

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

Tiago Rodrigues Loncan

**INTERNACIONALIZAÇÃO E PERFORMANCE DE
FIRMAS BRASILEIRAS**

**Porto Alegre
2010**

Tiago Rodrigues Loncan

INTERNACIONALIZAÇÃO E PERFORMANCE DE FIRMAS BRASILEIRAS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Walter Meucci Nique

**Porto Alegre
2010**

AGRADECIMENTOS

Agradeço:

À toda minha família por me apoiar incondicionalmente durante o mestrado. Aos meus pais, que são meus exemplos. Aos meus irmãos, meus ídolos.

Aos meus amigos por entenderem minha ausência em diversos momentos e eventos, e por me tirarem de casa nos momentos certos, quando a cabeça precisava de descanso.

Aos meus colegas de mestrado, em especial os “Confirmados”, pela amizade, aprendizado e convivência. Ao colega Felipe Milach e ao amigo Felipe Heller, pela força com o Economática.

Aos meus colegas de orientação: Christian Albrecht, Rodrigo Costa, Diego Costa e Felipe Fehse.

À Medabil Sistemas Construtivos S.A, empresa onde me tornei profissional da área de negócios internacionais, e aprendi muito. O interesse pelo tema desta dissertação começou lá.

Aos professores do PPGA com os quais pude aprender muito durante esta caminhada, em especial: Prof. Jairo Procianoy, que me incentivou a fazer o mestrado primeiramente, pelos ensinamentos em finanças, imprescindíveis para a realização desta dissertação, e por me aconselhar nas decisões da minha carreira, desde a época de Medabil S.A. Aos professores do marketing, em especial: Luiz Antônio Slongo e Fernando Bins Luce.

Ao meu orientador Walter Meucci Nique, por me ajudar na construção deste projeto, e pela amizade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Internacionalização versus Performance.....	42
Figura 2 – Modelo de Internacionalização vs Performance de três estágios (CONTRACTOR <i>et al.</i> , 2003).....	94
Figura 3 – Internacionalização versus Performance Contábil.....	95
Figura 4 – Internacionalização versus Performance de Mercado.....	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Teste de Normalidade das Variáveis	62
Tabela 2 – Teste de Levene (Homogeneidade de Variâncias)	64
Tabela 3 – Estatísticas Descritivas – Perdigão	67
Tabela 4 – Correlações – Perdigão	68
Tabela 5 – Estatísticas Descritivas – Sadia	69
Tabela 6 – Correlações – Sadia	70
Tabela 7 – Estatísticas Descritivas – Gerdau.....	71
Tabela 8 – Correlações – Gerdau.....	72
Tabela 9 – Estatísticas Descritivas – CSN.....	72
Tabela 10 – Correlações – CSN	73
Tabela 11 – Estatísticas Descritivas – Usiminas	74
Tabela 12 – Correlações – USIMINAS	75
Tabela 13 – Estatísticas Descritivas – VCP.....	75
Tabela 14 – Correlações – VCP	76
Tabela 15 – Estatísticas Descritivas (Análise Agregada).....	77
Tabela 16 – Estatísticas Descritivas II (Análise Agregada - continuação).....	77
Tabela 17 – ROA vs FSTS. Dados em Painel, Efeitos Fixos.....	79
Tabela 18 – Sqrt_ROA vs FSTS, Heteroscedasticidade corrigida	79
Tabela 19 – log Retorno vs FSTS Dados em Painel, Efeitos fixos	80
Tabela 20 – log VMA vs FSTS, Dados em Painel, Efeitos fixos.....	81
Tabela 21 – Sqrt_ROA vs FSTS, log Tobin’s Q, Sqrt_Ativo. Heteroscedasticidade corrigida	82
Tabela 22 – <i>log VMA vs FSTS, log Tobin’s Q, Sqrt_Ativo. Heteroscedasticidade corrigida.</i>	83
Tabela 23 – log VMA vs FSTS, Sqrt_Ativo. Heteroscedasticidade corrigida.....	84
Tabela 24 – Sqrt_ROA vs FSTS, FSTS ² , FSTS ³ . Dados em Painel, Efeitos Fixos.....	85
Tabela 25 – log VMA vs FSTS, FSTS ² , FSTS ³ . Dados em Painel, Efeitos Fixos	85
Tabela 26 – Sqrt_ROA vs FSTS, FSTS ² . Heteroscedasticidade corrigida.....	87
Tabela 27 – log VMA vs FSTS, FSTS ² . Dados em Painel, Efeitos Fixos.....	87
Tabela 28 – ANOVA: FSTS vs Intensidade log Tobin’s Q, Estatísticas Descritivas	88
Tabela 29 – ANOVA: FSTS vs Intensidade Tobin’s Q, Teste de Significância.....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese da Fundamentação Teórica (estudos anteriores).....	44
Quadro 2 – Empresas estudadas – amostra	47
Quadro 3 – Método de análise de dados desagregados	53
Quadro 4 – Regressões Simples, modelos explorados.....	56
Quadro 5 – Regressões Multivariadas, modelos explorados.....	57
Quadro 6 – Regressões Polinomiais, modelos explorados.....	58

RESUMO

A Internacionalização das empresas se impõe como um imperativo em tempos de globalização. O forte processo de concorrência nos mercados domésticos faz com que as empresas busquem novos mercados para competir, motivando a Internacionalização de suas operações. As empresas buscam o processo de Internacionalização visando manter e expandir suas trajetórias de crescimento, e logicamente, visando também melhorar sua performance empresarial. Este estudo analisou a relação entre o Grau de Internacionalização e a Performance de empresas brasileiras. O Grau de Internacionalização foi medido pela variável FSTS (*Foreign Sales over Total Sales* ou Vendas no Exterior sobre Vendas Totais). A performance foi avaliada sob duas dimensões: Performance Contábil (Retorno sobre o Ativo; Retorno sobre Vendas) e Performance de Mercado (Retorno das ações; Valor de Mercado). A relação entre Grau de Internacionalização e Performance foi avaliada sob diversas formas, a partir de regressões simples, multivariadas e polinomiais (usando modelos de Dados em Painel e Heteroscedasticidade-Corrigida). Adicionalmente, foi investigada a relação entre o valor (força) da Base de Ativos Intangíveis (medida pelo indicador *Tobin's Q*) e o Grau de Internacionalização das companhias. Os resultados deste estudo sugerem associação positiva entre Grau de Internacionalização e Performance para a amostra analisada. Foram explorados modelos lineares e polinomiais. Tanto os modelos lineares quanto polinomiais demonstraram relação positiva entre as variáveis. Os modelos polinomiais Quadráticos apresentaram os melhores ajustes, indicando que a relação entre Grau de Internacionalização e Performance (Contábil, medida pelo ROA; de Mercado, medida pelo Valor de Mercado) apresenta o formato de uma curva em “U”, com retornos negativos no início do processo de Internacionalização, até um ponto de inflexão, a partir do qual a relação entre Grau de Internacionalização e Performance passa a ser positiva. Os resultados também sugerem relação positiva entre o valor (força) da Base de Ativos Intangíveis e o Grau de Internacionalização das firmas.

Palavras-chave: Grau de Internacionalização. Performance. Ativos Intangíveis.

ABSTRACT

The Internationalization of firms is mandatory in an environment marked by globalization. The fierce competition in domestic markets pressures firms to find new markets to compete, motivating the Internationalization process of these firms. Firms seek Internationalization to maintain and to expand their growth trajectories, and, logically, to enhance their Business Performance. This study analyzed the relationship between Degree of Internationalization and Performance of Brazilian Firms. The Degree of Internationalization was measured by the variable FSTS (Foreign Sales over Total Sales). Performance was evaluated using two dimensions: Accounting measures (Return on Assets; Return on Sales) and Market measures (Return on Stocks; Market Value of Equity). Simple, Multivariate and Polynomial Regressions (using Panel Data and Heteroscedasticity-Corrected models) were used to analyze the relationship between variables. Additionally, it was analyzed the relationship between the value (strength) of the Intangible Assets Base (measured by *Tobin's Q*) and the Degree of Internationalization. The results suggest positive association between Degree of Internationalization and Performance for the sample studied. Both linear and polynomial models showed positive relationship between the two variables. The quadratic (second-order) polynomial models were found better adjusted than linear models, indicating that the relationship between Degree of Internationalization and Performance (measured by ROA and Market Value of Equity) is better explained by an "U-shaped" curve: at early stages of Internationalization the returns are negative. Later, at the second stage of the Internationalization process, there is an inflection point, when returns become positive. Results also suggest that there is a positive relationship between the value (strength) of the Base of Intangible Assets and the Degree of Internationalization of firms.

Keywords: Degree of Internationalization. Performance. Intangible Assets.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Definição do Problema de Pesquisa e Justificativa do Estudo	11
1.2 Escopo Teórico	14
1.3 Objetivos.....	17
1.3.1 Objetivo geral.....	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 Teorias Sobre a Internacionalização.....	18
2.1.1 Teoria da internacionalização e o paradigma eclético	19
2.1.2 Teoria dos passivos da internacionalização	21
2.1.3 Teoria da internacionalização incremental.....	22
2.1.4 Teoria da evolução organizacional.....	22
2.2 Benefícios e Custos da Internacionalização	23
2.2.1 Benefícios.....	24
2.2.2 Custos.....	26
2.3 Base de Recursos e Ativos Intangíveis	27
2.3.1 Concepção da Rbv (<i>resource-based view</i> – visão baseada nos recursos).....	27
2.3.2 A RBV e a internacionalização das firmas.....	32
2.4 Grau de Internacionalização e Performance: alguns estudos anteriores.....	36
3 MÉTODO DE PESQUISA	45
3.1 Etapas	45
3.2 Amostragem	45
3.3 Variáveis de análise	47
3.3.1 Grau de internacionalização.....	47
3.3.2 Variáveis de performance	48
3.3.2.1 <i>Performance Contábil</i>	48
3.3.2.2 <i>Performance de Mercado</i>	49
3.3.3 Base de ativos intangíveis.....	49
3.3.4 Variáveis de controle	51
3.4 Coleta de Dados	51
3.5 Método de Análise de Dados.....	52
3.5.1 Análise desagregada	53

3.5.2 Análise agregada.....	53
3.5.2.1 Regressões Lineares Simples.....	56
3.5.2.2 Regressões Multivariadas.....	57
3.5.2.3 Regressões Polinomiais.....	57
3.5.2.4 Análise de Variância (ANOVA).....	58
4 RESULTADOS.....	59
4.1 Exame do Banco de Dados.....	59
4.1.1 Casos omissos.....	60
4.1.2 Valores extremos.....	60
4.1.3 Normalidade das variáveis e transformações nos dados.....	61
4.1.4 Homoscedasticidade.....	62
4.1.5 Linearidade e multicolinearidade.....	64
4.1.6 Autocorrelação serial dos resíduos.....	65
4.1.7 Demais premissas básicas do modelo de regressão.....	65
4.2 Resultados da Análise Desagregada.....	67
4.2.1 Perdigão.....	67
4.2.2 Sadia.....	69
4.2.3 Gerdau.....	70
4.2.4 CSN.....	72
4.2.5 Usiminas.....	74
4.2.6 VCP.....	75
4.3 Resultados da Análise Agregada.....	76
4.3.1 Estatísticas descritivas.....	77
4.3.2 Resultados das regressões simples.....	78
4.3.3 Resultados das regressões multivariadas.....	82
4.3.4 Resultados das regressões polinomiais multivariadas.....	84
4.3.5 Resultados da anova entre grau de internacionalização e ativos intangíveis.....	88
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
5.1 Discussão dos Resultados.....	90
5.2 Implicações Teóricas e Gerenciais.....	97
5.3 Limitações do Estudo e Sugestões de Pesquisas Futuras.....	100
REFERÊNCIAS.....	104
APÊNDICE A – Saídas completas do software <i>gretl</i>	110
APÊNDICE B – Banco de dados.....	117

APÊNDICE C – Teste linearidade e multicolinearidade pelo coeficiente de correlação de Pearson, conforme sugerido por Kline (1998); tabela de correlação de pearson **123**

1 INTRODUÇÃO

O capítulo de Introdução apresenta a definição do problema de pesquisa, a justificativa do estudo, bem como delimita o escopo teórico da investigação. Em seguida definiram-se o objetivo geral e os objetivos específicos da presente dissertação.

