

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Bernardo Dias Machado

**O IMPACTO DO GRAU DE INTERNACIONALIZAÇÃO NA
INOVAÇÃO EM EMPRESAS BRASILEIRAS**

Porto Alegre

2015

Bernardo Dias Machado

**O IMPACTO DO GRAU DE INTERNACIONALIZAÇÃO NA
INOVAÇÃO EM EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do sul, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração, área de concentração Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade.

Orientadora: Prof. Aurora Carneiro Zen

Porto Alegre

2015

CIP - Catalogação na Publicação

Machado, Bernardo Dias

O Impacto do Grau de Internacionalização na
Inovação em Empresas Brasileiras / Bernardo Dias
Machado. -- 2015.

110 f.

Orientadora: Aurora Carneiro Zen.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2015.

1. Grau de Internacionalização. 2. Inovação. 3.
Intensidade Tecnológica. I. Zen, Aurora Carneiro,
orient. II. Título.

Bernardo Dias Machado

**O IMPACTO DO GRAU DE INTERNACIONALIZAÇÃO NA
INOVAÇÃO EM EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós - Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do sul, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração, área de concentração Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula – UFRGS

Prof.^a Dr.^a Edi Madalena Fracasso – UFRGS

Prof. Dr. Mohamed Amal – FURB

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aurora Carneiro Zen – UFRGS

Dedico aos mestres de minha existência:

A Deus, fonte de vida, que, em seus maravilhosos desígnios, desenhou esta etapa da minha, me proporcionando momentos inesquecíveis e onde, iluminado por Ele, tive forças para concluir as tarefas abraçadas.

Também a duas pessoas, Silvia e Floriano, que nunca medem esforços para que eu realize meus sonhos, que me guiam pelos caminhos corretos, me ensinam a fazer as melhores escolhas, me mostram que a honestidade e o respeito são essenciais à vida, e que devemos sempre lutar pelo que queremos. A eles devo a pessoa que me tornei, por isso, tenho muito orgulho por chamá-los de mãe e pai.
AMO VOCÊS!

AGRADECIMENTOS

Um dia Isaac Newton disse: “Se enxerguei mais longe, foi por me erguer sobre ombros de gigantes”, o que não foi diferente comigo durante a realização deste trabalho. Por esse motivo, não só agradeço, mas também dedico este trabalho a gigantes, que nunca negaram seus ombros para me erguer:

Primeiramente, aos doutores em paciência: meus familiares - pai, mãe, Kike, Duda, Tuca, vó Hilda, vó Per, vô Edega, Dada - pela compreensão, nesse último ano, de terem minha presença ausente, muitas vezes.

À pessoa que tem estado incondicionalmente ao meu lado, Thanisa, à qual nunca perguntei se interessava-se por minhas inúmeras ideias e descobertas, mas ouvia cada uma delas com interesse. Obrigado pela ajuda, companheirismo, risadas, palavras de incentivo naqueles momentos sem motivação, pelo exemplo de determinação, por todo o carinho compartilhado, pela palavra amiga na hora certa, pelo estímulo corajoso e, principalmente, por nunca ter saído do meu lado.

À professora Aurora Carneiro Zen pelo encaminhamento, suporte e dedicação dispensada ao longo de toda essa jornada. Pela “GRANDE” paciência e compartilhamento de conhecimento e pela relevância das observações excepcionais, motivos pelos quais lhe devo a crença em um trabalho diferenciado. Porém, principalmente por renovar meu interesse em educação e pesquisa acadêmica. É sempre muito bom ter oportunidade de ouvir alguém que realmente gosta do que faz.

Às colegas Ana Jaramillo López e Martiele Cortes Borges, que formaram comigo um Trio com “T” maiúsculo. A vocês duas agradeço pela ajuda indispensável, puxões de orelha necessários, horas de estudos e trabalho e, acima de tudo, pela sincera amizade. Espero não ter que sentir falta de vocês.

Um agradecimento especial ao GPEI – Grupo de Pesquisa em Estratégia, Inovação e Internacionalização – e seus professores coordenadores, Aurora Carneiro Zen, Daniela Menezes Callegaro e Marisa Ignez Rhoden, pela oportunidade de desenvolver pesquisa científica e pela transmissão de valiosas informações, de forma competente, que me conduziram a um interesse maior pela temática abordada neste trabalho.

Enfim, nada se faz sozinho e este trabalho teria sido impossível se não houvesse a colaboração de vocês todos.

*“De tudo o que se tem ouvido, a suma é:
Teme a Deus e guarda os seus mandamentos;
porque isto é o dever de todo homem”.
(Eclesiastes 12.13)*

RESUMO

Para conquistar espaço e sobreviver no mercado, a inovação é elemento essencial e, por isso, as firmas devem adotar posturas estratégicas para promovê-la. Nesse contexto, a internacionalização apresenta-se como alternativa, pois possibilita acesso a recursos que podem estimular a inovação nas empresas, fator esse que, segundo estudiosos do desenvolvimento econômico, seguidores de Schumpeter (1988), impacta de forma positiva no desenvolvimento da firma (KAFOUROS *et al.*, 2008; FRENZ e IETTO-GILLIES, 2009; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2011, 2013). Com isso, estudos voltados ao impacto da internacionalização nas inovações vêm ganhando espaço na literatura internacional, porém, concentrando-se em analisar países desenvolvidos, não abordando as peculiaridades das economias emergentes como o acesso restrito a recursos financeiros, tecnológicos e capacidades gerenciais e a existência de barreiras culturais e técnicas para a inovação e internacionalização. Há, portanto, carência de pesquisas, principalmente pela forte tendência à abertura econômica e aumento da internacionalização das economias emergentes, além do surgimento de empresas atuantes como protagonistas internacionais, competindo com sucesso frente às empresas de países desenvolvidos. Considerando tal contexto, esta dissertação pretende responder à seguinte questão: qual o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e qual a influência da intensidade tecnológica nessa relação? Assim, este trabalho tem como objetivo verificar o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e a influência da intensidade tecnológica nessa relação. Para isso, foi realizada uma *survey* com 167 empresas gaúchas exportadoras de manufaturas. Com base nos resultados, há evidências da existência de correlação positiva entre a inovação e o grau de internacionalização, implicando que empresas do Rio Grande do Sul que possuem grau de internacionalização podem ser consideradas inovadoras. Também, evidencia-se nessa pesquisa que o grau de internacionalização comporta-se como variável previsora da inovação, mostrando uma relação direta de impacto para as empresas da amostra. Por fim, os resultados apontam para uma influência positiva da intensidade tecnológica na relação grau de internacionalização – inovação, implicando que, se empresas de diferentes intensidades tecnológicas possuem mesmo grau de internacionalização, aquela que possuir intensidade tecnológica superior terá uma probabilidade mais elevada de seu grau de internacionalização impactar a inovação, e isso se dará de forma positiva. Quanto às contribuições, no que tange à originalidade incremental, o trabalho apresentará um debate da realidade de países emergentes como o Brasil, levando em consideração as singularidades existentes nesses países, quanto à contribuição científica, este estudo pretende dar um passo a mais na consolidação do relacionamento entre a internacionalização e a inovação, bem como contribuir para com a literatura desse assunto em países emergentes, que está em processo de construção, já no que diz respeito à contribuição prática para gestores, administradores e empreendedores que estão ou desejam ingressar no mercado internacional, este estudo apresentará possíveis impactos dessa ação em temas inovativos, o que pode se refletir em práticas mais eficientes no contexto organizacional.

Palavras-chave: *Grau de Internacionalização, Inovação, Intensidade Tecnológica*

ABSTRACT

To conquer space and survive in the market, innovation is essential and, therefore, firms should adopt strategic postures to promote it. In this context, internationalization presents itself as an alternative, as it allows access to resources that can stimulate innovation in enterprises, a factor which, according to scholars of economic development, Schumpeter's followers (1988), impacts positively on the development of the firm (KAFOUROS *et al.*, 2008; FRENZ e IETTO-GILLIES, 2009; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2011, 2013). Thus, studies focused on the impact of internationalization on innovations have been gaining ground in the international literature, however, focusing on analyzing developed countries and does not address the peculiarities of emerging economies such as restricted access to financial, technological and managerial capabilities and the existence cultural and technical barriers to innovation and internationalization. Therefore, there is lack of research, mainly by the strong trend towards economic opening and increased of internationalization of emerging economies, plus the emergence of companies operating as international players, competing with success against developed countries. Considering this context, this work aims to answer the following question: what is the impact of the degree of internationalization on innovation in companies of Rio Grande do Sul and the influence of technological intensity in this relationship? Thus, this work aims to determine the impact of degree of internationalization on innovation in companies of Rio Grande do Sul and what is the influence of technological intensity in this relationship? To do this, it was performed a survey of 167 manufactured exporters companies from Rio Grande do Sul. Based on the results, there are evidences of a positive correlation between innovation and the degree of internationalization, implying that the companies of Rio Grande do Sul with degree of internationalization can be considered innovative. Also, it is evident in this study that the degree of internationalization behaves like predictor variable of innovation, showing a direct relationship for the companies in the sample. Finally, the results indicate a positive influence of technological intensity in relation degree of internationalization - innovation, implying that if companies of different technological intensities having the same degree of internationalization, the one with higher technological intensity have a higher probability of their degree internationalization impact innovation and this will positively. As for contributions, with respect to incremental originality, this research presents a discussion of the reality of emerging countries like Brazil, taking into account existing singularities existing in those countries; As for the scientific contribution, this study aims to give a further step in the consolidation of the relationship between internationalization and innovation, as well as contribute to the literature of this subject in emerging countries, which is in the construction process; In what concerns the practical contribution to managers, administrators and entrepreneurs who are or wish to join in the international market, this study presents possible impacts of this action have on innovation, which can be reflected in more efficient practices in the organizational context.

Keywords: *Degree of Internationalization, Innovation, Technological Intensity*

LISTA ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Indicadores tradicionais de atividade inovativa.....	20
Quadro 2	Indústrias de manufatura classificadas de acordo com suas intensidades tecnológicas com base nos doze países membros da OCDE.....	24
Quadro 3	Classificação dos Setores da Indústria Brasileira, segundo Intensidade Tecnológica.....	24
Quadro 4	Perspectivas teóricas da abordagem econômica do processo de internacionalização.	27
Quadro 5	Perspectivas teóricas da abordagem comportamental do processo de internacionalização.	29
Quadro 6	Indicadores e variáveis utilizadas por Sullivan	32
Quadro 7	Estudos sobre o impacto da internacionalização sobre a inovação no período de 2003 a 2013.....	36
Figura 1	Modelo analítico da pesquisa.....	42
Quadro 8	Indústrias de manufatura classificadas de acordo com suas intensidades tecnológicas com base nos doze países membros da OCDE.....	47
Quadro 9	Classificação dos Setores da Indústria Brasileira, segundo Intensidade Tecnológica.....	47
Figura 2	Síntese do protocolo da pesquisa e atividades	51
Quadro 10	Variáveis e itens do construto grau de internacionalização.....	53
Quadro 11	Variáveis e itens do construto inovação	53
Gráfico 1	Valor e taxa de crescimento anual das exportações do Rio Grande do Sul.....	57
Gráfico 2	Indicador de similaridade e participação das exportações do gaúchas.....	58
Gráfico 3	Percentual por Intensidade Tecnológica.....	67
Gráfico 4	Investimento em P&D	69
Gráfico 5	Política de Propriedade Intelectual	70
Quadro 12	Análise de Componentes Principais para Grau de Internacionalização	79
Gráfico 6	Homocedasticidade e Linearidade.....	86
Gráfico 7	Histograma de Probabilidades Normais nos Resíduos	87
Gráfico 8	Diagrama de Probabilidades Normais dos Resíduos	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Principais setores exportadores do Rio Grande do Sul.....	59
Tabela 2	Principais regiões-destino das exportações do Rio Grande do Sul.....	60
Tabela 3	Principais países-destino das exportações do Rio Grande do Sul	61
Tabela 4	<i>Outliers</i> identificados.....	64
Tabela 5	Idade das Empresas.....	66
Tabela 6	Tamanho das Empresas	66
Tabela 7	Tamanho das Empresas por Idade	67
Tabela 8	Tamanho das Empresas por Intensidade Tecnológica.....	68
Tabela 9	Investimento em P&D por Intervalos	69
Tabela 10	Fontes de Inovação	71
Tabela 11	Resultados Obtidos com a Inovação.....	72
Tabela 12	Atividades de Internacionalização	72
Tabela 13	Fatores importantes no Processo de Internacionalização	73
Tabela 14	Alfa de Cronbach da Variável Grau de Internacionalização	75
Tabela 15	Análise de Componentes Principais para Atitude	76
Tabela 16	Análise de Componentes Principais para Estrutura.....	77
Tabela 17	Análise de Componentes Principais para Desempenho.....	78
Tabela 18	Alfa de Cronbach da Variável Inovação.....	79
Tabela 19	Análise de Componentes Principais para Inovação.....	80
Tabela 20	Correlação Entre as Variáveis do Grau de Internacionalização e a Inovação	82
Tabela 21	Correlação Entre Grau de Internacionalização e a Inovação	82
Tabela 22	Resumo do Modelo.....	83
Tabela 23	ANOVA (Análise de Variância).....	84
Tabela 24	Coeficientes	84
Tabela 25	Correlação Entre a Variável Inovação e a Variável Híbrida	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APEX	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DOI	<i>Degree of Internationalization</i>
EUA	Estados Unidos da América
F	Razão F
FATA	<i>Foreign Assets as a Percentage of Total Assets</i>
FIV	Fator de Inflação da Variância
FSTS	<i>Foreign Sales as a Percentage of Total Sales</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OSTS	<i>Overseas Subsidiaries as a Percentage of Total Subsidiaries</i>
PDIO	<i>Psychic Dispersion of International Operations</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
t	Teste de Student
TMIE	<i>Top Managers' International Experience</i>
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral	14
1.1.2	Objetivos Específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	16
2	INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO	18
2.1	INOVAÇÃO.....	18
2.1.1	Mensurando Inovação	19
2.2	INTERNACIONALIZAÇÃO	25
2.2.1	Motivação para Internacionalizar	25
2.2.2	Abordagens da Internacionalização	26
2.2.2.1	Abordagem Econômica	27
2.2.2.2	Abordagem Comportamental	29
2.2.3	Mensurando Internacionalização	30
2.3	INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO NAS EMPRESAS	33
3	MODELO ADOTADO E HIPÓTESES DE PESQUISA	41
3.1	MODELO ANALÍTICO ADOTADO.....	41
3.1.1	Variável Independente: Grau de Internacionalização	42
3.1.2	Variável Dependente: Inovação	43
3.1.3	Influência da Internacionalização na Inovação	45
3.1.4	Intensidade Tecnológica e sua Moderação na Relação Entre Grau de Internacionalização e Inovação.	46
3.2	HIPÓTESES DE PESQUISA.....	48
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	51
4.1	ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	52
4.2	COLETA DOS DADOS.....	54
4.3	ANÁLISE DOS DADOS	55
5	EXPORTAÇÕES NO RIO GRANDE DO SUL	57
6	RESULTADOS DA PESQUISA	62
6.1	AMOSTRA.....	62
6.2	PREPARAÇÃO DA BASE DE DADOS.....	63

6.2.1	Valores Omissos (<i>Missing Values</i>).....	63
6.2.2	Observações Atípicas (<i>Outliers</i>).....	63
6.2.3	Normalidade, Multicolinearidade e Linearidade dos Dados.....	64
6.3	ANÁLISE DESCRITIVA	65
6.3.1	Idade e Tamanho das Empresas	65
6.3.2	Intensidade Tecnológica.....	67
6.3.3	Percentual do Faturamento Investido em P&D	68
6.3.4	Política de Propriedade Intelectual.....	70
6.3.5	Fontes de Inovação e Impactos Obtidos com a Inovação	70
6.3.6	Atividades Internacionais	72
6.4	CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO E ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS DAS VARIÁVEIS LATENTES DO MODELO.....	73
6.4.1	Análise de Confiabilidade e Componentes Principais da Variável Grau de Internacionalização.....	75
6.4.1.1	Análise da Confiabilidade da Variável Grau de Internacionalização.....	75
6.4.1.2	Análise de Componentes Principais da Variável Grau de Internacionalização.....	75
6.4.2	Análise de Confiabilidade e Componentes Principais da Variável Inovação	79
6.4.2.1	Análise da Confiabilidade da Variável Inovação	79
6.4.2.2	Análise de Componentes Principais da Variável Inovação	80
6.5	TESTE DE HIPÓTESES.....	81
6.5.1	Relação entre Grau de Internacionalização e Inovação e Efeito Moderador da Intensidade Tecnológica	81
7	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	90
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
8.1	CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS.....	93
8.2	CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS.....	94
8.3	LIMITAÇÕES DA PESQUISA E OPORTUNIDADES PARA FUTUROS ESTUDOS	95
	REFERÊNCIAS	97
	APÊNDICES	108

1 INTRODUÇÃO

Para conquistar espaço e sobreviver no mercado, a inovação é elemento essencial e, por isso, as firmas devem adotar posturas estratégicas para promovê-la. Nesse contexto, a internacionalização apresenta-se como uma alternativa estratégica para a firma, pois possibilita antecipar-se à concorrência, diversificar os riscos em operações, aumentar a consciência das transações e o engajamento comercial com outros países (BEAMISH, 1990), buscar novos mercados, novas fontes de recursos e ativos estratégicos (DUNNING, 1996), captar tecnologias novas para produtos e processos, acessar recursos naturais, adquirir e desenvolver novas competências e explorar a competitividade (MDIC, 2009). A importância desse fenômeno, portanto, tende a crescer juntamente com o aumento da globalização do mercado (PLA-BARBER e ALEGRE, 2007).

Por outro lado, diversos fenômenos associados à globalização, como a liberalização de normas e a intensificação do fluxo comercial e financeiro, tornam a expansão para além das fronteiras do país de origem uma necessidade para o aumento da competitividade da firma e para que a mesma possa enfrentar a concorrência internacional (SAUVANT, 2005), visto que não podem mais continuar acreditando que a concorrência internacional não as afetará mais (PLA-BARBER e ALEGRE, 2007). Portanto, é inexorável a pressão sobre as firmas que não se internacionalizam (CARVALHO, 2007) e acaba se afigurando como algo inevitável (SAUVANT, 2005).

Segundo Santos, Vasconcelos e De Luca (2013), diversos fatores estão associados ao processo de internacionalização, com destaque para a crescente valorização de recursos intangíveis como o conhecimento, capaz de aumentar o potencial inovativo das firmas (YAMAUCHI, 2003; SANTOS, VASCONCELOS e DE LUCA, 2013). Nesse sentido, um assunto que vem ganhando espaço nas discussões sobre internacionalização é seu impacto em uma forte aliada das firmas na geração de vantagem competitiva e fator indispensável para a sobrevivência de qualquer empresa no ambiente competitivo: a inovação (SANTOS, VASCONCELOS e DE LUCA, 2013; ZAWISLAK *et. al.*, 2013).

Porém, estudos relativos a essa temática têm origem em universidades e centros de pesquisas de países desenvolvidos e orientam-se, em sua grande maioria, a empresas que já possuem maior inserção internacional (BARCELLOS, 2010). Embora possuam importância, tais estudos não contemplam a realidade e o dilema enfrentados por todos os países em seus processos de expansão internacional, principalmente os emergentes como o Brasil, fatores que depreendem a existência de uma lacuna na literatura.

Há um envolvimento crescente de empresas de países em desenvolvimento com a internacionalização. Por essa razão são relevantes as iniciativas de contribuição para a literatura sobre a internacionalização de países emergentes, que está em processo de estruturação (LONCAN e NIQUE, 2010, MARINOV e MARINOVA, 2012, SANTOS, VASCONCELOS e DE LUCA, 2013; QUIMI e ZEN, 2013).

Considerando o contexto acima, este trabalho pretende contribuir para essa literatura sobre países emergentes. Isso se dará através de uma análise, no contexto brasileiro, sobre impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e qual a influência da intensidade tecnológica nessa relação. Assim, pretende-se responder à seguinte questão: Qual o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e qual a influência da intensidade tecnológica nessa relação?

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos a serem atingidos nessa dissertação foram divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e a influência da intensidade tecnológica nessa relação.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Mensurar o grau de internacionalização em empresas gaúchas;
- b) Mensurar a inovação em empresas gaúchas;
- c) Verificar a influência do grau de internacionalização sobre a inovação em empresas gaúchas;
- d) Verificar a influência da intensidade tecnológica no impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Na área de administração, uma pesquisa deve fornecer contribuição em termos teóricos quando cumprir dois requisitos: originalidade e aplicabilidade (CORLEY e GOIA,

2011). A dimensão originalidade é composta pelas categorias *incremental* e *reveladora* enquanto a aplicabilidade pelas categorias *contribuição científica* e *contribuição prática*.

O presente trabalho pode ser justificado por três das categorias apresentadas por Corley e Goia (2011): originalidade incremental, contribuição científica e contribuição prática, cujas razões serão apresentadas a seguir.

Com a percepção da existência de argumentos a respeito da influência do grau de internacionalização sobre a inovação, realizou-se um levantamento na base de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) sobre estudos relativos a essa direção do relacionamento entre grau de internacionalização e inovação. Para a busca foram utilizadas as seguintes terminologias: *internationalization* e *innovation* em junho de 2014. Foram então analisados os trabalhos publicados nos últimos dez anos (de 2003 a 2013). A partir dessa pesquisa constatou-se que, embora haja fortes argumentos e indícios da existência dessa direção de relacionamento entre grau de internacionalização e inovação (SADOWSKI e SADOWSKI-RASTERS, 2006; KAFOUROS *et al.*, 2008; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013), a relação não tem sido explorada empiricamente de forma significativa (FILIPESCU, 2010).

Também observou-se que há grande concentração de estudos em países desenvolvidos, fato indicador, como afirmam Mais *et al.* (2010), de que a literatura internacional apresenta carência de pesquisas similares às realizadas em países desenvolvidos para economias emergentes, principalmente pelos registros nesses países, nos últimos anos, forte tendência à abertura da economia e aumento da internacionalização das atividades das empresas (MAIS *et al.*, 2010).

Outra constatação foi que não há um aprofundamento significativo sobre a situação nacional relativa à dinâmica do impacto do grau de internacionalização na inovação das empresas, fator que mostra a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre essa relação em empresas nacionais. Assim, conforme Mais *et al.* (2010), faltam estudos que avaliem o caso de firmas localizadas em países emergente e de dimensões territoriais grandes, como o Brasil, que apresentam aumento da maturação da competitividade internacional de suas empresas (MAIS *et al.*, 2010).

Dessa forma, no que tange à *originalidade incremental*, mesmo havendo avanços no estudo do impacto do grau de internacionalização na inovação das empresas (KOBATE, 1990; FENZ e IETTO-GILLIES, 2009; KAFOUROS *et al.*, 2008, FILIPESCU, 2010; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013) é necessário um maior debate sobre essa relação em países emergentes como o Brasil, levando em consideração as singularidades

existentes nesses países, como a realidade das empresas com diferentes intensidades tecnológicas.

Quanto à *contribuição científica*, este estudo pretende dar um passo a mais na consolidação da relação entre o grau de internacionalização e a inovação, bem como contribuir para a literatura sobre internacionalização de países emergentes, que está em processo de construção (MATHEWS, 2006; RAMSEY e ALMEIDA, 2009; MARINOV e MARINOVA, 2012). Compreender melhor o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas brasileiras será útil para o maior entendimento da dinâmica do relacionamento dessas variáveis em nosso país e pela percepção dos ganhos em inovação de acordo com o perfil tecnológico das firmas brasileiras.

Por fim, identificar e alcançar tal compreensão trará *contribuição prática* para gestores, empresários e executivos que tiveram interesse em internacionalizar seus negócios e para os que desejam ingressar no mercado internacional, haja vista apresentar possíveis fatores de impactos dessa ação em temas inovativos, o que pode se refletir em práticas mais eficientes no contexto organizacional.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho foi organizado da seguinte forma: neste capítulo introdutório apresentou-se o contexto do trabalho, a questão de pesquisa, os objetivos e as justificativas.

O segundo capítulo traz a revisão da literatura sobre os principais conceitos de inovação, suas formas de mensuração e a classificação da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) para intensidade tecnológica. Na sequência, trata-se dos conceitos de internacionalização, seus fatores motivadores, as abordagens da internacionalização e suas formas de mensuração. Por fim, o capítulo desenvolve uma análise da relação entre o grau de internacionalização e a inovação, apresentando os principais estudos relativos a essa temática.

O terceiro capítulo está estruturada em duas partes. A primeira refere-se ao modelo adotado para análise da influência da intensidade tecnológica no impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas, à apresentação das variáveis envolvidas, ao debate sobre a influência do grau de internacionalização na inovação e à moderação da intensidade tecnológica na relação. A segunda apresenta as hipóteses de pesquisa levantadas neste estudo.

O quarto capítulo tem por objetivo a apresentação dos procedimentos metodológicos a serem adotados neste projeto. Serão abordados o tipo de estudo, a elaboração do questionário de pesquisa, como foi feita a coleta de dados e a análise dos dados.

O quinto capítulo traz um panorama sobre as exportações no estado do Rio Grande do Sul, apresentando sua importância para o Brasil, principais setores exportadores da economia gaúcha, além das regiões e países de destino mais relevantes dos produtos do estado.

O sexto capítulo apresenta os resultados obtidos com a coleta de dados. Esse foi dividido em cinco partes. A primeira refere-se à apresentação da amostra obtida. A segunda abrange a preparação da base de dados em que se mostra a identificação de valores omissos e observações atípicas, bem como os testes iniciais de normalidade, multicolinearidade e linearidade da amostra, visando primeiramente à identificação de problemas na base e posterior verificação da possibilidade do uso de técnicas multivariadas na mesma. A terceira etapa compreende a análise descritiva dos dados mostrando as múltiplas características do objeto estudado. A quarta refere-se à apresentação dos construtos que constituem o modelo objetivando identificar a confiabilidade e a validade dos mesmos. Para a realização dessa etapa as estatísticas de maior importância que foram utilizados são o cálculo do alfa de Cronbach e a Análise Fatorial Exploratória. A última etapa desse capítulo consiste no teste das hipóteses, visando atingir o objetivo geral desse estudo, bem como responder sua questão de pesquisa. Para isso foram realizadas técnicas estatísticas de correlações e regressão linear.

O sétimo capítulo dedica-se à discussão dos resultados da pesquisa. Destaca-se nesse capítulo o debate sobre as relações encontradas entre as variáveis independentes e a variável dependente, bem como a comparação dos achados com estudos anteriores.

O oitavo e último capítulo traz as considerações finais do estudo; a discussão foi dividida em três partes: a primeira contempla as contribuições acadêmicas, discutindo aspectos metodológicos e resultados teóricos provenientes desse estudo; a segunda, as contribuições práticas, discutindo possíveis desdobramentos gerenciais que podem ser adotados a partir desse trabalho e a terceira, as limitações da pesquisa e oportunidades para futuros estudos, abordando obstáculos da pesquisa e sugestões para outros estudos dentro da temática da relação entre inovação, grau de internacionalização e intensidade tecnológica.

2 INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO

A fundamentação teórica, como bem afirma Tessari (2008, p. 19), “é o pilar de sustentação dos conceitos envolvidos”, e, portanto, representa uma das mais importantes etapas desta pesquisa. Neste capítulo são apresentados: o conceito de inovação, suas implicações e mensuração; a conceituação de intensidade tecnológica e a classificação segundo a OCDE; o conceito de internacionalização e de grau de internacionalização, suas abordagens e formas de mensuração; e, por último, a relação entre o grau de internacionalização e a inovação.

2.1 INOVAÇÃO

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), existem muitos equívocos e confusões no que tange o entendimento do termo *inovação*. Segundo sua origem do latim, pode ser compreendido, como afirma Muller Neto (2005), como *o ato de criar algo novo*, porém quando trazido para o contexto organizacional, essa definição torna-se limitada por assumir um escopo mais amplo.

Nesse sentido Zaltman, Duncan e Holbek (1973) definem inovação como uma ideia ou prática percebida como novidade e que pode ser adotada em um processo, em uma área ou mesmo por toda a organização. Já para Acs *et al.* (2001) inovação é o esforço utilizado na criação de mudança focada no potencial econômico ou social de uma empresa. Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), pode ser compreendida como o processo de transformação de uma oportunidade em uma ideia e a colocação da mesma em uso da forma mais ampla possível. Em adição, Bessant e Tidd (2009) afirmam que inovação deve ser entendida como o ato de criação e exploração de algo novo de forma bem sucedida. Por fim, a definição segundo a OCDE (2005): uma inovação é compreendida como a implementação de um produto novo ou melhorado, ou um processo, ou método de marketing, ou método organizacional novos nas práticas de negócio, na organização de onde se trabalha ou mesmo nas relações externas, conceito esse adotado no presente estudo.

Cabe aqui uma diferenciação entre os termos “invenção” e “inovação”. Enquanto o primeiro refere-se a criar algo novo, o segundo está relacionado ao processo de criação de algo que seja aceito no mercado, isto é, a invenção e a comercialização (HOCH, 2011). O que diferencia a invenção da inovação é, portanto, a aceitabilidade pelos clientes (HOCH, 2011).

Assim, o conceito de inovação pode ser compreendido, como afirmam Rosenfeld e Servo (1991), como:

Inovação = Concepção + Invenção + Exploração Comercial

Portanto, uma empresa pode ser considerada como inovadora quando possuir capacidade tecnológica, isto é, quando detiver os recursos necessários para a geração e gerenciamento das mudanças em suas atividades e também possuir a capacidade de comercializar tais mudanças e seus resultados no mercado (BESSANT e TIDD, 2009).

Em termos de retornos, a inovação pode ser fonte de redução de custos, de ganhos em qualidade e produtividade, possibilita a monopolização de mercado temporariamente e permite obter lucros extraordinários (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008, HOCH, 2011). Davila, Epstein e Shelton (2007) afirmam que a inovação apresenta-se como imprescindível para que um modelo de negócio seja sustentável, é elemento crucial, portanto, para o crescimento da organização.

Nesse contexto, torna-se importante a mensuração da inovação nas empresas. Para a OCDE (2002), avaliar a inovação e identificar características das firmas e fatores internos que influenciam a inovação são pré-requisitos para que haja o desenvolvimento e análise de políticas que visem ao incentivo à inovação (ZEN, 2007). Tal avaliação, conforme Zen (2007), pode ocorrer através de indicadores de inovação que, segundo Martínez e Albornoz (1998), representam uma medida agregada que possibilita a descrição e avaliação de um fenômeno específico, sua natureza, estado e evolução.

2.1.1 Mensurando Inovação

Para Gurgel (2006), a problemática envolvendo a mensuração da inovação está relacionada ao fato de a mesma ser de natureza qualitativa. Dessa forma, o mesmo autor afirma que não é fácil avaliar atributos relacionados à inovação por meio de medidas e técnicas. Por esse motivo, o autor acrescenta que não há uma metodologia consolidada para a mensuração da inovação.

