÚSTRIAS MADEIREIRAS E MOVELEIRAS DO SUDOESTE DO PARANÁ. **Associados**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/sindimadmov/>>. Acesso em: 22 out. 2012.

SISTEMA FIRJAN. **Municípios Brasileiros – IFDM 2010 edição 2012**. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/ifdm/downloads/>>. Acesso em: 04 ago. 2013.

SMITH, A.; VOB, J.P.; GRIN, J. Innovation studies and sustainability transitions: the allure of the multi-level perspective and its challenges. **Research Policy**, v. 39, n. 4, p. 435-448, 2010.

SORRELL, S. J.; HERTIN, J.; CIRILLO, M. **Statistical analysis of the PERFORM dataset**. PERFORM - Sustainability Performance Benchmarking. Brighton, SPRU, University of Sussex, nov. 2004. Mensagem recebida por <s.r.sorrell@sussex.ac.uk> em 10 mai. 2013.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. Clusters ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Revista de Economia Política**, v. 24, n. 4, out./dez. 2004.

SYMANTOB, M.A.; ANDREASSI, T.; STAL, E. Evolução da C&T no Brasil e sua inserção no sistema nacional de inovação. In: BARBIERI, J. C.; SYMANTOB, M. **Organizações inovadoras sustentáveis**: uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo: Atlas, 2007. p. 09-23.

TIDD, J.; BESSANT, J.R.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P.B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

THOMPSON, A.W.; LARSSON, T.C.; BROMAN, G. Towards sustainability-driven innovation through product-service systems. In: 3rd CIRP International Conference on Industrial Product Service Systems, IPS2 2011 - **Functional thinking for value creation**. Braunschweig: Springer, may. 2011. p. 117-122.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUKKER, A. Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? Experiences from suspronet. **Business Strategy and the Environment**, v. 13, n. 4, p. 246–260, 2004.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOON, E.; TELLO, S. Drivers of sustainable innovation: exploratory views and corporate strategies. **Seoul Journal of Business**, v. 15, n. 2, p. 85-115, 2009.

ZAWISLAK, P.A. A relação entre o conhecimento e desenvolvimento: essência do progresso técnico. **Análise**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 125-149, 1995.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados - fase qualitativa da pesquisa

ROTEIRO DE ENTREVISTA - ESTUDO DE CASO

- 1- No desenvolvimento ou melhoramentos de produtos e/ou processos, a empresa leva em consideração os aspectos ambientais e sociais envolvidos ou afetados pelas suas atividades?
- 2- A empresa procura integrar seus *stakeholders* no desenvolvimento ou melhoramento de produtos e/ou processos? Quais e de que forma?
- 3- A empresa procura desenvolver produtos e/ou processos com o objetivo de aumentar o teor de serviços incorporados nesses itens? (produção por demanda, *leasing*, serviços de pós-venda, entre outros).
- 4- A empresa faz algum tipo de divulgação voltada ao fortalecimento de ações sustentáveis nos processos de inovação?
- 5- As pessoas envolvidas nos processos de inovação procuram se sensibilizar em relação à necessidade de incorporar a sustentabilidade (econômica, social e ambiental) nos modelos de negócios?
- 6- Quais são os principais obstáculos percebidos pelo empreendimento quando o assunto é o desenvolvimento ou melhoramentos de produtos e/ou processos orientados não apenas pelos aspectos econômicos, mas também ambientais e sociais?

APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados - fase quantitativa da pesquisa

QUESTIONÁRIO – SURVEY

Caro(a) empresário(a)

Convido-o(a) a participar desta pesquisa que analisa os impactos das atividades de inovação orientadas para a sustentabilidade no desempenho organizacional. A pesquisa é parte integrante da dissertação de mestrado de Aulison André Kummer (kummer.utfpr@gmail.com) que será submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UTFPR – Campus Pato Branco.

Saliento que esta é uma pesquisa acadêmica e todas as informações coletadas através do questionário serão de uso confidencial e restrito. As informações serão publicadas de maneira consolidada, de forma a preservar a identidade dos respondentes.

Por favor, responda as questões abaixo seguindo as instruções fornecidas no próprio questionário.

Muito obrigado por sua colaboração e tempo dedicado!