1.1 Definição do Problema de Pesquisa e Justificativa do Estudo

A rápida expansão da prática de internacionalização observada recentemente gera uma pressão inexorável sobre as empresas que ainda não se internacionalizaram (CARVALHO, 2007). O crescimento da globalização e da competição internacional trouxe em seu bojo a necessidade das firmas buscarem novos mercados onde possam explorar suas vantagens competitivas, visando performance empresarial superior (PORTER, 1990, CATEORA; GRAHAM 2001).

Além de implicações microeconômicas, especificamente no ambiente das firmas, o processo de internacionalização e seu impacto resultante na performance, afeta dimensões mais amplas. Caves (1971), afirma que a internacionalização das companhias (no caso, norte-americanas) tem sérias implicações no âmbito de políticas públicas e macroeconômicas. Assim, um assunto de dada importância e com sérias implicações tanto no âmbito empresarial quanto social não poderia ser negligenciado em estudos em ciências sociais aplicadas, e de fato não o foi. Segundo Li (2007), a relação entre “multinacionalidade” e performance tem atraído a atenção de muitos acadêmicos da área de negócios internacionais nas últimas três décadas.

Segundo Aulakh, Kotabe e Teegen (2000), o aumento da liberalização dos mercados ao redor do globo, especialmente a abertura de economias anteriormente protegidas, tornou fácil, e algumas vezes necessário, o processo de expansão das firmas em direção aos mercados internacionais. De modo consoante, Carvalho (2007) argumenta que o movimento de internacionalização das companhias, mesmo que não seja uma novidade, alcançou recentemente volumes jamais vistos, graças ao grau de abertura das economias do mundo. Empresas intensificaram suas exportações, dado que os mercados estão mais abertos; as cadeias produtivas foram ainda mais pulverizadas entre várias regiões do mundo, pela queda de custos logísticos; o acesso a novas tecnologias foi ampliado, reduzindo o tempo que as companhias dispunham para se aproveitar de suas vantagens competitivas.

Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002) afirmam que a liberalização das economias mundiais coincidiu com a integração econômica de diversas regiões, bem como com avanços em tecnologias de comunicação e informação. Estas tendências ambientais apontam para a crescente necessidade das companhias encontrarem mercados internacionais para seus produtos e serviços, bem como configurarem suas cadeias de valor ao redor do globo, visando atingir economias de escala, escopo, de aprendizado e de localização. Assim sendo, para os autores acima referenciados, as tendências nos ambientes de negócios internacionais apontam para a necessidade das firmas aumentarem seu grau de internacionalização.

O motivo por trás do processo de internacionalização das companhias é a busca incessante por crescimento e performance econômica superior (CYRINO; PENIDO, 2007). De modo semelhante, afirmam Hitt, Ireland e Hoskisson. (2002, p. 48): “A experiência das empresas através dos tempos e as evidências das pesquisas sugerem que o ambiente externo afeta o crescimento e a lucratividade da empresa [. . .]”.

Pode-se considerar duas arenas básicas tidas por uma firma para competir: seu mercado doméstico, e os diversos mercados internacionais. Neste sentido, Li (2007) afirma que uma firma expandirá suas operações internacionais enquanto os retornos marginais associados a estas forem superiores aos retornos marginais do seu mercado doméstico, e diminuirá suas operações internacionais quando os retornos marginais do seu mercado doméstico forem maiores do que os associados aos mercados externos. Portanto, é possível sugerir a existência de um grau ótimo de internacionalização. Por outro lado, segundo Geringer, Beamish e Costa (1989), mesmo que existam diversas teorias que buscaram explicar a existência das empresas multinacionais, nenhuma destas teorias logrou êxito ao estabelecer um grau ótimo de internacionalização das operações de tais firmas.

A despeito do fato de que a lógica leve a uma tendência de se acreditar que a performance da empresa multinacional seja superior comparado à empresa meramente doméstica, a Academia de Negócios Internacionais não corrobora tal pensamento. Os estudos empíricos realizados até o momento não permitem uma conclusão definitiva sobre a relação entre grau de internacionalização e performance. Apenas limitado consenso foi estabelecido sobre o tema, tanto teoricamente quanto empiricamente (LI, 2007). A literatura oferece evidências sobre a relação entre grau de internacionalização e performance como sendo tanto positiva, quanto inexistente, quanto negativa. (SULLIVAN, 1994a.; LI, 2007; KOTABE; SRINIVASAN; AULAKH, 2002; DENIS; DENIS; YOST, 2002).

Por um lado, se observa a necessidade crescente por parte das firmas de aumentarem seu grau de internacionalização. Existem evidências empíricas de que, na prática, as firmas

estão cada vez mais aumentando sua participação nos mercados internacionais, como afirmam Denis, Denis e Yost (2002). No entanto, as evidências não permitem concluir sobre o efetivo impacto de tais atitudes em termos de performance empresarial.

Tal fato encerra em si mesmo algum tipo de contradição, pois para que as firmas sigam crescentemente investindo em negócios internacionais, é de se esperar que os resultados associados em termos de performance deveriam ser positivos, partindo-se do princípio de que as firmas seguem uma orientação *marshaliana* de maximização de lucros e de riqueza de seus acionistas, assertiva que é no mínimo razoável (PINDYCK; RUBINFELD, 2005). Ou, paradoxalmente, as firmas estão investindo em atividades de destruição de valor. Tal fato encontra sustentação na teoria de Economia e Finanças, precisamente na Teoria da Agência (JENSEN; MECKLING, 1976). Segundo Garvey e Swan (1994), diversos estudos empíricos têm rejeitado a assertiva de que as firmas maximizam a riqueza de seus acionistas, pelo conflito de interesses entre proprietários e gestores. Outra possível explicação para uma relação negativa entre grau de internacionalização e performance pode ser encontrada na orientação de maximização da taxa de crescimento de Penrose (1959). Feijó (1999) afirma que o objetivo da firma em um mundo competitivo é sobreviver, e, portanto, crescer. Então, eventualmente as firmas poderiam sacrificar a maximização imediata de lucros visando maximizar a sua taxa de crescimento.

Seja qual for o racional por trás do processo de internacionalização das firmas, bem como a natureza da relação entre grau de internacionalização e performance, é fato que a internacionalização das companhias vem crescendo nas últimas décadas. Tal processo se configura, portanto, como um interessante campo de estudo científico.

Os diversos estudos realizados sobre o tema, quase em sua maioria, envolveram companhias de países de economias desenvolvidas. Boa parte das companhias investigadas em tais estudos se constituíram como empresas multinacionais há muitos anos. Johanson e Wiedersheim (1975) estudaram o processo de internacionalização de quatro firmas suecas. Destas quatro, duas iniciaram suas operações no século XIX, e se tornaram multinacionais ainda no referido século. Lu e Beamish (2004) investigaram a performance de multinacionais japonesas, que freqüentemente são *keiretsus* estabelecidos ainda no século XIX. Delios e Beamish (1999) também estudaram a performance de multinacionais japonesas. Agmon e Lessard (1977) avaliaram a performance de multinacionais americanas, listadas na NYSE (*New York Stock Exchange*), amostra que contém empresas multinacionais bastante antigas também.

Em comparação com o Brasil, o processo de internacionalização de nossas companhias é bastante recente. Evidentemente, havia algum tipo de atividades internacionais por parte das companhias brasileiras no século XIX e anteriores, mas basicamente voltada ao setor agrícola (HOBSBAWM, 1996), e praticadas por companhias que dificilmente sigam existindo. Também é claro que companhias brasileiras vêm participando dos negócios internacionais há bastante tempo. Segundo Ricupero e Barreto (2007), a Petrobrás começou sua internacionalização ainda na década de 1960. Contudo, segundo tais autores, apenas em meados da década de 1990 é que as empresas brasileiras iniciam sua internacionalização em maior escala. Portanto, o estudo é relevante na extensão em que pode agregar à teoria em negócios internacionais uma perspectiva brasileira, ou em um sentido mais amplo, uma perspectiva de companhias de uma economia em desenvolvimento, com empresas multinacionais emergentes.

A decisão de atuar internacionalmente é sem dúvida de caráter estratégico para as firmas. No entanto, não deixa de ser uma decisão de mercado, e, por conseguinte, uma decisão pertinente à estratégia de marketing das companhias. Ao estudar a relação entre a internacionalização e a performance empresarial, o presente estudo acrescenta à linha de pesquisa de produtividade de ações de marketing, no sentido em que se considera a decisão de internacionalização como sendo também uma decisão de marketing (estudos sobre produtividade em marketing são tidos como atuais prioridades por entidades como o MSI – *Marketing Science Institute*).

Em síntese, o presente estudo visou juntar-se às numerosas pesquisas já realizadas que buscaram um maior entendimento sobre a relação entre o grau de internacionalização e a performance das firmas. Mais precisamente, se buscou entender como a decisão de atuar em mercados internacionais cria (ou não) valor para as companhias, valor refletido nos indicadores de performance, tanto contábeis, como de mercado. Define-se a pergunta central a ser respondida pelo estudo: Qual o impacto do Grau de Internacionalização na Performance de firmas brasileiras?

1.2 Escopo Teórico

O conhecimento científico sobre o tema de negócios internacionais é amplo. O assunto tem atraído o interesse de diversos pesquisadores, desde os primórdios da ciência econômica, até pesquisadores contemporâneos das disciplinas de estratégia, finanças e marketing. A

quantidade de conhecimento científico que vem sendo gerada sobre Negócios Internacionais é vasta a ponto de exigir que estudos dentro desta área estabeleçam limites teóricos.

O **grau de internacionalização das companhias** já foi tratado sob diversas perspectivas. A mais empregada tem sido a chamada “Perspectiva Operacional”, que classifica o grau de internacionalização das firmas como função de seu percentual de receita, faturamento ou vendas advindo de operações internacionais sobre sua receita, faturamento ou vendas totais (SULLIVAN, 1994a).

A **Teoria da Internacionalização Incremental**, popularizada pela escola nórdica de Uppsala também oferece ferramentas analíticas interessantes a esta dissertação. A teoria afirma que o processo de internacionalização da firma é incremental, ou seja, inicia-se de forma menos intensa, geralmente com estabelecimento de agentes de vendas, seguindo para instalação de subsidiárias de vendas, e por fim subsidiárias de produção, caso o mercado se demonstre suficientemente atrativo (JOHANSON; WIEDERSHEIM, 1975; JOHANSON; VAHLNE, 1977).

No entanto, outras escolas de teorias sobre a internacionalização também ajudam a entender os motivos por trás das decisões de expansão das firmas. Por este motivo, o escopo do trabalho inclui também a **Teoria da Internação**, que argumenta que os ativos intangíveis da firma direcionam sua expansão internacional em face às imperfeições de mercado (LI, 2007). De modo semelhante, Geringer, Beamish e Costa (1989) argumentam que uma questão crítica que confronta gerentes de empresas multinacionais é como empregar sua base de ativos e recursos visando gerar vantagens competitivas e lucro econômico superior. Portanto, a base de recursos e ativos, principalmente os ativos intangíveis, conforme popularizados pela RBV (*Resource-Based View*) – Visão da firma baseada nos seus recursos (BARNEY, 1986; BARNEY, 1991) se torna relevante na análise da performance das operações internacionais das firmas.