Na década de 1960, a OCDE desenvolveu um conjunto de indicadores objetivando avaliar a atividade inovativa de seus países-membros. Esse conjunto de indicadores originou o chamado Manual Frascati (OCDE, 2002), que apresentou uma consolidação dos limites e abrangência das atividades relacionadas à pesquisa e desenvolvimento (GURGEL, 2006), além de conter práticas para uma avaliação dessas atividades (MARTINS, 2010). Conforme

Martins (2010), esse manual foi o elemento motriz para o desenvolvimento da chamada “Família Frascati” de manuais (OCDE, 2002), composta por documentos como o Manual de Oslo, o Manual de Canberra e outros manuais com indicadores de ciência, tecnologia e inovação.

Segundo Gurgel (2006), o Manual Frascati apresenta dois indicadores para se avaliar a P&D: gastos (relativo a despesas correntes e de capital) e pessoal ocupado (relativo às pessoas responsáveis pelo desenvolvimento de projetos e por aquelas que executam atividades de suporte à pesquisa e desenvolvimento). Esses indicadores, juntamente com outros encontrados na literatura, como o registro de patentes, quantidade de mão-de-obra, entre outros, são conhecidos hoje como os indicadores tradicionais de inovação (GURGEL, 2006; MARTINS, 2010). O Quadro 1 apresenta, segundo Becheikh, Landry e Amara (2006) e Martins (2010), os mais utilizados indicadores de atividade inovativa, em que se destacam as estatísticas de P&D e as patentes.

Quadro 1 – Indicadores tradicionais de atividade inovativa.

Despesas operacionais com P&D;
Investimentos em P&D;
Gastos com treinamento ligados a atividades de P&D;
Número de funcionários alocados em atividades de P&D;
Grau de qualificação dos funcionários em P&D;
Número de doutores;
Gastos com aquisição de tecnologia;
Gastos com aprimoramento de tecnologia já existente;
Faturamento gerado por novos produtos;
Faturamento gerado por novos processos;
Número de patentes depositadas;
Número de patentes registradas; e
Bibliométricas.

Fonte: Becheikh, Landry e Amara (2006) e Martins (2010)

Esses indicadores de inovação, segundo a OCDE (2002) e Furtado e Queiroz (2005), podem ser subdivididos em três grupos: os que se referem aos esforços para inovar (também chamados de indicadores de *inputs* ou de insumos), de *outputs* (também chamados de indicadores de produto) e os de desempenho da inovação (OCDE, 2002; FURTADO e QUEIROZ, 2005; RASERA e CHEROBIM, 2012; ZIVIANI e FERREIRA, 2013).

Os indicadores de esforço inovativo, também chamados de indicadores de *inputs*, ou ainda indicadores insumos (FURTADO e QUEIROZ, 2005), estão relacionados aos esforços despendidos pelas firmas em pesquisa e desenvolvimento. Os autores definem P&D como “aquelas atividades dirigidas para a busca de conhecimento científico e tecnológico novo ou a

aplicação de conhecimentos existentes de uma nova forma” (FURTADO e QUEIROZ, 2005, p.26). De acordo com o Manual Frascati (OCDE, 2002) essas atividades abrangem a pesquisa básica, a aplicada e o desenvolvimento experimental (FURTADO e QUEIROZ, 2005; RASERA e CHEROBIM, 2012).

Destacam-se como indicadores de *inputs*, (OCDE, 2002; HAGEDOORN e CLOODT, 2003; YAM *et al.*, 2004; KAFOUROS, 2008; SHAN e JOLLY, 2010; RASERA e CHEROBIM, 2012):

- (i) intensidade tecnológica ou de pesquisa e desenvolvimento (razão entre os gastos com P&D e as vendas ou valor adicional);
- (ii) recursos humanos destinados à pesquisa e desenvolvimento (cientistas e engenheiros, técnicos e pessoal de apoio e também o tempo dedicado pelas pessoas à P&D);
- (iii) parcerias com universidades, centros de pesquisas ou organizações inovadoras;
- (iv) investimentos de capital em pesquisa e desenvolvimento;
- (v) contratação de serviços de tecnologia ou de aquisição tecnológica;
- (vi) espaço destinado a laboratórios de pesquisas.

Os indicadores de *outputs* estão relacionados ao desenvolvimento de uma invenção, isto é, conhecer se o que foi criado consiste em algo novo. Segundo os autores, o indicador mais comum é a patente de invenção através do seu depósito ou registro (FURTADO e QUEIROZ, 2005; RASERA e CHEROBIM, 2012).

Destacam-se como indicadores de *outputs* (OCDE, 2002; HAGEDOORN e CLOODT, 2003; YAM *et al.*, 2004; FURTADO; QUEIROZ, 2007; CGEE e ANPEI, 2009; RASERA e CHEROBIM, 2012):

- (i) número de patentes depositadas ou registradas;
- (ii) número de projetos finalizados (aqui estão inclusos produtos lançados para o mercado ou para a empresa como processos novos);
- (iii) faturamento advindo de novos produtos lançados no mercado (esse indicador está relacionado ao impacto econômico das inovações com relação às vendas totais da firma e refere-se a inovações de produtos);
- (iv) economia de custos obtidos com as inovações (geralmente são observados nos processos internos das empresas).

Já por desempenho inovativo entende-se, conforme Freeman e Soete (1997), os resultados obtidos pelas firmas com a introdução de invenções no mercado, ou seja, o retorno econômico advindo de novos produtos e novos sistemas de produção (HAGEDOORN e CLOODT, 2003). Em outras palavras, o desempenho inovativo seria a resposta do mercado conquistada pela empresa com os resultados do seu esforço inovativo. Nesse caso o esforço e os produtos estão relacionados às invenções desenvolvidas, enquanto que o desempenho inovativo com a transformação dessa invenção em inovação.

Aqui cabe, portanto, a ressalva de que desempenho inventivo é diferente de desempenho inovativo. Ao primeiro, segundo Freeman e Soete (1997) e Hagedoorn e Cloudt (2003), associam-se as realizações das empresas em termos de ideias, esboços e modelos de dispositivos, produtos, processos e sistemas, medidos através de investimentos em P&D e registro de patentes, enquanto que, ao segundo, como dito anteriormente, estão associados os retornos obtidos com essas invenções, isto é, quando as mesmas tornam-se inovações.

Como indicadores de desempenho inovativo destacam-se (MEEUS e OERLEMANS, 2000; CALOGHIROU, KASTELLI e TSAKANIKAS, 2004; NIETO e QUEVEDO, 2005; FRENZ e IETTO-GILLES, 2009; KIRNER, KINKEL e JAEGER, 2009):

- (i) desempenho de vendas – percentagem de vendas de novos produtos e melhorias;
- (ii) vendas de novos produtos por funcionários;
- (iii) inovação de produto - nível de novidade, uso de tecnologia mais recente, velocidade de desenvolvimento de produtos, número de novos produtos e novos operadores iniciais;
- (iv) inovação de processo – competitividade tecnológica, velocidade de adoção da tecnologia mais recente, novidade da tecnologia utilizada e taxa de mudanças na tecnologia;
- (v) inovação de marketing – quantidade de mudanças nos conceitos e estratégias de marketing e mudanças na estética de seus produtos;
- (vi) inovação organizacional – técnicas novas de gestão introduzidas para a melhoria das rotinas de trabalho e novos métodos organizacionais do trabalho para a distribuição mais eficiente das responsabilidades.

A partir dos indicadores de inovação, principalmente envolvendo investimentos em pesquisa e desenvolvimento, a OCDE apresentou uma classificação para intensidade tecnológica, que será discutida a seguir.

2.1.2 Intensidade Tecnológica

Em um contexto de acirrada competição em que as empresas lutam para se manterem no mercado, o nível tecnológico bem como sua evolução desempenham papéis importantíssimos (ZAWISLAK, FRACASSO e TELLO-GAMARRA, 2013). Segundo os mesmos autores, nesse cenário, as empresas com níveis altos de tecnologia possuem vantagem em relação às firmas que possuem baixos níveis tecnológicos.

Para Felsenstein e Bar-El (1988), a intensidade tecnológica é formada por três dimensões: duas referentes aos *inputs* da indústria (trabalho e capital) e a terceira aos *outputs* (o produto). Os mesmos autores afirmam que a intensidade tecnológica relativa ao fator produção *mão de obra* refere-se à experiência e à habilidade da força de trabalho, e a intensidade tecnológica relativa ao fator produção *capital* refere-se à qualidade do capital investido na indústria. Já a intensidade tecnológica relativa ao *produto* refere-se às indústrias que investem no desenvolvimento de novos produtos e novos processos. Vale ressaltar que esta visão de intensidade tecnológica está ligada à tradicional análise da relação capital-trabalho, em que, quanto mais capital, mais intensivo tecnologicamente seria o setor, e vice versa (ZAWISLAK, FRACASSO e TELLO-GAMARRA, 2013).

Em uma outra visão, Palda (1986) define *intensidade tecnológica* como o grau em que o esforço de pesquisa científica ajuda no aumento da produtividade e, por consequência, aumenta a receita da mesma. Assim, a intensidade tecnológica pode ser medida como a razão entre P&D e receita da firma, e não somente a relação capital-trabalho debatida anteriormente (ZAWISLAK, FRACASSO e TELLO-GAMARRA, 2013). Nesse sentido, quanto maior for o investimento em P&D maior será a intensidade tecnológica da firma.

A OCDE sugere uma classificação das firmas segundo a intensidade tecnológica. Essa classificação é fundamentada na produção e no uso de tecnologia, para isso considera indicadores como: a razão dos gastos em P&D pelo valor adicionado e pela produção e também a razão dos gastos em P&D mais tecnologia (bens de capital e bens intermediários) pela produção (OCDE, 2005). Essa tipologia permite a classificação das empresas em quatro níveis de intensidade tecnológica como esquematizado no Quadro 2.

Quadro 2 – Indústrias de manufatura classificadas de acordo com suas intensidades tecnológicas com base nos doze países membros da OCDE

Níveis de Intensidade Tecnológica	Indústrias
Alta	Aeroespacial, computadores, equipamentos de escritório, farmacêutica, eletrônicos e telecomunicações.
Média-Alta	Instrumentos científicos, veículos automotores, máquinas elétricas, química, outros equipamentos de transporte e máquinas e equipamentos.
Média-Baixa	Produtos de borracha e plástico embarcações, outras indústrias transformadoras, metais não-ferrosos, produtos minerais não-metálicos, produtos metálicos, refino de petróleo, metais não ferrosos.
Baixa	Papéis para impressão, têxtil e roupa, alimentos, bebidas e tabaco madeiras e móveis

Fonte: OCDE (2005)

Em contrapartida, essa classificação da OCDE contempla a realidade observada em países desenvolvidos quanto os gastos em P&D. Esse fato não permite uma generalização para países como o Brasil, que realiza menos esforços tecnológicos, o que torna tal classificação pouco significativa para países em desenvolvimento (FURTADO E CARVALHO, 2005). Assim, a partir de uma comparação de dados relativos a dispêndios em P&D e recursos humanos brasileiros, Furtado e Carvalho (2005) propuseram uma classificação setorial para a indústria brasileira que, segundo os autores, melhor representa a realidade nacional, que pode ser visualizada no Quadro 3.

Ressalta-se que, por ser uma classificação que melhor contempla e se adapta à realidade brasileira, será a classificação adotada no presente trabalho.

Quadro 3 – Classificação dos Setores da Indústria Brasileira, segundo Intensidade Tecnológica

Níveis de Intensidade Tecnológica	Indústrias
Alta	Material e Máquinas Elétricas, Eletrônica e Outro Material de Transporte
Média-Alta	Informática, Máquinas e Equipamentos, Instrumentos e Veículos Automotores
Média-Baixa	Refino e Outros, Química, Borracha e Plástico, Farmacêutica
Baixa	Alimentos, Bebidas e Fumo; têxtil, Confecção e Calçados; Madeira, Papel, Celulose, Edição e Gráfica; Minerais Não-Metálicos, Metalúrgica Básica, Produtos Metálicos, Móveis e Diversos

Fonte: Furtado e Carvalho (2005)

Além da inovação, suas formas de mensuração e o conceito de intensidade tecnológica apresentados até aqui, outro conceito de fundamental importância para este trabalho será apresentado a seguir: a internacionalização. Em seguida será abordada sua relação e impacto na inovação das firmas.

2.2 INTERNACIONALIZAÇÃO

De forma geral, a internacionalização se refere ao desenvolvimento de atividades comerciais com outros mercados fora do seu país de origem (DERESKY, 1994), isto é, quando a empresa inicia algum tipo de relacionamento com fornecedores e/ou clientes que estão localizados além das fronteiras nacionais. Já Kafouros *et al.* (2008) consideram a internacionalização como sendo a expansão para fora dos limites geográficos do país de origem da firma e que são novos para ela. Esta definição mais abrangente abarca, por exemplo, empresas que internacionalizam a sua produção em algum país sede, mas, não necessariamente, comercializam seus produtos neste país.

Também pode-se compreender a internacionalização segundo Melin (1982), que a define como o grau de envolvimento externo, que se materializa na intensidade da comercialização internacional de um bem ou serviço (inserção comercial), no investimento direto estrangeiro (inserção produtiva), na associação com uma firma estrangeira (inserção comercial-produtiva) e no fluxo de capital financeiro (DALLA COSTA e SANTOS, 2011).

Diante do exposto é coerente apresentar os fatores que motivam e levam uma empresa a se internacionalizar, os quais serão discutidos a seguir.

2.2.1 Motivação para Internacionalizar

As motivações que levam uma empresa a se internacionalizar podem ser pró-ativas, decorrentes de mudanças estratégicas iniciadas na própria empresa, ou reativas, quando resultam na resposta e na adaptação da empresa a mudanças impostas pelo ambiente externo. Os fatores motivadores pró-ativos podem ser a obtenção de vantagens lucrativas, oferta de produtos exclusivos, benefícios fiscais e economias de escala, entre outros. Como fatores reativos apontam-se as pressões competitivas, a ociosidade da capacidade produtiva, a queda nas vendas domésticas e a saturação do mercado doméstico (DERESKY, 1994). As empresas buscam recursos, mercados e tecnologia motivadas normalmente por aspectos como a expansão dos negócios e a manutenção da competitividade no mercado de origem.

Para Rocha e Christensen (2002), a internacionalização é o resultado do crescimento e desenvolvimento de uma empresa. Já Kuzaqui (1999) compreende a internacionalização como uma necessidade da empresa relacionada à profissionalização e a tomada de decisões, visando manter a firma no mercado. Keegan (2008) dá ênfase a um estímulo da economia mundial para que as firmas se internacionalizem por três motivos: (i) a oportunidade de

procura por novos mercados; (ii) a redução do resguardo de multinacionais com relação a entrada em mercados locais; (iii) e a desregulamentação e privatizações.

Na visão de Lorga (2003), a internacionalização é motivada pelos seguintes fatores: (i) explorar novas habilidades tecnológicas; (ii) apropriar-se de uma marca conhecida; (iii) buscar redução dos custos operacionais; (iv) proteger e consolidar a posição competitiva; (v) diminuição do risco.

Nesse sentido é relevante o ponto de vista de Porter (2004) quando afirma que a decisão pela internacionalização pode estar relacionada a limitações encontradas no mercado interno, uma vez que a busca pela expansão para mercados externos pode ser a alternativa para a sobrevivência ou para uma competitividade maior no mercado interno. A internacionalização ainda pode ser capaz de proporcionar maiores vantagens, seja por um diferencial no mercado, seja através da capacidade competitiva, entre outras.

A internacionalização não é um assunto recente, tanto que os estudos sobre o assunto na perspectiva estratégica foram desenvolvidos principalmente a partir da década 1970. Estes estudos deram origem a duas abordagens teóricas principais: a econômica, representada pela Teoria Eclética, e a comportamental, representada principalmente pela Escola de Uppsala.

2.2.2 Abordagens da Internacionalização

As empresas internacionalizadas podem ser analisadas e explicadas principalmente pela estratégia que decidem seguir (DALLA COSTA e SANTOS, 2011). Conforme os mesmos autores, uma empresa X, por exemplo, pode, por preferência, montar uma planta industrial em alguma nação que tenha costumes, cultura e língua semelhantes aos seus, enquanto uma empresa Y pode ter a preferência pela implantação de uma unidade industrial em um país distante com costumes, cultura e língua completamente diferentes dos seus, mas que seja atraente em termos de mercado, fato que acaba por justificar o enfrentamento dessas diferenças. Esses dois casos, portanto, representam formas distintas de encarar a internacionalização.

Para a análise e planejamento mais consistente de um processo de expansão para fronteiras além dos limites nacionais é fundamental o conhecimento de teorias que visam explicar e identificar as estratégias de internacionalização das firmas.

2.2.2.1 Abordagem Econômica

A abordagem econômica da internacionalização teve início com as teorias do comércio internacional. Essas não possuem foco direcionado para a evolução das firmas, mas lançam os fundamentos para uma explicação sobre o funcionamento do comércio entre as nações e, por consequência, expor as motivações que induzem as firmas aos negócios internacionais (VERRUCK, 2009). Tais teorias, de acordo com Krugman e Obstfeld (2005), contemplam que os países, suas empresas e indivíduos podem ser beneficiados pelas diferenças entre as nações, alcançando arranjos que condicionam cada país a direcionar esforços para produzir o que faz de melhor e, a partir daí, obter economias de escala na produção.

As pesquisas desenvolvidas dentro dessa abordagem do processo de internacionalização não estão direcionadas ao descobrimento da maneira como as firmas se internacionalizam, mas sim nos benefícios e vantagens advindos de tal processo (VERRUCK, 2009). A corrente em questão dá privilégio a abordagens macroeconômicas e pesquisas a respeito da competitividade da indústria internacional, além de preocupar-se com questões relativas à interação do crescimento da empresa com a localização de sua produção. Dessa forma, tal abordagem focaliza sua atenção em explicar como ocorre o desenvolvimento das unidades de produção em etapas mais avançadas da internacionalização (VERRUCK, 2009).

A abordagem com base em critérios econômicos prevalece soluções racionais para as questões advindas do processo de internacionalização, que seria orientado para um caminho de decisões que trouxessem a maximização dos retornos econômicos (LORGA, 2003; KAFOUROS *et al.*, 2008).

A seguir serão apresentadas perspectivas teóricas da abordagem em questão:

Quadro 4 – Perspectivas teóricas da abordagem econômica do processo de internacionalização.

Perspectiva Teórica	Características
Teoria do Poder de Mercado	A teoria afirma que as empresas ampliam de forma contínua seus <i>market shares</i> doméstico por aquisição e fusão. Essa grande concentração conduziria a firma para um maior poder de mercado e lucros maiores. A partir de certo ponto, o mercado doméstico se tornaria pequeno, pois não haveria mais possibilidade de expansão, e somente algumas empresas sairiam do mercado. Com isso, as elevadas rendas provenientes da posição de monopólio no mercado interno seriam investidas em operações internacionais, e orientadas a um processo parecido de crescente concentração da indústria no mercado internacional.
Teoria da Internalização	O foco da teoria está na eficiência operações das empresas e os custos de transação como a lógica que justifica um mercado (contratual) ou o uso de uma estrutura internalizada (hierárquica).
	A teoria considera que as empresas multinacionais possuiriam vantagens

Perspectiva Teórica	Características
Paradigma Eclético	de “propriedade” (<i>ownership</i>) como melhores recursos, e aproveitariam as vantagens de localização (<i>location</i>). Também afirma que as empresas poderiam aproveitar as vantagens da internalização (<i>internalization</i>) advindas do controle sobre suas operações internacionais, ao invés de construir parcerias com <i>players</i> estrangeiros ou licenciando seus produtos, serviços ou tecnologias. Ao manter total controle sobre suas operações, uma empresa pode ser capaz de melhor captar os retornos de seus distintos produtos ou tecnologias, ou mesmo uma melhor coordenação de seus ativos complementares.

Fonte: Baseado em Carneiro, Dib e Hemais (2005)

É possível, pela observação do Quadro 4, identificar semelhanças entre as teorias e perceber a razão de elas pertencerem a mesma perspectiva. Nesse sentido, é evidente que o elemento motriz para a internacionalização das firmas é o econômico, haja vista a busca por redução de custos, elevação dos lucros e a conquista de mercado.

O presente estudo considera elementos que pertencem às três teorias da abordagem econômica. Da teoria do poder de mercado considera a busca de mercados externos a partir do crescimento no país de origem e ganho de poder mercadológico, bem como a busca do mercado internacional como forma de reforçar a posição que já possuem através de suas vantagens competitivas. Da teoria da internalização é considerado o elemento racional e o foco no retorno econômico que aborda. Explora também a internacionalização como um processo que inicia com exportações e evolui para atividades mais complexas de envolvimento com o mercado externo. Dessa forma, visa valorizar o fato de que os recursos e capacidades desenvolvidos no mercado internacional transformem-se em competências essenciais da firma. Já da teoria do paradigma eclético considera que o aumento do comprometimento, com o mercado internacional, há ganhos ligado ao aproveitamento: (i) das competências essenciais que possui para a obtenção de vantagens frente aos concorrentes (vantagens de propriedade), (ii) de vantagens específicas como a mão-de-obra e transportes mais baratos, adaptação aos novos mercados e capacidade de explorá-los (vantagens de localização) e (iii) de vantagens advindas da redução dos custos de transação, diminuição de incertezas, aumento sobre o controle das ofertas e novas possibilidade de negócios (vantagens de internalização).

Após a apresentação da abordagem econômica para o processo de internacionalização, será apresentado a seguir uma outra abordagem: a comportamental.

2.2.2.2 Abordagem Comportamental

A abordagem comportamental da internacionalização é mais recente e teve início com as pesquisas da Escola de Uppsalla. Tais estudos trouxeram para a análise da internacionalização uma expansão para além dos aspectos econômicos, pois passa a incluir a perspectiva da Teoria do Comportamento Organizacional, que defende que o crescimento da firma está relacionado intimamente com sua capacidade de aprendizado e de adquirir conhecimento, fruto do acúmulo de experiência, como afirma Penrose, uma das precursoras dessa teoria (VERRUCK, 2009).

Tal abordagem considera as ações dos agentes frente ao desafio de internacionalizar suas atividades, ou seja, leva em conta aspectos não econômicos. Um dos fundamentos da visão comportamental pode ser inferida do estudo de Johanson e Vahlne (2009), que afirmam ser a internacionalização um processo sequencial e crescente de comprometimento de recursos no exterior. Essa dinâmica relaciona-se diretamente ao desenvolvimento de conhecimentos sobre prováveis formas de transferência ou instalação de novas operações fora dos limites da firma (DALLA COSTA e SANTOS, 2011). Nesse sentido, os autores defendem que, quanto maior for o conhecimento detido pela empresa sobre um determinado mercado, maior seria sua propensão em investir e se comprometer com determinados países. Em outras palavras, o fundamento para o processo de internacionalização seria o aumento da confiança dos agentes, fator que permitiria às firmas um comprometimento com o mercado externo (DALLA COSTA e SANTOS, 2011).

A seguir serão apresentadas perspectivas teóricas da abordagem em questão:

Quadro 5 – Perspectivas teóricas da abordagem comportamental do processo de internacionalização.

Perspectiva Teórica	Características
Modelo de Uppsala	O foco do modelo recai sobre a gradual aquisição, integração e utilização do conhecimento a respeito do mercado e operações externas (internacionais). As empresas iniciariam o processo de internacionalização em nações psicologicamente próximas do mercado doméstico e buscariam uma sequência incremental de estágios, aumentando o comprometimento de recursos em cada país.
Networks	Nessa teoria, o mercado é visualizado como redes em que as empresas construiriam posições em redes externas a seu mercado. Mesmo o comportamento sendo semelhante ao pressuposto do modelo de Uppsala, as decisões a respeito do processo de internacionalização seriam determinadas direta ou indiretamente pela inter-relação entre os agentes da rede.
Empreendedorismo Internacional	A teoria e prática dos negócios internacionais assumem que o processo de internacionalização já possui longa existência, isto é, desde a origem da firma, já existe uma busca por participar de negócios internacionais. Dessa forma, tal perspectiva busca explicar a expansão ou ingresso (<i>start-ups</i>) internacional de novas empresas desde suas origens. A ênfase está nas características e atitudes do tomador de decisão.

Fonte: Baseado em Carneiro, Dib e Hemais (2005)

É possível, pela observação do Quadro 5, identificar semelhanças entre as teorias e perceber a razão de elas pertencerem à mesma perspectiva. Nesse sentido, é evidente que o elemento motriz para a internacionalização das firmas é o comportamental, haja vista o processo de internacionalização depender das atitudes, percepções e comportamento dos tomadores de decisão, que seriam orientados pela busca da redução de risco nas decisões sobre onde e como expandir (LORGA, 2003; KAFOUROS *et. al*, 2008).

O presente estudo considera elementos que pertencem às três teorias da abordagem comportamental. Do modelo de Uppsala considera que existe uma distância psíquica entre os países e esse elemento influencia na internacionalização, fazendo com que as firmas ingressem no mercado estrangeiro com certa cautela, principalmente pelas incertezas associadas à distância psíquica. Essa distância psíquica está relacionada a certos distanciamentos que há entre as nações, entre elas está o idioma, a cultura e as próprias práticas de negócio, por exemplo. Da perspectiva teórica de redes (networks) essa dissertação explora a existência de redes de relacionamento em torno da empresa que deseja ou já está inserida no mercado internacional. Essas networks são responsáveis por influenciar a continuidade do processo de expansão no mercado estrangeiro. Já do empreendedorismo internacional é considerada a figura do empreendedor como elemento fundamental para a conquista de mercados novos.

2.2.3 Mensurando o Grau de Internacionalização

A internacionalização de uma empresa não está relacionada somente com a quantidade de mercados que a firma acessa, devem ser considerados também outros aspectos como o tamanho desses mercados e suas regiões, distância geográfica e psíquica, e número de países com que negocia, por exemplo. Nesse sentido, alguns autores (SULLIVAN, 1994, 1996; RAMASWAMY, KROECK, RENFORTH, 1996; KUO e WANG, 2005; LONCAN e NIQUE, 2010; OESTERLE, RICHTA e FISCH, 2013; SUN e LEE, 2013) vêm buscando o estabelecimento de um índice capaz de mensurar e quantificar a internacionalização: o grau de internacionalização (do inglês *degree of internationalization* - DOI).

Entende-se por grau de internacionalização o quanto a firma encontra-se em termos de crescimento e criação de valor em relação a suas operações no mercado internacional (SULLIVAN, 1994, 1996; STEWART, 1997; MACHADO, 2009), em outras palavras, representa a expansão da empresa no mercado internacional. Os mesmo autores afirmam ainda que, à medida que as atividades no exterior vão ocorrendo, o grau de

internacionalização vai se modificando pelo retorno financeiro proporcionado por essas atividades no exterior e pelo aumento do escopo geográfico.

Como afirmam Sullivan (1994, 1996), Ramaswamy, Kroeck e Renforth (1996) e Barcellos (2010), a mensuração do grau de internacionalização se tornou um tema de grande debate na literatura e muito controvertido. A validação desse construto tem sido polêmico em virtude da variedade de critérios utilizados para medi-lo e por fatores como as diferenças entre as nacionalidades onde as pesquisas são desenvolvidas e setores abordados nos estudos (BARCELLOS, 2010). Assim, não há um consenso e nem um padrão aceito da forma como o grau de internacionalização deve ser medido e avaliado (OESTERLE, RICHTA e FISCH, 2013).

Alguns autores utilizam para tal mensuração teorias comportamentalistas (REID, 1981; JOHANSON e VAHLNE, 2009), que pressupõem um processo de internacionalização com aumento progressivo de comprometimento com os mercados externos, à medida que a experiência no mercado internacional das mesmas vai aumentando (BARCELLOS, 2010). Essa vertente, então, considera aspectos evolutivos e processos de relação entre o mercado, os produtos, a demografia e as características comportamentais do progresso internacional.

Por outro lado, existem autores que fundamentam a mensuração do grau de internacionalização em aspectos econômicos (SULLIVAN, 1994, 1996; BARCELLOS, 2010; OESTERLE, RICHTA e FISCH, 2013). Nessa vertente, destaca-se a escala de Sullivan (1994, 1996) como uma das mais utilizadas na literatura e como base para os pesquisadores de negócios internacionais estabelecerem suas formas de mensuração.

Essa escala está fundamentada em três tipos de critérios e métricas: (i) estrutura, (ii) desempenho e (iii) atitude (SULLIVAN, 1994, 1996, BARCELLOS, 2010). A seguir serão apresentadas as características de cada critério:

- (i) **Estrutura:** refere-se ao diagnóstico das tarefas externas da firma (SULLIVAN, 1994, 1996; PLATCHEK, FLORIANI e BORINI, 2010). Em outras palavras, os indicadores estruturais objetivam produzir um panorama do envolvimento internacional da firma em um momento específico (SULLIVAN, 1994, 1996; BARCELLOS, 2010). Exemplos de indicadores são o número de países em que atua a empresa, o número de subsidiárias no exterior, proporção de ativos no exterior e o número de empregados no exterior (DORRENBACHER, 2000; BARCELLOS, 2010);
- (ii) **Desempenho:** mensura a atuação da firma no exterior em um tempo determinado (SULLIVAN, 1994, 1996; PLATCHEK, FLORIANI e BORINI,

2012). Em outras palavras, os indicadores de desempenho medem se há relação entre a presença da firma em um país no exterior e o sucesso ou fracasso de uma atividade da firma em um tempo determinado (SULLIVAN, 1994, 1996; DORRENBACHER, 2000; BARCELLOS, 2010) Exemplos de indicadores são o total de vendas no exterior sobre as vendas totais, o investimento em P&D (pesquisa e desenvolvimento) e o lucro operacional (DORRENBACHER, 2000; BARCELLOS, 2010; PLATCHEK, FLORIANI e BORINI, 2012);

- (iii) **Atitude:** diz respeito à experiência internacional dos gerentes (SULLIVAN, 1994, 1996; PLATCHEK, FLORIANI e BORINI, 2012). Em outras palavras, os indicadores de atitude medem como são tomadas as decisões, buscando mostrar como é o pensamento dos executivos para a realização de negócios internacionais (DORRENBACHER, 2000; BARCELLOS, 2010). Exemplo de indicador é duração de trabalhos no exterior dos gerentes, ou seja, a experiência internacional dos gestores (SULLIVAN, 1994, 1996; BARCELLOS, 2010; PLATCHEK, FLORIANI e BORINI, 2012).