GRUPO 1 de 3

*Obrigatório

1. Cargo ocupado pelo respondente dessa pesquisa *

- Diretor
- Gerente
- Encarregado
- Outros

2. Formação *

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Superior
- Pós-Graduação
- Outros

3. Nome da empresa

4. Número de empregados *

5. Tempo de atuação da empresa no mercado *

- Menos de 5 anos
- Entre 5 e 10 anos
- Mais de 10 anos

6. Setor ao qual a empresa está vinculada *

- Confeções
- Móveis
- Alumínio
- TI
- Outros

GRUPO 2 de 3

Assinale o grau que melhor traduz sua **CONCORDÂNCIA** com relação às afirmações abaixo.

1. A empresa avalia os impactos que o desenvolvimento ou melhoramento de produtos e/ou processos introduzidos no mercado possam causar: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
No meio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No âmbito social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nas finanças da empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. No desenvolvimento ou melhoramento de produtos e/ou processos produtivos, a empresa estimula a participação de: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empregados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concorrentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instituições financeiras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autoridades locais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Universidades e institutos de pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sindicatos e associações comerciais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Ao fazer propaganda de sua linha de produtos ou serviços, seja por meio de rádio, jornal, folder, sites, representantes comerciais, varejo, entre outros, a empresa: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Divulga que seus produtos ou serviços respeitam o meio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Divulga que seus produtos ou serviços não causam efeitos negativos na sociedade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Divulga que seus produtos cumprem toda a legislação ambiental e trabalhista vigente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Divulga que seus produtos ou serviços são competitivos em termos de preço, prazo e qualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Os GESTORES participam de cursos, palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Ambientais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Econômicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Os FUNCIONÁRIOS participam de cursos palestras, treinamentos ou reuniões (internas ou externas) sobre a necessidade de alcançar um desempenho satisfatório em termos: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Ambientais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Econômicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

GRUPO 3 de 3

Assinale o grau que melhor traduz sua CONCORDÂNCIA em relação ao desempenho econômico, social e ambiental da sua empresa em 2012 em relação à 2011.

1. Desempenho Econômico. A empresa: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Aumentou a produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou o retorno sobre o capital investido no empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou sua margem de lucro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a quantidade de compras (produtos ou serviços) de fornecedores localizados em sua comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Aumentou a taxa de contratação de empregados que residem em sua comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Desempenho Social. A empresa: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Diminuiu o número de lesões e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho oferecido aos empregados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou o número de empregados negros, deficientes, mulheres e demais grupos considerados minoritários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Aumentou o número de benefícios adicionais oferecidos a seus empregados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a quantidade de cursos e treinamentos oferecidos a seus empregados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a compra de fornecedores que possuem práticas de responsabilidade social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduziu a taxa de rotatividade dos empregados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a quantidade de trabalho voluntário prestado à comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduziu os impactos negativos que suas atividades possam causar na comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Desempenho ambiental. A empresa: *

	Discordo totalmente	Discordo	Sou indiferente	Concordo	Concordo totalmente
Aumentou a taxa de reciclagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduziu a quantidade de resíduos gerados pelos processos produtivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a destinação adequada de resíduos perigosos e não-perigosos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduziu o consumo de energia convencional por produto ou serviço prestado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduziu o consumo de água por produto ou serviço prestado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou o reuso de água e outras matérias-primas utilizadas nos processos produtivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou o uso de materiais que causem menos danos no meio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a quantidade de compras de fornecedores que não prejudicam o meio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

APÊNDICE C - Relação de municípios que compõem a Mesorregião Sudoeste do Paraná

Nº	MUNICÍPIOS	Nº	MUNICÍPIOS
1	Ampére	22	Marmeleiro
2	Barração	23	Nova Esperança do Sudoeste
3	Bela Vista da Caroba	24	Nova Prata do Iguaçu
4	Boa Esperança do Iguaçu	25	Palmas
5	Bom Jesus do Sul	26	Pato Branco
6	Bom Sucesso do Sul	27	Pérola D' Oeste
7	Capanema	28	Pinhal de São Bento
8	Chopinzinho	29	Planalto
9	Clevelândia	30	Pranchita
10	Coronel Domingos Soares	31	Renascença
11	Coronel Vivida	32	Realeza
12	Cruzeiro do Iguaçu	33	Salgado Filho
13	Dois Vizinhos	34	Salto do Lontra
14	Enéas Marques	35	Santa Izabel do Oeste
15	Francisco Beltrão	36	Santo Antônio do Sudoeste
16	Flor da Serra do Sul	37	São João
17	Honório Serpa	38	São Jorge D'Oeste
18	Itapejara D' Oeste	39	Saudade do Iguaçu
19	Manfrinópolis	40	Sulina
20	Mangueirinha	41	Verê
21	Mariópolis	42	Vitorino

Fonte: AMSOP (2012).