A **Teoria da Evolução Organizacional** (aplicada à internacionalização da firma) afirma que a expansão internacional é um estágio natural da evolução das organizações. Também afirma que a companhia aprende constantemente no processo de expansão internacional. Lu e Beamish (2004) propuseram que a relação entre grau de internacionalização e performance seria de natureza cíclica (curva em “S”), ou seja, exibiria momentos positivos, alternados com fases negativas em termos de performance. Tal fato se deveria justamente à perspectiva de evolução organizacional, dado que ao perceber momentos de prejuízos, a firma reestruturaria suas operações internacionais, e experimentaria fases lucrativas novamente. Portanto, a teoria de evolução organizacional auxilia a entender os

motivos por trás das decisões de atuar internacionalmente, e também fornece *insights* sobre os eventuais motivos da relação oscilante entre internacionalização e performance (SULLIVAN, 1994a ; CONTRACTOR; KUNDU; HSU, 2003).

Uma quarta teoria sobre a internacionalização das companhias advoga que a relação entre o grau de internacionalização e a performance é negativa, pois os **Custos ou Passivos** de atuar internacionalmente são maiores do que os benefícios (*Liability of Internationalization*), conforme sugerido por Lu e Beamish (2004) e Guisinger (2001). Como não há consenso sobre o efetivo impacto da internacionalização na performance, é sem dúvidas necessário investigar os argumentos desta corrente teórica.

A **Performance Empresarial** tem sido tratada de diversas formas em pesquisas em negócios internacionais. Alguns autores utilizaram **indicadores contábeis** para relacionar questões ligadas à internacionalização com a performance, como ROA (*Return on Assets* – Retorno sobre ativos), ROS (*Return on Sales* – Retorno sobre vendas), ROE (*Return on Equity* – Retorno sobre o patrimônio líquido). (Vernon, 1971, Sullivan, 1994b, Delios e Beamish, 1999, Contractor, Kundu e Hsu, 2003, entre outros). Outros autores analisaram a performance sob uma **perspectiva de mercado**, utilizando indicadores como retornos ajustados ao risco, *Tobins'q* (custo de reposição do ativo), taxa média de retorno, *market-to-book ratio* (razão valor de mercado vs valor patrimonial), valor de mercado (MVE – *market value of equity*) (HUGHES; LOGUE; SWEENEY, 1975; PANTZALLIS, 2001; GOERZEN; BEAMISH, 2003; LU; BEAMISH 2004).

Venkatraman e Ramanujam (1986) advertem sobre os riscos de se analisar a performance empresarial sob a ótica de uma dimensão única (estritamente contábil ou de mercado, por exemplo). Portanto, o escopo teórico da presente pesquisa abordou a performance sobre duas dimensões: contábil e de mercado. A revisão de literatura sobre a performance será feita concomitantemente aos estudos anteriores que relacionaram a internacionalização com este construto.

Pelas razões acima mencionadas, o **escopo teórico** da pesquisa limita-se aos seguintes temas: Grau de Internacionalização e Performance, Teorias da Internacionalização das Firms, Base de recursos / ativos intangíveis e Performance Empresarial.

1.3 Objetivos

Depois de definido o problema de pesquisa, a justificativa do estudo, e delimitado o escopo teórico, definiram-se o objetivo geral e os objetivos específicos desta dissertação.

1.3.1 Objetivo geral

Identificar o impacto do Grau de Internacionalização de firmas brasileiras na Performance de tais companhias.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) mensurar o grau de internacionalização das companhias estudadas;
- b) comparar o grau de internacionalização com a performance (contábil e de mercado) das companhias;
- c) analisar a relação entre os ativos intangíveis e o grau de internacionalização das companhias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O capítulo de revisão de literatura se divide em quatro partes. Como ponto de partida, visando a contextualização do estudo da relação entre internacionalização e performance com a teoria em negócios internacionais, as principais Teorias sobre a Internacionalização serão revisadas na seção 2.1. Em seguida, as principais argumentações teóricas sobre os benefícios e custos do processo de internacionalização são sintetizadas, na seção 2.2.

Na seção 2.3 são apresentados conceitos teóricos centrais sobre a RBV – Visão da firma baseada nos recursos (*Resource-Based View*). A RBV é a base teórica que dá suporte ao conceito de ativos intangíveis como fonte de vantagem competitiva, tanto para firmas domésticas quanto multinacionais. Na mesma seção, os conceitos da RBV são relacionados aos de negócios internacionais. Por fim, diversos estudos anteriores sobre a relação entre grau de internacionalização e performance são revisados e comparados na seção 2.4, tanto estudos internacionais (a maioria) quanto alguns estudos realizados no Brasil.

2.1 Teorias Sobre a Internacionalização

Diversas teorias foram formuladas para explicar a relação entre Grau de Internacionalização e Performance. Segundo Li (2007), a herança intelectual de tais teorias advém tanto da economia quanto da área de organizações. Os estudos passados sobre a relação entre grau de internacionalização e performance geralmente adotaram algum tipo de posição ou herança com referência às teorias que explicam a existência da firma multinacional.

Por exemplo, autores que enfatizaram o papel dos ativos intangíveis no sucesso da performance internacional geralmente conectam-se à Teoria da Internação. Outros autores que também avaliaram (em adição ao papel dos ativos intangíveis) a influência dos países de localização das operações internacionais adotaram a visão do Paradigma Eclético. Estudos que levaram em conta a sucessão das decisões de internacionalização como produto do aprendizado sobre gestão internacional e, por conseguinte, a aquisição pela multinacional de capacidades maiores para gerenciar empreendimentos mais complexos foram claramente influenciados pela Teoria da Internacionalização Incremental.

Por outro lado, autores que se focaram nos custos do gerenciamento de operações internacionais tenderam a adotar como ponto de partida as Teorias da Evolução Organizacional e dos Passivos da Internacionalização. Também, como será visto nos capítulos

seguintes, diversos estudos adotaram mais de um ponto de partida teórico, mas quase que invariavelmente partindo de alguma das teorias sobre a internacionalização. Por tais motivos é relevante efetuar uma breve revisão conceitual sobre as teorias que visaram explicar os motivos da existência das firmas multinacionais.

2.1.1 Teoria da internacionalização e o paradigma eclético

As teorias sobre FDI (investimento estrangeiro direto) foram responsáveis por sólidas fundações no sentido de explicar os racionais e os padrões por trás da expansão internacional das firmas. A teoria mais influente de todo o corpo teórico de FDI é a **Teoria da Internacionalização ou “Internalização”**. Esta teoria foi construída com base nas teorias econômicas de custos de transação de Coase (1937) e do crescimento da firma (PENROSE, 1959). Segundo Li (2007), a teoria da internacionalização foi desenvolvida e popularizada para justificar a razão de existência de subsidiárias estrangeiras das companhias ou até a própria existência da empresa multinacional (MNE).

O argumento central da teoria da internacionalização é que as firmas visam a maximização de seus lucros através da internacionalização dos mercados intermediários (tipicamente os mercados de ativos intangíveis como tecnologias, conhecimentos de produção e marcas) através das fronteiras nacionais, em face de imperfeições de mercado, sejam elas estruturais ou naturais, como a falta de mercados futuros, assimetria de informações entre compradores e vendedores, intervenções governamentais, etc. (EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002; LU; BEAMISH, 2004; GERINGER; BEAMISH; COSTA, 1989; LI, 2007).

Os maiores benefícios da internacionalização são atribuídos às economias de escala e escopo (GERINGER; BEAMISH; COSTA, 1989), com forte ênfase na alavancagem eficiente dos ativos intangíveis detidos pelas companhias através dos mercados internacionais (LU; BEAMISH, 2004), além de ganhos advindos da flexibilidade operacional (CONTRACTOR; KUNDU; HSU, 2003). Para Li (2007), a teoria da internacionalização, por ter forte ênfase nos recursos e conhecimentos da firma, claramente mostra-se isomórfica a uma visão específica da firma. Ela pode ser enquadrada dentro da visão da firma baseada em seus recursos, ou *Resource-based view of the firm* (RBV). De acordo com a RBV, as firmas seriam “pacotes” (*bundles*) de recursos e capacidades (BARNEY, 1986, 1991; DAY, 1999).

Como uma síntese da teoria da Internacionalização, Dunning (1977, 1980, 1988, 2003) propôs o **Paradigma Eclético**. Nesta teorização, além dos ativos intangíveis e dos benefícios da

internação, as firmas buscam vantagens de localização, pelas oportunidades de mercado prospectivas e pelos “dotes” específicos de determinados países. Ambas as teorias (internação e paradigma eclético) tendem a argumentar que a necessidade de alavancar seus ativos intangíveis potencializa a propensão à internacionalização de uma dada firma. A internacionalização, por sua vez, estaria positivamente associada à performance da firma, de acordo com tais teorias.

O paradigma OLI é uma tentativa de se criar uma estrutura abrangente para explicar porque as EMNs (Empresas Multinacionais) confiam nas estratégias de IED, em lugar de atenderem a mercados estrangeiros através de modos alternativos, como licenciamento, joint ventures, alianças estratégicas, contratos de gestão ou exportações (EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002, p. 288). A letra “O” representa as vantagens específicas do proprietário (*owner*), e se refere às vantagens competitivas da firma. A letra “L” representa as vantagens próprias da localização (*location*), e se refere tipicamente a imperfeições do mercado ou vantagens comparativas genuínas que atraem IEDs para determinadas regiões. O “I” representa internalização (*internalization*), e se refere a posse de informações protegidas e ao controle do capital humano, capaz de gerar e manter diferenciais competitivos através de pesquisas.

Neste sentido, IEDs integrais reduzem custos de agencia que provém de informações assimétricas, de falta de confiança e da necessidade de monitorar sócios estrangeiros. O auto-financiamento elimina a necessidade de observar convenções de dívidas específicas em subsidiárias estrangeiras que são financiadas localmente ou por sócios em *joint ventures*. Se uma EMN tem baixo custo e uma alta disponibilidade de capital, porque dividi-los com sócios, distribuidores, licenciados e bancos estatais, todos provavelmente com custo de capital mais alto? (EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002, p. 289).

No entanto, Li (2007) argumenta que há três possíveis críticas à teoria da internação:

- a) elas herdaram o paradigma de equilíbrio da teoria econômica, e são, portanto, relativamente estáticas. Ou seja, as teorias não conseguem explicar a evolução das operações internacionais e da performance das companhias ao longo do tempo;
- b) o conceito de ativos intangíveis foi pouco desenvolvido em termos de explicar as estratégias e operações das companhias multinacionais;
- c) as teorias incluem apenas marginalmente a questão dos custos incorridos pelas empresas multinacionais ao expandirem suas operações mundialmente.

2.1.2 Teoria dos passivos da internacionalização

A terceira dimensão crítica das teorias baseadas em FDIIs é o ponto de partida para uma perspectiva crítica da internacionalização das companhias. Tal perspectiva, denominada “*Liability of Internationalization*” ou os **Passivos da Internacionalização** por Li (2007), foca-se justamente nos custos de se fazer negócios internacionalmente. Tais custos ou passivos segundo Lu e Beamish (2004), estariam relacionados aos custos de ser estrangeiro (*liability of foreignness*), que incluem a falta de informações sobre o mercado local, pouca familiaridade com a cultura local, tratamento discriminatório dos governos, fornecedores e clientes no mercado local. Outros custos incorridos pela multinacional seriam os custos de ser novo no mercado (*liability of newness*), que são custos de instalações, recrutamento de pessoas, estabelecimento de sistemas internos de gestão e redes externas de negócios.

Altos custos associados à internacionalização são consequência da coordenação das operações internacionais, além de dificuldades de gerir os diversos aspectos macroeconômicos e estruturais de cada região ou país, como flutuações nas taxas de câmbio, processos inflacionários locais, bem como outras forças ambientais (GUISINGER, 2001).