O grau de internacionalização sugerido por Sullivan (1994) é composto por cinco variáveis para medir esse três atributos de internacionalização apresentados. O autor mensura estrutura, desempenho e atitude com as seguintes variáveis:

Quadro 6 – Indicadores e variáveis utilizadas por Sullivan

		Variáveis
Indicador	Estrutura	FATA: Ativos no exterior/ total de ativos OSTS: Subsidiárias no exterior/ total de subsidiárias
	Desempenho	FSTS: Vendas no exterior/ total das vendas
	Atitude	TMIE: Experiência internacional dos 'top managers' PDIO: distância psíquica das operações internacionais

Fonte: Sullivan (1994, 1996)

Considerando as cinco variáveis, o grau de internacionalização de uma empresa é calculado como mostra a fórmula a seguir:

$$\text{DOI} = \text{FSTS} + \text{FATA} + \text{OSTS} + \text{TMIE} + \text{PDIO}$$

Avaliado desta forma, o grau de internacionalização passa a ser constituído de outros elementos que não somente as vendas internacionais. Entretanto, este índice vem recebendo

críticas, como as de Ramaswamy, Kroeck e Renforth (1996). As críticas recaem na necessidade de se discutir o construto internacionalização e grau de internacionalização ex-ante, para, ex-post, se criar um índice. Mesmo assim, os estudos subsequentes a esta discussão (i.e. KAFOUROS *et al.*, 2008) continuam utilizando a variável taxa vendas no exterior com relação às vendas totais como sinônimo de grau de internacionalização.

A discussão que surge em termos de grau de internacionalização fica por conta da abrangência deste construto e da sua utilização prática em países emergentes. Esta discussão se faz necessária, pois as variáveis propostas por Sullivan (1994, 1996) pressupõem uma estrutura de empresas multinacionais, enquanto que os países emergentes possuem, em sua maioria, pequenas e médias.

A seguir será discutido o impacto da internacionalização sobre a inovação.

2.3 INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

Segundo Filipescu (2010), existem fortes argumentos na literatura internacional sugerindo que a internacionalização das empresas é capaz de proporcionar inovação. Nesse sentido, percebe-se que empresas internacionalizadas apresentam, quando comparadas às que dedicam esforços somente ao mercado doméstico, por exemplo, produtos mais diversificados que os concorrentes (HITT, HOSKISSON e KIM, 1997), maior diversificação em P&D (KOBWIN, 1991), acesso a uma gama de recursos não disponíveis no mercado local (KOTABE, 1990), contatos e parcerias diferenciadas com universidades, centros de pesquisa, fornecedores e concorrentes (SANTOS, DOZ e WILLIAMSON, 2004) e informações de um número maior de fontes (KAFOUROS *et al.*, 2008) entre outros. Tais fatores permitem que as empresas tenham suas capacidades de inovação aumentadas pelo acesso e utilização de uma gama maior de ideias e conhecimentos dos mais diversos países (KAFOUROS, 2006; KAFOUROS *et al.*, 2008).

Para Barrios, Görg e Strobl (2003) as firmas exportadoras normalmente possuem desempenho melhor que as empresas que atuam somente no mercado doméstico por fatores como: barreiras comerciais maiores ao competirem no mercado internacional, padrão de consumo diversificado e resistência à competição mais significativa do que no mercado doméstico. Em acréscimo Kafouros *et al.* (2008) afirmam que, com a internacionalização, além do enriquecimento das fontes de conhecimento, a empresa pode captar novas ideias a partir de um número diversificado de mercados e perspectivas culturais, fatores esses que oportunizam a elevação do aprendizado organizacional. Os mesmo autores defendem que a

diversificação internacional possibilita o acesso a um vasto conhecimento científico que pode ser integrado à firma que se internacionaliza, elevando, portanto, sua capacidade de inovação.

Já López e Garcia (2004) apontam que o mercado internacional tem por característica maior pressão competitiva se comparado aos mercados nacionais, ambiente que, segundo Filipescu (2010), reflete na demanda e na oferta, pois há exigências maiores por qualidade e preço baixo e acirrada competição com a concorrência local e rivais internacionais. Assim, as firmas que dedicam esforços no mercado exterior devem intensificar as buscas pela vantagem competitiva, visando enfrentar a concorrência, corresponder às expectativas dos clientes dos países em que deseja comercializar e, com isso, firmar-se e sobreviver a esses mercados (FILIPESCU, 2010), portanto, é fundamental o investimento na inovação, visto que é fator-chave para a obtenção da vantagem competitiva necessária para o sucesso internacional (HOFFMAN *et al.*, 1998).

Nesse contexto, Filipescu (2010) acrescenta que, além desses fatores, as empresas que se submetem ao mercado estrangeiro conscientizam-se do potencial de inovação decorrente desse mercado e podem assimilar esse potencial para si, visando à melhoria do posicionamento interno e externo. Também nesse sentido é relevante o ponto de vista de Salomon e Shaver (2005) quando consideram que as exportações são atividades capazes de gerar informação significativa para firmas que objetivam inovar. Os autores argumentam que isso pode dar-se pela possibilidade de acesso, por parte das empresas exportadoras, a bases de conhecimento externo que podem ser convertidas em inovações. Fatores como os mencionados acima contribuem para que a diversificação internacional possa gerar efeito positivo sobre o processo inovativo, fato que se torna particularmente verdadeiro no cenário competitivo atual, em que o crescimento da concorrência internacional nos diversos mercados tem dado atenção especial à importância da inovação como fonte para se manter ou desenvolver vantagem competitiva (FILIPESCU, 2010). De forma mais específica, conforme Hitt, Hoskisson e Kim (1997), a diversificação internacional pode vir a auxiliar as firmas na utilização de vantagens seletivas dos diversos países e a inovação, por sua vez, na superação das desvantagens potenciais locais (FILIPESCU, 2010).

Outro ponto significativo do impacto da internacionalização na inovação está na possibilidade de redução de custos relativos à própria inovação (KOTABE, SRINIVASAN, AULAKH, 2002). Isso está associado ao fato de as empresas, quanto maior for o grau de internacionalização, terem acesso a uma diversidade de mercados pelo mundo e, a partir dessa possibilidade, poderem adquirir materiais e insumos para a pesquisa e desenvolvimento pelos menores valores disponíveis (KAFOUROS *et al.*, 2008). Além disso, a redução de custos com

a inovação pode também estar associada à possibilidade, quando as empresas são internacionalizadas, de localizarem seus departamentos de P&D e outros em regiões, por exemplo, de maior produtividade, terrenos mais baratos, capital e talento científico de menores custos (KAFOUROS *et al.*, 2008).

Já para Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) a inovação depende de inúmeros elementos que abrangem desde o tipo de entrada em ambientes macro até o grau de internacionalização da empresa. Para os autores, o alto grau de internacionalização, principalmente calculado pelo número de países em que a firma opera, é fator responsável por expor as empresas a ambientes de inovação diversos e ajudar essas firmas a aprenderem com esses contextos tão diversificados. Também afirmam que as atividades de inovação são incentivadas pela competição internacional por motivos como a exposição das firmas à concorrência estrangeira e, em potencial, mais forte. Nesse sentido, as exportações incentivam as empresas à inovação, não só pela concorrência mais agressiva, mas pela aprendizagem, ressaltando que nesse cenário de comercialização em países diferentes do originário da empresa há transmissão de conhecimento, tanto em termos nacionais quanto internacionais, principalmente a partir de produtos, processos e da interação entre pessoas e instituições de pesquisa (FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013).

No que diz respeito a essas interações, responsáveis por promover a inovação na empresa em virtude da internacionalização, Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) comentam que pode ocorrer entre os clientes e os fornecedores ou empreiteiros e gerentes ou parceiros em *joint ventures* ou mesmo entre indústria e universidade (FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013).

Em adição ao pensamento Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013), Kafouros *et al.* (2008) afirmam que a capacidade de inovação de uma empresa pode ter avanços pela melhoria do processo de acumulação de conhecimento proporcionado pela internacionalização, que acaba resultando no crescimento da aprendizagem organizacional. Ainda nesse âmbito, Hitt, Hoskisson e Kim (1997) já mencionava que a internacionalização possibilita, além de enriquecer as fontes de conhecimento, a captura de ideias de uma gama maior de mercados e perspectivas culturais (KAFOUROS *et al.*, 2008). Dessa forma, as empresas que operam além das fronteiras de seu país de origem podem ter suas capacidades de inovação aumentadas pelo maior acesso a oportunidades de aprendizado (KAFOUROS *et al.*, 2008).

Nesse cenário de estudos sobre a influência da internacionalização na inovação da firma estão pesquisas como a de Kotabe (1990), precursor do estudo de tal direção de

relacionamento entre internacionalização e inovação de forma empírica, apresentando resultados que indicam melhoras na capacidade de inovação de empresas em virtude da internacionalização. Destacam-se ainda Kumar e Saqib (1996), que indicam empiricamente que as atividades de exportação das empresas impactam positivamente os gastos da mesma em P&D. Hitt, Hoskisson e Kim (1997) evidenciaram a reação positiva entre a expansão internacional e a inovação tecnológica. Buesa e Moletto (1993) afirmaram que a atividade internacional das firmas é, entre outros, um dos determinantes principais da inovação regular em uma empresa. Zahra, Ireland e Hitt (2000) apresentaram os efeitos e a forte relação da internacionalização sobre o aprendizado tecnológico. Ietto-Gillies (2005) destacaram uma relação positiva entre a multinacionalidade e as atividades de inovação que se justifica pelo fato de as multinacionais operarem em diferentes países. Sadowski e Sadowski-Rasters (2006) mostraram que as filiais estrangeiras que fazem parte de um rede que transfere conhecimento entre as empresas associadas são mais inovadoras. Kafouros *et al.* (2008) afirmaram que a internacionalização é fator que gera inovação pelo acesso à diversidade internacional e a novos conhecimentos. Por fim, Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) sugerem que as exportações aumentam o âmbito da aprendizagem e da necessidade de inovar.

Porém, essa direção de relacionamento entre internacionalização e inovação não tem sido explorada empiricamente de forma significativa, havendo, portanto, poucos estudos orientados para essa perspectiva (FILIPESCU, 2010). Com a percepção da existência de argumentos a respeito da influência da internacionalização sobre a inovação, realizou-se um levantamento na base de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) sobre estudos relativos a essa direção do relacionamento entre internacionalização e inovação. Para a busca foram utilizadas as seguintes terminologias: *internationalization* e *innovation* em junho de 2014. Foram então analisados os trabalhos publicados nos últimos dez anos (de 2003 a 2013). Os trabalhos encontrados que satisfazem essas restrições estão apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 – Estudos sobre o impacto da internacionalização sobre a inovação no período de 2003 a 2013

Autor(es)	Síntese dos estudos
Frenz, Girardone e Ietto-Gillies (2005)	O estudo analisa a relação entre multinacionalidade e inovação e a mudança para uma perspectiva mais descentralizada e integrativa, em que a capacidade de inovação é influenciada pelas redes internas e externas. Foram utilizados dados da <i>Community Innovation Survey</i> para o setor de serviços financeiros do Reino Unido. Os resultados apontam para uma relação positiva entre a multinacionalidade e as atividades de inovação que se justifica pelo fato de as multinacionais operarem em diferentes países. A relevância da multinacionalidade parece ser mais alta quanto maior o grau de internacionalização da companhia de que a empresa faz parte.

Salomon e Sharer (2005)	O estudo avalia se há benefícios, em termos de inovação, em virtude de as empresas serem exportadoras. A pesquisa é justificada pelo fato de os exportadores terem acesso a diversos insumos e conhecimentos não disponíveis no mercado nacional e que o aprendizado pode estimular a inovação. Foram examinados dados de empresas espanholas com relação à inovações de produtos e pedidos de patentes no período de 1990 a 1997. Os resultados apontam que a exportação está associada à inovação.
Sadowski e Sadowski-Rasters (2006)	A pesquisa analisa as contribuições de filiais estrangeiras e empresas nacionais para o desempenho inovador na Holanda, mostrando que a propriedade estrangeira é um fator importante para explicar diferenças entre as firmas em termos de inovação. Os resultados do estudo indicam que as filiais estrangeiras são mais inovadoras. Porém, ao se comparar com a população de empresas inovadoras há heterogeneidade entre subsidiárias no exterior, isto é, não são mais propensas a inovar se não utilizar a transferência de conhecimento de uma empresa associada. Dessa forma, mostra a relação positiva entre a internacionalização e inovação.
Frenz e Ietto-Gillies (2007)	O estudo utiliza dados sobre empresas do Reino Unido para avaliar se a multinacionalidade afeta a propensão à inovação. A inovação foi medida pelos seguintes indicadores: resultados da inovação; insumos da inovação; resultados da inovação (pedidos de patentes); inovação continuidade/sustentabilidade. O último elemento de inovação é considerada a capacidade da empresa para manter a inovação durante um longo período. A hipótese principal da pesquisa afirma que a multinacionalidade afeta a propensão para inovar. Também foram testadas três sub-hipóteses relacionadas às características de multinacionalidade. Especificamente: a pertença a um grupo versus ser independente; grau de multinacionalidade; sendo parte de um estrangeiro contra multinacional doméstica. Os resultados apontam que as empresa multinacional são mais propensas a inovar e a envolverem-se em atividades inovativas.
Kafouros <i>et al.</i> (2008)	O estudo testa empiricamente a hipótese de que as empresas precisam ter um determinado grau de internacionalização (DOI) para capturar com sucesso os frutos da inovação. Para isso utilizou uma amostra de empresas do Reino Unido com diferentes graus de internacionalização e um horizonte de 14 anos. Esse estudo forneceu evidências de que o DOI gera impacto sobre as inovações nas empresas, além de confirmar a hipótese testada. Dessa forma os autores afirmam que a internacionalização é fator para a exploração da inovação pela firma, pois a diversidade internacional possibilita a ela acesso a novos conhecimentos, o que pode resultar no aumento da sua capacidade inovativa.
Frenz e Ietto-Gillies, (2009)	A pesquisa considera duas categorias principais de fontes de conhecimento e seu impacto na capacidade de inovação das empresas: a geração de P&D através da compra de recursos, colaboração externa objetivando a inovação; e as próprias fontes internas. A pesquisa foi realizada com dados de empresas do Reino Unido. Os resultados sugerem que há impacto das variáveis analisadas na inovação, tendo dimensões internacionais de muita relevância sobre o aumento do potencial inovador das empresas
Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2011)	O estudo analisa a relação entre internacionalização e desempenho inovador com base em dados de 32 países europeus. As contribuições do trabalho são: (a) uma exploração em profundidade de correlações empíricas entre inovação e internacionalização; e (b) o uso de argumentos teóricos sobre as razões das correlações existirem. Os resultados apontam para uma relação causal entre internacionalização e inovação não sendo, portanto, uma relação espúria.
Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013)	O estudo analisou o impacto da internacionalização na capacidade de inovação de 42 países. O desempenho da inovação foi medido pelo número de patentes enquanto a internacionalização pelo investimento estrangeiro direto, exportações e importações e número de empresas-mãe. Foram estimados dois modelos lineares, um baseado em dados agrupados e um em dados de painel. A pesquisa revelou que há impacto positivo da internacionalização sobre o desempenho inovador dos países. As análises sugerem que as exportações aumentam o âmbito da aprendizagem e da necessidade de inovar, além de evidências de relação negativa entre o patenteamento e o investimento estrangeiro direto, bem como as importações.

Fonte: Elaboração própria

A partir da análise do Quadro 7, é possível perceber que a concentração das pesquisas sobre a influência da internacionalização na inovação, nos últimos dez anos, está focada em países como Reino Unido, Espanha e Holanda, sendo que somente teve uma expansão para outros países europeus em 2011, com o trabalho de Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies e para

países com outras realidade econômica, incluindo as economias emergentes, somente em 2013, em um outro trabalho dos mesmo autores.

Todos os trabalhos encontrados apresentam evidências de que a internacionalização das empresas está associada à inovação. No trabalho de Frenz, Girardone e Ietto-Gillies (2005), orientado a multinacionais do Reino Unido, os autores afirmam que, quanto maior o grau de multinacionalidade da firma, maior a propensão para inovar, ou seja, para os autores, operar em diferentes ambientes nacionais contribui para o desenvolvimento e propagação da inovação. Afirmam, ainda, que o impacto sobre a inovação será maior quanto mais relacionada a ambientes inovadores diversos estiver a empresa, o que fortalece a influência da internacionalização na inovação, visto que as multinacionais possuem relação direta com a empresa estrangeira ou grupo de firmas que a gerenciam (FRENZ, GIRARDONE e IETTO-GILLIES, 2005).

Ainda em pesquisas realizadas no Reino Unido, Frenz e Ietto-Gillies (2007) apontam que as empresas multinacionais são mais propensas a inovar e a envolverem-se em atividades inovativas. Kafouros *et al.* (2008) apresentam em seus resultados que a internacionalização é fator para a exploração da inovação pela firma, pois a diversidade internacional possibilita a ela acesso a novos conhecimentos, o que pode resultar no aumento da sua capacidade inovativa. Por fim, Frenz e Ietto-Gillies, (2009) sugerem que a internacionalização é dimensão relevante para a firma, visto que a interação das fontes internas e externas de geração de conhecimento aumentam o potencial inovador das empresas

Em consonância, na pesquisa de Salomon e Sharer (2005), que avaliou empresas espanholas, há argumentos de que o acesso estratégico a bases de conhecimento externo propicia o aumento da inovação pelas exportações. Para os autores esse retorno em inovação, motivado pela transferência de conhecimento, atinge dois âmbitos: o aumento de inovações em produtos e no desenvolvimento de patentes. Dessa forma sugerem que as exportações são mais do que somente atividades que possibilitam aumentar o alcance do mercado da firma, compreendem uma atividade que permite a geração de informações úteis para a empresa inovar. Assim, para Salomon e Sharer (2005), as exportações podem ser consideradas como uma ação estratégica que melhora a posição competitiva de uma empresa, inclusive no mercado doméstico, visto que pode utilizar o conhecimento adquirido no exterior para a inovação.

Na mesma linha de pensamento, Sadowski e Sadowski-Rasters (2006), ao estudarem empresas holandesas, apresentam resultados demonstrando que as filiais estrangeiras são mais inovadoras, quando comparadas às firmas nacionais na Holanda. Argumentam que isso ocorre

em virtude da transferência de conhecimento externo das empresas associadas e também pelo esforço tecnológico local, elementos vitais, segundo os autores, para que uma empresa seja inovadora.

Os últimos dois estudos encontrados (FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2011 e FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013) apresentam uma análise em vários países conjuntamente. A pesquisa de Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2011) analisa a relação entre internacionalização e desempenho inovador com base em dados de 32 países europeus. Esses autores apresentam resultados que apontam a existência de uma direção de causalidade entre internacionalização e inovação mostrando a importância de expandir os mercados além das fronteiras nacionais para que a inovação seja possível.

Já a pesquisa de Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013), além de apresentar dados de vários países no mesmo estudo, faz referência a países não europeus e que antes não apresentavam estudos relativos a essa direção de relacionamento entre internacionalização e inovação. Os autores analisaram dados de 42 nações, de todos os continentes, incluindo o Brasil. Os dados utilizados foram, entre outros, patentes para inovação e investimentos diretos no exterior para internacionalização. As análises foram realizadas primeiramente para todos os países em conjunto, confirmando a hipótese de que os investimentos diretos no exterior e as exportações impactam fortemente as atividades de patenteamento. Já quando os países foram separados em dois grupos conforme a renda per capita os resultados não apresentaram muita significância. Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) apresentam como limitação do trabalho a forma de mensuração tanto da variável dependente (inovação) quanto da independente (internacionalização) sugerindo que novas formas para mensurá-las poderiam gerar dados mais relevantes.

Com essa análise dos trabalhos encontrados é possível perceber alguns aspectos que corroboram com os objetivos do presente estudo:

- a) *Número de trabalho*: é evidente que o impacto do grau de internacionalização na inovação das empresas, embora haja fortes argumentos e indícios da existência dessa direção de relacionamento entre grau de internacionalização e inovação (SADOWSKI e SADOWSKI-RASTERS, 2006; KAFOUROS *et al.*, 2008; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013), não tem sido explorado empiricamente de forma significativa (FILIPESCU, 2010). Isso pode ser percebido pelo número de trabalhos encontrados que abordam essa temática.

- b) *Perfil dos países alvos de estudo*: pelos trabalhos encontrados e analisados, é perceptível a grande concentração dos estudos em países desenvolvidos. O único que trata de países desenvolvidos e emergentes (FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013) não faz distinção entre as diferentes realidades. Nesse sentido, como afirmam Mais *et al.* (2010), a revisão da literatura internacional apresenta carência de pesquisas similares às realizadas em países desenvolvidos para economias emergentes, principalmente pelos registros nesses países, nos últimos anos, forte tendência à abertura da economia e aumento da internacionalização das atividades das empresas (MAIS *et al.*, 2010).
- c) *Ausência de estudos nacionais aprofundados*: embora Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) abordem o Brasil nas análises, não há maior aprofundamento sobre a situação nacional relativa à dinâmica do impacto do grau de internacionalização na inovação das empresas, fator que mostra a necessidade de estudos mais aprofundados sobre essa relação em empresas nacionais. Assim, conforme Mais *et al.* (2010), faltam estudos que avaliem o caso de firmas de países emergente e de dimensões territoriais grandes, como o Brasil, que apresentam aumento da maturação da competitividade internacional de suas empresas (MAIS *et al.*, 2010).

Dessa maneira, é possível identificar que há indícios significativos de que a expansão internacional das empresas pode influenciar positivamente seus processos de inovação. Conforme Filipescu (2010), tal fato é particularmente verdadeiro pelo aumento da concorrência em termos globais dar mais importância à inovação como fonte de desenvolvimento e forma de manter vantagem competitiva sustentável. Porém, caracteriza-se como uma temática pouco abordada na literatura internacional, carecendo de estudos, principalmente para países emergentes como o Brasil.

Como observado no Quadro 7, os estudos voltados ao impacto da internacionalização nas inovações concentram-se em analisar países desenvolvidos, não abordando as peculiaridades das economias emergentes, que não possuem o mesmo acesso a recursos financeiros, tecnológicos e capacidades gerenciais. Há, portanto, carência de pesquisas, principalmente pela forte tendência à abertura econômica e aumento da internacionalização das economias emergentes (VARTANIAN, CASSANO e CARO, 2013), além do surgimento de empresas atuantes como protagonistas internacionais, competindo com sucesso frente a países desenvolvidos (KHANNA e PALEPU, 2006).

3 MODELO ADOTADO E HIPÓTESES DE PESQUISA

Esta seção está estruturada em duas partes. A primeira refere-se ao modelo adotado para análise da influência da intensidade tecnológica no impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas, à apresentação das variáveis envolvidas, ao debate sobre a influência do grau de internacionalização na inovação e à moderação da intensidade tecnológica na relação. A segunda apresenta as hipóteses de pesquisa levantadas neste estudo.

3.1 MODELO ANALÍTICO ADOTADO

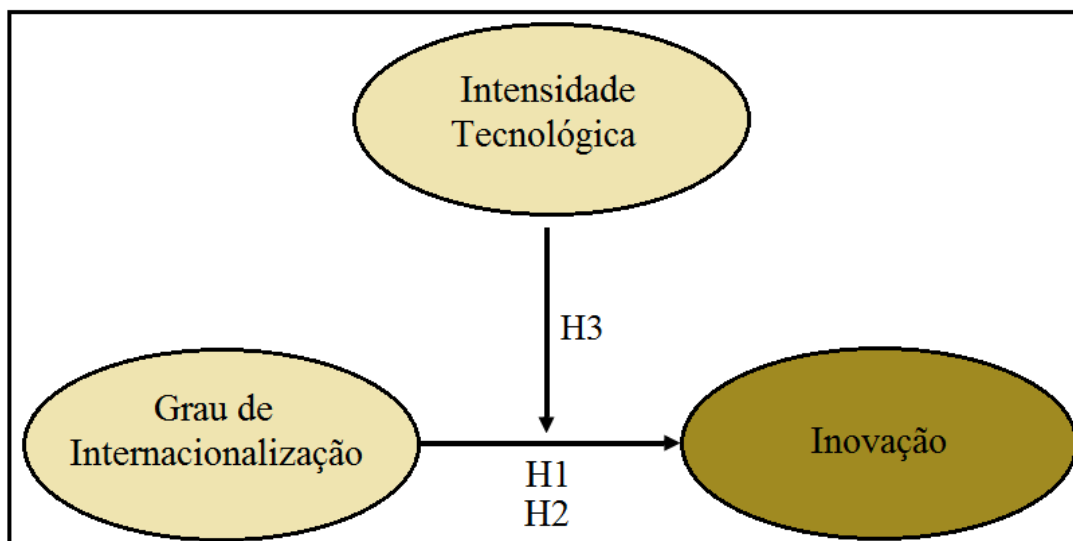
Para que um conceito teórico seja explorado empiricamente, é necessário que o pesquisador traduza a assertiva genérica de um certo conceito em uma relação real, fundamentada em variáveis e fenômenos que são observáveis e plausíveis de mensuração, isto é, elaborar, construir, um construto e, em seguida, operacionalizá-lo (ABBAGNANO, 1970; SELLTIZ *et al.*, 1987; MARTINS, 2005).

Um construto é, portanto, a operacionalização de abstrações consideradas pelos cientistas sociais em suas teorias, podendo ser compreendido como a representação empírica de um conceito e também o embrião para o desenvolvimento de um modelo analítico (ABBAGNANO, 1970; SELLTIZ *et al.*, 1987; MARTINS, 2005).

Com base nessa conceituação, o modelo analítico desta pesquisa, esquematizado na Figura 1, considera três construtos: o grau de internacionalização (como variável independente), a inovação (como variável dependente) e a intensidade tecnológica (como variável moderadora).

Neste estudo, entende-se por variáveis independentes aquelas que afetam ou explicam outras variáveis, isto é, são a causa, produto ou ainda o fator contribuinte de outra variável. Já as variáveis dependentes são aquelas que são afetadas ou explicadas por variáveis independentes (RICHARDSON, 1999; MBENGUE e VANDANGEON-DERUMEZ, 2003). Por fim, variáveis moderadoras são entendidas como aquelas que afetam a força do relacionamento entre as variáveis independente e dependente (BARON e KENNY, 1986; VIEIRA, 2009).

Figura 1 – Modelo analítico da pesquisa



Fonte: Elaboração própria

3.1.1 Variável Independente: Grau de Internacionalização

O primeiro elemento refere-se ao *grau de internacionalização*. A internacionalização de uma empresa não está relacionada somente com a quantidade de mercados que a firma acessa, devem ser considerados também outros aspectos como o tamanho desses mercados e suas regiões, distância geográfica e psíquica, e número de países com que negocia, por exemplo. Nesse sentido, alguns autores (SULLIVAN, 1994, 1996; RAMASWAMY, KROECK, RENFORTH, 1996; KUO e WANG, 2005; LONCAN e NIQUE, 2010; OESTERLE, RICHTA e FISCH, 2013; SUN e LEE, 2013) vêm buscando o estabelecimento de um índice capaz de mensurar e quantificar a internacionalização: o grau de internacionalização (do inglês *degree of internationalization* - DOI).

Entende-se por grau de internacionalização o quanto a firma encontra-se em termos de crescimento e criação de valor em relação a suas operações no mercado internacional (SULLIVAN, 1994, 1996; STEWART, 1997; MACHADO, 2009), em outras palavras, representa a expansão da empresa no mercado internacional. Os mesmos autores afirmam ainda que, à medida que as atividades no exterior vão ocorrendo, o grau de internacionalização vai se modificando pelo retorno financeiro proporcionado por essas atividades no exterior e pelo aumento do escopo geográfico.

Autores como Sullivan (1994, 1996), Barcellos (2010) e Oesterle, Richta e Fisch (2013) fundamentam a mensuração do DOI em aspectos econômicos. Nessa vertente destaca-

se a escala de Sullivan (1994, 1996) como uma das mais utilizadas na literatura e como base para os pesquisadores de negócios internacionais estabelecerem suas formas de mensuração. Essa escala está fundamentada em três tipos de critérios e métricas: (i) estrutura, (ii) desempenho e (iii) atitude (SULLIVAN, 1994, 1996, BARCELLOS, 2010). A seguir serão apresentadas as características de cada critério:

- (i) **Estrutura:** objetivam produzir um panorama do envolvimento internacional da firma em um momento específico (SULLIVAN, 1994, 1996; BARCELLOS, 2010);
- (ii) **Desempenho:** objetivam mensurar a relação entre a presença da firma em um país no exterior e o sucesso ou fracasso de uma atividade da firma em um tempo determinado (SULLIVAN, 1994, 1996; DORRENBACHER, 2000; BARCELLOS, 2010);
- (iii) **Atitude:** objetivam mensurar como são tomadas as decisões, buscando mostrar como é o pensamento dos executivos para a realização de negócios internacionais (DORRENBACHER, 2000; BARCELLOS, 2010).

3.1.2 Variável Dependente: Inovação

Como segundo construto do modelo adotado nessa dissertação está a inovação. Seu conceito atual tem forte influência de Schumpeter (1988). Esse autor trouxe uma diferenciação entre os termos “invenção” e “inovação”. Enquanto o primeiro refere-se a criar algo novo, o segundo está relacionado ao processo de criação de algo que seja aceito no mercado, isto é, a invenção e a comercialização (HOCH, 2011). O que diferencia a invenção da inovação é, portanto, a aceitabilidade pelos clientes (HOCH, 2011). Assim, o conceito de inovação pode ser compreendido, conforme afirmam Rosenfeld e Servo (1991), como:

$$\text{Inovação} = \text{Concepção} + \text{Invenção} + \text{Exploração Comercial}$$

Em termos de retornos, a inovação pode ser fonte de redução de custos, de ganhos em qualidade e produtividade, possibilita a monopolização de mercado temporariamente e permite obter lucros extraordinários (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008, HOCH, 2011). Nesse contexto, torna-se importante a mensuração da inovação nas empresas. Para a OCDE (2002), avaliar a inovação e identificar características das firmas e fatores internos que

influenciam a inovação são pré-requisitos para que haja o desenvolvimento e análise de políticas que visem ao incentivo à inovação (ZEN, 2007).

Assim, na década de 1960, a OCDE desenvolveu um conjunto de indicadores objetivando avaliar a atividade inovativa de seus países-membros, o que deu origem ao chamado Manual Frascati (OCDE, 2002). Esses indicadores de inovação, segundo a OCDE (2002) e Furtado e Queiroz (2005), podem ser subdivididos em três grupos: os que se referem aos esforços para inovar (também chamados de indicadores de *inputs* ou de insumos), de *outputs* (também chamados de indicadores de produto) e os de desempenho da inovação (OCDE, 2002; FURTADO e QUEIROZ, 2005; RASERA e CHEROBIM, 2012; ZIVIANI e FERREIRA, 2013).

Os indicadores de esforço inovativo, também chamados de indicadores de *inputs*, ou ainda indicadores insumos (FURTADO e QUEIROZ, 2005), estão relacionados aos esforços despendidos pelas firmas em pesquisa e desenvolvimento. Destacam-se como indicadores de insumos (OCDE, 2002; YAM *et al.*, 2004; FURTADO; QUEIROZ, 2007; RASERA e CHEROBIM, 2012): intensidade tecnológica ou de pesquisa e desenvolvimento (razão entre os gastos com P&D e as vendas ou valor adicional); recursos humanos destinados à pesquisa e desenvolvimento (cientistas e engenheiros, técnicos e pessoal de apoio e também o tempo dedicado pelas pessoas à P&D); parcerias com universidades, centros de pesquisas ou organizações inovadoras; investimentos de capital em pesquisa e desenvolvimento; contratação de serviços de tecnologia ou de aquisição tecnológica; espaço destinado a laboratórios de pesquisas.

Os indicadores de *outputs* estão relacionados ao desenvolvimento de uma invenção, isto é, conhecer se o que foi criado consiste em algo novo. Destacam-se como indicadores de *outputs* (OCDE, 2002; HAGEDOORN e CLOODT, 2003; YAM *et al.*, 2004; CGEE e ANPEI, 2009; RASERA e CHEROBIM, 2012): número de patentes depositadas ou registradas; número de projetos finalizados (aqui estão inclusos produtos lançados para o mercado ou para a empresa como processos novos); faturamento advindo de novos produtos lançados no mercado (esse indicador está relacionado ao impacto econômico das inovações com relação as vendas totais da firma e refere-se à inovações de produtos); economia de custos obtidos com as inovações (geralmente são observados nos processos internos das empresas).

Já desempenho inovativo, conforme Freeman e Soete (1997), pode ser compreendido como a resposta do mercado conquistada pela empresa com os resultados do seu esforço inovativo. Nesse caso o esforço e os produtos estão relacionados às invenções desenvolvidas, enquanto que o desempenho inovativo com a transformação dessa invenção em inovação.

Como indicadores de desempenho inovativo destacam-se (MEEUS e OERLEMANS, 2000; CALOGHIROU, KASTELLI e TSAKANIKAS, 2004; FRENZ e IETTO-GILLES, 2009; KIRNER, KINKEL e JAEGER, 2009): desempenho de vendas – percentagem de vendas de novos produtos e melhorias; vendas de novos produtos por funcionários; inovação de produto - nível de novidade, uso de tecnologia mais recente, velocidade de desenvolvimento de produtos, número de novos produtos e novos operadores iniciais; inovação de processo – competitividade tecnológica, velocidade de adoção da tecnologia mais recente, novidade da tecnologia utilizada e taxa de mudanças na tecnologia;

3.1.3 Influência da Internacionalização na Inovação

Segundo Filipescu (2010), existem fortes argumentos na literatura internacional sugerindo que a internacionalização das empresas é capaz de proporcionar inovação. Nesse sentido, percebe-se que empresas internacionalizadas apresentam, quando comparadas às que dedicam esforços somente ao mercado doméstico, por exemplo, produtos mais diversificados que o concorrentes (HIIT, HOSKISSON, R e KIM, 1997), maior diversificação em P&D (KOBRIIN, 1991), acesso a uma gama de recursos não disponíveis no mercado local (KOTABE, 1990), contatos e parcerias diferenciadas com universidades, centros de pesquisa, fornecedores e concorrentes (SANTOS, DOZ e WILLIAMSON, 2004) e informações de um número maior de fontes (KAFOUROS *et al.*, 2008) entre outros. Tais fatores permitem que as empresas tenham suas capacidades de inovação aumentadas pelo acesso e utilização de uma gama maior de ideias e conhecimentos dos mais diversos países (KAFOUROS, 2006; KAFOUROS *et al.*, 2008).

Nesse cenário de estudos sobre a influência da internacionalização na inovação da firma estão pesquisas como a de Kotabe (1990), precursor do estudo de tal direção de relacionamento entre internacionalização e inovação de forma empírica, apresentando resultados que indicam melhoras na capacidade de inovação de empresas em virtude da internacionalização; Kumar e Saqib (1996) mostrando empiricamente que as atividades de exportação das empresas impactam positivamente os gastos da mesma em P&D; Hitt, Hoskisson e Kim (1997) evidenciando a reação positiva entre a expansão internacional e a inovação tecnologia; Buesa e Moletto (1993) afirmando que a atividade internacional das firmas é, entre outros, um dos determinantes principais da inovação regular em uma empresa; Zahra, Ireland e Hitt (2000) apresentando os efeitos e a forte relação da internacionalização sobre o aprendizado tecnológico; Frenz, Girardone e Ietto-Gillies (2005) apontando para uma

relação positiva entre a multinacionalidade e as atividades de inovação que se justifica pelo fato de as multinacionais operarem em diferentes países; Sadowski e Sadowski-Rasters (2006) mostrando que as filiais estrangeiras que fazem parte de um rede que transfere conhecimento entre as empresas associadas são mais inovadoras; Kafouros *et al.* (2008) afirmando que a internacionalização é fator que gera inovação pelo acesso à diversidade internacional e a novos conhecimentos; Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) sugerindo que as exportações aumentam o âmbito da aprendizagem e da necessidade de inovar.

Porém, essa direção de relacionamento entre internacionalização e inovação não tem sido explorada empiricamente de forma significativa, havendo, portanto, poucos estudos orientados para essa perspectiva (FILIPESCU, 2010).

3.1.4 Intensidade Tecnológica e sua Moderação na Relação Entre Grau de Internacionalização e Inovação.

Como terceiro construto do modelo adotado na pesquisa está a intensidade tecnológica. A partir dos indicadores de inovação, principalmente envolvendo investimentos em pesquisa e desenvolvimento, a OCDE apresentou uma classificação para intensidade tecnológica.

Palda (1986) define *intensidade tecnológica* como o grau em que o esforço de pesquisa científica ajuda no aumento da produtividade e, por consequência, aumenta a receita da mesma. Assim, a intensidade tecnológica pode ser medida como a razão entre P&D e receita da firma, e não somente a relação capital-trabalho debatida anteriormente (ZAWISLAK, FRACASSO e TELLO-GAMARRA, 2013). Nesse sentido, quanto maior for o investimento em P&D maior será a intensidade tecnológica da firma e, conseqüentemente, sua receita.

A OCDE sugere uma classificação das firmas segundo a intensidade tecnológica. Essa classificação é fundamentada na produção e no uso de tecnologia, para isso considera indicadores como: a razão dos gastos em P&D pelo valor adicionado e pela produção e também a razão dos gastos em P&D mais tecnologia (bens de capital e bens intermediários) pela produção (OCDE, 2005). Essa tipologia permite a classificação das empresas em quatro níveis de intensidade tecnológica como esquematizado no Quadro 8.

Quadro 8 – Indústrias de manufatura classificadas de acordo com suas intensidades tecnológicas com base nos doze países membros da OCDE

Níveis de Intensidade Tecnológica	Indústrias
Alta	Aeroespacial, computadores, equipamentos de escritório, farmacêutica, eletrônicos e telecomunicações.
Média-Alta	Instrumentos científicos, veículos automotores, máquinas elétricas, química, outros equipamentos de transporte e máquinas e equipamentos.
Média-Baixa	Produtos de borracha e plástico embarcações, outras indústrias transformadoras, metais não-ferrosos, produtos minerais não-metálicos, produtos metálicos, refino de petróleo, metais não ferrosos.
Baixa	Papéis para impressão, têxtil e roupa, alimentos, bebidas e tabaco madeiras e móveis

Fonte: OCDE (2005)

Em contrapartida, essa classificação da OCDE contempla a realidade observada em países desenvolvidos quanto aos gastos em P&D. Esse fato não permite uma generalização para países como o Brasil, que realiza menos esforços tecnológicos, o que torna tal classificação pouco significativa para países em desenvolvimento (FURTADO E CARVALHO, 2005). Assim, a partir de uma comparação de dados relativos a dispêndios e recursos humanos brasileiros, Furtado e Carvalho (2005) propuseram uma classificação setorial para a indústria brasileira que, segundo os autores, melhor representa a realidade nacional que será utilizada nessa pesquisa e pode ser visualizada no Quadro 9.

Quadro 9 – Classificação dos Setores da Indústria Brasileira, segundo Intensidade Tecnológica

Níveis de Intensidade Tecnológica	Indústrias
Alta	Material e Máquinas Elétricas, Eletrônica e Outro Material de Transporte
Média-Alta	Informática, Máquinas e Equipamentos, Instrumentos e Veículos Automotores
Média-Baixa	Refino e Outros, Química, Borracha e Plástico, Farmacêutica
Baixa	Alimentos, Bebidas e Fumo; têxtil, Confecção e Calçados; Madeira, Papel, Celulose, Edição e Gráfica; Minerais Não-Metálicos, Metalúrgica Básica, Produtos Metálicos, Móveis e Diversos

Fonte: Furtado e Carvalho (2005)

Segundo Olaverri, Kintana e Alonso (2004), as indústrias de baixa intensidade tecnológica podem ser caracterizadas pela padronização e estabilidade de suas tecnologias. Por essa razão, as mudanças existentes são de âmbito incremental (OLAVERRI, KINTANA e ALONSO, 2004), porém, como qualquer outro setor, também pode possuir capacidade inovativa (ZAWISLAK *et al.*, 2013). Por outro lado, como afirmam Zawislak, Fracasso e Tello-Gamarra (2013), as empresas de alta intensidade tecnológica caracterizam-se por serem inovadoras. O ambiente de alta tecnologia, conforme Olaverri, Kintana e Alonso (2004),

possui notáveis índices de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, inovação e mudanças tecnológicas.

Para o caso brasileiro não é diferente, segundo Pereira e Dathein (2012), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identifica que há maior propensão a processo inovativo nas empresas cujo conteúdo tecnológico é maior. Assim, é possível inferir que há indício na literatura de que a inovação, nas empresas nacionais e internacionais, está presente em empresas de todas as intensidades tecnológicas, porém, conforme a própria classificação indica, há diferentes níveis de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e registro de patentes conforme a intensidade tecnológica da firma.

Da mesma forma, a relação entre intensidade tecnológica e o grau de internacionalização pode ser analisado. Porém, os indícios presentes na literatura para o caso brasileiro apontam para a redução das exportações com o aumento da intensidade tecnológica (DE NEGRI 2005; MDIC, 2008; GALETTI, 2010; MOREIRA E HERREROS, 2012; KANNEBLEY JÚNIOR, 2014). Isso ocorre, conforme os autores, pelo perfil do país, pois as exportações brasileiras são compostas em maior quantidade por produtos de menor intensidade tecnológica, com valor unitário e valor agregado menor, fato justificado pela escassa mão-de-obra qualificada (DE NEGRI 2005; MDIC, 2008). Outros elementos associados a essa realidade brasileira é a redução do número de países em que se comercializa e o aumento do risco de abandono das atividades internacionais com o aumento da intensidade tecnológica das empresas nacionais, sendo, portanto, a intensidade tecnológica caracterizada por ser fator que determina a sobrevivência das empresas brasileiras no mercado externo (GALETTI, 2010; MOREIRA E HERREROS, 2012; KANNEBLEY JÚNIOR, 2014).

Assim, o grau de internacionalização pode trazer necessidades e impactos em termos inovativos distintos para as empresas em virtude do dinamismo e complexidade que a intensidade tecnológica apresenta. Por essa razão a intensidade tecnológica será incorporada à análise dessa dissertação como variável moderadora.

3.2 HIPÓTESES DE PESQUISA

Segundo Filipescu (2010), há fortes argumentos sugerindo que o incremento das atividades internacionais leva à inovação. Com a internacionalização, para Kafouros *et al.* (2008), além do enriquecimento das fontes de conhecimento, a empresa pode captar novas ideias a partir de um número diversificado de mercados e perspectivas culturais, fatores esses

que oportunizam a elevação do aprendizado organizacional. Os mesmo autores defendem que a diversificação internacional possibilita o acesso a um vasto conhecimento científico que pode ser integrado à firma que se internacionaliza, elevando, portanto, sua capacidade de inovação.

Nesse sentido, autores como Kotabe (1990), Kobrin (1991), Filipescu, (2010), Frenz e Ietto-Gillies (2007, 2009) Kafouros *et al.* (2008), Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) defendem que a internacionalização possibilita acesso a recursos que podem promover a inovação nas empresas, fator esse que, segundo estudiosos do desenvolvimento econômico, seguidores de Schumpeter (1988), impacta de forma positiva no desenvolvimento da firma.

Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) realizaram uma pesquisa sobre o impacto da internacionalização na inovação que, além de apresentar dados de vários países no mesmo estudo, faz referência a países não europeus e que antes não apresentavam estudos relativos a essa direção de relacionamento entre internacionalização e inovação. Os autores analisaram dados de 42 nações, de todos os continentes, incluindo o Brasil. Os dados utilizados foram, entre outros, patentes para inovação e investimentos diretos no exterior para internacionalização. As análises confirmaram a hipótese de que os investimentos diretos no exterior e as exportações impactam fortemente as atividades de patenteamento.

O estudo de Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013), além dos demais estudos já mencionados nesta pesquisa, apresentam indícios de que a internacionalização impacta as inovações nas firmas também no Brasil. Além disso os autores apresentam, como limitações do estudo, a forma de mensuração tanto da variável dependente (inovação) quanto da independente (internacionalização) sugerindo que novas formas para mensurá-las poderiam gerar dados mais relevantes.

Essa lógica leva ao primeiro conjunto de hipóteses desta pesquisa:

H1: Empresas gaúchas com grau de internacionalização são inovadoras.

H2: O aumento do Grau de Internacionalização gera mais inovação na empresa.

Segundo Olaverri, Kintana e Alonso (2004), as indústrias de baixa intensidade tecnológica podem ser caracterizadas pela padronização e estabilidade de suas tecnologias. Por essa razão, as mudanças existentes são de âmbito incremental (OLAVERRI, KINTANA e ALONSO, 2004), porém, como qualquer outro setor, também possui capacidade inovativa (ZAWISLAK *et al.*, 2013). Por outro lado, como afirmam Zawislak, Fracasso e Tello-Gamarra (2013), as empresas de alta intensidade tecnológica caracterizam-se por serem

inovadoras. O ambiente de alta tecnologia, conforme Olaverri, Kintana e Alonso (2004), possui notáveis índices de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, inovação e mudanças tecnológicas.

Para o caso brasileiro não é diferente, segundo Pereira e Dathein (2012), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identifica que há maior propensão a processo inovativo nas empresas cujo conteúdo tecnológico é maior. Assim, é possível inferir que há indício na literatura de que a inovação, nas empresas nacionais e internacionais, está presente em empresas de todas as intensidades tecnológicas, porém, conforme a própria classificação indica, há diferentes níveis de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e registro de patentes conforme a intensidade tecnológica da firma.

Da mesma forma, a relação entre intensidade tecnológica e o grau de internacionalização pode ser analisado. Porém, os indícios presentes na literatura para o caso brasileiro apontam para a redução das exportações com o aumento da intensidade tecnológica (DE NEGRI 2005; MDIC, 2008; GALETTI, 2010; MOREIRA E HERREROS, 2012; KANNEBLEY JÚNIOR, 2014). Isso ocorre, conforme os autores, pelo perfil do país, pois as exportações brasileiras são compostas em maior quantidade por produtos de menor intensidade tecnológica, com valor unitário e valor agregado menor, fato justificado pela escassa mão-de-obra qualificada (DE NEGRI 2005; MDIC, 2008). Outros elemento associados a essa realidade brasileira é a redução do número de países em que se comercializa e o aumento do risco de abandono das atividades internacionais com o aumento da intensidade tecnológica das empresas nacionais, sendo, portanto, a intensidade tecnológica caracterizada por ser fator que determina a sobrevivência das empresas brasileiras no mercado externo (GALETTI, 2010; MOREIRA E HERREROS, 2012; KANNEBLEY JÚNIOR, 2014).

Assim, a internacionalização pode trazer necessidades em termos inovativos distintas para as empresas brasileiras em virtude do dinamismo e complexidade que a intensidade tecnológica apresenta. Dessa forma, coloca-se a segunda hipótese de pesquisa deste trabalho:

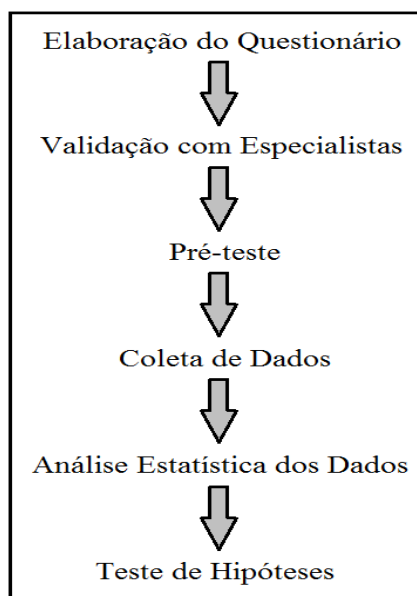
H3: A Intensidade Tecnológica modera a relação entre internacionalização e inovação nas empresas gaúchas

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta o procedimento metodológico que foi adotado para a realização da pesquisa. A lógica da pesquisa utilizada foi dedutiva a mesma dividiu-se em duas partes principais: uma parte teórica e outra empírica.

Na parte teórica foram apresentados: (i) a revisão da literatura sobre os temas centrais do trabalho, a saber: inovação, mensuração da inovação, intensidade tecnológica, internacionalização de empresas, processos de internacionalização, mensuração da internacionalização, relação entre inovação e internacionalização; (ii) o modelo analítico adotado; (iii) e as hipóteses da pesquisa. A parte empírica dessa dissertação compõem um estudo quantitativo sobre o tema em questão. A Figura 2 apresenta uma síntese do protocolo da pesquisa e das atividades envolvidas na segunda parte.

Figura 2 – Síntese do protocolo da pesquisa e atividades



Fonte: Elaboração própria

A pesquisa científica, conforme a natureza dos dados, pode ser classificada como qualitativa e quantitativa (BULMER, 1984). Este estudo caracteriza-se como quantitativos, pois teve por finalidade o teste de teorias, previsões e o teste e hipóteses, a realidade investigada foi objetiva, teve foco na quantidade e possuiu uma análise numérica e estatística dos dados (LIMA, 2005).

Foi utilizado nesta pesquisa o método quantitativo, haja vista a existência de poucos estudos empíricos em economias emergentes sobre a influência do grau de

internacionalização nas inovações. A seguir serão detalhados os procedimentos a serem realizados nesse estudo.

4.1 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O presente estudo inseriu-se em um projeto de pesquisa mais amplo, financiado pelo CNPq, intitulado: “A relação entre o grau de internacionalização e o desempenho inovativo de pequenas e médias empresas brasileiras”, cujo propósito foi ampliar a compreensão da relação entre a internacionalização e a inovação da empresa, utilizando a abordagem das capacidades das firmas para explicar a vantagem competitiva. Essa dissertação, por sua vez, pretendeu realizar uma análise, no âmbito do Rio Grande do Sul, sobre impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e qual a influência da intensidade tecnológica nessa relação. Assim, pretendeu-se responder à seguinte questão: Qual o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e qual a influência da intensidade tecnológica nessa relação?

De acordo com Sampieri, Collado e Lucio (1991), um instrumento de coleta de dados deve possuir duas qualidades imprescindíveis: confiabilidade e validade. A fim de que o instrumento atingisse tais requisitos, foram realizados os seguintes passos, como sugerido por Malhotra (2012): *elaboração do instrumento, validação por especialistas, pré-teste e purificação das variáveis*, que serão ampliadas abaixo.

Inicialmente foi elaborado o instrumento de pesquisa fundamentado no modelo teórico apresentado na Figura 1, o qual é formado por três construtos: o grau de internacionalização (como variável independente), a inovação (como variável dependente) e a intensidade tecnológica (como variável moderadora).

A elaboração do questionário teve por base a revisão da literatura que fundamentou a geração do conjunto de variáveis. Para a mensuração do construto “grau de internacionalização” foram selecionadas três variáveis: *Atitude, Estrutura e Desempenho*, baseado em Sullivan (1994), e compostos pelos itens conforme apresentados no Quadro 10. Para o construto “inovação”, a construção do questionário fundamentou-se na literatura sobre *esforço inovativo* (OCDE, 2002; FURTADO; QUEIROZ, 2007; CGEE e ANPEI, 2009; RASERA e CHEROBIM, 2012) e *desempenho inovativo* (CALOGHIROU, KASTELLI e TSAKANIKAS, 2004; NIETO e QUEVEDO, 2005; FRENZ e IETTO-GILLES, 2009), compostos pelos itens conforme apresentados no Quadro 11.

Quadro 10 – Variáveis e itens do construto grau de internacionalização

Variável	Itens (Parâmetros)	Forma de Mensuração	Fundamentação
Atitude	Motivação	Fatores relevantes para ingresso no mercado internacional	Sullivan (1994); Stewart (1997); Locan e Nique (2010)
	Critério de Seleção dos Mercados	Fatores relevantes para o processo de internacionalização	Sullivan (1994); Stewart (1997)
Estrutura	Estágio de Internacionalização	Atividades de internacionalização	Sullivan (1994); Locan e Nique (2010)
	Modo de Ingresso	Modo de ingresso da empresa no mercado internacional	Sullivan (1994); Stewart (1997); Sun e Lee (2013); Locan e Nique (2010)
Desempenho	Efeito da Internacionalização	Efeito da internacionalização no desempenho da empresa nos últimos três anos	Sullivan (1994); Stewart (1997); Sun e Lee (2013); Locan e Nique (2010)

Fonte: Elaboração própria

Quadro 11 – Variáveis e itens do construto inovação

Itens (Parâmetros)	Forma de Mensuração	Fundamentação
Investimento em P&D	Investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos	Ahuja e Katila (2001); Hagedoorn e Cloudt (2003); Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004)
Retorno sobre as inovações	Satisfação com os resultados obtidos com inovações nos últimos três anos.	Hagedoorn, Cloudt (2003)

Fonte: Elaboração própria

Após a elaboração do questionário, houve o envio do mesmo para a validação por especialistas. De acordo com Mangin e Mallau (2003), cabe aos especialistas a identificação de problemas relativos à falta de relevância e representatividade dos itens e também aspectos relativos ao formato do questionário. Com isso, segundo os mesmos autores, foi possível a identificação da validade do conteúdo e do processo de respostas relativos ao questionário.

Participaram desta etapa três especialistas brasileiros: um professor doutor, pesquisador e especialista da área de internacionalização e inovação; um professor doutor, pesquisador e especialista em estratégia empresarial; e um professor doutor, pesquisador especialista na área de internacionalização de empresas.

Essa validação ocorreu por meio do envio do questionário via correio eletrônico para os especialistas e posterior análise pelos mesmos. Os profissionais avaliaram a estrutura do instrumento de pesquisa, a formulação das questões e as alternativas de respostas. Todos fizeram diferentes aportes nesse processo, as recomendações foram incorporadas ao questionário.

Passada essa etapa de validação, iniciou-se o pré-teste do questionário. Para Malhotra (2012), a fase de pré-teste compreende a aplicação do instrumento a uma pequena amostra, objetivando a identificação seguida da eliminação de potenciais problemas. Segundo o mesmo autor, é recomendado que, no pré-teste, seja incluído o questionário completo, o conteúdo da pergunta, a sequência, o *layout* e instruções.

Neste estudo, todas essas recomendações foram seguidas. Para a realização do pré-teste, foi retirada uma amostra da população de pesquisa. A escolha dessas firmas deu-se de forma aleatória. Essa etapa foi realizada em uma semana com a aplicação do questionário via telefone. Da mesma forma que ocorreu com a avaliação por especialistas, foram alteradas questões que os entrevistados tiveram dificuldades em entender. A versão final do questionário pode ser visualizada no apêndice A.

A seguir serão apresentados os procedimentos para a coleta de dados.

4.2 COLETA DOS DADOS

Para a coleta de dados foram utilizados dados primários. Segundo Andrade (1993), uma pesquisa em fontes primárias fundamenta-se em documentos originais, ainda não utilizados em pesquisas e estudos, isto é, que são coletados pelo pesquisador, seja por entrevistas ou questionários, pela primeira vez.

Essa etapa consistiu em uma *survey* aplicada, por telefone, a empresas gaúchas exportadoras de manufaturas. A seleção da amostra abrangeu empresas produtoras de manufaturas e exportadoras por três anos consecutivos do estado do Rio Grande do Sul, cuja população, segundo o MDIC (2013), corresponde a 2284 empresas, o número de respostas finais obtidas foram 167. A seleção desse estado brasileiro deu-se pelo Rio Grande do Sul ser o segundo colocado no ranking de Estados brasileiros exportadores da Fundação de Economia e Estatística em 2013 (FEE, 2013), ser também segundo colocado em número de empresas exportadoras no Brasil (MDIC, 2013), quarto colocado, em valor de PIB por Estado brasileiro (IBGE, 2015) e também pelo perfil regional em termo de produção e exportação de manufaturas (MDIC, 2013).

Por fim, com auxílio de dados disponibilizados pelo MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior) e pela APEX (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos), foi possível a obtenção de um banco de dados das empresas exportadoras brasileiras que se enquadram no perfil deste trabalho.

A seguir serão apresentados os procedimentos para a análise dos dados.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com Kerlinger (1980) a definição de análise de dados é dada pela categorização, seguida pela ordenação, manipulação e, por fim, sumarização de dados. Dessa forma, é possível o agrupamento dos dados de forma sistematizada, objetivando sua mensuração e interpretação.

Para a concretização dessa etapa, os dados foram analisados por meio de técnicas estatísticas multivariadas. Para a análise dos dados obtidos na etapa anterior, foi utilizado o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), que auxiliou na preparação da base, análise univariada e multivariada. Inicialmente, foi realizada a preparação da base de dados, seguida da análise descritiva e estatística. Assim, foi possível o desenvolvimento de uma discussão dos resultados, visando a uma análise comparativa dos dados com a literatura e pesquisas anteriores.

Vale ressaltar que antes da realização das análises estatísticas e do teste das hipóteses, os seguintes procedimentos foram executados:

a) a primeira etapa referiu-se à *análise de confiabilidade*. Segundo Lee e Hooley (2005), essa análise está relacionada à homogeneidade das variáveis, ou seja, a consistência interna. A confiabilidade pode ser medida de diversas formas, nessa pesquisa optou-se pelo

coeficiente alfa de Cronbach que, segundo Lee e Hooey (2005), pode avaliar se o pesquisador foi bem sucedido na elaboração de uma escala de medida.

b) a segunda etapa referiu-se à *análise de validade*. Para Churchill (1979), uma medida é considerada válida quando as diferenças entre as variáveis são reflexo das verdadeiras diferenças entre as características que se deseja medir. Enquanto a confiabilidade reflete a influência de uma variável em um conjunto de itens, a validade busca o entendimento do quanto uma variável é causa subjacente da covariação de um determinado item. Na presente pesquisa calculou-se a validade de cada construto, isto é, a verificação da existência de relacionamento teórico entre uma variável e as demais que compõem o mesmo construto.

c) a terceira etapa referiu-se à *análise multivariada*. Segundo Hair *et al.* (2010), é somente através de técnicas multivariadas que múltiplas relações podem ser examinadas adequadamente para se compreender de forma mais completa e realista o contexto em questão. Nesse sentido, foram realizadas *análises fatoriais* (visando identificar um conjunto menor de variáveis hipotéticas capaz de medir os construtos), *correlações* (objetivando compreender a existência de relação entre as variáveis) e *regressões lineares* (visando encontrar a melhor relação entre as variáveis).

A seguir será apresentado um panorama das exportações do Estado do Rio Grande do Sul.

5 EXPORTAÇÕES NO RIO GRANDE DO SUL

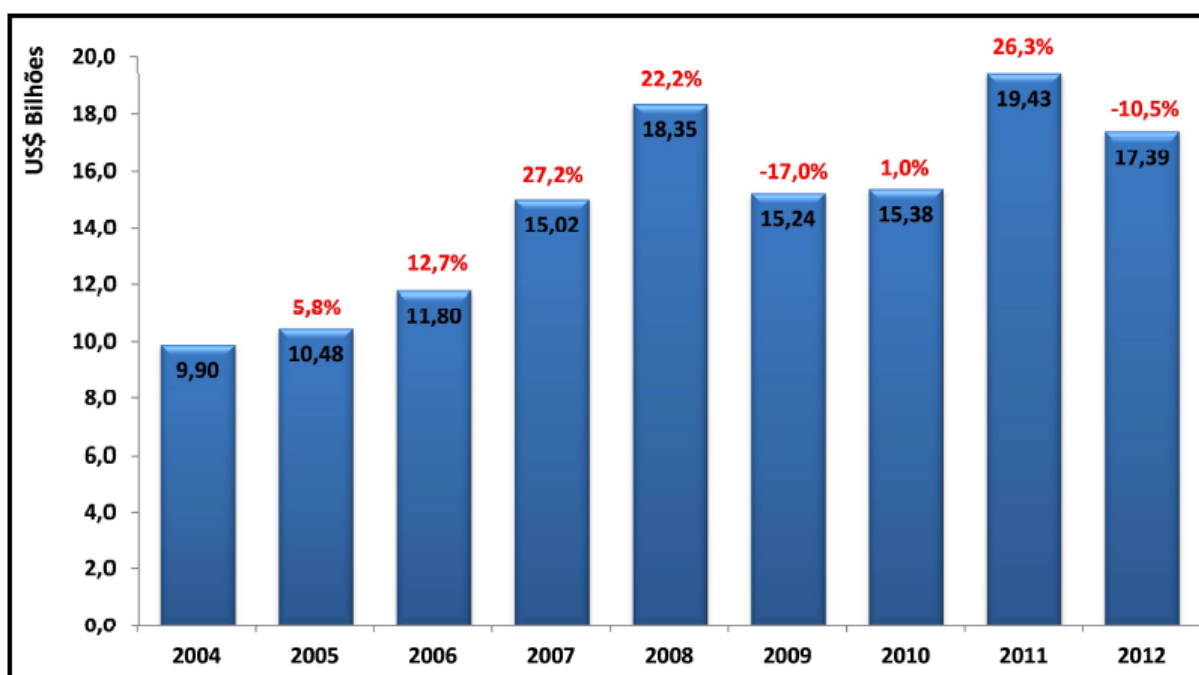
Esse capítulo traz um panorama sobre as exportações no estado do Rio Grande do Sul, apresentando sua importância para o Brasil, principais setores exportadores da economia gaúcha, além das regiões e países de destino mais relevantes dos produtos do estado.

Entre 2004 e 2012 as exportações do Estado do Rio Grande do Sul cresceram, em média, a uma taxa de 6,45% ao ano (cujo valor e taxa anual podem ser verificadas no Gráfico 1), indo de US\$ 9,9 bilhões para US\$ 17,39 bilhões. Para uma análise mais profunda, esse período pode ser dividido em: pré-crise, de 2004 a 2008, e pós-2008 (APEX-BRASIL, 2013).

Para o primeiro período, a taxa anual média foi de 16,68%, destacando-se os resultados de 2007, com expansão de 27%, e 2008, com 22%. Esse fato culminou, ao final de 2008, em US\$ 18 bilhões como valor de exportações (APEX-BRASIL, 2013).

Já a crise de 2008, período compreendido entre 2008 e 2012, ficou marcado por dois eventos: pelo impacto negativo da crise internacional e pela forte estiagem ocorrida no Estado. Com isso, as exportações, que, ao término de 2008, atingiram recordes de US\$ 18 bilhões, em 2012 chegaram a US\$ 17,39 bilhões, queda de 5,23%, que corresponde a uma retração média anual de 1,33% (APEX-BRASIL, 2013).