Outra corrente teórica relacionada aos custos da internacionalização sustenta-se na **Teoria da Agência**. Segundo Denis, Denis e Yost (2002), gerentes têm incentivos a buscar estratégias de diversificação internacional que acabam por reduzir o valor das companhias, dado que para firmas multinacionais os processos organizacionais são mais complexos, e mais difíceis de serem controlados. A teoria da agência afirma justamente que existe um conflito permanente entre acionistas e gestores das companhias, conflito no qual os gestores buscam expropriar riqueza dos acionistas (JENSEN; MECKLING, 1976), através de diversas estratégias (uma delas seria o investimento em projetos internacionais, nem sempre com retornos positivos), enquanto que os acionistas buscam mecanismos para controlar o comportamento oportunista e de interesse próprio dos gestores.

Conforme argumentam Denis, Denis e Yost (2002), dado que as operações internacionais são intrinsecamente mais complexas que as operações domésticas, é de fato mais difícil monitorar e controlar as decisões de gerentes a nível global.

2.1.3 Teoria da internacionalização incremental

Uma terceira perspectiva, conhecida como **Internacionalização Incremental**, tem suas origens na Escola Escandinávia, mais precisamente no Modelo de Uppsala, de Johanson e Vahlne (1977). O modelo propõe que a internacionalização das firmas é um processo cumulativo, que depende de um caminho específico (*path-dependent*), no qual o padrão de comportamento de uma firma é função de suas experiências internacionais passadas e de sua base de conhecimentos.

Johanson e Wiedersheim (1975), ao estudarem a internacionalização de firmas suecas, demonstram que o primeiro movimento de internacionalização ocorreria em mercados relativamente homogêneos, culturalmente ou institucionalmente próximos ao mercado de origem da firma. A internacionalização das firmas ocorreria de um modo incremental.

Para Gomes e Ramaswamy (1999), ao expandirem suas operações para mercados menos familiares, os efeitos de complexidade ambiental e organizacional começam a emergir, e levam a escaladas em custos administrativos das operações internacionais. Em dado momento, o custo marginal da expansão internacional excederá os benefícios marginais, comprometendo a performance da firma. A relação entre internacionalização e performance seria, portanto, uma curva do tipo “U” invertido.

Li (2007) constata que tal assertiva está de acordo com um dos axiomas básicos da teoria econômica, que é o de retornos decrescentes. Se a internacionalização da firma pode ser considerada como um ativo intangível, então é de se esperar que este ativo tenha retornos decrescentes. Assim sendo, a firma expandirá suas operações internacionais enquanto os retornos marginais associados a estas sejam superiores aos retornos possíveis nos mercados domésticos, e diminuirá suas operações internacionais quando os retornos marginais do seu mercado doméstico forem maiores do que os associados ao mercado externo. Portanto, é possível sugerir a existência de um grau ótimo de internacionalização.

2.1.4 Teoria da evolução organizacional

A perspectiva da **Evolução Organizacional** argumenta que a delineação mais acurada do impacto da internacionalização na performance da firma é de uma curva em “S”, pois a relação entre internacionalização e performance reflete um ciclo de convergência, declínio, reorientação e nova convergência, que é um processo de evolução organizacional

(SULLIVAN, 1994b). Para Li (2007), à luz da perspectiva da evolução organizacional, a internacionalização parece ser um estágio natural do desenvolvimento da companhia, que pode ser iniciado por vários fatores, inclusive pelo acaso. A interação entre os benefícios e custos da internacionalização seria dinâmica, resultando que a relação entre internacionalização e performance seria uma curva horizontal do tipo “S”.

Kogut e Zander (1993) também propõem uma visão evolucionária da empresa multinacional, porém baseada na acumulação e desenvolvimento de conhecimento. As firmas seriam “reservatórios de conhecimento”. O conhecimento acumulado pela firma seria preponderante nas decisões futuras de internacionalização, funcionando como uma plataforma de desenvolvimento futuro. Em resumo, a visão dos autores é de que a internacionalização ocorre pela busca das firmas pela criação de valor, em clara oposição à teoria da Internação e ao Paradigma eclético. Para estas teorias a internacionalização é explicada através do oportunismo e da racionalidade limitada, conceitos herdados da economia dos custos de transação. (VERBEKE, 2003).

Li (2007) elabora interessante síntese sobre as principais teorias da internacionalização. Segundo o autor, a teoria da internalização e dos passivos da internacionalização estão intelectualmente enraizadas na economia, focadas no racional econômico do processo de internacionalização, enquanto que as teorias da internacionalização incremental e da evolução organizacional tendem a realçar os potenciais desafios cognitivos e comportamentais do processo de internacionalização das firmas.

As duas primeiras são estáticas em orientação temporal, enquanto que as duas últimas são baseadas em contingências, bastante relacionadas a outras teorias organizacionais, como da Perspectiva do Aprendizado e Teoria da Complexidade, que são dinâmicas por natureza.

2.2 Benefícios e Custos da Internacionalização

Estudos sobre a relação entre grau de internacionalização e performance geralmente partem de construções teóricas acerca dos eventuais benefícios e custos do processo de diversificação geográfica das atividades das companhias. Conforme foi argumentado durante a introdução ao capítulo sobre Teorias sobre a Internacionalização, a origem dos eventuais benefícios ou custos da internacionalização provém das várias teorias que se propuseram a explicar o racional por trás da existência da empresa multinacional.

2.2.1 Benefícios

Caves (1971) afirma que uma firma de sucesso, produzindo uma oferta diferenciada em relação à competição, possui o controle sobre conhecimentos específicos de como servir bem ao mercado, conhecimentos que podem ser transferidos a outros mercados geográficos sem custos, ou com custos muito baixos. Tal fato justificaria o investimento em operações internacionais.

Agmon e Lessard (1977) oferecem outra perspectiva ao justificar a diversificação geográfica. Na presença de barreiras aos fluxos de capitais de portfólio, as firmas multinacionais têm vantagens relativamente às firmas que operam em apenas um país, justamente pela sua habilidade em diversificar internacionalmente. De fato, as vantagens da internacionalização das operações das firmas estão ligadas à dificuldade dos investidores diversificarem seus investimentos internacionalmente por si próprios.

Segundo os autores, se não houvesse barreiras aos fluxos internacionais de capitais, e se os mercados de capitais fossem uniformemente desenvolvidos, os investidores diversificariam seus *portfolios* internacionalmente, e as taxas de retorno requeridas dos ativos (projetos) refletiriam apenas suas contribuições ao risco de um portfolio global plenamente diversificado. Sob tais circunstâncias, a diversificação ao nível das firmas seria de nenhuma consequência, e a taxa de retorno requerida em um projeto seria a mesma, independentemente se o projeto fosse realizado por uma multinacional ou por uma firma local.

Assim sendo, em uma situação hipotética onde os mercados de capitais mundiais tivessem alta eficiência, desenvolvimento e performance semelhantes, a diversificação se daria ao nível do investidor, e não das firmas. Como ocorre muitas vezes quando as firmas diversificam sua atuação industrial, diversificando em direção a novos setores, investidores poderiam “punir” as firmas por tomarem decisões de diversificação internacional no seu lugar, resultando em eventuais perdas no valor das firmas.

No entanto, são inúmeros os exemplos de barreiras a fluxos de *portfolio* internacionais, que são ou têm sido mais rigorosas do que aquelas aplicadas aos investimentos estrangeiros diretos. (AGMON; LESSARD, 1977). Portanto, o investimento de diversificação internacional parece se justificar ao nível das firmas.

Errunza e Senbet (1981) argumentam que firmas investem em operações no exterior por possuírem vantagens peculiares, e poderem, portanto, obter rendimentos superiores em relação aos seus competidores locais. Tais vantagens ofereceriam possibilidades de

performance superior ao explorar imperfeições de mercados nos setores reais. Benefícios também adviriam das diferenças tributárias internacionais.

Outro benefício é a redução das flutuações nos rendimentos ao espalhar os riscos de investimentos através de diferentes países (KIM; HWANG; BURGERS, 1993). Firms diminuem seus custos ao arbitrarem diferenças nos mercados internacionais de inputs e outputs. A internacionalização também permite a realização de economias de escopo e de escala (CAVES, 1971).

A internacionalização, além de vantagens e benefícios operacionais, traz realizações também sob a perspectiva da aprendizagem organizacional. Ela ajuda a incrementar conhecimentos, capacidades e a competitividade a partir do aprendizado advindo das experiências ocorridas nas subsidiárias internacionais da empresa multinacional (RUGMAN; VERBECKE, 2003).

Conforme Eiteman, Stonehill e Moffet (2002, p. 286), para diversificar internacionalmente, as firmas devem determinar anteriormente se possuem vantagens competitivas sustentáveis em seus mercados domésticos. Estas vantagens competitivas devem ser específicas das firmas, transferíveis, e suficientemente fortes para compensar eventuais desvantagens ao competir no exterior (riscos cambiais, políticos, custos de agência aumentados, etc). As vantagens competitivas das empresas multinacionais (EMNs) seriam:

- a) economias de escala e escopo;
- b) conhecimento administrativo de marketing;
- c) tecnologia superior baseada em forte ênfase em pesquisa;
- d) forças financeiras;
- e) produtos diferenciados;
- f) competitividade em seus mercados domésticos.

Segundo Lu e Beamish (2004), há um consenso na literatura sobre diversificação geográfica de que o benefício primário da expansão internacional é a exploração de imperfeições de mercado. O ímpeto inicial em direção da internacionalização das operações seria justamente aproveitar oportunidades de explorar tais imperfeições de mercado atravessando fronteiras, a partir do uso de ativos intangíveis próprios da organização.

Como benefícios da internacionalização, Cyrino e Penido (2007) mencionam a expansão de mercados, a maior capacidade de resposta aos clientes internacionais, o fortalecimento das posições competitivas, a diversificação do *portfolio* geográfico e a redução dos riscos, os efeitos de demonstração (reação positiva do mercado interno à presença

internacional da firma), melhorias de eficiência (economias de escala e de escopo), e aprendizado organizacional.

2.2.2 Custos

Por outro lado, a diversificação geográfica das operações traz também custos para as firmas. São tidos como relevantes os custos de transação e de coordenação incorridos nas operações internacionais. Geringer, Beamish e Costa (1989) argumentam que diferenças regionais e custos incrementados de coordenação de operações geograficamente dispersas podem reduzir ou até mesmo eliminar os benefícios potenciais do aumento do escopo geográfico. O fluxo de informações entre matriz e subsidiárias acaba afetado pela distância geográfica.

De modo análogo, gerir as equipes, coordenar e controlar processos, metas de performance, etc, são atividades que se tornam mais complexas com o distanciamento geográfico, e também por diferenças culturais.

Guisinger (2001) realça a escalada de custos de gerenciamento em função de complexidades ambientais, incorridos quando a empresa multinacional instala-se em um ambiente anteriormente desconhecido. Os “elementos geovalentes” sugerido pelo autor seriam todas aquelas forças ambientais que afetam a multinacional, mas que não são organizações. Podem ser regras institucionais, padrões de regulação, flutuações em taxas de câmbio, etc. A adaptação a tais elementos engendra custos à operação de multinacional, os quais não podem ser negligenciados.

Importantes custos também estão associados às desvantagens de ser um entrante (*liabilities of newness*) e às desvantagens de ser estrangeiro (*liabilities of foreignness*). (LU; BEAMISH, 2004). Ao realizar um investimento no exterior, as firmas se deparam com diversos desafios relacionados a novas operações, tais como compras e instalações, recrutamento, estabelecimento de sistemas internos de gestão, além de redes externas de negócios. Tais desafios colocam uma subsidiária de uma EMN em desvantagem com relação à competição local. Os desafios referentes às desvantagens de ser estrangeiro baseiam-se em custos maiores, pelo fato de a firma não conseguir conduzir os negócios tão eficientemente como podem fazer as firmas locais. Ser estrangeiro significa incorrer em erros em várias decisões de negócios que acabam prejudicando as operações, ao menos nos momentos iniciais.