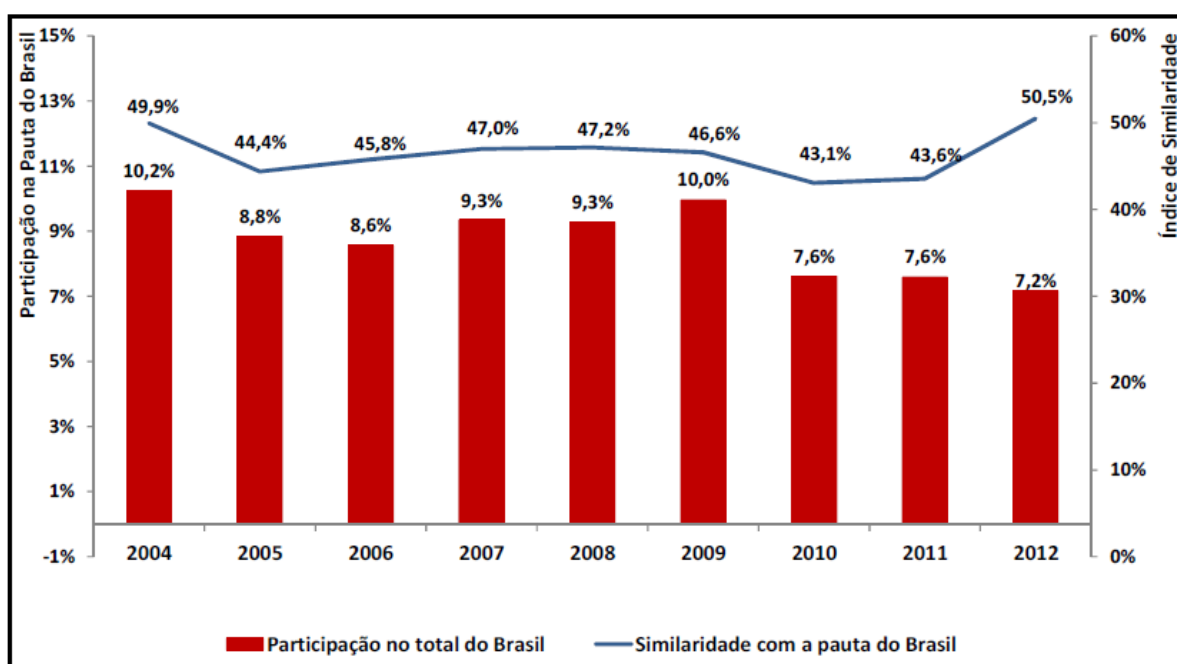
Gráfico 1 – Valor e taxa de crescimento anual das exportações do Rio Grande do Sul



Fonte: APEX-BRASIL (2013)

A participação do Rio Grande do Sul nas exportações totais do Brasil caíram de 10,2%, no ano de 2004, para 7,2% no ano de 2012. Esse fato indica que o cenário exportador do Estado não foi o mesmo do cenário nacional. Essa queda de participação pode ser explicada pela composição da pauta exportadora. Dessa forma, é possível que se recorra ao indicador de similaridade. No ano de 2004, esse era aproximadamente 50%, resultado também de 2012. Porém, entre 2004-2012, tal índice ficou entre 43% e 46%, como pode ser verificado no Gráfico 2 (APEX-BRASIL, 2013).

Gráfico 2 – Indicador de similaridade e participação das exportações do gaúchas



Fonte: APEX-BRASIL (2013)

Quanto à pauta exportadora do Rio Grande do Sul, a Tabela 1 apresenta a composição dos principais setores que a compõem, o valor exportado entre 2006 e 2011, o ranking, a participação setorial e as taxas médias anuais de crescimento (APEX-BRASIL, 2013).

Entre os setores, os que tiveram, entre os anos de 2007 e 2012, melhor taxa de crescimento médio anual foram: óleos e gorduras vegetais e animais (expansão de 11,5% indo de 7° para 4° lugar); Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais (aumento de 52%, passando a exportar de US\$ 57 milhões para US\$ 472 milhões, e, com isso, de 37° para 8° em importância na pauta); e Peças e Acessórios para Veículos Automotores (expandindo em média 18%, e, assim, mudando de 25° na colocação 15°) (APEX-BRASIL, 2013).

Por outro lado, há quatro setores, no período de análise, com desempenho negativo: Calçados (queda de 20% em média, passando de 4º colocado em importância na pauta, com exportações de US\$ 1,2 bilhões, para 9º, com US\$ 385 milhões exportados); Curtimento e Outras Preparações de Couro (com redução de 6,5%); Cabines, Carrocerias e Reboques para Veículos Automotores (queda média de 3,8%, indo de US\$ 413 milhões para US\$ 340 milhões, mesmo mantendo a 11º colocação na pauta).e Tratores, Máquinas e Equipamentos para Agricultura e Pecuária (com queda de 1,5%, indo de US\$ 934 milhões para US\$ 878 milhões, mesmo mantendo a posição de 6º colocado em importância na pauta) (APEX-BRASIL, 2013).

Tabela 1 – Principais setores exportadores do Rio Grande do Sul

Setor	Exportação (US\$ mil)		Ranking		Participação		Crescimento Médio Anual		
	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007-2012	2011	2012
Lavouras temporárias	1.723.060	2.550.950	2º	1º	11,5%	14,7%	8,2%	80,8%	-27,4%
Abate e fabricação de produtos de carne	2.001.977	2.213.717	1º	2º	13,3%	12,7%	2,0%	4,5%	-7,0%
Processamento industrial do fumo	1.597.702	2.164.967	3º	3º	10,6%	12,5%	6,3%	4,8%	18,4%
Óleos e gorduras vegetais e animais	933.906	1.609.335	7º	4º	6,2%	9,3%	11,5%	45,0%	-8,8%
Resinas e elastômeros	953.481	1.163.879	5º	5º	6,3%	6,7%	4,1%	27,0%	-13,6%
Tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	934.450	878.714	6º	6º	6,2%	5,1%	-1,2%	16,9%	-15,9%
Produtos químicos orgânicos	526.709	688.223	10º	7º	3,5%	4,0%	5,5%	43,3%	-9,2%
Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	57.148	472.698	37º	8º	0,4%	2,7%	52,6%	221,9%	-13,7%
Calçados	1.215.224	385.416	4º	9º	8,1%	2,2%	-20,5%	-18,9%	-33,2%
Curtimento e outras preparações de couro	529.842	378.768	9º	10º	3,5%	2,2%	-6,5%	6,8%	-23,0%
Cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	413.406	340.141	11º	11º	2,8%	2,0%	-3,8%	4,7%	-4,7%
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	165.822	268.526	14º	12º	1,1%	1,5%	10,1%	35,8%	23,4%
Produtos de borracha	175.432	218.430	13º	13º	1,2%	1,3%	4,5%	22,8%	-15,8%
Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	162.523	218.319	15º	14º	1,1%	1,3%	6,1%	54,5%	16,9%
Peças e acessórios para veículos automotores	90.068	208.733	25º	15º	0,6%	1,2%	18,3%	58,9%	4,7%
Outros	3.536.924	3.624.889			23,6%	20,9%	0,5%	15,7%	-8,3%
Total	15.017.674	17.385.706			100%	100%	3,0%	26,3%	-10,5%

Fonte: APEX-BRASIL (2013)

No que diz respeito à avaliação de destinos regionais, os quatro mercados principais para o Estado do Rio Grande do Sul no ano de 2007 permaneceram inalterados em 2012, como observado na Tabela 2, destacando-se a América do Sul, como destino de 24% do total das exportações gaúchas. Nesse período, a Ásia adquiriu espaço na pauta, passando de 3º, importando US\$ 2,3 bilhões, para 2º mais importante mercado, com importações de US\$ 4 bilhões no ano de 2012 (APEX-BRASIL, 2013).

As exportações para a Europa mantiveram-se estáveis no período de análise, correspondendo a US\$ 2,8 bilhões, porém perdeu o posto de 2º maior importador do Rio Grande do Sul para a Ásia. Já a América do Norte manteve-se na 4º colocação, mas com queda de 5,6%. Esse comportamento quanto às importações, tanto para a Ásia quanto para a América do Norte, pode ter relação com o impacto sofrido por seus países com a crise financeira internacional na atividade econômica, impactando significativamente o comércio exterior dos mesmos (APEX-BRASIL, 2013).

Todavia, com relação ao crescimento das exportações, destacam-se a Ásia, com expansão de 11% das compras com o Estado do Rio Grande do Sul, seguida pela África, com aumento de 10%. Porém, outros mercados tiveram queda no período em questão, além da América do Norte e Europa, como a Oceania, com queda de 15%, Leste Europeu com redução de 3,6%, Sudeste Asiático com diminuição de 1,5% e América Central e Caribe com redução de 1,4%, como pode ser observado na Tabela 2 (APEX-BRASIL, 2013).

Tabela 2 – Principais regiões-destino das exportações do Rio Grande do Sul

Região	Exportação (US\$ mil)		Ranking		Participação		Crescimento Médio Anual		
	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007-2012	2011	2012
América do Sul	3.401.987	4.206.611	1º	1º	22,7%	24,2%	4,3%	22,7%	-11,0%
Ásia	2.307.366	4.032.284	3º	2º	15,4%	23,2%	11,8%	38,1%	-11,6%
Europa	2.874.124	2.884.057	2º	3º	19,1%	16,6%	0,1%	14,9%	-14,2%
América do Norte	2.156.077	1.614.139	4º	4º	14,4%	9,3%	-5,6%	8,6%	-4,4%
África	794.160	1.323.993	7º	5º	5,3%	7,6%	10,8%	69,8%	-9,5%
Oriente Médio	953.141	1.074.045	6º	6º	6,3%	6,2%	2,4%	19,9%	3,9%
Leste Europeu	1.038.834	863.432	5º	7º	6,9%	5,0%	-3,6%	-1,4%	-7,2%
Sudeste Asiático	760.873	705.037	8º	8º	5,1%	4,1%	-1,5%	51,5%	-20,4%
América Central e Caribe	434.112	404.181	9º	9º	2,9%	2,3%	-1,4%	67,7%	-24,5%
Oceania	134.529	58.391	10º	10º	0,9%	0,3%	-15,4%	0,3%	2,9%
Outros	162.472	219.535			1,1%	1,3%	6,2%	54,6%	17,7%
Total	15.017.674	17.385.706			100%	100%	3,0%	26,3%	-10,5%

Fonte: APEX-BRASIL (2013)

Por fim, referindo-se aos principais países de destino, destaca-se a China, que dobrou sua importância na pauta gaúcha, não só pelas importações de 2012, atingindo US\$ 2,8 bilhões, mas pela taxa de crescimento entre 2007 e 2012, 14%. Com isso, passou de 9,8% para um total de 16,5%, como apresenta na Tabela 3.

Como segundo colocado está a Argentina, porém nos anos considerados houve crescimento baixo, sendo apenas de 0,8%. Os EUA, que ocupavam a primeira colocação como importador do Estado em 2007, teve uma redução de 5,2% nas exportações, fator esse

que culminou com a perda da primeira colocação, indo, assim, para terceiro na ordem de importância.

Para os demais países houve estagnação quanto às suas participações que atingem, por exemplo, US\$ 624 milhões, no caso da Holanda, e US\$ 303 milhões no caso da Coreia do Sul. Também destaca-se o forte aumento das exportações para a França, atingindo 16%, resultando na mudança do país da 23ª colocação para 11º parceiro comercial mais importante do Rio Grande do Sul. Outros países que tiveram também crescimento significativo foram a Coreia do Sul, 9,6%, e os Emirados Árabes Unidos, 7,4%, além de Hong Kong, 7,1%, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3 – Principais países-destino das exportações do Rio Grande do Sul

País	Exportação (US\$ mil)		Ranking		Participação		Crescimento Médio Anual		
	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007-2012	2011	2012
China	1.471.684	2.860.304	3º	1º	9,8%	16,5%	14,2%	41,3%	-15,4%
Argentina	1.480.800	1.540.804	2º	2º	9,9%	8,9%	0,8%	17,6%	-22,1%
Estados Unidos	1.772.530	1.357.884	1º	3º	11,8%	7,8%	-5,2%	12,6%	-1,5%
Países Baixos (Holanda)	474.342	642.025	5º	4º	3,2%	3,7%	6,2%	16,3%	-8,0%
Paraguai	420.692	529.216	7º	5º	2,8%	3,0%	4,7%	1,6%	-15,8%
Alemanha	443.201	506.699	6º	6º	3,0%	2,9%	2,7%	17,7%	-5,7%
Chile	406.116	466.675	8º	7º	2,7%	2,7%	2,8%	9,4%	17,8%
Uruguai	352.745	447.365	11º	8º	2,3%	2,6%	4,9%	41,5%	-8,1%
Bélgica	395.209	412.318	9º	9º	2,6%	2,4%	0,9%	-16,0%	-14,7%
Venezuela	310.133	385.611	14º	10º	2,1%	2,2%	4,5%	85,8%	-14,0%
França	171.942	368.024	23º	11º	1,1%	2,1%	16,4%	139,4%	-12,8%
Emirados Árabes Unidos	237.233	338.819	19º	12º	1,6%	1,9%	7,4%	6,4%	67,0%
Espanha	304.978	310.370	15º	13º	2,0%	1,8%	0,4%	37,1%	-24,2%
Hong Kong	217.071	305.496	20º	14º	1,4%	1,8%	7,1%	18,5%	2,5%
Coreia do Sul	191.534	303.007	22º	15º	1,3%	1,7%	9,6%	-22,9%	57,5%
Outros	6.367.462	6.611.087			42,4%	38,0%	0,8%	30,9%	-11,7%
Total	15.017.674	17.385.706			100%	100%	3,0%	26,3%	-10,5%

Fonte: APEX-BRASIL (2013)

O capítulo que segue destina-se à apresentação dos resultados obtidos nessa pesquisa.

6 RESULTADOS DA PESQUISA

No presente capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a coleta de dados. Esse foi dividido em cinco partes. A primeira refere-se à apresentação da amostra obtida. A segunda abrange a preparação da base de dados em que se mostra a identificação de valores omissos e observações atípicas, bem como os testes iniciais de normalidade, multicolinearidade e linearidade da amostra, visando primeiramente à identificação de problemas na base e posterior verificação da possibilidade do uso de técnicas multivariadas na mesma. A terceira etapa compreende a análise descritiva dos dados mostrando as múltiplas características do objeto estudado, no caso as indústrias exportadoras do Rio Grande do Sul. A quarta refere-se à apresentação dos construtos que constituem o modelo objetivando identificar a confiabilidade e a validade dos mesmos. Para a realização dessa etapa, as estatísticas de maior importância que foram utilizados são o cálculo do alfa de Cronbach e a Análise Fatorial Exploratória.

Finalizada a avaliação da confiabilidade e da validade dos construtos envolvidos nessa pesquisa, a última etapa desse capítulo consiste no teste das hipóteses, visando atingir o objetivo geral desse estudo, bem como responder a sua questão de pesquisa. Para isso foram realizadas técnicas estatísticas de correlações e regressão linear. É importante destacar que o presente capítulo tem por finalidade a descrição dos diferentes resultados, ficando para o próximo a discussão dos resultados. A seguir serão detalhadas cada uma das etapas apresentadas.

6.1 AMOSTRA

A amostra desse estudo é constituída por um total de 167 empresas produtoras de manufaturas, gaúchas exportadoras. O número de respondentes fundamentou-se no sugerido pela literatura especializada, indicando que, para qualquer análise multivariada, a quantidade de casos deve ser no mínimo de 5 a 10 vezes o número de parâmetros estudados (PETER, 1979; HAIR *et al.*, 2010). No caso em questão, a quantidade de parâmetros totaliza 13, como pode ser observado nos Quadros 10 e 11 da página 53, pressupondo um número mínimo de 130 respondentes.

Com as 167 respostas obtidas para o questionário dessa pesquisa, deu-se início à análise estatística dos dados.

6.2 PREPARAÇÃO DA BASE DE DADOS

Hair *et al.* (2010) afirmam que antes da aplicação de técnicas multivariadas é necessário um exame dos dados, pois, assim, o pesquisador obtém uma compreensão crítica a respeito das características do banco. Dessa forma, para a análise dos dados brutos e posterior aplicação de técnicas multivariadas de forma correta, os autores sugerem que a primeira análise em uma base de dados seja a verificação de valores omissos e *outliers* que podem aparecer durante a aplicação do questionário, isto é, os dados perdidos, que podem afetar a generalidade dos resultados.

Como etapa posterior na preparação da base de dados, Kline (2005) sugere, para uma correta aplicação das técnicas multivariadas, uma análise sobre a distribuição/relacionamentos entre as diversas variáveis como normalidade, multicolinearidade e linearidade.

Seguindo as orientações de Kline (2005) e Hair *et al.* (2010), os resultados dos exames dos dados serão apresentados nos próximos itens.

6.2.1 Valores Omissos (*Missing Values*)

Os valores omissos são aqueles considerados perdidos, decorrentes de problemas durante a coleta, nas entradas desses dados, na transcrição, desconforto ou esquecimento dos respondentes (HAIR *et al.*, 2010). Para os mesmos autores, os valores omissos não devem exceder 10% do caso. Quando o percentual for superior a 10%, os autores recomendam a exclusão das ocorrências do banco de dados.

Durante a análise de tais dados não foram encontradas ocorrências em que o percentual excede 10%, assim, todos os casos foram mantidos.

6.2.2 Observações Atípicas (*Outliers*)

Observações atípicas ou *outliers* são compreendidos, segundo Hair *et al.* (2010), como observações com características únicas identificáveis e percebidas como diferentes das demais observações, isto é, os casos que apresentam escores divergentes quando comparados aos demais. Para os mesmos autores, essas observações podem ser classificadas: por erros de processo, eventos ou mesmo observações extraordinárias e também por serem únicas em suas combinações.

Os *outliers* podem ser considerados problemáticos, não representando a população analisada e, como consequência, podem ser responsáveis por distorcer os testes estatísticos (HAIR *et al.*, 2010). Por essa razão devem ser identificados. Para isso, Hair *et al.* (2010) sugerem que seja realizada a análise do escore Z das variáveis e eliminados os casos cujos valores sejam superiores a $|3|$.

A análise do escore Z para a amostra em questão apresentou 16 observações atípicas, como apresentado na Tabela 4. Optou-se pela exclusão das respostas identificadas como *outliers* para os casos 10, 16, 20, 23, 32 e 36 e, em virtude do número de observações atípicas identificados no caso 158, optou-se pela exclusão do mesmo da pesquisa, conforme sugerido pela literatura especializada (HAIR *et al.*, 2010). Assim, ao final desse processo, a amostra totalizou em 166 casos.

Tabela 4 – *Outliers* identificados

Caso	Variável com escore $Z > 3 $
10	b3e
16	b3f
20	b3e b4a
23	b3f
32	b4b
36	b4a b4b
158	b5d b6f b6g b6h b6i b6j b6k b6l

Fonte: Dados da pesquisa

6.2.3 Normalidade, Multicolinearidade e Linearidade dos Dados

A normalidade de uma distribuição refere-se à simetria da mesma em torno do centro dos escores, sendo uma distribuição normal aquela caracterizada por uma curva em formato de sino, sugerindo que a maioria dos escores encontra-se próximo ao centro da distribuição (FIELD, 2009). Como sugerido na literatura, para uma amostra do tamanho utilizado nessa dissertação, a análise da normalidade foi realizada através de métodos estatísticos (KLINE, 2005; FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Tais métodos referem-se à análise da assimetria, ou *skewness* e curtose, ou *kurtosis*, obtidos pela estatística descritiva e que são as principais maneiras de desvio da normalidade (FIELD, 2009). Entende-se por assimetria distribuições não parelhas e cujos escores mais frequentes concentram-se em um lado da escala (FIELD, 2009), em uma verificação. Para Kline (2005), são considerados assimétricos, valores absolutos de assimetria acima de $|3|$. Por curtose compreende-se o grau de concentração dos

escores na cauda de uma distribuição (FIELD, 2009), Kline (2005), considera que valores acima de $|10|$ para curtose sugerem problemas.

Para as variáveis do presente estudo, a normalidade foi confirmada tanto na análise de assimetria quanto na análise de curtose, visto que os valores de assimetria apresentaram-se entre o intervalo de -1,195 e 0,821 e os valores de curtose entre -1,181 e 0,833.

A multicolinearidade refere-se ao correlacionamento entre variáveis, isto é, quando uma variável pode ser explicada por outras. Quanto maior for a multicolinearidade, mais difícil será a interpretação da variável estatística, visto que dificulta a verificação do efeito das variáveis pela inter-relação com as outras (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Para os mesmo autores há multicolinearidade quando a correlação entre variáveis for igual ou superior a 0,9. Para a base de dados em questão não foram detectadas correlações com tal magnitude.

Por fim, a linearidade refere-se à necessidade de relacionamento linear entre as variáveis, visto que as correlações representam somente associações lineares, não podendo, portanto, haver relações curvilíneas (HAIR *et al.*, 2010). Como sugerido na literatura, a análise da linearidade foi realizada através da inspeção de *scatterplots* bivariados. Para isso foi utilizada a variável Y, caracterizada como a mais normalmente distribuída, e as variáveis X, caracterizadas como as mais não-normais (KLINE, 2005; HAIR *et al.*, 2010). Nenhuma relação não-linear foi encontrada.

6.3 ANÁLISE DESCRITIVA

A análise descritiva, segundo Malhotra (2012), objetiva estimar, descrever ou medir o grau de associação entre variáveis. A partir dessa definição, a presente etapa da pesquisa contém as diferentes características da amostra pesquisada.

6.3.1 Idade e Tamanho das Empresas

A amostra final, obtida a partir do desenvolvimento dos testes estatísticos apresentados no item 6.2, foi de 166 casos de empresas produtoras de manufaturas, gaúchas exportadoras. Quanto à idade das empresas, as informações foram classificadas em seis intervalos, cada um correspondendo ao intervalo de uma década até os 50 anos e, após esse tempo, as firmas foram agrupadas em um só intervalo, como esquematizado na Tabela 5.

Tabela 5 – Idade das Empresas

Intervalos	Frequência (n°)	Percentual (%)	Percentual Válido (%)	Percentual Acumulada (%)
até 10 anos	14	8,4	8,4	8,4
de 11 a 20 anos	43	25,9	25,9	34,3
de 21 a 30 anos	38	22,9	22,9	57,2
de 31 a 40 anos	33	19,9	19,9	77,1
de 41 a 50 anos	12	7,2	7,2	84,3
mais de 50 anos	26	15,7	15,7	100,0
Total	166	100,0	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

A maior concentração de empresas está no segundo intervalo, que abrange empresas de 11 a 20 anos de mercado, com um percentual de 25,9%, totalizando 43 empresas. Em seguida estão o terceiro e quarto intervalos, com 22,9% e 19,9% das empresas, ou seja, 38 e 32 empresas, respectivamente. A análise dos intervalos de idade apresenta indícios de que as empresas gaúchas exportadoras de manufaturas, em sua maioria, apresentam idade média.

No que diz respeito ao tamanho das empresas, a classificação adotada foi a mesma do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo número de funcionários. Essa classificação implica que de 0 a 19 funcionários a empresa é classificada como micro, de 20 a 99 como pequena, de 100 a 499 como média, e mais de 500 funcionários como grande.

Das 166 empresas pesquisadas em que foi possível obter o número de funcionários, a maior é de pequeno porte (29,3% dos dados válidos) e médio porte (33,8% dos dados válidos), totalizando 99 empresas (ver Tabela 6). Porém, merece destaque a quantidade de micro e grandes empresas que participaram da pesquisa, que juntas totalizam 58 firmas, ou seja, 37% do total pesquisado (ver Tabela 6).

Tabela 6 – Tamanho das Empresas

Classificação	Frequência (n°)	Percentual (%)	Percentual Válido (%)	Percentual Acumulado (%)
Micro	32	19,3	20,4	20,4
Pequena	46	27,7	29,3	49,7
Média	53	31,9	33,8	83,4
Grande	26	15,7	16,6	100,0
Total válidos	157	94,6	100,0	
Não válidos	9	5,4		
Total	166	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

É destacável que, quando o tamanho e a idade das empresas são cruzados, a maior parte das empresas gaúchas exportadoras pesquisadas são de pequeno porte com idade de 11 a 20 anos, totalizando 17 empresa (ver Tabela 7), seguidas por empresas de médio e pequeno porte com idade de 21 a 30 anos, sendo 16 e 15 empresas, respectivamente (ver Tabela 7). Essa informação fornece indício sobre o perfil das firmas exportadoras de manufaturas do Rio Grande do Sul, mostrando uma predominância de empresas de média idade e pequeno e médio portes.

Tabela 7 – Tamanho das Empresas por Idade

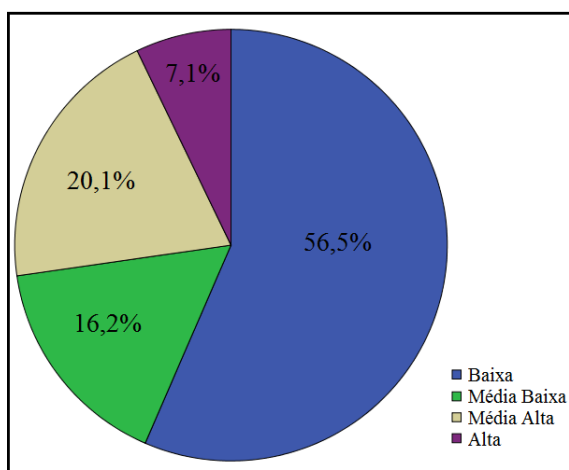
		Idade da Empresa						Total
		Até 10	De 11 a 20	De 21 a 30	De 31 a 40	De 41 a 50	Mais de 50	
Tamanho da Empresa	Micro	7	12	2	5	1	5	32
	Pequena	2	17	15	8	2	2	46
	Média	2	11	16	12	4	8	53
	Grande	1	2	2	7	4	10	26
Total		12	42	35	32	11	25	157

Fonte: Dados da pesquisa

6.3.2 Intensidade Tecnológica

A intensidade tecnológica das empresas é, para essa pesquisa, fundamental, visto que é a variável moderadora do modelo proposto, conforme apresentado no item 3.1.4. De acordo com seus setores de atuação, as empresas foram divididas conforme a classificação de Furtado e Carvalho (2005), para intensidade tecnológica e cujas proporções estão apresentadas no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Percentual por Intensidade Tecnológica



Fonte: Dados da pesquisa

É possível observar que mais da metade das empresas que constituem a amostra são de baixa intensidade tecnológica, 56,5%. Esse valor fornece indícios de ser a população de empresas gaúchas exportadoras de manufaturas predominantemente de baixa intensidade tecnológica. Essa informação fornecerá subsídios para analisar se existe diferença no impacto do grau de internacionalização na inovação segundo a intensidade tecnológica das firmas.

Outra informação que merece destaque é o resultado do cruzamento das informações de intensidade tecnológica com o tamanho das empresas. As firmas que possuem maior percentual na amostra dessa pesquisa são as pequenas empresas de baixa intensidade tecnológica (ver Tabela 8), com 18,5% das empresas, seguido pelas médias empresas de baixa intensidade tecnológica, com 12,3% (ver Tabela 8). Tais valores possibilitam compreender melhor o perfil das empresas manufatureiras exportadoras do Rio Grande do Sul.

Tabela 8 – Tamanho das Empresas por Intensidade Tecnológica

			Intensidade Tecnológica				Total	
			Baixa	Média Baixa	Média Alta	Alta		
Tamanho	Micro	Frequência	18	3	4	0	25	
		% do Total	12,3%	2,1%	2,7%	0,0%	17,1%	
	Pequena	Frequência	27	9	8	1	45	
		% do Total	18,5%	6,2%	5,5%	0,7%	30,8%	
	Média	Frequência	20	7	16	7	50	
		% do Total	13,7%	4,8%	11,0%	4,8%	34,2%	
	Grande	Frequência	15	5	3	3	26	
		% do Total	10,3%	3,4%	2,1%	2,1%	17,8%	
	Total		Frequência	80	24	31	11	146
			% do Total	54,8%	16,4%	21,2%	7,5%	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

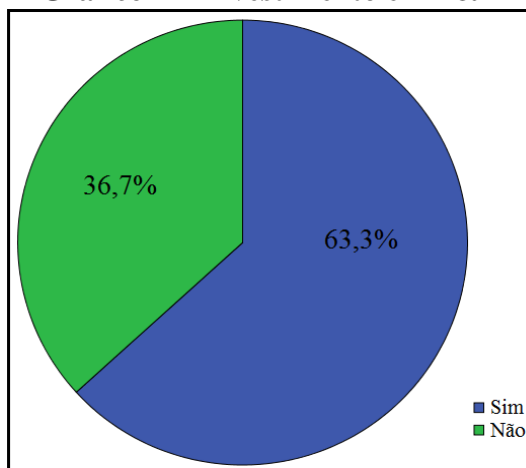
6.3.3 Percentual do Faturamento Investido em P&D

Um dos indicadores mais importantes para saber a capacidade tecnológica de uma empresa é o percentual de faturamento que investe em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Nesse sentido, é destacável que nem toda empresa que investe em P&D é inovadora, porém, as chances de que seja inovadora se reduzem caso não haja investimento em pesquisa e desenvolvimento (GAMARRA, 2013).

Das empresas que responderam à pesquisa 63,3%, correspondendo a 105 firmas, afirmam investir em P&D, conforme esquematizado no Gráfico 4. Esse fato mostra indícios de que há preocupação por parte da maioria das empresas gaúchas produtoras de manufaturas

exportadoras com pesquisa e desenvolvimento, indicador tradicional de atividade inovativa (BECHEIKH, LANDRY e AMARA, 2006; MARTINS, 2010).

Gráfico 4 – Investimento em P&D



Fonte: Dados da pesquisa

Para que esse investimento sobre o faturamento das firmas fosse apresentado, os valores foram divididos em cinco intervalos: menos de 1%, de 1% a 3,99%, de 4% e 6,99%, de 7% a 9,99% e 10% ou mais. Dos cinco intervalos, a de maior concentração de empresas está no intervalo 2, representando 49,1% do total da amostra que investe em P&D e informou o percentual do faturamento investido e nenhuma empresa que investe aloca menos de 1% do faturamento nas atividades de P&D, como pode ser visualizado na Tabela 9.

Tabela 9 – Investimento em P&D por Intervalos

Percentual do Faturamento Investido em P&D	Percentual	Percentual Acumulado
Menos de 1%	0	0
De 1% a 3,99%	49,1	49,1
De 4% a 6,99%	12,7	61,8
De 7% a 9,99%	16,4	78,2
10% ou mais	21,8	100,0
Total	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

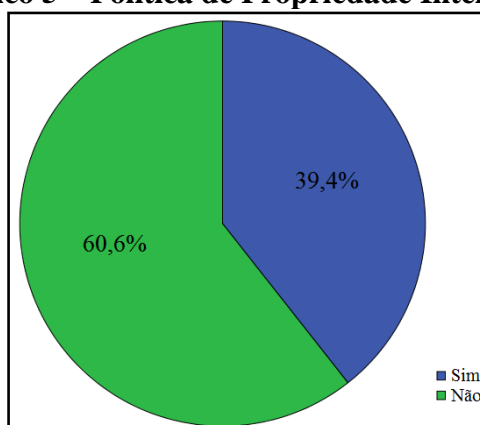
Ainda conforme a Tabela 9, há 21,8% de empresas que investe 10% ou mais do seu faturamento em atividades de pesquisa e desenvolvimento. Tal percentagem, nada desprezível, mostra que há uma significativa quantidade de firmas que se preocupam com o desenvolvimento de novos produtos.

6.3.4 Política de Propriedade Intelectual

Da mesma forma que o investimento em P&D, a valorização de uma política de propriedade intelectual também constitui um indicador tradicional de atividade inovativa (BECHEIKH, LANDRY e AMARA, 2006; MARTINS, 2010). É destacável que nem toda empresa que possui política de propriedade intelectual é inovadora, porém, as chances de que seja inovadora se reduzem caso não haja esse investimento.

Das empresas que responderam à pesquisa 39,4%, correspondendo a 65 firmas, possuem política de propriedade intelectual, conforme esquematizado no Gráfico 5. Esse fato mostra indícios de que, mesmo não representando a maioria das firmas, há preocupação com a propriedade intelectual nas empresas gaúchas pesquisadas.

Gráfico 5 – Política de Propriedade Intelectual



Fonte: Dados da pesquisa

6.3.5 Fontes de Inovação e Impactos Obtidos com a Inovação

Toda empresa que deseja manter-se no mercado, possui como desafio o lançamento de novos produtos (GAMARRA, 2013). Porém, lançá-los não é garantia de sucesso, pois, para obtê-lo, o lançamento deve estar vinculado à aceitação do público alvo e, a partir daí, com o retorno que essa invenção trará: o que a torna uma inovação (SCHUMPETER, 1988).

A inovação pode ser considerada um processo e, por isso, requer entradas (*inputs*) de conhecimento para que seja concretizada. Inicialmente acreditava-se que esse conhecimento deveria ter origem no interior da empresa, através dos funcionários. Porém, cada vez mais há consenso de que o conhecimento para a inovação pode vir de distintas fontes, não só pertencentes à empresa (GAMARRA, 2013). Dentre essas fontes externas estão fornecedores,

clientes, concorrentes, governo, universidades, feiras, eventos e outros parceiros nacionais e internacionais.

A Tabela 10 apresenta diversas fontes de inovação utilizadas pelas empresas pesquisadas. As principais fontes são a participação em feiras e eventos, os clientes e parceiros internacionais, com médias 3,28, 3,27 e 3,15, respectivamente. Como as empresas pesquisadas estão inseridas no mercado internacional, não é surpresa que a participação em feiras e eventos e os parceiros internacionais estejam entre as médias mais altas. Por outro lado, destacam-se nesse questionamento pelas baixas médias, o governo, com média de respostas 1,95, seguida de universidade e centros de pesquisas, com média 2,36. Esse fato apresenta indícios de que a amostra em questão possui um distanciamento dos centros de pesquisa e universidades, bem como do próprio governo em se tratando de fontes de conhecimento para a inovação e à busca com mais intensidade nos elementos onde a média apresentou-se mais expressiva.

Tabela 10 – Fontes de Inovação

Fontes de inovação:	Mínimo Valor Possível	Máximo Valor Possível	Média	Desvio Padrão
Participação em feiras ou eventos	1	5	3,28	1,220
Clientes	1	5	3,27	1,037
Outros parceiros internacionais	1	5	3,15	1,158
Fornecedores	1	5	3,03	1,015
Outros parceiros nacionais	1	5	2,87	1,015
Concorrentes	1	5	2,72	0,716
Universidades e centros de pesquisa	1	5	2,36	1,255
Governo	1	5	1,95	1,049

Fonte: Dados da pesquisa

A inovação, caracterizada como um processo, deve também ter saídas (*outputs*), isto é, deve trazer retornos para a firma, impactando positivamente para ser caracterizada como inovação (HAGEDOORN, CLOODT, 2003). Esse impacto pode ser medido por diferentes fatores. A Tabela 11 apresenta diversas formas de impactos obtidos com as inovações identificados nas empresas pesquisadas, como a redução de custos, o aumento do faturamento, o aumento do lucro, a melhoria da qualidade e o aumento da participação de mercado.

Apresentam-se como impactos mais significativos a melhoria da qualidade, o aumento da participação de mercado e a redução dos custos, com médias 4,13, 3,68 e 3,34, respectivamente. Aqui destacam-se também os valores obtidos como desvios padrões dos itens analisados, visto que estão próximos de zero, mostrando que, em todos os itens, as respostas apresentam-se próximas às médias, isto é, uma menor variabilidade nas respostas

(FIELD, 2009), isso implica que há um certo consenso nas respostas obtidas pelas empresas pesquisadas.

Tabela 11 – Resultados Obtidos com a Inovação

Resultados obtidos com a inovação:	Mínimo Valor Possível	Máximo Valor Possível	Média	Desvio Padrão
Melhoria da qualidade.	1	5	4,13	0,751
Aumento da participação de mercado.	1	5	3,68	0,988
Redução dos custos.	1	5	3,34	0,857
Aumento do faturamento.	1	5	3,14	0,905
Aumento do lucro.	1	5	2,98	0,901

Fonte: Dados da pesquisa

6.3.6 Atividades Internacionais

A internacionalização de uma empresa pode ser compreendida como um conjunto de atividades desenvolvidas pela firma que aumentam gradativamente sua inserção no mercado externo. Segundo Melin (1982), a internacionalização pode ser vista como o grau de envolvimento externo, que se materializa na intensidade da comercialização internacional de um bem ou serviço (inserção comercial), no investimento direto estrangeiro (inserção produtiva), na associação com uma firma estrangeira (inserção comercial-produtiva) e no fluxo de capital financeiro (DALLA COSTA e SANTOS, 2011).

Com base nesse conceito de processo evolutivo de inserção internacional, as empresas pesquisadas foram questionadas a respeito do nível de introdução no mercado externo através de cinco níveis: atende a pedidos do exterior, explora ativamente a possibilidade de exportar, possui acordos de cooperação e/ou *joint ventures* firmados com empresas estrangeiras visando ao mercado externo, possui escritório de representação comercial no exterior e possui subsidiária de produção no exterior. A Tabela 12 apresenta esses itens de forma a apresentar um pouco do perfil da amostra estudada.

Tabela 12 – Atividades de Internacionalização

Atividades Internacionais:	Mínimo Valor Possível	Máximo Valor Possível	Média	Desvio Padrão
Atende a pedidos do exterior.	1	5	4,09	0,987
Explora ativamente a possibilidade de exportar.	1	5	3,90	0,995
Possui acordos de cooperação e/ou <i>joint ventures</i> firmados com empresas estrangeiras visando ao mercado externo.	1	5	3,52	1,146
Possui escritório de representação comercial no exterior.	1	5	2,36	1,637
Possui subsidiária de produção no exterior.	1	5	1,99	1,438

Fonte: Dados da pesquisa

As principais atividades internacionais desenvolvidas pelas empresas pesquisadas são o atendimento a pedidos do exterior, com média de respostas 4,09, seguido pela exploração ativa da possibilidade de exportar, com média 3,90. Já a menor média foi para o fato de possuírem subsidiárias de produção no exterior, com média 1,99. Esse resultado confirmou o já esperado, visto o perfil da amostra em questão. Esse fato ganha maior consistência quando os desvios padrões são observados, mostrando que os itens de maior média também possuem menores desvios padrões, isto é, menos variabilidade nas respostas (FIELD, 2009).

Também foram questionadas sobre fatores que julgam importantes para o processo de internacionalização. A Tabela 13 apresenta itens valorizados pelas empresas nesse processo. Observa-se que os fatores mais significativos para as firmas em seus processos de internacionalização são a experiência internacional dos gestores, o tamanho do mercado e/ou potencial de crescimento e as parcerias nacionais e internacionais existentes e desejadas, com médias 4,34, 4,25 e 3,77, respectivamente. Já os dados menos significativos para a amostra pesquisada são: ser pioneiro no novo mercado, a localização estratégica para acessar outros mercados e a existência de contato comercial prévio no mercado, cujas médias de respostas foram, 3,19, 3,47 e 3,50, respectivamente.

Tabela 13 – Fatores importantes no Processo de Internacionalização

Fatores importantes para o processo de internacionalização:	Mínimo Valor Possível	Máximo Valor Possível	Média	Desvio Padrão
Experiência internacional dos gestores	1	5	4,34	0,739
Tamanho do mercado e/ou potencial de crescimento	1	5	4,25	0,748
Parcerias nacionais e internacionais existentes e desejadas	1	5	3,77	1,086
Similaridades culturais em relação ao Brasil	1	5	3,70	0,967
Existência de acordos comerciais com o Brasil	1	5	3,69	1,096
Localização estratégica para acessar outros mercados	1	5	3,47	0,932
Existência de contato comercial prévio no mercado	1	5	3,50	0,948
Ser pioneiro no novo mercado	1	5	3,19	1,135

Fonte: Dados da pesquisa

6.4 CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO E ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS DAS VARIÁVEIS LATENTES DO MODELO

Após a descrição da amostra que se está analisando, o presente item tem por objetivo a avaliação da confiabilidade do instrumento de pesquisa e a identificação dos componentes principais das variáveis latentes que constituem o modelo de pesquisa.

Entende-se por confiabilidade a consistência de medição de um determinado instrumento (FIELD, 2009), ou seja, o grau em que uma variável ou um conjunto delas é

consistente com o que se deseja medir (HAIR *et al.*, 2010). Existem várias técnicas estatísticas para o cálculo da confiabilidade de uma escala, dessas o mais comum é o chamado “alfa de Cronbach”, ou *Cronbach alpha* (FIELD, 2009). O fundamento utilizado por esse coeficiente está na média de todos os possíveis coeficientes obtidos com as divisões da escala em duas metades (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). O valor do alfa de Cronbach varia de 0 a 1, sendo que valores acima de 0,7 são aceitáveis e, no caso de uma pesquisa exploratória, acima de 0,6 (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010).

Já para a análise de componentes principais das variáveis latentes do modelo será utilizada a análise fatorial exploratória, ou também chamada de análise de componentes principais (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Essa técnica visa à identificação de grupos ou agrupamentos de variáveis para se compreender a estruturação de um conjunto de variáveis (FIELD, 2009). Para esse teste foi realizado o teste de esfericidade de Bartlett, ou *Bartlett's test of sphericity*, para um nível de significância de 95%, o que indica a existência de uma correlação suficiente entre as variáveis para o prosseguimento das análises (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Em seguida da identificação dos componentes principais, foi realizada a rotação dos mesmos com o método VARIMAX, que não altera a quantidade de componentes, somente possibilita uma melhor identificação das variáveis para possíveis associações em um mesmo componente (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010).

Segundo Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010), para a realização de uma análise fatorial deve-se verificar de forma adequada o nível de mensuração das variáveis. Para os autores “a literatura mais conservadora recomenda apenas a utilização de variáveis contínuas ou discretas” (FIGUEIREDO FILHO e SILVA JÚNIOR, 2010, p.166). Além disso, Hair *et al.* (2010) sugere que sejam evitadas variáveis categóricas e, se necessário, aconselha incluir variáveis *dummies*, visto que a análise fatorial é geralmente executada sobre variáveis métricas. Essas observações foram consideradas para a utilização da técnica estatística pretendida. Assim, para as variáveis categóricas presentes no questionário e utilizadas nessa etapa da pesquisa, houve a transformação adequada, conforme sugerido na literatura.

Como já apresentado nessa pesquisa, o modelo analítico proposto é constituído por três construtos, são eles: o grau de internacionalização, a inovação e a intensidade tecnológica. Os testes acima citados serão realizados para as variáveis latentes, grau de internacionalização e inovação, não sendo aplicados para intensidade tecnológica, pois para essa variável será utilizada uma classificação consolidada na literatura, a proposta por Furtado e Carvalho (2005) para o caso brasileiro, fundamentada na classificação da OCDE (2005), apresentada no item 2.1.2.

A seguir serão, então, apresentadas as análises de confiabilidade do instrumento de pesquisa e a identificação dos componentes principais das variáveis latentes que constituem o modelo de pesquisa.

6.4.1 Análise de Confiabilidade e Componentes Principais da Variável Grau de Internacionalização

Primeiramente será apresentado o teste de confiabilidade para a variável latente grau de internacionalização e para as dimensões que a compõem: atitude, estrutura e desempenho (ver Quadro 10, p. 53). Em seguida a análise de componentes principais para o mesmo construto.

6.4.1.1 Análise da Confiabilidade da Variável Grau de Internacionalização

Na Tabela 14 podem ser visualizados os valores obtidos para o alfa de Cronbach da variável latente grau de internacionalização e para as três dimensões que formam esse construto. Como os resultados obtidos para essas dimensões estão acima de 0,7, pode-se dizer que as mesmas possuem consistência interna (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010).

Tabela 14 – Alfa de Cronbach da Variável Grau de Internacionalização

Variável Latente (Construto)	Alfa de Cronbach
Grau de Internacionalização	0,797
Atitude	0,904
Estrutura	0,819
Desempenho	0,922

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à variável grau de internacionalização, formada pela integração das três dimensões, conforme também observado na Tabela 14, possui alfa de Cronbach 0,939. Esse valor de coeficiente mostra que a escala possui consistência interna.

6.4.1.2 Análise de Componentes Principais da Variável Grau de Internacionalização

Após a mensuração da confiabilidade da escala de grau de internacionalização, foi realizada a análise de sua validade. Para isso, foi utilizada a análise fatorial exploratória (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Tal análise visa à identificação de grupos ou

agrupamentos de variáveis para se compreender a estruturação de um conjunto de variáveis (FIELD, 2009). Para isso, foi realizado o teste de esfericidade de Bartlett, ou *Bartlett's test of sphericity*, para um nível de significância de 95%, o que indica a existência de uma correlação suficiente entre as variáveis para o prosseguimento das análises (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Em seguida da identificação dos componentes principais, foi realizada a rotação dos mesmos com o método VARIMAX, que não altera a quantidade de componentes, somente possibilita uma melhor identificação das variáveis para possíveis associações em um mesmo componente (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). O número de fatores foi escolhido pelo critério do autovalor. Esse método considera somente os fatores com autovalor superiores a 1,0 (FIELD, 2009). Ressalta-se que, como critério de análise, foram considerados somente cargas fatoriais superiores a 0,4 (FIELD, 2009).

A Tabela 15 apresenta o resultado da análise fatorial exploratória para atitude, primeira dimensão do construto grau de internacionalização.

Tabela 15 – Análise de Componentes Principais para Atitude

Questão do instrumento de pesquisa	Componentes		
	1	2	3
Expansão de mercado	0,793		
Interesse em obter imagem de empresa de padrão internacional	0,802		
Acompanhar clientes/concorrentes na expansão nos mercados externos	0,767		
Procura por parte de clientes externos	0,598		
Oportunidade identificada por rede na qual a empresa está inserida	0,750		
Interesse em integrar redes internacionais	0,794		
Oportunidade de acessar recursos diferenciados no exterior	0,844		
Tamanho do mercado e/ou potencial de crescimento	0,584		
Parcerias nacionais e internacionais existentes e desejadas	0,617		
Localização estratégica para acessar outros mercados	0,545		
Apoio de programas governamentais		0,409	
Experiência internacional dos gestores		0,723	
Similaridades culturais em relação ao Brasil		0,803	
Existência de acordos comerciais com o Brasil		0,745	
Ser pioneiro no novo mercado		0,561	
Existência de contato prévio no mercado		0,584	
Pressão de concorrentes externos no mercado interno			0,561
Capacidade produtiva ociosa ou subutilizada			0,890
Queda de vendas e/ou saturação do mercado doméstico			0,895
Redução do nível de dependência e risco em relação ao mercado doméstico			0,705

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 15 podem ser observados os três fatores de atitude. O primeiro fator é constituído pelas seguintes variáveis: expansão de mercado (0,793); interesse em obter

imagem de empresa de padrão internacional (0,802); acompanhar clientes/concorrentes na expansão nos mercados externos (0,767); procura por parte de clientes externos (0,598); oportunidade identificada por rede na qual a empresa está inserida (0,750); interesse em integrar redes internacionais (0,794); oportunidade de acessar recursos diferenciados no exterior (0,844); tamanho do mercado e/ou potencial de crescimento (0,584); parcerias nacionais e internacionais existentes e desejadas (0,617); localização estratégica para acessar outros mercados (0,545). Esse fator é chamado de “fator motivação proativa”, pois é composto de forma predominante por variáveis do parâmetro motivação (ver Quadro 10).

O segundo fator é constituído pelas seguintes variáveis: apoio de programas governamentais (0,409); experiência internacional dos gestores (0,723); similaridades culturais em relação ao Brasil (0,803); existência de acordos comerciais com o Brasil (0,745); ser pioneiro no novo mercado (0,561); existência de contato prévio no mercado (0,584). Das variáveis integrantes desse fator, a maioria pertence ao parâmetro critério de seleção dos mercados (ver Quadro 10, p. 53), portanto, é chamado de “fator características do mercado”.

O terceiro fator é constituído pelas seguintes variáveis: pressão de concorrentes externos no mercado interno (0,561); capacidade produtiva ociosa ou subutilizada (0,890); queda de vendas e/ou saturação do mercado doméstico (0,895); redução do nível de dependência e risco em relação ao mercado doméstico (0,705). Para esse fator, todas as variáveis que o compõem são do mesmo parâmetro, aqui o parâmetro motivação (ver Quadro 10, p. 53), e será chamado de “fator motivação reativa”.

Assim, a análise de componentes principais para a dimensão atitude permitiu identificar que a mesma é composta por três fatores: fator motivação proativa, fator características do mercado e fator motivação reativa.

A Tabela 16 apresenta o resultado da análise fatorial exploratória para estrutura, segunda dimensão do construto grau de internacionalização.

Tabela 16 – Análise de Componentes Principais para Estrutura

Questão do instrumento de pesquisa	Componente
	1
Atende a pedidos do exterior	0,753
Explora ativamente a possibilidade de exportar	0,777
Possui acordos de cooperação e/ou joint ventures com empresas estrangeiras	0,712
Possui escritório de representação comercial no exterior	0,774
Possui subsidiária de produção no exterior	0,711
Modo de ingresso	0,697

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 16 pode ser observado que estrutura é formado por apenas um único fator que agrupa as variáveis que compõem os parâmetros estágio de internacionalização e modo de ingresso (ver Quadro 10, p. 53), são elas: atende a pedidos do exterior (0,753); explora ativamente a possibilidade de exportar (0,777); possui acordos de cooperação e/ou joint ventures firmados com empresas estrangeiras visando ao mercado externos (0,712); possui escritório de representação comercial no exterior (0,774); possui subsidiária de produção no exterior (0,711); modo de ingresso (0,697). Esse fator receberá o nome da própria variável: fator estrutura.

A Tabela 17 apresenta o resultado da análise fatorial exploratória para desempenho, terceira dimensão do construto grau de internacionalização.

Tabela 17 – Análise de Componentes Principais para Desempenho

Questão do instrumento de pesquisa	Componentes	
	1	2
Participação de mercado	0,576	
Satisfação dos clientes	0,731	
Desenvolvimento de novos canais de comercialização	0,619	
Aumento da base de conhecimento da empresa	0,824	
Uso de novas ferramentas para a gestão da empresa	0,734	
Mudanças nos processos produtivos	0,843	
Aprimoramento dos processos internos	0,864	
Desenvolvimento de novos produtos	0,846	
Qualificação dos colaboradores	0,848	
Redução de custos	0,846	
Faturamento total da empresa		0,723
Rentabilidade da empresa		0,726

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 17 podem ser observados os dois fatores de desempenho. O primeiro fator é constituído pelas seguintes variáveis: participação de mercado (0,576); satisfação dos clientes (0,731); desenvolvimento de novos canais de comercialização (0,619); aumento da base de conhecimento da empresa (0,824); uso de novas ferramentas para a gestão da empresa (0,734); mudanças nos processos produtivos (0,843); aprimoramento dos processos internos (0,864); desenvolvimento de novos produtos (0,846); qualificação dos colaboradores (0,848); redução de custos (0,846); Esse fator agrupa as variáveis relacionadas a despesas operacionais e de mercado do parâmetro efeito da internacionalização (ver Quadro 10, p. 53), por isso é chamado “fator despesas operacionais e de mercado”.

O segundo fator é constituído pelas seguintes variáveis: faturamento total da empresa (0,723); rentabilidade da empresa (0,726); Esse fator agrupa as variáveis relacionadas a

despesas financeiras do parâmetro efeito da internacionalização (ver Quadro 10, p. 53), por isso é chamado “fator despesas financeiras”.

Assim, a análise de componentes principais para a dimensão desempenho permitiu identificar que a mesma é composta por dois fatores: fator despesas operacionais e de mercado e fator despesas financeiras.

A partir das análises fatoriais exploratórias apresentadas das dimensões atitude, estrutura e desempenho, é possível apresentar os fatores que compõem o construto grau de internacionalização, os quais podem ser visualizados no Quadro 12.

Quadro 12 – Análise de Componentes Principais para Grau de Internacionalização

Construto (Variável Latente)	Dimensão	Fatores
Grau de Internacionalização	Atitude	Fator Motivação Proativa
		Fator Características do Mercado
		Fator Motivação Reativa
	Estrutura	Fator Estrutura
	Desempenho	Fator Despesas Operacionais e de Mercado
		Fator Despesas Financeiras

Fonte: Dados da pesquisa

No item que segue serão apresentadas a análise da confiabilidade e de componentes principais para a variável inovação.

6.4.2 Análise de Confiabilidade e Componentes Principais da Variável Inovação

Da mesma forma que foi avaliada a confiabilidade da variável latente grau de internacionalização, foi efetuada a análise para a variável inovação. Após o teste de confiabilidade, foi realizada a análise de componentes principais para o construto inovação.

6.4.2.1 Análise da Confiabilidade da Variável Inovação

Na Tabela 18 podem ser visualizados os valores obtidos para o alfa de Cronbach da variável latente inovação. Como os resultados obtidos está acima de 0,7, pode-se dizer que a mesma possui consistência interna (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010).

Tabela 18 – Alfa de Cronbach da Variável Inovação

Variável Latente (Construto)	Alfa de Cronbach
Inovação	0,815

Fonte: Dados da pesquisa

6.4.2.2 Análise de Componentes Principais da Variável Inovação

Após a mensuração da confiabilidade da escala de grau de internacionalização, foi realizada a análise de sua validade. Da mesma forma como foi realizado para o construto grau de internacionalização, foi utilizada a análise fatorial exploratória, ou também chamada de análise de componentes principais (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Tal análise visa à identificação de grupos ou agrupamentos de variáveis para se compreender a estruturação de um conjunto de variáveis (FIELD, 2009). Para isso foi realizado o teste de esfericidade de Bartlett, ou *Bartlett's test of sphericity*, para um nível de significância de 95%, o que indica a existência de uma correlação suficiente entre as variáveis para o prosseguimento das análises (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Em seguida da identificação dos componentes principais, foi realizada a rotação dos mesmos, quando necessário, com o método VARIMAX, que não altera a quantidade de componentes, somente possibilita uma melhor identificação das variáveis para possíveis associações em um mesmo componente (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). O número de fatores foi escolhido pelo critério do autovalor. Esse método considera somente os fatores com autovalor superiores a 1,0 (FIELD, 2009). Ressalta-se que, como critério de análise, foram consideradas somente cargas fatoriais superiores a 0,4 (FIELD, 2009).

A Tabela 19 apresenta o resultado da análise fatorial exploratória para o construto inovação.

Tabela 19 – Análise de Componentes Principais para Inovação

Questão do instrumento de pesquisa	Componente
	1
Investimento em P&D	0,599
Redução dos custos	0,530
Aumento do faturamento	0,784
Aumento do lucro	0,795
Melhoria da qualidade	0,807
Aumento da participação de mercado	0,818

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 19 pode ser observado que o construto inovação é formado por apenas um único fator que agrupa as variáveis que compõem os parâmetros investimento em P&D e retorno sobre as inovações (ver Quadro 10, p. 53), são elas: investimento em P&D (0,599); redução dos custos (0,530); aumento do faturamento (0,784); aumento do lucro (0,795); melhoria da qualidade (0,807); aumento da participação de mercado (0,818). Esse fator receberá o nome da própria variável latente: inovação.

No item que segue serão apresentados os teses das hipóteses dessa dissertação.

6.5 TESTE DE HIPÓTESES

Uma vez comprovado que os construtos utilizados possuem confiabilidade e validade, a próxima etapa consiste no teste das hipóteses de pesquisa. Para a concretização dessa fase do estudo foram utilizadas técnicas estatísticas que avaliam correlações e técnicas voltadas a regressão linear.

O uso das correlações nessa etapa da pesquisa visa descobrir o grau de associação linear entre variáveis (FIELD, 2009). Esse procedimento estatístico apresenta-se, no presente estudo, como antecessor do uso da regressão linear, pois permite descobrir se há relacionamento entre as variáveis e como isso ocorre. Em seguida, com o uso da regressão, busca-se comprovar a direção desse relacionamento entre as variáveis, considerando que as correlações nada informam a respeito do poder preditivo das variáveis (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010).

6.5.1 Relação entre Grau de Internacionalização e Inovação e Efeito Moderador da Intensidade Tecnológica

A literatura que aborda a relação entre grau de internacionalização e inovação indicam que, quanto maior o grau de internacionalização de uma empresa, mais inovadora ela será frente aos concorrentes com menor grau de internacionalização.

O grau de internacionalização e as variáveis que o compõem vêm sendo estudadas por diversos autores. Na dissertação aqui apresentada, a visão adotada alinha-se ao estudo de Sullivan (1994), segundo o qual o grau de internacionalização é um construto formado por três variáveis: atitude, estrutura e desempenho. Assim, primeiramente será realizada uma análise sobre a relação de cada uma dessas variáveis com a inovação da empresa.

Na Tabela 20, observam-se os valores obtidos para os coeficientes de correlação. Todas as correlações resultaram em valores positivos, ou seja, são grandezas diretamente proporcionais, e significativas estatisticamente ($\rho < 0,01$), isto é, a probabilidade das correlações da amostra serem “sorte” é muito baixo, inferior a 1% cada, e são considerados, portanto, efeitos genuínos (FIELD, 2009).

Tabela 20 – Correlação Entre as Variáveis do Grau de Internacionalização e a Inovação

Variáveis	Inovação
Grau de Internacionalização	0,658*
- Atitude	0,552*
- Estrutura	0,494*
- Desempenho	0,704*
Significância da correlação	* $\rho < 0,01$

Fonte: Dados da pesquisa

Uma vez calculadas as correlações entre as três variáveis que compõem o construto grau de internacionalização e a inovação, prosseguiu-se com o teste da seguinte hipótese:

H1: Empresas gaúchas com grau de internacionalização são inovadoras

Para isso foi inicialmente gerada uma variável que integra as três variáveis que formam o grau de internacionalização. Em seguida, foi realizado o teste de correlação de Pearson entre essa variável e a inovação da empresa.

Como observado na Tabela 21, o coeficiente de correlação obtido foi de 0,675 e apresentou-se significativo estatisticamente ($\rho < 0,01$). Assim, pode-se dizer que há correlação positiva entre o grau de internacionalização e a inovação da empresa.

Tabela 21 – Correlação Entre Grau de Internacionalização e a Inovação

Variável	Inovação
Grau de Internacionalização	0,675*
Significância da correlação	* $\rho < 0,01$

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado encontrado para o coeficiente de Pearson entre o grau de internacionalização e a inovação da empresa permitem que a hipótese H1 seja aceita. Portanto, pode-se dizer que os dois construtos envolvidos são diretamente proporcionais, isto é, quando um aumentar o outro também aumenta e quando um diminui o outro também.

Dando prosseguimento, embora as correlações tenham apresentado indícios a respeito do relacionamento entre as variáveis, não permite inferir a direção de relacionamento entre elas, não possibilitando uma análise mais profunda sobre a dependência dessas variáveis (FIELD, 2009). Para que os objetivos dessa pesquisas se concretizem, houve necessidade de uma precisão maior sobre essa relação, por isso optou-se pela análise de regressão. De forma geral, essas duas técnicas se complementam e, por isso, foram usadas em conjunto.

A análise de regressão é a técnica de dependência mais versátil e mais utilizada e permite relacionar um ou mais fatores a um resultado que se espera. A regressão múltipla é uma técnica estatística utilizada para se analisar o relacionamento de uma variável dependente com diversas variáveis independentes (HAIR *et al.*, 2010).

Nesse trabalho pretende-se tratar como variável independente (variável previsora) o grau de internacionalização e, como variável dependente (variável de saída ou resultado), a inovação da empresa. Vale destacar que duas variáveis de controle foram consideradas, o tamanho da empresa (MACEDO e ALBUQUERQUE, 1999; LU E BEAMISH, 2001; KOTABE *et al.*, 2002; CAPAR e KOTABE, 2003; GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009; BARCELLOS, 2010) e a idade da empresa (ZAHRA, IRELAND e HITT, 2000; AVERMAETE *et al.*, 2003).

A Tabela 22 apresenta um resumo do modelo, mostrando sua descrição de forma global. Obteve-se como coeficiente de correlação múltipla entre os previsores e a variável dependente um valor de $R = 0,673$, indicando que a interação das variáveis independentes e a saída é moderada ($0,4 > R > 0,7$) e diretamente proporcional ($R > 0$). Já Para o R^2 , que representa uma medida de quanta variabilidade da saída pode ser debitada aos previsores, encontrou-se ou valor de $R^2 = 0,453$, significando que as variáveis independentes consideradas são responsáveis por 45,3% das inovações das empresas inseridas no mercado internacional. Já para o R^2 ajustado, que fornece uma noção de quão bem o modelo generaliza, o valor foi de R^2 ajust. = 0,431, significando que, se o modelo fosse derivado de uma população e não de uma amostra, explicaria aproximadamente 2,2% menos da variância da saída ($0,453 - 0,431 = 0,022$). Por fim, a estatística de *Durbin-Watson*, apresentada na última coluna da Tabela 22, informando um valor de $D-W = 1,943$, indica que a hipótese de independência de erros é satisfeita, ou seja, o modelo obtido para a amostra pode ser aplicado a uma população pelos coeficientes da regressão não serem tendenciosos, visto que não é inferior a 1, nem superior a 3 e está próximo de 2, que representa o valor ideal (FIELD, 2009).

Tabela 22 – Resumo do Modelo

Modelo	R	R ²	R ² Ajustado	Erro Padrão da Estimativa	Durbin-Watson
1	0,673	0,453	0,431	0,595	1,943
a. Previsores: (Constante), Grau de Internacionalização, Tamanho da Empresa, Idade da Empresa e Grau de Internacionalização x Intensidade Tecnológica.					
b. Variável Dependente: Inovação.					