2.3 Base de Recursos e Ativos Intangíveis

A base de recursos e de ativos intangíveis é um elemento chave na performance das multinacionais, conforme argumentado por teóricos da Internacionalização. Portanto, é relevante revisitar os conceitos básicos da RBV, o que é feito na seção 2.3.1 Na seção seguinte tais conceitos são relacionados com importantes questões envolvidas na internacionalização de empresas.

2.3.1 Concepção da RBV (*Resource-Based View* – visão baseada nos recursos)

Segundo Barney e Zajac (1994), o interesse na perspectiva da RBV sobre a firma segue crescendo nos campos de políticas de negócios e estratégia empresarial. Barney (1996) argumenta que a partir da década de 90, acadêmicos vêm tentando, estruturados na RBV, propor uma nova teoria da firma. Collins e Montgomery (2008) afirmam que a RBV será tão poderosa para a disciplina de estratégia na década de 1990 (e seguintes) como foi a Análise da Indústria de Michael Porter na década de 1980.

No entanto, muito embora o interesse pelo assunto seja contemporâneo, ele não é novo. Wernerfelt (1984) afirma que a idéia de visualizar as firmas como um amplo conjunto de recursos já aparece no trabalho seminal de Edith Penrose, “The Theory of the Growth of the Firm”, publicado em 1959, ainda que análises sobre a economia dos recursos das empresas já fossem, mesmo que marginalmente, analisadas pela teoria econômica no passado, porém confinadas aos recursos mais simples como trabalho, capital e terra.

Para Penrose (1959), a demanda, do ponto de vista de uma firma individual, refere-se não apenas aos montantes de seus produtos que pode esperar vender a preços variáveis, mas também aos tipos de produtos que ela pode esperar vender lucrativamente. Neste sentido, a autora argumenta que, mesmo existindo imensa demanda por uma diversa gama de produtos industriais, nem todos os produtos estão ao alcance das firmas, ou seja, elas não podem se engajar na produção de um produto simplesmente pelo fato de haver demanda por tal produto. Ou seja, a oferta da firma será proposta em função dos recursos detidos por esta, e não simplesmente pelas oportunidades oferecidas pelo ambiente externo, quais sejam as diversas curvas de demanda para a infinidade de produtos necessitados pela sociedade. Sobre a questão fundamental de sua obra, o determinante do crescimento das firmas, a autora afirma que a demanda é um fator menos importante que os recursos detidos pela firma.

Segundo Peng (2001), os dois trabalhos seminais sobre a perspectiva da RBV podem ser atribuídos a Wernerfelt (1984) e Barney (1991). A partir da importante contribuição destes dois autores, o estudo da RBV ganhou notoriedade e estrutura teórica. Portanto, é justificado analisar de perto o trabalho de ambos os autores.

Wernerfelt (1984) manifesta opiniões semelhantes às de Penrose (1959) sobre o papel dos recursos da firma. Recursos e produtos seriam dois lados da mesma moeda. Ao especificar a extensão das atividades de uma firma em diferentes mercados, é possível inferir os comprometimentos mínimos em termos de recursos. De modo inverso, especificando o perfil de recursos detidos por uma firma, é possível encontrar relações ótimas de produtos-mercados.

Wernerfelt (1984) define recursos como sendo as forças e fraquezas de uma dada firma. Os recursos de uma firma em um dado momento podem ser definidos como os ativos (tangíveis e intangíveis) que estão “atados” semi-permanentemente à firma (emprego de mão-de-obra qualificada, contratos comerciais, marcas, conhecimentos tecnológicos, maquinaria, procedimentos eficientes, capital, etc).

Ao se perguntar em que circunstâncias um recurso levará a altos retornos através de longos períodos de tempo, Wernerfelt (1984) utiliza elementos do modelo das Cinco Forças de Porter (1990) para buscar respostas. Sobre o poder de barganha de fornecedores, afirma que quando a produção de um recurso ou de *inputs* críticos é controlada por um grupo monopolista, os usuários (compradores) deste recurso terão retornos diminuídos. Sobre o poder de barganha de compradores, uma relação desfavorável também ocorre quando os produtos resultantes do uso de um recurso só podem ser vendidos em mercados monopsonistas (como exemplo, cita a situação na qual um subcontratado desenvolve uma máquina que é totalmente idiossincrática à operação de apenas um consumidor). Sobre o poder de substitutos, afirma que a disponibilidade de recursos substitutos tende a comprimir os retornos dos detentores de recursos competitivos.

Sobre as vantagens de ser o primeiro a agir (*First mover advantages*), o autor afirma que o fato de que alguma companhia já tenha um dado recurso acaba por afetar os custos e receitas de outras firmas que adquirem tal recurso posteriormente. Nestas condições, o primeiro detentor goza da proteção de uma Barreira de Posição de Recurso (*Resource Position Barrier*).

As barreiras construídas em Posições de Recursos se auto-reproduziriam. Uma firma que se encontre, em um dado momento, à frente de seus competidores, pode utilizar tais barreiras para cimentar esta liderança. Algumas classes de recursos citados pelo autor, sob os

quais as firmas podem construir fortes barreiras são: Capacidade de maquinário, Lealdade dos consumidores, Experiência de produção e Liderança tecnológica.

O autor advoga que a atratividade de um recurso, entendida como sua capacidade de apoiar uma Barreira de Posição de Recurso é apenas uma condição necessária, não suficiente para que uma firma tenha interesse em tal recurso. As firmas devem buscar recursos que possam apoiar Barreiras de Posição de Recursos, mas tal recurso deve ser único, ou seja, nenhum outro competidor pode detê-lo.

Outras contribuições importantes do seminal de Wernerfelt (1984) são as matrizes de Recursos-Produtos e o conceito de Entrada Seqüencial. As matrizes Recursos-Produtos elucidam a importância de dados recursos para competir em diferentes mercados.

Já o conceito de Entradas Seqüenciais sugere que, mesmo que a idéia geral seja expandir posições de mercado a partir de um recurso detido pela companhia, nem sempre é ótimo ir com força total em diversos mercados, mesmo com efeitos de curvas de experiências. Frequentemente, é melhor desenvolver um recurso em um mercado e posteriormente entrar em outros mercados, já com uma posição com relação aquele recurso fortificada. O mesmo princípio poder ser aplicado ao processo de internacionalização das firmas. Segundo o autor, antes de desenvolver mercados externos é melhor fortificar a posição no mercado doméstico.

O princípio operando por trás do conceito das Entradas Seqüenciais é justamente o que o autor chamou de “*stepping stones*”. “Na gestão de um portfólio de recursos, recursos e produtos candidatos à diversificação devem ser avaliados em termos de seus efeitos de curto prazo e também em sua capacidade de longo prazo em funcionar como “caminho das pedras” (*stepping stones*)” para expansão futura da firma”. Ou seja, os recursos devem ser desenvolvidos pela firma na extensão em que tragam retornos de curto prazo, mas que ao mesmo tempo alavanquem a expansão de longo prazo da companhia.

Segundo Barney (1986), boa parte do pensamento em estratégia competitiva foca-se em formas pelas quais as firmas podem criar mercados imperfeitamente competitivos para seus produtos, visando obter retornos econômicos anormais (*performance superior*). Portanto, sempre que firmas buscarem implementar estratégias para criar tais mercados, surgem Mercados de Fatores Estratégicos (*Strategic Factor Markets*). Mercados de Fatores Estratégicos são aqueles onde as firmas compram os recursos necessários à implementação de suas estratégias. Para que os recursos comprados possam engendrar imperfeições nos mercados competitivos em nível de produtos, é necessário que a competição nos Mercados de Fatores Estratégicos seja também imperfeita.

Se os Mercados de Fatores Estratégicos forem perfeitamente competitivos, então o valor total das estratégias de mercado implementadas para os produtos será antecipado quando os recursos necessários à implementação dessas estratégias forem adquiridos, e as firmas poderão apenas obter retornos normais ao adquirirem recursos estratégicos e implementarem estratégias nos produtos-mercados. As firmas só podem obter retornos anormais ao implementarem suas estratégias de produto-mercado quando o custo dos recursos necessários para implementar tais estratégias é significativamente menor do que o valor econômico destes recursos, ou seja, quando as firmas podem explorar imperfeições competitivas nos Mercados de Fatores Estratégicos. (BARNEY, 1986, p. 1232).

Novamente, em concordância com Penrose (1959) e Wernerfelt (1984), Barney (1986) explicita que a vantagem competitiva da firma reside em seus recursos, mais precisamente na capacidade de explorar imperfeições competitivas nos mercados para fatores estratégicos. No entanto, as imperfeições nos mercados de recursos precisam ter alguma origem. Ou seja, deve existir algum motivo que leve uma firma a adquirir um recurso por um valor inferior ao seu real valor econômico, e de forma análoga, deve haver motivos para que uma firma venda um recurso por um valor inferior ao seu real valor econômico. Barney (1986) define a razão das imperfeições nos mercados de recursos como função de diferentes expectativas com relação ao valor futuro das estratégias de mercado.

Conforme argumentado, a implementação de estratégias de mercado só pode criar mercados imperfeitos quando é feita a partir da exploração de um recurso também adquirido em um mercado imperfeito. Portanto, diferentes expectativas sobre o valor futuro das estratégias ocasionam diferentes preços para os recursos necessários para a implementação da dita estratégia. Neste desequilíbrio de expectativas futuras residiria a fonte de vantagem competitiva de uma firma.

Dierickx e Cool (1989) reconhecem a contribuição do trabalho de Barney (1986), mas lançam uma importante crítica sobre a premissa de que fatores estratégicos podem ser sempre comercializados em Mercados de Fatores Estratégicos. Segundo tais autores, muitos dos recursos mencionados por Barney (1996) não podem ser adquiridos. Como exemplo, citam a reputação por produtos de qualidade, assim como a reputação de dureza na retaliação em face de manobras dos competidores. Afirmam não existir um mercado para “Reputações Corporativas”. Na verdade, diversos recursos geradores de vantagens competitivas só podem ser desenvolvidos internamente às companhias. Daí deriva o argumento central do texto dos autores: mercados de fatores estratégicos não são apenas imperfeitos, mas também

incompletos. Ativos intangíveis que se transformam em recursos nem sempre estão disponíveis para compra e venda, e podem apenas ser acumulados internamente.

Para os autores, quando um ativo não é comercializável, a opção de converter seu valor em um mercado de fatores estratégicos não existe. Para aproveitar seu potencial de geração de rendimentos extraordinários, seu proprietário deve explorar tal ativo em mercados de produtos nos quais, devido à impossibilidade de ser comercializado, tal ativo permaneça com sua oferta fixa.

A possibilidade de imitação de um ativo está relacionada com as características de acumulação de tal ativo. As seguintes características podem ser identificadas: deseconomias de compressão no tempo (vantagens de ser o pioneiro); eficiências de massa do ativo (adição de mais quantidades de um ativo a uma base já existente de ativos gera vantagens maiores quando a base do ativo já é grande, enquanto que iniciar uma nova base fornece vantagens comparativamente menores); interconexão dos estoques de ativos (complementaridade e sinergia entre os ativos detidos pela companhia); erosão de ativos (velocidade com que a vantagem competitiva gerada por um ativo entra em processo de erosão ou depreciação em função do tempo); ambigüidade causal (a natureza estocástica do processo de acumulação de ativos torna difícil a identificação e o controle das variáveis que constituem a vantagem competitiva relacionada ao ativo).

Em resumo, o grau de “imitabilidade” de um ativo é função da interação entre as propriedades básicas acima expostas que caracterizam o processo de acumulação.

Conner (1991) afirma que a abordagem da gestão estratégica baseada nos recursos da firma deve ser focada em atributos detidos pela firma que sejam custosos de copiar, e que sirvam como a fonte de rendimentos econômicos superiores, e, portanto, *drivers* fundamentais da performance e da vantagem competitiva.