Fonte: Dados da pesquisa

Após a análise global do modelo, foi realizada a análise de variância (ANOVA), visualizada na Tabela 23. Esse teste mostra se modelo é significativamente melhor para a previsão da saída do que com a utilização da média (FIELD, 2009). Para a soma dos quadrados do modelo (SQM), que “representa a melhoria na previsão resultante do ajuste de uma linha aos dados em vez de utilizar a média como uma estimativa das saídas” (FIELD, 2009; p.196), obteve-se um valor de SQM = 29,124, implicando que a previsão dos valores resultantes apresenta grande melhoria, visto o valor alto encontrado (FIELD, 2009). Já para o teste F, que “representa a razão de melhoria na previsão que resulta do ajuste do modelo em comparação com a imprecisão que existe no modelo” (FIELD, 2009; p.196), apresentou valor $F = 20,538$, mostrando que o modelo melhorou de forma significativa ($p < 0,001$) a habilidade de prever a variável de saída. Assim, o modelo adere de forma significativa ao dados, indicando que pelo menos uma das variáveis predictoras está influenciando a dependente.

Tabela 23 – ANOVA (Análise de Variância)

Modelo	Soma do Quadrados	F	Sig.
1 Regressão	29,124	20,538	0,000 ^a

a. Previsores: (Constante), Grau de Internacionalização, Tamanho da Empresa, Idade da Empresa e Grau de Inter. x Int. Tec.
b. Variável Dependente: Inovação.

Fonte: Dados da pesquisa

A ANOVA informa se o modelo de regressão resulta em um grau de previsão significativo dos valores da variável de saída, porém, não diz nada sobre a contribuição individual das variáveis que compõem o modelo (FIELD, 2009). Por isso, a seguir foi realizada uma análise sobre os parâmetros do modelo. A Tabela 24 apresenta detalhes dos parâmetros e das significâncias de tais valores.

Tabela 24 – Coeficientes

Modelo	Coeficientes		t	Sig.	Estatística de Colinearidade	
	b	Erro Padrão			Tolerância	FIV
1 (Constante)	1,080	0,346	3,121	0,002		
Grau de Internacionalização	0,843	0,102	8,288	0,000	0,922	1,085
Idade da Empresa	0,046	0,136	0,339	0,049	0,882	1,133
Tamanho da empresa	0,130	0,129	1,009	0,824	0,848	1,180
Grau de Inter. x Int. Tec.	0,009	0,036	0,240	0,035	0,921	1,086

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com Field, (2009) e Hair *et al.* (2010), a equação geral de uma regressão linear múltipla é composta pela variável dependente – variável de saída ou resultado – (Y_i), pelas variáveis independentes – variáveis predictoras – (X_i), respectivos coeficientes de regressão (b_i) e o termo residual, que representa a diferença entre o valor previsto e o escore observado (ϵ_i) e pode ser esquematizada da seguinte forma:

$$Y_i = (b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n) + \epsilon_i$$

A primeira parte da Tabela 24 apresenta estimativas dos valores dos coeficientes de regressão b , indicando o quanto cada predictor de forma individual contribui para o modelo. Se substituídos na equação geral acima mencionada Y_i por inovação, X_i pelas variáveis predictoras (grau de internacionalização, idade da empresa de existência, tamanho da empresa e grau de internacionalização x intensidade tecnológica) e os respectivos coeficientes de regressão encontrados, tem-se as seguintes equações:

$$\text{Inovação} = b_0 + b_1\text{grau} + b_2\text{idade} + b_3\text{tamanho} + b_4\text{grau_itec}$$

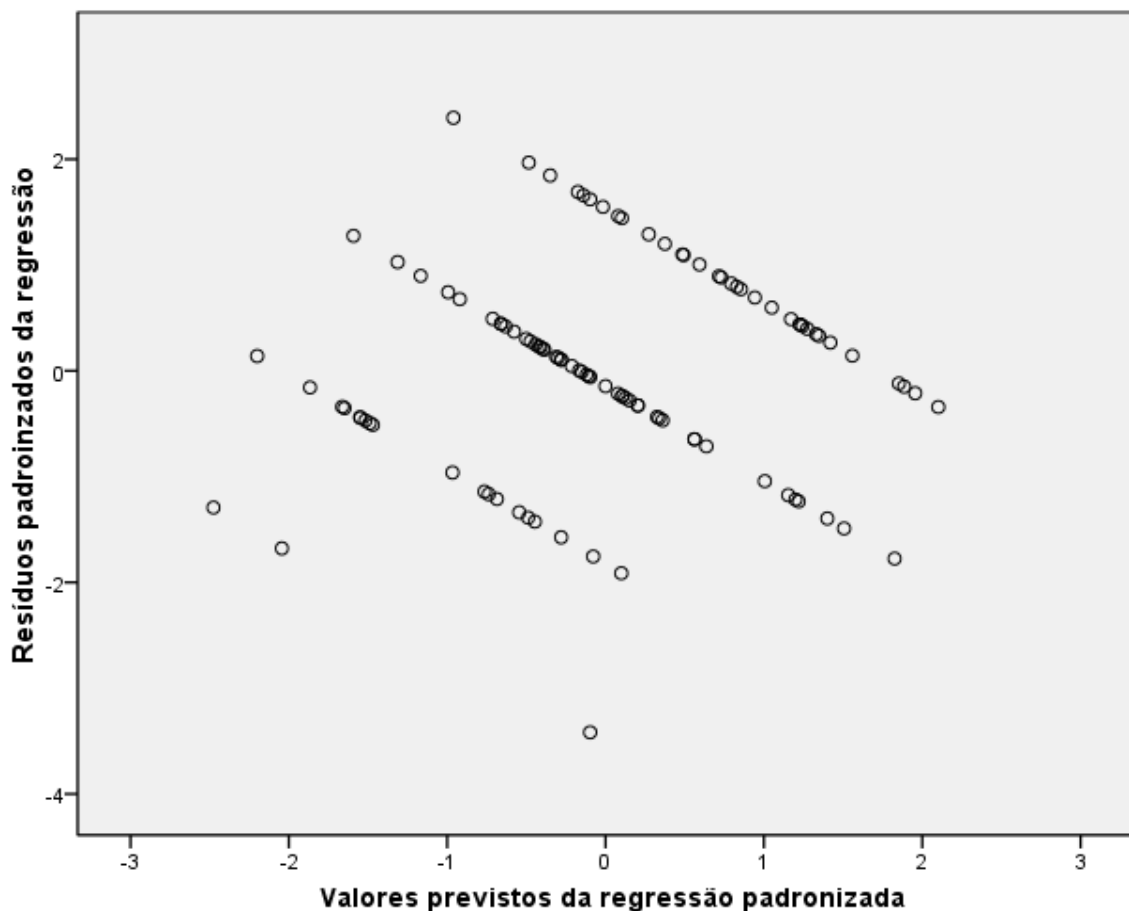
$$\text{Inovação} = 1,080 + (0,843\text{grau}) + (0,046\text{idade}) + (0,130\text{tamanho}) + (0,009\text{grau_itec})$$

Outra informação apresentada na Tabela 24, de importância relevante para a consideração do modelo em questão, é o teste de multicolinearidade, em outras palavras, a verificação da existência de preditores que sejam a combinação perfeita de outros, o que acarreta problemas ao modelo, pelo aumento dos erros associados aos coeficiente b (FIELD, 2009). Para essa avaliação alguns requisitos, segundo Field (2009), devem ser considerados: a) os valores de FIV (Fator de Inflação da Variância) devem ser inferiores a 10; b) as tolerâncias devem ser superiores a 0,10. Para o modelo em questão, conforme observado na Tabela 24, os valores de FIV estão todos abaixo de 10 e as tolerâncias acima 0,20, assim, pode-se concluir que não há colinearidade nos dados.

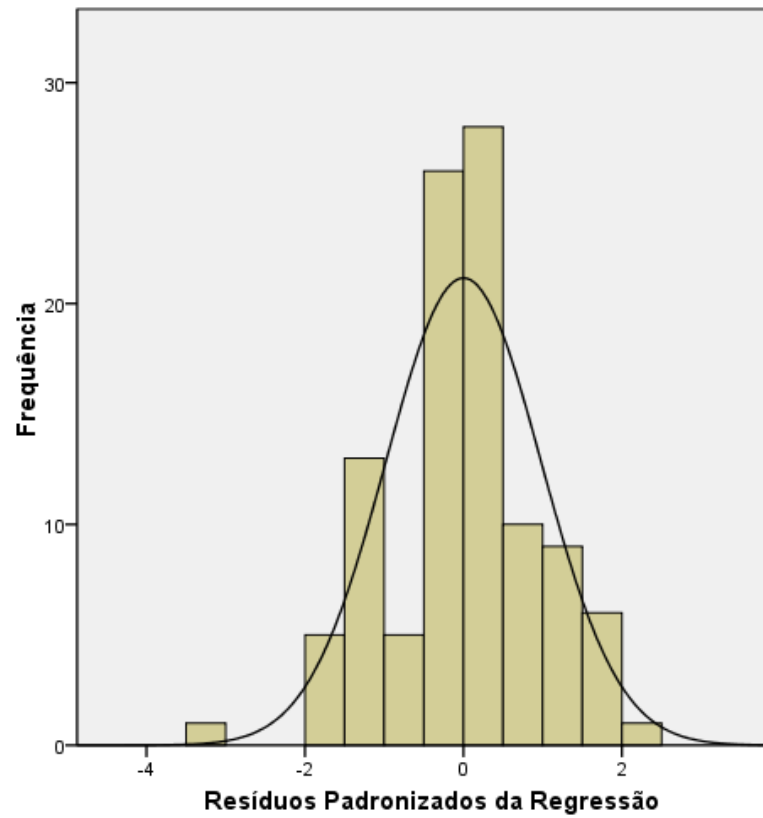
Para finalizar a análise do modelo, conforme Field (2009) e Hair *et al.* (2010), é necessária a verificação gráfica de algumas hipóteses do modelo, são elas: homocedasticidade – “os resíduos de cada nível dos preditores devem ter a mesma variância” (FIELD, 2009; p.179), linearidade – “os valores médios da variável de saída para cada incremento nos preditores devem estar sobre a linha” (FIELD, 2009; p.179) e normalidade dos resíduos – “presume-se que os resíduos em um modelo são variáveis aleatórias, normalmente distribuídas com média zero” (FIELD, 2009; p.179).

Conforme observado no Gráfico 6, que mostra os valores previstos da regressão padronizada versus os resíduos padronizados da regressão, há um conjunto de pontos aleatórios dispersos em torno do zero, apresentando, assim, indícios de que as hipóteses da homocedasticidade e linearidade foram satisfeitas. Já no Gráfico 7, que apresenta o histograma de probabilidades normais nos resíduos, é possível observar que os dados da amostra distribuem-se aproximadamente de forma normal e no Gráfico 8, que apresenta o diagrama de probabilidades normais dos resíduos, mostra que todos os pontos, ou resíduos observados, estão bem próximos à linha reta da distribuição normal. Os gráficos 7 e 8, portanto, apresentam indícios de que hipótese de normalidade dos resíduos foi satisfeita.

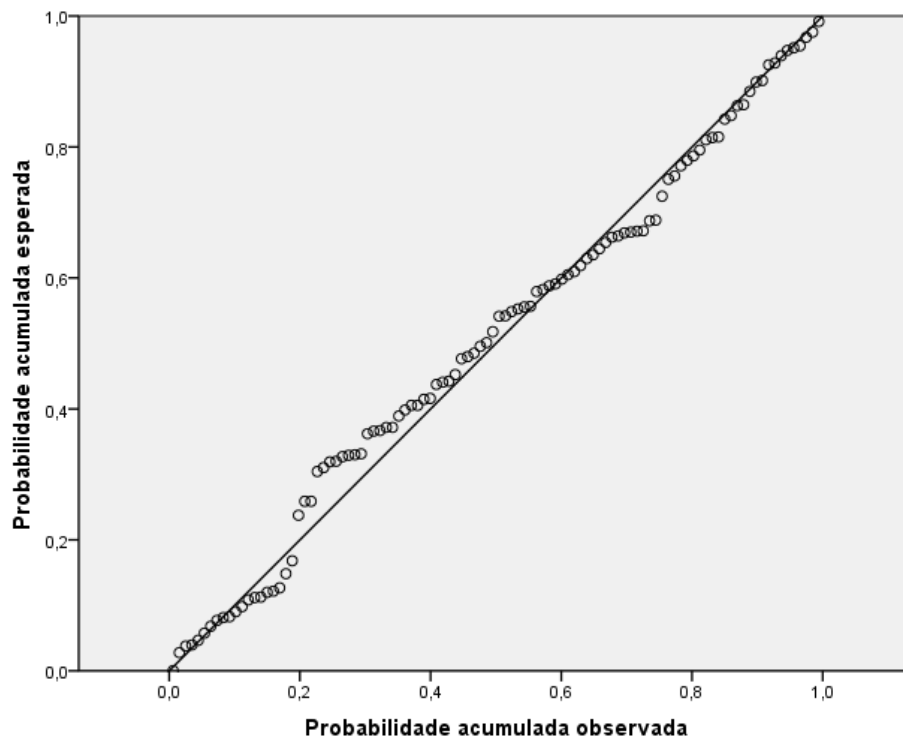
Gráfico 6 – Homocedasticidade e Linearidade



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 7 – Histograma de Probabilidades Normais nos Resíduos

Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 8 – Diagrama de Probabilidades Normais dos Resíduos

Fonte: Dados da pesquisa

Em suma, após a realização dos testes estatísticos necessários sugeridos por Field (2009) e Hair *et al.* (2010), o modelo de regressão linear múltipla pode ser considerado válido e significativo. Assim, pode-se, então, realizar o teste de outra hipótese do trabalho:

H2: O aumento do Grau de Internacionalização gera mais inovação à empresa

Ressalta-se que os valores de b encontrados, constantes na Tabela 24, informam a respeito do relacionamento entre a inovação da empresa e cada um dos previsores. Aqui será discutida apenas a influência da variável grau de internacionalização, visto que o objetivo é o teste de H2. As demais variáveis serão abordadas posteriormente.

Quando os valores obtidos são positivos, pode-se afirmar que há um relacionamento positivo entre a variável independente e a saída, que é o caso do grau de internacionalização, isto é, quando o mesmo aumentar a inovação da empresa irá aumentar e quando diminuir, a inovação da empresa também irá diminuir.

Porém, o valor de b encontrado para o grau de internacionalização nos informa mais do que o sentido da proporção que possui com a inovação da firma, mostra em que grau esse predictor afeta a saída, considerando constantes as demais variáveis da equação. O valor de $b = 0,843$, como observado na Tabela 24, indica que, se o grau de internacionalização da firma aumentar em uma unidade, a inovação da empresa irá aumentar 0,843 unidades.

Outro dado importante presente na Tabela 24 é a estatística t associada ao valor do coeficiente b . Esse teste mostra se o predictor está contribuindo significativamente para o modelo (FIELD, 2009). No caso do grau de internacionalização, o teste t associado apresenta significância ($p < 0,001$), apresentando indícios de que impacta a inovação da firma.

Dessa forma, o presente modelo apresenta indícios de que, para empresas gaúchas, produtoras de manufaturas e exportadoras, a inovação é variável dependente do grau de internacionalização. Com isso, a hipótese H2 também se confirma nesse estudo.

Dando continuidade, serão realizadas análises estatísticas referentes ao teste da seguinte hipótese:

H3: A Intensidade Tecnológica modera a relação entre internacionalização e inovação nas empresas gaúchas

Para isso, foi, então, realizado um novo teste de correlação, agora entre a variável inovação e a variável híbrida composta por grau de internacionalização e intensidade tecnológica. A realização desse teste estatístico permitiu a identificação da existência de relação entre as variáveis mencionadas e o valor obtidos podem ser observados na Tabela 25.

Tabela 25 – Correlação Entre a Variável Inovação e a Variável Híbrida

Variáveis	Grau_Itec
Inovação	0,952*
Significância da correlação	* $\rho < 0,01$

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme dados da Tabela 25, o resultado encontrado para o coeficiente e Pearson entre Inovação e a variável híbrida apresentou-se positivo, ou seja, são grandezas diretamente proporcionais, e significativas estatisticamente ($\rho < 0,01$), isto é, a probabilidade das correlações da amostra serem “sorte” é muito baixo, inferior a 1% cada, e são considerados, portanto, efeitos genuínos (FIELD, 2009).

Dando prosseguimento, embora a correlação tenha apresentado indícios a respeito do relacionamento entre as variáveis, não permite inferir a direção de relacionamento entre elas, não possibilitando uma análise mais profunda sobre a dependência dessas variáveis (FIELD, 2009). Para que os objetivos dessa pesquisas se concretizem, houve necessidade de uma precisão maior sobre essa relação, por isso, optou-se pela análise de regressão. De forma geral, essas duas técnicas se complementam e, por isso foram usadas em conjunto.

Par a realização da análise de moderação foi utilizada a proposta de Baron Kenny (1986). Esse método sugere a inclusão de uma variável (X) no modelo correspondendo à interação entre a variável independente (Z) e a variável moderadora (M), isto é, $X = Z * M$, aqui representadas pela intensidade tecnológica (M) e o grau de internacionalização (Z).

Como pode-se verificar na Tabela 24, o valor encontrado para o coeficiente b da variável híbrida ($b = 0,009$) foi positivo, permitindo afirmar que há um relacionamento positivo entre a variável independente e a saída, isto é, quando o mesmo aumentar a inovação da empresa irá aumentar, e quando diminuir, a inovação da empresa também irá diminuir.

Porém, o valor de b encontrado para a variável híbrida, composta pela interação entre intensidade tecnológica e grau de internacionalização, nos informa mais do que o sentido da proporção que possui com a inovação da firma, mostra em que grau esse previsor afeta a saída, considerando constantes as demais variáveis da equação. O valor de $b = 0,009$, como observado na Tabela 24, indica que, se a interação aumentar em uma unidade, a inovação da empresa irá aumentar 0,009 unidades.

Dessa forma, o presente modelo apresenta indícios de que, para empresas gaúchas, produtoras de manufaturas e exportadoras, a intensidade tecnológica é variável moderadora da relação entre grau de internacionalização e inovação. Com isso, a hipótese H3 também se confirma neste estudo.

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Essa pesquisa buscou verificar o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e a influência da intensidade tecnológica nessa relação. As hipóteses formuladas para esse estudo foram aceitas e permitem uma reflexão sobre o relacionamento entre inovação, grau de internacionalização e intensidade tecnológica nas empresas brasileiras pertencentes à amostra.

Os resultados obtidos sugerem, com significância estatística ($\rho < 0,01$), que há correlação positiva entre o grau de internacionalização e a inovação na firma, bem como todas as dimensões que compõem o grau de internacionalização (atitude, estrutura e desempenho). Isso implica que empresas gaúchas que possuem grau de internacionalização podem ser consideradas inovadoras, resultado que confirma a hipótese H1 dessa pesquisa.

Visando a uma compreensão do quanto o grau de internacionalização impacta na inovação das empresas, desenvolveu-se um modelo de regressão linear que apontou, com significância estatística ($\rho < 0,01$), que, se o grau de internacionalização da firma aumentar em uma unidade, a inovação da empresa irá aumentar 0,843 unidades. Esse resultado indica que o grau de internacionalização comporta-se como variável previsora da inovação, mostrando uma relação direta de impacto para as empresas da amostra. Esse resultado possibilitou a aceitação da hipótese H2 da pesquisa.

Os resultados obtidos com as correlações positivas e impacto positivo do grau de internacionalização na inovação da empresa vão ao encontro das conclusões dos estudos de Frenz, Girardone e Ietto-Gillies (2005), Frenz e Ietto-Gillies (2007), Kafouros *et al.* (2008) e Frenz e Ietto-Gillies, (2009), no Reino Unido; Salomon e Sharer (2005), na Espanha; Sadowski e Sadowski-Rasters (2006), na Holanda; Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2011), em 32 países europeus; e Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013), em 42 países do mundo. Os achados do presente estudo indicam que, em países emergentes, como o Brasil, onde o acesso é restrito a recursos financeiros, tecnológicos e capacidades gerenciais (GUILLEN, 2000), bem como a existência de barreiras culturais e técnicas para a inovação e internacionalização (RIBEIRO, COSTA e ADES, 2010, BARCELLOS, 2010), a presença de uma inadequada infraestrutura comercial, sistema judiciário ainda em formação e um ambiente que apresenta alto risco para o desenvolvimento de negócios, a internacionalização das empresas nacionais pode ser vista como uma alternativa para a introdução de inovações nas firmas. Isso evidencia-se na possibilidade das empresas que desenvolvem atividades internacionais em competirem com firmas estrangeiras mais fortes (FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES,

2013), conhecerem um número diversificado de mercados e perspectivas culturais (KAFOUROS *et al.*, 2008), além de ambientes inovadores diversos (FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013), fatores que potencializam o desenvolvimento de inovação.

Também foi observada a relevância da intensidade tecnológica na relação grau de internacionalização – inovação, já que para o caso brasileiro, identifica-se maior propensão ao processo inovativo nas empresas cujo conteúdo tecnológico é maior (PEREIRA e DATHEIN, 2012; ZAWISLAK *et al.*, 2013) e aponta-se para variações das exportações com o aumento da intensidade tecnológica (DE NEGRI 2005; MDIC, 2008; GALETTI, 2010; MOREIRA E HERREROS, 2012; KANNEBLEY JÚNIOR, 2014).

Os resultados apontam para uma influência positiva da intensidade tecnológica na relação grau de internacionalização – inovação, mostrando para a variável previsora um valor de coeficiente $b = 0,009$, indicando que, se a interação aumentar em uma unidade, a inovação da empresa irá aumentar 0,009 unidades. Isso também implica que, se empresas de diferentes intensidades tecnológicas possuírem mesmo grau de internacionalização, aquela que possuir intensidade tecnológica superior terá uma probabilidade mais elevada de que seu grau de internacionalização impacte na inovação e isso se dará de forma positiva. Esse resultado possibilitou a aceitação da hipótese H3 da pesquisa.

Além dessas análises, foram consideradas duas variáveis de controle na regressão linear. A variável tamanho da empresa, não se apresentou como elemento preponderante para as empresas gaúchas pesquisadas serem inovadoras, de modo que o tamanho não é elemento significativo para que sejam mais inovadoras ou menos inovadoras, isso pode ser observado no valor superior a 0,05 encontrado na significância do teste t (ver tabela 24, p. 84), resultado que corrobora com outros estudos (MACEDO e ALBUQUERQUE, 1999; GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009). Já a idade da empresa apresentou coeficiente $b = 0,046$ e significância estatística ($\rho < 0,05$), implicando dizer que a idade da empresa, para as empresas gaúchas pesquisadas, é diretamente proporcional à inovação, isto é, quanto maior for a idade da firma, maior sua tendência a ser inovadora, resultado que corrobora com outros autores (ZAHRA, IRELAND e HITT, 2000; AVERMAETE *et al.*, 2003).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve como propósito principal verificar o impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas gaúchas e a influência da intensidade tecnológica nessa relação. Assim, argumenta-se que o aumento do grau de internacionalização das empresas brasileiras é responsável pelo incremento de inovações na firma da mesma forma que ocorre nos países desenvolvidos, nos quais a maioria dos estudos são realizados nos últimos dez anos, e que a intensidade tecnológica comporta-se como variável moderadora dessa relação, mesmo o Brasil apresentando peculiaridades inerentes de um país emergente e que podem ser consideradas barreiras para a internacionalização e inovação das empresas nacionais (GUILLEN, 2000; RIBEIRO, COSTA e ADES, 2010; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013; KAFOUROS *et al.*, 2008; FILIPPETTI, FRENZ e IETTO-GILLIES, 2013), tal relação foi confirmada.

Os resultados dessa pesquisa apresentam indícios da comprovação das asserções da dissertação. Para que isso fosse possível, primeiramente, foi elaborado um instrumento de pesquisa que possibilitasse a mensuração do grau de internacionalização e da inovação. Em seguida, foram realizados testes estatísticos como a análise fatorial e a regressão linear visando à verificação do impacto do grau de internacionalização sobre a inovação e a influência da intensidade tecnológica nessa relação. A mensuração dos construtos envolvidos apresentou confiabilidade acima de 0,7, mostrando que os mesmos possuem consistência interna (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010) e as posteriores correlações entre inovação e grau de internacionalização e a variável híbrida (grau de internacionalização e intensidade tecnológica) apresentaram significância estatística, $\rho < 0,01$ (FIELD, 2009; HAIR *et al.*, 2010). Tais fatores contribuíram para o cumprimento dos objetivos específicos desse estudo e para o teste das hipóteses, que foram aceitas.

Quanto ao teste das hipóteses, os resultados indicaram que há correlação positiva entre a inovação na firma e o grau de internacionalização da mesma implicando que empresas gaúchas que possuem grau de internacionalização podem ser consideradas inovadoras, resultado que confirma a hipótese H1 dessa pesquisa (H1: Empresas gaúchas com grau de internacionalização são inovadoras). Da mesma forma, os resultados apontam que o grau de internacionalização comporta-se como variável previsor da inovação, mostrando uma relação direta de impacto para as empresas da amostra. Esse resultado possibilitou a aceitação da hipótese H2 da pesquisa (H2: O aumento do Grau de Internacionalização gera mais inovação à empresa). Os resultados também apontaram para uma influência positiva da intensidade

tecnológica na relação grau de internacionalização – inovação. Isso também implica que, se empresas de diferentes intensidades tecnológicas possuem mesmo grau de internacionalização, aquela que possuir intensidade tecnológica superior terá uma probabilidade mais elevada de que seu grau de internacionalização impacte na inovação e isso se dará de forma positiva. Esse resultado possibilitou a aceitação da hipótese H3 da pesquisa (H3: A Intensidade Tecnológica modera a relação entre internacionalização e inovação nas empresas gaúchas).

Por fim, foram consideradas duas variáveis de controle na regressão linear. A variável tamanho da empresa não se apresentou como elemento preponderante para as empresas gaúchas pesquisadas serem inovadoras, de modo que o tamanho não é elemento significativo para que sejam mais inovadoras ou menos inovadoras.

Por outro lado, a variável idade da empresa mostrou-se diretamente proporcional à inovação, isto é, quanto maior for a idade da firma, maior sua tendência a ser inovadora. (MACEDO e ALBUQUERQUE, 1999; ZAHRA, IRELAND e HITT, 2000, 2000; KOTABE *et al.*, 2002; AVERMAETE *et al.*, 2003; GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009).

No intuito de sistematizar as discussões finais da presente dissertação, a discussão foi dividida em três partes: a primeira contempla as contribuições acadêmicas, discutindo aspectos metodológicos e resultados teóricos provenientes desse estudo, a segunda as contribuições práticas, discutindo possíveis desdobramentos gerenciais que podem ser adotados a partir desse trabalho, e a terceira as limitações da pesquisa e oportunidades para futuros estudos, abordando obstáculos da pesquisa e sugestões para outros estudos dentro da temática da relação entre inovação, internacionalização e intensidade tecnológica.

8.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Quanto aos procedimentos metodológicos, foi utilizada a pesquisa quantitativa pelo estudo ter a finalidade de testar hipóteses, pela realidade investigada ser objetiva, ter foco na quantidade e possuir uma análise numérica e estatística dos dados (LIMA, 2005). Esse método foi escolhido também pela existência de poucos estudos empíricos em economias emergentes sobre a influência do grau de internacionalização na inovação da firma. Foram utilizadas técnicas estatísticas univariadas e multivariadas – análise de componentes principais, análise de confiabilidade e validade – assim como a regressão linear. Mesmo não sendo possível a utilização de uma grande amostra de dados, como encontrada na literatura

em pesquisas de construção de modelos, os resultados encontrados mostraram-se satisfatórios e evidenciam de forma significativa o efeito das variáveis predictoras na dependente.

Através da aplicação dessa técnica metodológica na pesquisa dessa dissertação, foram encontradas algumas contribuições para o estado-da-arte. Dentre elas destacam-se: (i) a ampliação do entendimento a respeito da relação entre inovação, grau de internacionalização e intensidade tecnológica; (ii) a investigação da influência de variáveis como o tamanho e a idade da empresa na inovação para o contexto brasileiro; (iii) a exploração da temática em questão em uma economia emergente, contribuindo com a literatura desses países que se encontram em processo de estruturação; (iv) a mensuração do grau de internacionalização de forma a contemplar todas as variáveis utilizadas em países desenvolvidos – atitude, estrutura e desempenho (SULLIVAN, 1994, 1996), porém adaptando a realidade e aos dados disponíveis no Brasil, de forma satisfatória, visto a consistência interna obtida para esse construto (ver Tabela 14, p. 75).

8.2 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS

Os resultados encontrados possuem relação direta com as atividades de gestores, empresários e executivos que internacionalizaram seus negócios ou desejam ingressar no mercado externo. Isso ocorre em virtude de a pesquisa evidenciar o impacto de algumas variáveis da própria empresa na inovação.

Assim sendo, algumas contribuições da proposta dessa dissertação para o ambiente empresarial são: (i) a ampliação sobre o entendimento do quanto algumas características específicas da empresa, como seu tamanho e sua idade, podem influenciar na inovação. Dessa forma, algumas estratégias podem ser estruturadas para que a inovação seja potencializada; (ii) a compreensão de como o grau de internacionalização é elemento importante para inovação de empresas internacionalizadas, visto o impacto positivo que mostrou nos resultados. Com o aumento do engajamento e comprometimento da firma com o mercado internacional, vários aspectos são potencializados e novas necessidades surgem, o que impulsiona a inovação. (iii) o conhecimento sobre a influência da intensidade tecnológica que possui a firma no relacionamento entre inovação e grau de internacionalização. Se empresas de diferentes intensidades tecnológicas possuírem mesmo grau de internacionalização, aquela que possuir intensidade tecnológica superior terá uma probabilidade mais elevada de que seu grau de internacionalização impacte na inovação e isso se dará de forma positiva. Essa informação auxilia na postura competitiva que a empresa pode adotar no mercado

internacional, principalmente sabendo que o retorno em temas inovativos será maior com o aumento do seu grau de internacionalização, caso possua intensidade tecnológica superior.

8.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E OPORTUNIDADES PARA FUTUROS ESTUDOS

Mesmo que o presente estudo possua suas limitações, duas considerações são relevantes: (i) um grau significativo de informações pode ser obtido e julgado suficiente para que todos os objetivos propostos pela pesquisa, em seu início, fossem atingidos; e (ii) com os resultados obtidos, novas possibilidades de pesquisa surgem envolvendo a temática do impacto do grau de internacionalização na inovação em empresas de economias emergentes.