A autora acima citada faz uma comparação histórica entre a RBV e as escolas tradicionais da Teoria Econômica, que propuseram distintas teorias da firma: o modelo neoclássico da Competição Perfeita; O modelo de Bain defendido pela escola de Organização Industrial (incluindo o modelo SCP); O modelo de Schumpeter, na qual a firma reage a um ambiente dinâmico, buscando sempre novas formas de competir; A Escola de Chicago, que concebe a firma como um agente que busca eficiência de produção e distribuição, e por fim; A escola da Economia dos Custos de Transação (talvez a mais influente teoria da firma), teoria na qual a firma existe para evitar os custos de conduzir operações no mercado aberto, ou seja, a firma existe para evitar os custos de recorrer ao mecanismo de preços no mercado, e evitar comportamentos oportunistas de outros agentes.

O coração da RBV é justamente a concepção da firma como “combinadora” de recursos, teoria advinda da Economia Neoclássica. Da escola de Organização Industrial, a RBV toma emprestada a noção de que retornos econômicos anormais são persistentes no longo prazo (fato que na competição perfeita é impossível). A diferença é que os retornos anormais na RBV são explicados pela dificuldade em copiar ativos únicos da companhia, enquanto que no esquema da Organização Industrial, particularmente no paradigma SCP, a explicação da performance superior advém do exercício de poderes de monopólio. Da economia da inovação de Schumpeter, a RBV concorda com a idéia de que inovações revolucionárias engendram transformações importantes nas posições de mercado. Em consonância com a teoria da Escola de Chicago, a RBV explica os retornos superiores como função da competência ou da sorte da firma em adquirir, combinar e explorar seus recursos (ou seja, na sua conduta), e não como função da estrutura da indústria. Da Economia dos Custos de Transação, a RBV toma emprestada a noção de especificidade de ativos, que na verdade é um dos pilares da teoria – ativos específicos da firma, que não são comercializáveis, imitáveis ou perfeitamente substituíveis são tidos recursos estratégicos geradores de vantagem competitiva.

2.3.2 A RBV e a internacionalização das firmas

A RBV tornou-se uma perspectiva teórica influente na pesquisa recente em negócios internacionais (PENG, 2001). O autor considera a RBV como uma inovação teórica, não necessariamente um paradigma. Peng atribui a influência da RBV na disciplina ao caráter inovador dos pesquisadores em Negócios Internacionais, bem como a recente congruência entre a pesquisa em Estratégia Empresarial e Negócios Internacionais.

A pesquisa em Negócios Internacionais esteve dominada por economistas até a década de 1970, tendo, portanto, foco no nível macroeconômico. Porém, a partir daí, o foco da pesquisa se volta para a firma (análise de Investimentos Estrangeiros Diretos e Empresas Multinacionais). A questão fundamental de pesquisa da disciplina passa ser a heterogeneidade dos recursos e competências das companhias multinacionais (PENG, 2001).

Estudos sobre Entradas em Mercados Internacionais, influenciada por economistas, tendeu a ser focada demasiadamente na TCE (a decisão fundamental era entre exportar, utilizando o mecanismo de mercado, ou internalizar as operações, ou seja, criar subsidiárias a partir de IEDs). Segundo Peng (2001), a RBV empresta uma perspectiva diferente ao estudo

dos modos de entradas. Ao deslocar a análise para o nível da firma, a entrada em mercados internacionais deve ser analisada tanto pela ótica da transação (custos de transação, oportunismo) quanto pela perspectiva da heterogeneidade dos recursos disponíveis pelas firmas quando decidem internacionalizar suas operações (BARNEY, 1986, 1991). A afirmação está de acordo com a teorização de Kogut e Zander (1993), que defende uma menor ênfase nos custos de transação, oportunismo e racionalidade limitada na análise das decisões de internacionalização, deslocando o lócus de análise e de explicação do fenômeno também para os recursos e base de conhecimentos da firma.

Cyrino e Penido (2007, p. 82) afirmam que a decisão de internacionalizar nasce e desenvolve-se marcada pela tensão permanente entre a tendência de reproduzir o já conhecido em outros contextos ou de criar soluções próprias para as características de cada mercado. O sucesso das empresas no plano internacional dependeria, segundo os autores, de um lado da capacidade de maximizar a base de ativos e conhecimentos desenvolvidos nos mercados em que atua, e de outro, em estabelecer novas configurações de competências, adaptadas às circunstâncias e características de cada mercado. Percebe-se que o sucesso na internacionalização das firmas conforme proposto pelos autores incorpora a idéia de desenvolvimento e acumulação de estoques de ativos desenvolvida por Dierickx e Cool (1989).

Empresas Multinacionais incorrem em custos não-triviais associados ao que se convencionou chamar de “passivos de ser estrangeira” (*liabilities of foreignness*). Segundo Peng (2001), para combater tais passivos, ambas as perspectivas da Internação (baseada na TCE - economia dos custos de transação) e do Paradigma Eclético [teorização na qual além dos ativos intangíveis e dos benefícios da internação, as firmas buscam vantagens de localização, pelas oportunidades de mercado prospectivas e pelos “dotes” específicos de determinados países, Dunning (1988)] afirmam que a multinacional deve equipar suas subsidiárias com certas vantagens específicas da firma. A RBV define a natureza de tais recursos e capacidades específicas da firma, como patrimônio de práticas administrativas, poder de barganha, etc. De modo semelhante, Rugman e Verbeke (2003) defendem que as subsidiárias cumprem papel importante na geração de vantagens competitivas que são apropriadas pela multinacional como um todo.

A própria razão de existir da multinacional reside na capacidade mais efetiva de transferir e explorar conhecimento no contexto intrafirma, do que em mercados externos (CAVES, 1971). Segundo Li (2007), o argumento central da Teoria da Internação é de que as firmas visam a maximização de seus lucros através da internação dos mercados intermediários

(tipicamente os mercados de ativos intangíveis como tecnologias, conhecimentos de produção e marcas) através das fronteiras internacionais, em face de imperfeições de mercado, sejam elas estruturais ou naturais (falta de mercados futuros, assimetria de informações entre compradores e vendedores, intervenções governamentais, etc).

Outra perspectiva importante na área de Negócios Internacionais que é claramente influenciada pela RBV, também desenvolvida dentro da Teoria da Internacionalização, é o estudo do papel dos ativos da empresa multinacional no processo de Internacionalização. Makino, Lau e Yeh (2002) afirmam haver duas formas de conceber as firmas em função dos ativos no processo de internacionalização: Firms podem visar performance internacional satisfatória ao explorar suas bases de ativos (*asset exploitation*), ou podem buscar internacionalizar-se para poder assim desenvolver e agregar novos ativos à sua base existente (*strategic asset seeking*). Tal teorização está de acordo com a acumulação de estoques de ativos de Dierickx e Cool (1989).

O princípio em operação acima exposto também pode ser observado na geração de capacidades novas a partir de subsidiárias no exterior, que conforme Peng (2001), também relaciona a RBV com os Negócios Internacionais. Como parte da firma, as subsidiárias tomam parte no processo de acumulação de estoques de ativos. É através de capacidades e iniciativas das subsidiárias no exterior que mais fluxos de conhecimento podem ser facilitados. Rugman e Verbeke (2003) argumentam que as vantagens específicas das firmas (vindas de seus ativos intangíveis) podem aparecer em qualquer localização da multinacional, não apenas nas sedes principais ou na companhia-mãe, podendo aparecer nas subsidiárias também.

Conforme Eiteman, Stonehill e Moffet (2002, p. 286), para diversificar internacionalmente, as firmas devem determinar anteriormente se possuem vantagens competitivas sustentáveis em seus mercados domésticos. A idéia da necessidade de se deter uma vantagem competitiva prévia no mercado doméstico, muito difundida nas teorias sobre as empresas multinacionais, parece estar enraizado no conceito de Entradas Sequenciais de Wernerfelt (1984), que é um importante conceito da RBV.

Outra importante teoria em Negócios Internacionais que adota uma perspectiva semelhante à de Entradas Sequenciais de Wernerfelt (1984) é o Modelo de Uppsala, conhecido como Internacionalização Incremental, de Johanson e Vahlne (1977). O modelo propõe que a internacionalização das firmas é um processo cumulativo, que depende de um caminho específico (*path-dependent*), no qual o padrão de comportamento de uma firma é função de suas experiências internacionais passadas e de sua base de conhecimentos. Em

sinergia com a RBV (DIERICKX; COOL, 1989), o estoque de ativos como conhecimento e experiências internacionais determina as decisões de internacionalização.

Errunza e Senbet (1981) argumentam que firmas investem no exterior por possuírem vantagens peculiares, e poderem, portanto, obter rendimentos superiores em relação aos seus competidores locais. Tais vantagens ofereceriam possibilidades de performance superior ao explorar imperfeições de mercados nos setores reais. Novamente, em concordância com os conceitos da RBV, o sucesso em explorar imperfeições nos mercados internacionais é obtido ao se utilizar uma base heterogênea de ativos, que por sua vez é construída com a utilização de recursos específicos das firmas (BARNEY, 1986).

Segundo Lu e Beamish (2004), o benefício primário da expansão internacional é a exploração de imperfeições de mercado, a partir do uso de ativos intangíveis próprios da organização. Para Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002), os bens intangíveis de uma firma devem poder gerar retornos anormais em suas operações de investimentos internacionais, através de economias de escopo e escala, e pela exploração de imperfeições de mercado. Portanto, o sucesso da internacionalização da companhia passa não só pela análise do ambiente externo (estrutura dos mercados internacionais), mas também pela Análise Organizacional interna – como forma de identificação dos ativos intangíveis da companhia -, conforme proposto por Barney (1986).

Srivastava, Shervani e Fahey (1998) introduzem o conceito de *market-based assets*, que seriam ativos criados pelas companhias durante sua interação com o ambiente e os agentes que a circundam. A perspectiva da RBV é fundamental na construção teórica dos ativos citados acima. Tais ativos podem ser classificados em dois tipos: Ativos Relacionais e Ativos de Conhecimento. Segundo os autores, a diferença entre o valor patrimonial (contábil) e o valor de mercado de uma firma é atribuído ao valor dos ativos intangíveis controlados pela firma, ou seja, pelos seus *market-based assets*. A atuação internacional da firma possibilita que ela acumule ativos de conhecimento sobre os mercados internacionais e de relacionamentos com distribuidores, entidades governamentais, clientes, e demais agentes participantes de tais mercados (PENG, 2001). De modo semelhante, Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002) argumentam que firmas que tenham boas capacidades de marketing (refletidas em ativos intangíveis de marketing) são mais aptas para aproveitar os benefícios da internacionalização.

A internacionalização envolve a companhia em rotinas organizacionais e sistemas sociais complexos (BARNEY, 1986, 1991), que não podem ser imitados por firmas competidoras, e contribuem, portanto, de forma única à base de ativos intangíveis da firma.

Alianças Estratégicas Internacionais permitem intercâmbios de conhecimento e práticas gerenciais entre as firmas associadas. A capacidade de aprender com os parceiros pode ser um recurso tácito intrínseco à vantagem competitiva das firmas (PENG, 2001).

Morgan, Kaleka e Katsikeas (2004), ao estudarem a performance de empreendimentos de exportação (export ventures) propõem um modelo integrador entre RBV e SCP (Estrutura-Condução-Desempenho). Segundo os autores, a interação entre recursos e capacidades disponíveis aos empreendimentos de exportação, intensidade competitiva do mercado-alvo e decisões sobre estratégias competitivas determinam posições de vantagem nos mercados explorados, bem como a performance do empreendimento internacional.

Na ótica da RBV, conhecimentos tácitos sobre internacionalização são recursos que geram vantagem competitiva para as firmas em mercados internacionais (PENG, 2001). Então, em concordância com o argumento de Barney (1986), não é a análise do ambiente competitivo que gera vantagem competitiva, mas sim as vantagens informacionais que permitem a criação de expectativas distintas sobre o valor de uma determinada estratégia. Tal lógica aplica-se também à internacionalização de empresas, como sugere a sentença de Peng (2001).

2.4 Grau de Internacionalização e Performance: alguns estudos anteriores

O grau de internacionalização de uma firma envolve tanto o percentual de suas operações mantidas no exterior como a forma como ela pratica a gestão de suas atividades internacionais. São diversas as estratégias de internacionalização disponíveis às firmas. Segundo Cateora e Graham (2001, p. 213): “Quando uma empresa decide internacionalizar-se, ela deve escolher uma estratégia de entrada [. . .]. Essa decisão deve refletir uma análise do potencial de mercado, as habilidades da empresa e o grau de envolvimento do marketing e comprometimento [. . .]”. Desta forma, a maneira como a empresa entrará em dado mercado é função do que ela espera investir no presente e colher futuramente. Seguem os autores: “Dependendo dos objetivos da empresa e das características do mercado, qualquer das abordagens pode ser lucrativa [. . .]” (CATEORA; GRAHAM, 2001, p. 213).

As estratégias de internacionalização vão de simples exportação até o investimento estrangeiro direto – IED (EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002). A complexidade organizacional voltada à internacionalização cresce à medida que se avança no *continuum* de exportação até IED.

Estratégias de Internacionalização e Grau de Internacionalização são conceitos que em alguns momentos podem se confundir. Por exemplo, Exportação é tanto uma estratégia de internacionalização (a mais básica) quanto uma forma de avaliar o grau de internacionalização, dado que uma firma que apenas exporta está menos envolvida que outra que possui uma fábrica no exterior. Outras estratégias como Acordos Contratuais, Joint Ventures, Alianças estratégicas, entre outras, são bastante difíceis de serem identificadas a partir de informações publicamente divulgadas (informações que são a base de dados da presente pesquisa).

Portanto, a revisão de literatura não abará as Estratégias de Internacionalização, pelo fato de que, pela dificuldade em se acessar informações sobre as estratégias empregadas pelas firmas, tal aspecto da internacionalização não será avaliado diretamente na pesquisa.

Existem *trade-offs* incidentes sobre as decisões de internacionalização tomadas pelas firmas (benefícios *versus* custos). Se por um lado evidências de benefícios são diversas, não se podem desprezar as situações de riscos e custos nas quais as firmas se vêem envolvidas ao expandir suas operações internacionalmente. Posto assim, a performance da firma internacionalizada será função do balanceamento entre pesos e contrapesos, benefícios e custos.

Vernon (1971) comparou a performance de empresas multinacionais *versus* apenas domésticas nos Estados Unidos, utilizando como medida da internacionalização o índice FSTS (*Foreign Sales over Total Sales* Ou Vendas Internacionais sobre Vendas Totais), e como medida de performance o ROS (*Return on Sales* ou Retorno Sobre Vendas) e o ROA (*Return on Assets* ou Retorno sobre os ativos). A técnica comparativa utilizada foi o teste t. O autor encontrou associação positiva entre internacionalização e performance.

Agmon e Lessard (1977), estudaram o reconhecimento do investidor americano á diversificação internacional das firmas. Para tanto, utilizaram um modelo de regressão denominado “*international market model*” ou modelo de mercado internacional. Os autores consideraram a firma multinacional como sendo uma “coleção” de atividades em diferentes países. O investidor norte-americano, buscando diversificação, mas encontrando mercados de capitais relativamente menos eficientes no exterior, além de barreiras impostas por questões legais e por falta de experiência anterior neste tipo de operação, prefeririam diversificar ao comprar ações de EMNs baseadas nos Estados Unidos, ações que incluiriam *claims* em operações internacionais. Uma vez que as ações das empresas norte-americanas refletem *claims* em operações tanto domésticas quanto externas, é de se esperar que as flutuações das ações reflitam tais fatos. Os resultados obtidos pelos autores suportaram a hipótese de que

investidores americanos reconhecem positivamente a composição internacional das atividades de firmas baseadas nos Estados Unidos.

Errunza e Senbet (1981), analisaram a relação entre operações internacionais e a performance das firmas. O método de análise utilizado pelos autores foi obtido a partir derivações do modelo de valoração (*valuation*) de Miller e Modigliani, adaptadas ao contexto de investigação da performance da firma multinacional. O modelo dos autores supõe duas firmas idênticas, financiadas com a mesma estrutura de capital, mas onde a firma A possui a opção de diversificar internacionalmente, enquanto a firma B não possui. Os autores encontram evidências empíricas de que existe uma relação positiva sistemática entre o grau de internacionalização das operações e valores de mercado “excessivos” das firmas. Segundo os autores, as evidências encontradas apontam para méritos da diversificação geográfica das firmas, dado que elas realizam uma função pouco acessível ao investidor isoladamente, pelas fortes barreiras de fluxos de capitais internacionais ao nível individual.

Michael e Shaked (1986), utilizando o indicador FSTS para medir a internacionalização, e o indicador Retorno Ajustado ao Risco para Performance de mercado, analisaram diferenças de médias (teste t) entre a performance de empresas multinacionais e apenas domésticas, também nos Estados Unidos. O resultado encontrado pelos autores foi associação negativa entre grau de internacionalização e performance.

Geringer, Beamish e Costa (1989) estudaram a relação entre diversificação geográfica e performance de multinacionais européias e norte-americanas. Como indicador de internacionalização os autores utilizaram as Vendas das Subsidiárias Estrangeiras sobre as Vendas Totais da companhia, e como indicadores de performance se valeram do ROS e do ROA. A partir de comparação de médias por Análise de Variância (ANOVA), os resultados apontaram uma relação positiva entre grau de internacionalização e performance, no entanto com retornos marginais decrescentes, fruto da escalada de custos administrativos das dispersas operações internacionais. Li (2007) descreve o tipo de relação encontrada pelos autores como uma curva em “J” invertida, representando os limites (*thresholds*) dos benefícios da internacionalização.

Morck e Yeung (1991), ao estudarem os motivos pelos quais investidores valorizam o grau de internacionalização das companhias, em uma amostra de 1644 empresas americanas, concluíram que o grau de “multinacionalidade” é positivamente associado ao valor de mercado das firmas, medido através do *Tobins' Q*. No entanto, a diversificação internacional só é valorizada pelos investidores quando acompanhada pelo investimento na base de ativos intangíveis da companhia, conclusão que oferece suporte à Teoria da Internaçoão.

Kim, Hwang e Burgers (1993) argumentam que a diversificação em mercados globais incrementa a rentabilidade da companhia multinacional, e ao mesmo tempo diminui o risco do fluxo de caixa. O argumento de certa forma desafia a teoria financeira, dado que desconstitui o *trade-off* risco-retorno, ou seja, contraria a assertiva de que um maior risco incorrido necessariamente exige um maior retorno em contrapartida.

Para chegar aos resultados, os autores estudaram 125 empresas multinacionais americanas. As empresas foram agrupadas pela técnica de *k-mean clustering* (análise de *cluster*), como critério de homogeneidade intracluster sendo as características comuns de risco-retorno das multinacionais. As diferenças entre as indústrias foram controladas no estudo. A análise de variância efetuada demonstrou diferença significativa de médias entre os *clusters*, sustentando a hipótese proposta de que a diversificação global gera retornos ajustados ao risco favoráveis, medidos a partir do ROA.

Sullivan (1994b) estudou o impacto da internacionalização nas 75 firmas industriais mais internacionais dos Estados Unidos em 1990. Utilizando um índice multi-item para averiguar o grau de internacionalização, e aferindo a performance a partir do ROA e do ROS, o autor encontrou uma curva em “S” associando grau de internacionalização e performance. O achado pode ser enquadrado na Teoria da Evolução Organizacional.

Riahi-Belkaoui (1999), em vez de estudar os impactos do grau de internacionalização na performance financeira das firmas, preferiu adotar uma abordagem de valorização (*valuation*), relacionando o grau de internacionalização com o valor contábil do patrimônio líquido (*book value of equity*) e o valor de mercado das ações das firmas. O grau de internacionalização foi medido tanto pelo índice FRTS (Receitas externas sobre Receitas totais) quanto pelo FATA (Ativos mantidos no exterior sobre ativos totais). Segundo o autor, tais índices seriam “de longe” os mais utilizados em pesquisas semelhantes, e comprovadamente variáveis confiáveis para medir a “multinacionalidade”.

O autor aplicou o modelo de valuation de Ohlson a 100 multinacionais americanas. Neste modelo, o valor de mercado de uma firma é uma função estocástica e linear do valor contábil do patrimônio líquido da firma (*book value of equity*), lucros correntes, dividendos correntes e uma variável representando outros fatores relevantes, que no caso foi justamente a variável DOI (*Degree of Internationalization* ou Grau de Internacionalização). Como resultado foi encontrada associação positiva entre o grau de internacionalização e o valor de mercado das firmas. O grau de internacionalização seria precificado pelo mercado como um ativo “*off-the-book*”, ou seja, como um ativo intangível.

Gomes e Ramaswamy (1999) definiram o grau de internacionalização como um índice composto pelos indicadores FSTS, FATA e escopo por país. Como medida de performance, utilizaram um indicador de eficiência-custo, o OPSAL (*Operating Costs to Sales* ou Custos Operações das Vendas), e como medida de rentabilidade o ROA. Partindo de uma amostra de 95 empresas industriais americanas, realizando análise de regressão multivariada, encontraram uma associação do tipo curva em “U” invertida entre grau de internacionalização e ROA e uma curva em “U” entre internacionalização e OPSAL. O resultado encontrado para o ROA reflete a posição da Teoria da Internacionalização Incremental.

Delios e Beamish (1999) estudaram a relação entre Grau de Internacionalização e Performance de 399 empresas japonesas. Utilizaram o número de subsidiárias internacionais *versus* subsidiárias totais para medir o Grau de Internacionalização, e as medidas ROA, ROS e ROE para medir performance. Encontraram associação positiva entre o Grau de Internacionalização e a Performance.

Pantzalis (2001) estudou a relação entre internacionalização e performance ao comparar a performance de subsidiárias localizadas em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento. Utilizando o índice de mercado *Tobins'Q*, seus resultados apontam para uma performance de mercado superior das multinacionais com mais operações em países em desenvolvimento, em comparação com multinacionais com operações majoritariamente em países desenvolvidos. Considerando-se que países em desenvolvimento têm mercados mais imperfeitos (RODRIK, 1988), os achados de Pantzallis parecem corroborar a Teoria da Internação, na extensão em esta teoria afirma que os ativos intangíveis das multinacionais são justamente o modo pelo qual elas exploram as imperfeições dos mercados internacionais.

Lu e Beamish (2001) em seu estudo de empresas japonesas, utilizaram o número de subsidiárias internacionais *versus* subsidiárias totais para medir a Internacionalização, e o ROA para mensurar performance. O resultado encontrado foi uma curva em “U” entre Grau de Internacionalização e Performance: Inicialmente o retorno é negativo, até um dado percentual de Internacionalização, onde ocorre uma inflexão, a partir da qual o resultado advindo do processo é positivo.

Segundo Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002), os bens intangíveis de uma firma geram retornos anormais em suas operações de investimentos internacionais, através de economias de escopo e escala, e pela exploração de imperfeições de mercado. Os autores concluíram isto ao estudar a relação entre internacionalização (medida pelo índice FSTS) e performance de 49 firmas industriais americanas, utilizando índices de performance contábeis (ROA) e de eficiência-custo (Vendas sobre custos operacionais). A constatação dos autores fornece

suporte à Teoria da Internação, por valorizar os ativos intangíveis como impulsionadores de uma boa performance internacional. Na pesquisa, os autores utilizaram como *proxy* para os ativos intangíveis tanto intensidade de P&D (pesquisa e desenvolvimento) quanto a intensidade de publicidade e propaganda.