Assim, embora o presente estudo tenha respondido à pergunta central inicialmente proposta, algumas limitações e consequentes oportunidades de pesquisas permeiam o trabalho. Dentre as limitações e possibilidades de pesquisas futuras, destacam-se:

- a) a amostra pesquisada: o modelo poderia ser aplicado a uma quantidade maior de empresas brasileiras, levando em consideração as dimensões territoriais do país e as diversas realidades vividas pelos estados brasileiros, isso permitiria maiores generalizações do estudo;
- b) as variáveis consideradas: outras variáveis poderiam ser testadas e incluídas no modelo, isso possibilitaria a obtenção de uma equação com maior representatividade da realidade. Também, outras variáveis poderiam ser testadas como moderadoras da relação grau de internacionalização – inovação, isso permitiria uma compreensão mais robusta de fatores que influenciam esse relacionamento;
- c) a replicação do modelo: seria esclarecedora uma melhor caracterização dos limites de aplicação desse modelo, em novas pesquisas que o refinem ou o refutem. Isso se deve ao presente estudo propor construtos de inovação e grau de internacionalização com variáveis adaptadas aos dados disponíveis nas empresas brasileiras;

Por fim, estudar o grau de internacionalização e as inovações em empresas de países emergentes, como o Brasil, representam um campo novo de pesquisa, principalmente pelas peculiaridades percebidas nos últimos anos nesses países, tais como a recente estabilidade econômica, níveis crescentes de produção e exportação, aumento do investimento estrangeiro no mercado de capitais e nos diversos setores da economia, barreiras culturais e técnicas para

a inovação e internacionalização e sistema judiciário ainda em formação (GUILLEN, 2000; RIBEIRO, COSTA e ADES, 2010, BARCELLOS, 2010). Para o caso brasileiro, portanto, percebe-se, a partir dessa pesquisa, novas necessidades a serem desenvolvidas em políticas públicas e programas de fomento orientados a empresas que desejam inserir-se e para as já inseridas no mercado internacional, principalmente no que tange à obtenção de conhecimento por parte do empresário e de auxílio financeiro. Nesse contexto, algumas iniciativas são sugeridas: o desenvolvimento de acordos internacionais que venham a proteger o exportador, incentivos fiscais, cursos que possibilitem maior acesso à informação e assistência tanto no processo de internacionalização quanto em inovação e a criação de políticas mais incisivas e contundentes, tanto em temas de internacionalização quanto inovação, que venham a favorecer e estimular o produtor a exportar, inovar e, com isso, criar oportunidades de empregos e o desenvolvimento econômico de nosso país.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNALO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo, Mestre Jou, 1970.
- ACS, Z. J., MORCK, R. K. e YEUNG, B. Entrepreneurship, Globalisation, and Public Policy, **Journal of International Management**, v.7 n.3, p.235-251, 2001.
- AHUJA, G.; KATILA, R. Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: a longitudinal study. **Strategic Management Journal**, v.22, p.197-220, 2001
- ANDRADE, M.; **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, Atlas, 1993
- APEX – BRASIL (AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTO). **Perfil exportador do estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em <http://www2.apexbrasil.com.br/media/estudo/RIOGRANDEDOSUL2013_20130717104711.pdf>. Acesso em: 01 out. 2014.
- AVERMAETE, T.; VIAENE, J.; MORGAN, E. J.; CRAWFORD, N. Determinants of innovation in small food firms. **European Journal of Innovation Management**, v.6, n.1, p.8-17, 2003.
- BARCELLOS, E. P. **Internacionalização de empresas brasileiras: um estudo sobre a relação entre grau de internacionalização e desempenho financeiro**. Dissertação de Mestrado, 2010. (Mestrado em Administração). Universidade de São Paulo – USP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/>>. Acesso em: 28 mai. 2013.
- BARON, R. M.; KENNY, K. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.51, n.6, p.1173-1182, 1986.
- BARRIOS, S., GÖRG, H.; STROBL, E. (2003), Explaining Firms' Export Behaviour: R&D, Spillovers and the Destination Market, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v.65, n.4, p.475-496, 2003
- BEAMISH, P. W. The internationalization process of smaller Ontario firms: A research agenda. In A. M. Rugman (org.), **Research in global strategic management**. Greenwich: JAI Press, 1990
- BECHEIKH, N.; LANDRY, R.; AMARA, N. Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: a systematic review of the literature from 1993-2003. **Technovation**, v.26, n.5, p.644-664, 2006.
- BESSANT, J; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BUESA, M.; MOLERO, J. Patrones de Innovación y Estrategias Tecnológicas en las Empresas Españolas. **España, economia**. Madrid: Espasa Calpe, 1993

BULMER, M. Introduction: problems, theories and methods in sociology – (How) Do they interrelate? In: **Sociological research methods – An introduction**. BULMER, M (org). London: Macmillan, 1984

CALOGHIROU, Y.; KASTELLI, I.; TSAKANIKAS, A. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? **Technovation**, v.24, n.1, p.29-39, 2004

CAPAR, N.; KOTABE, M. The relationship between international diversification and performance in service firms. **Journal of International Business Studies**, v.34, p.345-355, 2003.

CARNEIRO, J. M.; DIB, L. A.; HEMAIS, C A. Five main issues on the internationalization of firms: a comparative review of the literature. In: **V Workshop em Internacionalização de Empresas**. Rio de Janeiro: COPPEAD, 2005.

CARVALHO, L. C. Introdução. In: Sauvant, K. et al. **Internacionalização de empresas brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

CGEE (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS); ANPEI (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS). **Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial**. Disponível em <www.cgee.org.br/publicacoes/nov_instr_inov.php+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 23 fev. 2014.

CHURCHILL, G.A. Jr, “Paradigm for developing better measures of marketing constructs”, **Journal of Marketing Research**, v.16, p.64-73, 1979

CORLEY, R.; GOIA, D. Building theory about theory building: what constitutes a theoretical contribution? **Academy of Management Review**, v.36, n.1, p.12-32, 2011

DALLA COSTA, A. J.; SANTOS, E. R. **Estratégias e negócios das empresas diante da internacionalização**. Ibepe, 2011.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As regras da inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar**. Porto Alegre: Bookman, 2007

DE NEGRI, F. **O perfil dos exportadores industriais brasileiros para a China**. Brasília, DF: IPEA, p.1-22, 2005, (IPEA. Texto para discussão, n. 1091).

DERESKY, H. **International management**. New York: Harper Collins Publishers, 1994

DORRENBACHER, C. Measuring corporate internationalization: a review of measurement concepts and their use. **Intereconomics**. v.35, n.3, p.119-126, 2000

DUNNING, J. H. The geographical sources of the competitiveness of firms: some results of a new survey. **Transnational corporations**, v.5, n.3, p.1-29, 1996

FEE (Fundação de Economia e Estatística). **Exportações Gaúchas**, 2013. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/noticias/>>. Acesso em: 30 set. 2013

FELSENSTEIN, D.; BAR-EL R. Measuring the technological intensity of the industrial sector: a methodological and empirical approach. **Research Policy**, v.18, n.4, p.239-252, 1989.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA FILHO, J. A. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, v.16, n.1, p.160-185, 2010.

FILIPESCU, D. **Internationalisation and technological innovation: empirical evidence on their relation**. Tese de Doutorado, 2010. (Doutorado em Filosofia). Univerditat Autônoma de Barcelona. Disponível em:

<<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/42016/daf1de1.pdf;jsessionid=F2FA186C0756DBBA7173F6103EF2CABC.tdx?sequence=1>>. Acesso em: 28 out. 2013.

FILIPPETTI, A.; FRENZ, M.; IETTO-GILLIES, G. Are innovation and internationalization related? An analysis of European countries. **Industry and Innovation** v.18, n.5, p.437-459, 2011.

FILIPPETTI, A.; FRENZ, M.; IETTO-GILLIES, G. The role of internationalization as a determinant of innovation performance. An analysis of 42 countries. **Centre for Innovation Management Research - CIMR**, Research Working Paper Series, N°. 10, presented at the 32nd EIBA conference 2013 at the University of Sussex, Brighton, UK, 2013

FREEMAN, C., SOETE, L. **The Economics of Industrial Innovation**. Pinter, London, 1997.

FRENZ, M.; GIRARDONE, C.; IETTO-GILLIES, G. Multinationality matters in innovation: the case of the UK financial services. **Industry and Innovation**, v.12, p.65-92, 2005

FRENZ, M.; IETTO-GILLIES, G. Does multinationality affect the propensity to innovate? An analysis of the third UK Community Innovation Survey. **International Review of Applied Economics**, v.21, n.1, p.99-117, 2007

FRENZ, M.; IETTO-GILLIES, G. The impact on innovation performance of different sources of knowledge: Evidence from the UK Community Innovation Survey. **Research Policy**, v.38, n.7, p.1125-1135, 2009

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. Q. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. **São Paulo em Perspectiva**, v.19, p.70-84, 2005

FURTADO, A.; QUEIROZ, S. **A construção de indicadores de inovação**. 2005. Disponível em < www.labjor.unicamp.br/ibi/arquivos/ibi_ed02.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br >. Acesso em: 22 fev. 2014.

GALETTI, J. R. **As políticas públicas de financiamento à exportação no Brasil (BNDES Exim e PROEX): características e efeitos sobre as exportações das empresas industriais brasileiras**. Dissertação de Mestrado, 2010. (Mestrado em Economia). Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Disponível em: < <http://geein.fclar.unesp.br/arquivos/teses/Jefferson.pdf> >. Acesso em: 16 abr. 2015.

GAMARRA, J. E. T. **A natureza tecnológico-transacional e o desempenho da firma**. Tese de Doutorado, 2013. (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72135/000882242.pdf?sequence=1>>.

Acesso em: 23 nov. 2013.

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

GURGEL, M. F. **Criatividade & inovação: uma proposta de gestão da criatividade para o desenvolvimento da inovação**. Dissertação de Mestrado, 2006. (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Disponível em:

<<http://inei.org.br/inovateca/dissertacoes/Criatividade%20e%20Inovacao%20-%20Marcus%20Gurgel%20-%20COPPE%202006.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2014.

HAGEDOORN, J.; CLOODT, M. Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators? **Research Policy**, v.32, n.8, p.1365-1379, 2003.

HAIR, J.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**. 7 ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2010.

HITT, M.; HOSKISSON, R.; KIM, H. International diversification: effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. **Academy of Management Journal**. v.40, n.4, p.767-798, 1997.

HOCH, C. G. **A relação entre a internacionalização e a inovação na empresa: um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado, 2011. (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em: <

<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/35176>>. Acesso em: 27 out. 2013.

HOFFMAN, K.; PAREJO, M.; BESSANT, J.; PERREN, L. Small Firms, R&D Technology and Innovation in the UK: A Literature Review, **Technovation**, v.18, n.1, p.39-55, 1998.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=46>. Acesso em: 30 jan. 2015

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. **Journal of International Business Studies**, v.40, n.9, p.1411-1431, 2009.

KAFOUROS, M.I.; BUCKLEY, P.J.; SHARP, J.A.; WANG, C. The role of internationalization in explaining innovation performance. **Technovation**, v.28, p.63-74, 2008

KAFOUROS, M.I. The impact of the Internet on R&D-efficiency: theory and evidence. **Technovation**, v.26, n.7, p.827–835, 2006.

KANNEBLEY JÚNIOR, S. **Financiamento a exportações de produtos manufaturados brasileiros: uma análise microeconômica**. Ribeirão Preto, FEA-RP/USP, p.1-31, 2014. (USP. Texto para discussão).

KEEGAN, J. W. **Marketing Global**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: E.P.U., 1980

KHANNA, T.; PALEPU, K. Emerging giants: building world-class companies in developing economies. **Harvard Business Review** v.84, n.10, p.60-70, 2006.

KIRNER, E.; KINKEL, S.; JAEGER, A. Innovation paths and the innovation performance of low-technology firms: an empirical analysis of German industry. **Research Policy**, v.38, n.3, p.447- 458, 2009.

KLING, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. 2ª. ed. New York: The Guilford Press, 2005.

KOBRIN, S. An empirical analysis of the determinants of global integration. **Strategic Management Journal**, v.12, p.17–31, 1991.

KOTABE, M. The relationship between offshore sourcing and innovativeness of US multinational firms: an empirical investigation. **Journal of International Business Studies**, v.21, n.4, p.623-638, 1990

KOTABE, M.; SRINIVASAN, S. S.; AULAKH, P. S. Multinationality and firm performance: the moderating role of R&D and marketing capabilities. **Journal of International Business Studies**, v.33, n.1, p.79-97, 2002

KRUGMA, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. 6º Ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

KUAZAQUI, E. **Marketing internacional: como conquistar negócios em mercados internacionais**. São Paulo: Makron Brooks, 1999.

KUMAR, N.; SAQIB, M. Firm size, opportunities for adaptation and in-house R&D activity in developing countries: the case of Indian manufacturing. **Research Policy**, v.25, n.5, p.713-722, 1996.

KUO, H. C.; WANG, L. H. The effect of the degree of internationalization on capital structure for listed multinational corporations in Taiwan during the Asian financial crisis. **Review of Pacific Basin Financial Markets and Policie**. v.8, n.3, p.447-466, 2005

LAURSEN, K.; SALTER, A. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. **Strategic Management Journal**, v.27, p.131-150, 2006

LEE, N.; HOOLEY, G. The evolution of “classical mythology” within marketing measure development. **European Journal of Marketing**, v.39. n.3/4, 2005

LIMA, M. C. Pesquisa-ação nas organizações: do horizonte político à dimensão formal. **Gestão.Org**, v.3, n.2, p.139-152, 2005

LONCAN, T.; NIQUE, W. M. Degree of internationalization and performance: evidence from emerging Brazilian multinational firms, **Journal Globalization, Competitiveness & Governability**, v.4, n.1, p.40-51, 2010

LORGA, S. C. S. **Internacionalização e redes de empresas**: conceitos e teorias. Lisboa: Verbo, 2003

LÓPEZ, J.; GARCÍA, R. M. Capacidad tecnológica y comportamiento exportador: una aproximación desde la teoría de recursos y capacidades. In: **XIV Congreso ACEDE – Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresa**, Murcia, 2004.

LU, J.; BEAMISH, P. The internationalization and performance of SMEs. **Strategic Management Journal**, v.22, p.565-586,2001

MACEDO, P. B. R.; ALBUQUERQUE, E. M. P&D e tamanho da empresa: evidencia empírica sobre a indústria brasileira. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.29, n.3, p.343-365, 1999.

MACHADO, F. N. **Estratégias de internacionalização e seus resultados: um caso sul Rio-Grandense**. Dissertação de Mestrado, 2009. (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16792+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> >. Acesso em: 28 out. 2013.

MAIS, I.; AMAL, M. Determinants of export performance: an institutional approach, **Latin American Business Review**, v.12, p.281-307, 2011

MAIS, I.; CARVALHO, L. C.; AMAL, M.; HOFFMANN, M. G. Importância das redes nos processos de inovação e internacionalização de empresas de base tecnológica. **Revista de Administração e Inovação**, v.7, n.1, p.41-61, 2010

MARTÍNEZ, E.; ALBORNOZ, M. **Indicadores de ciencia y tecnología**: Estado del arte y perspectivas. Caracas, Unesco, 1998

MARTINS, G. A. Sobre conceitos, definições e constructos nas ciências administrativas. **Gestão & Regionalidade**, v.62, p.28-35, 2005.

MARTINS, L. M. **Atividade de inovação em firmas de economias emergentes: proposta de um conjunto de novos indicadores**. Tese de doutorado, 2010. (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24183/000745668.pdf?sequence=1> >. Acesso em: 22 fev. 2014.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6º ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

MANGIN, J. P. L.; MALLOU, J. V. **Análisis Multivariable par alas ciencias sociales**. Pearson Educación: Madrid, 2003.

MARINOV, M.; MARINOVA, S. **Impacts of Emerging Economies and Firms on International Business**. New York: Palgrave Macmillan, 2012

MATHEWS, J. A. Dragon multinationals: New players in 21 st century globalization. **Asia Pacific Journal of Management**, v.23, n.1, p.5-27, 2006

MBENGUE, A.; VANDANGEON-DERUMEZ, I. Analyses causales et modélisation . In: THIÉTART, R. **Méthodes de recherche en management**, p.350-390. Paris: Dunod, 2003.

MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior). **Estratégia brasileira de exportação 2008-2010, 2008. Disponível em:** <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1220468182.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2015.

_____. **Empresas brasileiras exportadoras por Unidade da Federação, 2013.** Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1444&refr=603>>. Acesso em: 15 ago. 2013

_____. **Inovação & Internacionalização, 2009.** Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=3&menu=2703>>. Acesso em: 30 set. 2013

MEEUS, M. T. H.; OERLEMANS, L. A. G. Firms behavior and innovative performance: an empirical exploration of the selection - adaptation debate. **Research Policy**, v.29, p.41-58, 2000.

MELIN, L. Internationalization as a strategy process. **Strategic Management Journal**, v.13, p.99-118, 1982.

MOREIRA, S. L. S.; HERREROS, M. M. A. G. Uma análise da dinâmica competitiva internacional dos clusters exportadores no Brasil, 1990 – 2006. **Espacios**, v.33, n.8, p.15, 2012.

MULLER NETO, H. F. **Inovação orientada para mercado: um estudo das relações entre orientação para mercado, inovação e performance**. Tese de Doutorado, 2005. (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4313/000455126.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 out. 2013.

NIETO, M.; QUEVEDO, P. Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers and innovative effort. **Technovation**, v.25, p.1141-1157, 2005

OCDE (OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT). **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Brasília, 2005.

_____. **Manual Frascati**: proposed standard practice for surveys on research and experimental development. OCDE: Paris, 2002.

OESTERLE, M.; RICHTA, H. N.; FISCH, J. H. The influence of ownership structure on internationalization. **International Business Review**, v.22, p.187-201, 2013

OLAVERRI, M. C. G.; KINTANA, M. L.; ALONSO, A. U. Intensidade tecnológica e sistemas de trabalho de alto desempenho. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v.44, n.2, p.38-50, 2004.

PALDA, K. Technological intensity: concept and measurement. **Research Policy**, v.15, n.4, p.187-198, 1986.

PEREIRA, A. J.; DATHEIN, R. **Comportamento inovativo da indústria de transformação brasileira: limites da atuação das grandes empresas nacionais e estrangeiras com agentes do desenvolvimento econômico**. UFRGS/FCE/DECON, 2012. Disponível em <http://www.ufrgs.br/decon/TD9_pereira_dathein.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2015.

PLA-BARBER, J.; ALEGRE, J. Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. **International Business Review** v.16, p.275–293, 2007

PLATCHEK, R. B.; FLORIANI, D.; BORINI, F.M. A influência do grau de internacionalização no desempenho das empresas têxteis. **Revista Gestão Organizacional**. v.5, n.1, p.70-81, 2012

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 2004

QUIMI, L. D. S.; ZEN, A. C. The relationship between internationalization and innovation: an exploratory study in the brazilian industry. In: 8th Iberoamerican Academy of Management Conference 2013, São Paulo. São Paulo: **Iberoamerican Academy of Management**, 2013.

RASERA, M.; CHEROBIM, A. P. M. S. The behavior of Innovation Indicators in Information Technology Enterprises: Multi Case Study in Enterprises from the Local Productive Arrangement of Software in Curitiba. **Espacios**, v.33, n.3, 2012

RAMASWAMY, K; KROECK, K.G.; RENFORTH, W. Mensuring the degree of internationalization of a firm: A comment. **Journal of International Business Studies**, v.27, n.1, p.167-177, 1996.

RAMSEY, J.; ALMEIDA, A. (org.) **The rise of Brazilian multinationals: making the leap from regional heavy weights to true multinationals**. Fundação Dom Cabral. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2009.

REID, S.D. The decision-maker and export entry and expansion. **Journal of International Business Studies**. v.12, n.2, p.101-112, 1981.

ROCHA, A.; CHRISTEENSEN, C. H. Como as empresas brasileiras exportam: revisão dos estudos sobre exportação (1978-1990). In: _____. (Org). **Internacionalização das empresas brasileiras**: estudos de gestão internacional. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

ROSENFELD, R.; SERVO, J. C. Facilitating innovation in large organisations. In: Henry, J.; Walker, D. **Managing innovation**. Londres: Stage Publication, 1991.

SADOWSKI, B. M.; SADOWSKI-RASTERS, G. On the innovativeness of foreign affiliates: evidence from companies in the Netherlands. **Research Policy**. v.35, n.3, p.447-462, 2006

SALOMON, R.M.; SHAVER, J. M. Learning by Exporting: New Insights from Examining Firm Innovation, **Journal of Economics & Management Strategy**, v.14, n.2, p.431-460, 2005.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia da investigacion**. Colombia: Panamericana Formas e Empressos SA, 1991

SANTOS, J.; DOZ, Y.; WILLIAMSON, P. Is your innovation process global? **Sloan Management Review** v.45, n.4, p.31-37, 2004.

SANTOS, J. G. C.; VASCONCELOS, A. C.; DE LUCA, M. M. M. Perfil da inovação e da internacionalização de empresas transnacionais. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v.10, n.1, p.189-211, 2013

SAUVANT, K. P. New sources of FDI: The BRICs. Outward FDI from Brazil, Russia, India and China. **Journal of World Investment & Trade**, v.6, p.639–709, 2005

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo, Nova Cultural, 1988.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W.; KIDDER, L. H. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo, EPD, 1987.

SHAN, J.; JOLLY, D. R. Accumulation of technological innovation capability and competitive performance in Chinese firms: a quantitative study. In **IAMOT**, Cairo, Egypt, 2010

STEWART, D. B. Domestic competitive strategy and export marketing strategy: the impact of fit on the degree of internationalization of SMEs. **Journal of Marketing Management**. v.13, p.105-117, 1997

SULLIVAN, D. Measuring the degree of internationalization of a firm. **Journal of International Business Studies**, v.25, n.2, p.325-342, 1994.

SULLIVAN, D. Measuring the degree of internalization of a firm: a reply. **Journal of International Business Studies**, v.27, n.1, p.179-92, 1996.

SUN, K. A.; LEE, S. Determinants of degree of internationalization for U.S. restaurant firms. **International Journal of Hospitality Management**. v.33, p.465-474, 2013

TESSARI, R. **Gestão de processos de negócio: um estudo de caso da BPMN em uma empresa do setor moveleiro**. Dissertação de Mestrado, 2008. (Mestrado em Administração). Universidade de Caxias do Sul – UCS. Disponível em:

<http://tede.ucs.br/tde_arquivos/5/TDE-2009-11-30T151910Z-318/Publico/Dissertacao%20Rogerio%20Tessari.pdf>. Acesso em: 09 set. 2013.

TIDD, J.; BESSANT, J. J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3^oed. Porto Alegre, Bookman, 2008.

VARTANIAN, P. R.; CASSANO, F. A.; CARO, A. A análise do processo de internacionalização dos países do BRIC com o uso do índice de Grubel e Lloyd. **Internext – Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM**, São Paulo, v.8, n.2, p.83-98, 2013.

VERRUCK, F. **Processo de internacionalização das empresas: um estudo multicaso nas cinco maiores empresas da serra gaúcha**. Dissertação de Mestrado, 2009. (Mestrado em Administração). Universidade de Caxias do Sul – UCS. Disponível em: <http://tede.ucs.br/tde_arquivos/5/TDE-2009-12-23T064349Z-324/Publico/Dissertacao%20Fabio%20Verruck.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2014.

VIEIRA, V. A. Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indiretos em modelagem de equações estruturais: uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. **Revista Adm**, v.44, n.1, p.17-33, 2009.

YAM, R. C. M.; GUAN, J. C.; PUN, K. F.; TANG, E. P. Y. An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: some empirical findings in Beijing, China. **Research Policy**, v.33, p.1123-1140, 2004

YAMAUCHI, V. **A geração do conhecimento e a inovação organizacional na construção civil**. Dissertação de Mestrado, 2003. (Mestrado em Construção Civil. Universidade Federal do Paraná – UFPR. Disponível em: <<http://www.ppgcc.ufpr.br/dissertacoes/d0039.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

ZAHRA, S. A.; IRELAND, R D.; HITT, M. A. International expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance. **Academy of Management Journal**, v.43, p.925-950, 2000

ZAWISLAK, P. A.; FRACASSO, E. M; TELLO-GAMARRA, J. Intensidade Tecnológica e Capacidade de Inovação de Firms Industriais In: **XV Congresso Latino Ibero-Americano de Gestão de Tecnologia** – ALTEC 2013, Porto, Portugal. Anais, ALTEC, 2013.

ZAWISLAK, P. A.; ZEN, A. C.; FRACASSO, E. M.; REICHERT, F. M.; PUFAL, N. A. Types of innovation in low-technology firms of emerging markets: an empirical study in Brazilian industry. **Revista de Administração e Inovação**, v.10, n.1, p.212-231, 2013.

ZEN, A. C. **A Influência dos recursos e das competências na inovação: um estudo de múltiplos casos na indústria eletroeletrônica gaúcha**. Dissertação de Mestrado, 2007. (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10366/000597207.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

ZIVIANI, F.; FERREIRA, M. A. T. Práticas de gestão da inovação no setor elétrico brasileiro: a percepção dos gerentes de projetos de P&D. In: **XV Congresso Latino Ibero-Americano de Gestão de Tecnologia** – ALTEC 2013, Porto, Portugal. Anais, ALTEC, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

PREENCHIMENTO PELO PESQUISADOR	
CNPJ:	_____
Razão Social:	_____
Setor de atuação (CNAE):	_____
Cidade/Estado:	_____

1. Na sua empresa a inovação vem de: (sendo 1 para discordo totalmente e 5 para concordo totalmente)

Fontes de inovação	Discordo totalmente				Concordo totalmente	
Participação em feiras ou eventos	1	2	3	4	5	S.R.
Fornecedores	1	2	3	4	5	S.R.
Clientes	1	2	3	4	5	S.R.
Concorrentes	1	2	3	4	5	S.R.
Governo	1	2	3	4	5	S.R.
Universidades e centros de pesquisa	1	2	3	4	5	S.R.
Outros parceiros nacionais	1	2	3	4	5	S.R.
Outros parceiros internacionais	1	2	3	4	5	S.R.

2. Em relação às atividades de internacionalização, sua empresa: (sendo 1 para discordo totalmente e 5 para concordo totalmente):

Fator	Discordo totalmente				Concordo totalmente	
Atende a pedidos do exterior.	1	2	3	4	5	S.R.
Explora ativamente a possibilidade de exportar.	1	2	3	4	5	S.R.
Possui acordos de cooperação e/ou joint ventures firmados com empresas estrangeiras visando ao mercado externo.	1	2	3	4	5	S.R.
Possui escritório de representação comercial no exterior.	1	2	3	4	5	S.R.
Possui subsidiária de produção no exterior.	1	2	3	4	5	S.R.

3. Qual a importância de cada um dos fatores abaixo para ingresso no mercado internacional (sendo 1 para sem importância e 5 para muito importante):

Fatores	Sem Importância				Muito Importante	
Expansão de mercado	1	2	3	4	5	S.R.
Interesse em obter imagem de empresa de “padrão internacional”	1	2	3	4	5	S.R.
Acompanhar clientes/concorrentes na expansão nos mercados externos	1	2	3	4	5	S.R.
Apoio de programas governamentais	1	2	3	4	5	S.R.
Procura por parte de clientes externos.	1	2	3	4	5	S.R.
Oportunidade identificada por rede na qual a empresa está inserida	1	2	3	4	5	S.R.
Interesse em integrar redes internacionais	1	2	3	4	5	S.R.
Oportunidade de acessar recursos diferenciados no exterior (tecnologias, canais, gestão, etc)	1	2	3	4	5	S.R.
Pressão de concorrentes externos no mercado interno	1	2	3	4	5	S.R.

Capacidade produtiva ociosa ou subutilizada	1	2	3	4	5	S.R.
Queda das vendas e/ou saturação do mercado doméstico	1	2	3	4	5	S.R.
Redução do nível de dependência e risco em relação ao mercado doméstico	1	2	3	4	5	S.R.

4. Qual a importância dos fatores abaixo no processo de internacionalização da sua empresa (sendo 1 para sem importância e 5 para muito importante):

Fator	Sem importância				Muito importante	
Experiência internacional dos gestores	1	2	3	4	5	S.R.
Tamanho do mercado e/ou potencial de crescimento	1	2	3	4	5	S.R.
Parcerias nacionais e internacionais existentes e desejadas	1	2	3	4	5	S.R.
Localização estratégica para acessar outros mercados	1	2	3	4	5	S.R.
Similaridades culturais em relação ao Brasil	1	2	3	4	5	S.R.
Existência de acordos comerciais com o Brasil	1	2	3	4	5	S.R.
Ser pioneiro no novo mercado	1	2	3	4	5	S.R.
Existência de contato comercial prévio no mercado	1	2	3	4	5	S.R.

5. Qual a satisfação com os resultados obtidos com inovações nos últimos três anos, considerando (sendo 1 para insatisfeito e 5 para totalmente satisfeito):

Fator	Insatisfeito				Totalmente satisfeito	
Redução dos custos.	1	2	3	4	5	S.R.
Aumento do faturamento.	1	2	3	4	5	S.R.
Aumento do lucro.	1	2	3	4	5	S.R.
Melhoria da qualidade.	1	2	3	4	5	S.R.
Aumento da participação de mercado.	1	2	3	4	5	S.R.

6. Qual o efeito da internacionalização no desempenho da empresa nos últimos três anos, considerando (sendo 1 para sem efeito e 5 para efeito muito positivo):

Tópicos	Sem Efeito				Efeito muito positivo	
Faturamento total da empresa	1	2	3	4	5	S.R.
Rentabilidade da empresa (sobre vendas)	1	2	3	4	5	S.R.
Participação de mercado	1	2	3	4	5	S.R.
Satisfação dos clientes	1	2	3	4	5	S.R.
Desenvolvimento de novos canais de comercialização (acordos e parcerias)	1	2	3	4	5	S.R.
Aumento da base de conhecimento da empresa	1	2	3	4	5	S.R.
Uso de novas ferramentas para gestão da empresa	1	2	3	4	5	S.R.
Mudanças nos Processos Produtivos	1	2	3	4	5	S.R.
Aprimoramento dos processos internos	1	2	3	4	5	S.R.
Desenvolvimento de novos produtos	1	2	3	4	5	S.R.
Qualificação dos colaboradores	1	2	3	4	5	S.R.
Redução de custos	1	2	3	4	5	S.R.

7. A empresa possui uma área formal de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos? (departamento estruturado com grupo de pessoas alocadas)

- Sim. Número de pessoas envolvidas? _____
- Não

8. A empresa investe em atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos?

- Sim. Percentual do faturamento investido? _____
- Não

9. A empresa possui uma política de propriedade intelectual?

- Sim. Quantas patentes requeridas nos últimos 3 anos? _____
- Não

10. Há um setor (departamento interno) específico para internacionalização?

- Sim. Quantas pessoas trabalham na área de internacionalização? _____
- Não

11. Qual o modo de ingresso da empresa no mercado internacional? (responda sim ou não para cada alternativa)

Modo de ingresso	SIM	NÃO
Exportação através de terceiros (agentes ou <i>trading company</i>)		
Exportação direta a clientes sem intermediários		
Joint venture ou aliança estratégica com distribuidores no país de destino		
Contrato de licenciamento e franquia		
Instalação de filial de produção em outro país		
Aquisição de empresa estrangeira		

12. Qual foi o ano de início das suas atividades internacionais? (exportação, joint-ventures, franquias, fusão, etc.) _____.

13. Para quantos países sua empresa exporta? _____.

14. Em quais regiões atua?

- América do Norte América do Sul Europa Oriental Oceania Oriente médio
- América Central Europa Ocidental África Leste Asiático Ásia Central

15. Qual a participação das vendas no exterior no faturamento total da empresa? _____ %

16. Qual é o percentual de faturamento de novos produtos (lançados nos últimos 3 anos)? _____ %

A EMPRESA

Ano de Fundação: _____ N° de Funcionários: _____

Qual foi o faturamento da empresa no ano de 2012: _____

Gostaria de receber os resultados? E-mail: _____