Denis, Denis e Yost (2002), ao analisarem mudanças na geração de valor em excesso associadas à mudanças de diversificação encontram evidências de que incrementos na diversificação internacional das operações das firmas acabam por reduzir a geração de excessos de valor, enquanto que reduções na diversificação global (foco no mercado doméstico), pelo contrário, aumentam a geração excessiva de valor para as firmas. Assim sendo, sob esta perspectiva, os custos da internacionalização superariam seus benefícios, e como consequência o processo de internacionalização, ao invés de maximizar o valor dos acionistas e investidores, agiria na contra-mão. Este estudo sustentou a Teoria dos Passivos da Internacionalização.

No entanto, mesmo constatando que a Internacionalização reduz o valor das firmas, os autores encontraram em sua pesquisa evidências de que o processo de internacionalização vem crescendo nos Estados Unidos, fato que remete a algum tipo de contradição, dado que é improvável que as firmas deliberadamente percam dinheiro investindo em operações que reduzem seu valor. No entanto, para os autores, a explicação para o fato pode ser buscada nas teorias sobre Custos de Agência. A diversificação geográfica pode ser um meio encontrado pela gestão de expropriar riqueza dos acionistas.

Capar e Kotabe (2003) estudaram 86 empresas alemãs. Utilizaram o índice FSTS para mensurar o Grau de Internacionalização, e o ROS (retorno sobre vendas) para mensurar performance. Assim como Lu e Beamish (2001), os autores reportaram como resultado uma curva em “U”.

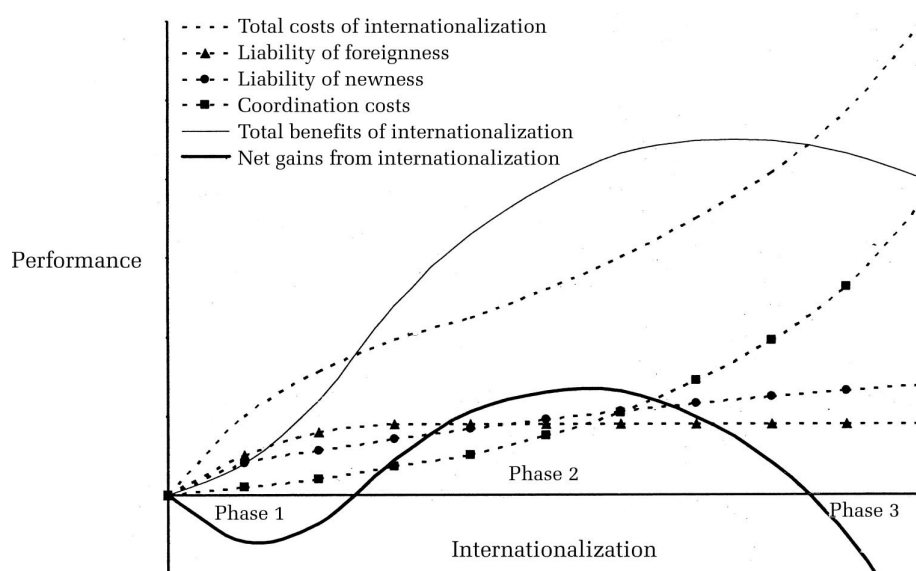
Goerzen e Beamish (2003) estudaram o fenômeno da internacionalização com base em dois elementos: Dispersão Internacional de Ativos (IAD – *International Assets Dispersion*) e Diversidade de Ambientes entre Países (CED – *Country Environment Diversity*). Os autores encontraram associação positiva entre dispersão de ativos e performance, mas negativa entre diversidade ambiental entre países e a performance.

Lu e Beamish (2004) avaliaram a relação entre internacionalização e a performance de firmas japonesas. Como variáveis de performance utilizaram o ROA (performance contábil) e o *Tobin's Q* (performance de mercado). Para medir o grau de internacionalização, os autores utilizaram um índice integrado entre número total de subsidiárias internacionais e número de países nos quais uma firma multinacional atuava. Os autores também estudaram a influência

dos ativos intangíveis na performance internacional, utilizando os índices de *R&D Intensity* (intensidade de pesquisa e desenvolvimento) como proxy para ativos tecnológicos e *Advertisement Intensity* (intensidade de publicidade) como Proxy para os ativos de marketing. Percebe-se que o modelo de moderação dos autores é bastante semelhante ao de Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002).

A relação entre diversificação geográfica e performance encontrada foi não-linear, apresentando um formato de curva em “S”, conforme a Figura 1. O modelo proposto advoga que os benefícios da internacionalização aumentariam com a expansão das operações internacionais, até um ponto onde os retornos começariam a diminuir. Resultado semelhante foi encontrado por Contractor, Stonehill e Moffet (2003). O achado está de acordo com a Teoria da Evolução Organizacional (LI, 2007).

A curva contínua representa os benefícios em termos de performance da internacionalização. Já a curva pontilhada representa os custos associados (soma das curvas de *liabilities of newness* e *liabilities of foreignness* e da curva de custos de coordenação das operações). A curva em negrito, por sua vez, representa os ganhos líquidos da internacionalização (benefícios menos custos).



Fonte: Lu e Beamish (2004)

Figura 1 – Internacionalização *versus* Performance

Percebe-se que os ganhos líquidos variam em função do grau de internacionalização. Na Fase I, os custos associados superam os benefícios, resultando em perdas iniciais. Durante a Fase II, com a expansão das operações internacionais da firma, que é acompanhada de uma melhor utilização dos ativos e dos diferenciais competitivos pela firma, e com a respectiva

diminuição relativa de custos de ser entrante, custos de ser estrangeiro e do maior domínio sobre os custos de coordenação, a operação internacional fornece ganhos líquidos positivos.

Na Fase III os custos voltam a crescer, principalmente aqueles relacionados à coordenação das operações. Ao mesmo tempo, a exploração das vantagens competitivas oferece retornos menores, resultando em um desempenho negativo das operações internacionais da firma.

Conforme a hipótese dos autores, a posse e a exploração por parte da firma de vantagens advindas de ativos intangíveis atuam como fator moderador na relação entre diversificação internacional e performance. Know-how tecnológico, patentes, habilidades gerenciais, e marcas são exemplos de ativos intangíveis que podem fornecer vantagens competitivas superiores às firmas em operações internacionais.

Aportando uma perspectiva brasileira, Fleury, Borini e Fleury (2007) analisaram a relação entre Grau de Internacionalização e Performance de exportadores brasileiros *versus* multinacionais brasileiras. A amostra foi composta por 118 das 500 maiores empresas brasileiras a partir do Relatório “Maiores e Melhores” da Revista Exame no ano de 2006. A variável utilizada para medir o Grau de Internacionalização foi Exportações sobre Vendas totais, seguindo a linha da maioria dos estudos da área. A variável de performance utilizada foi o EBIT sobre vendas totais. Os autores ainda controlaram para efeito indústria, efeito tamanho e efeito intensidade tecnológica das empresas.

Os autores encontraram associação positiva entre Internacionalização e Performance, até o ponto onde as empresas tornam-se multinacionais, com R^2 de 0,20. Quando a razão Exportações sobre Vendas totais ultrapassa os 50%, a performance declina, e a partir deste ponto, a relação se torna negativa. O formato da curva seria o “J” invertido, resultado comum a outros estudos efetuados em outros países, como o de Beamish, Geringer e Costa (1989).

Os autores compararam seus resultados a pesquisas realizadas nos Estados Unidos e na Alemanha. Estudos norte-americanos encontraram a mesma curva em “J” invertido, enquanto que estudos de empresas alemãs concluíram que a relação entre internacionalização e performance seria melhor explicada por uma curva em “U”. A explicação para tal fato foi sustentada na Internacionalização Incremental da escola de Uppsala: as empresas alemãs não têm um grande mercado doméstico para atuar, portanto internacionalizam-se mais cedo e mais intensamente, enquanto que empresas brasileiras e americanas podem tomar proveito do mercado interno, internacionalizando suas operações mais tarde e de modo mais gradual, inicialmente em mercados adjacentes.

Uma síntese da Fundamentação Teórica (estudos anteriores sobre Grau de Internacionalização e Performance) pode ser encontrada a seguir:

Quadro 1 – Síntese da Fundamentação Teórica (estudos anteriores)

Relação entre Grau de Internacionalização e Performance	Autores
Positiva	Vernon (1971) Agmon e Lessard (1977) Errunza e Sebet (1981) Morck e Yeung (1991) Kim, Hwang e Burgers (1993) Delios e Beamish (1999) Riahi-Belkaoui (1999) Pantzalis (2001) Goerzen e Beamish (2003)
Negativa	Michael e Shaked (1986) Denis, Denis e Yost (2002)
Curva em “U”	Lu e Beamish (2001) Capar e Kotabe (2003)
Curva em “U” invertido	Gomes e Ramaswamy (1999)
Curva em “J” invertido	Geringer, Beamish e Costa (1989) Fleury, Borini e Fleury (2007)
Curva em “S” horizontal	Sullivan (1994b) Contrator et al (2003) Lu e Beamish (2004)

3 MÉTODO DE PESQUISA

O capítulo de Método de Pesquisa apresenta a forma pela qual se buscou atingir os objetivos de pesquisa estabelecidos durante a Introdução. A organização do capítulo se dá da seguinte forma: Na seção 3.1 são delineadas as etapas da pesquisa. Em seguida, no ponto 3.2 o procedimento de amostragem foi definido. A seção 3.3 explica o procedimento de coleta de dados. O ponto 3.4 apresentou as variáveis de análise. Na sequência, na seção 3.5 é apresentado o método de análise de dados.

3.1 Etapas

O estudo foi dividido em duas etapas básicas. Primeiramente, uma **Pesquisa Exploratória** foi realizada com o objetivo de gerar as seguintes informações:

- a) informações sobre o Grau de Internacionalização das companhias;
- b) informações financeiras e contábeis sobre a Performance das companhias;
- c) informações sobre a base de Recursos / Ativos intangíveis das companhias.

Em um segundo momento, depois de coletadas as informações que serviram de base para o estudo, a **Etapa Descritiva** teve como objetivo relacionar as variáveis definidas nos objetivos específicos – Grau de Internacionalização e Performance, e influencia de Ativos Intangíveis no Grau de Internacionalização. Cabe comentar que mesmo com uma etapa descritiva, a pesquisa continua tendo natureza exploratória. Não foram testadas hipóteses ou modelos formais. Foram estimados modelos de regressão, mas com objetivo de explorar as possibilidades de relação entre as variáveis Grau de Internacionalização e Performance.

3.2 Amostragem

A amostra estudada foi definida com base na teoria econômica do crescimento das firmas (PENROSE, 1959) e da Teoria da Evolução Organizacional (LI, 2007). Entendeu-se no presente estudo que a opção de uma dada firma de internacionalizar suas operações é função de sua trajetória de crescimento. Ou seja, é uma decisão comparativa entre crescer no mercado interno ou expandir suas operações para mercados internacionais. A empresa

multinacional nada mais é do que uma extensão da empresa doméstica, envolvida em diversas atividades internacionais (PENROSE, 1959).

Para penetrar mercados internacionais, é necessário possuir algum tipo de vantagem competitiva construída no mercado doméstico. A globalização das firmas pode ser um tanto um resultado de vantagens competitivas anteriormente detidas, como meios de aumentar tais vantagens (DUNNING, 2003). A construção e manutenção de vantagens competitivas configuram-se como um processo temporal. Ou seja, uma firma precisa de tempo para criar suas fortalezas competitivas, e sua manutenção também deve ser sustentável com o passar dos anos (BARNEY, 1991).

Assim sendo, a internacionalização depende de vantagens competitivas construídas, mantidas e reforçadas. Por este motivo, a amostra estudada abarcou empresas brasileiras que apresentam uma trajetória de crescimento e expansão dispersas no tempo, companhias já consolidadas no mercado doméstico, que buscaram a internacionalização como uma trajetória de expansão.

Fica clara a interpretação teórica seguida na pesquisa: a internacionalização como processo evolutivo e gradativo. Portanto, a abordagem das empresas conhecidas como “*Born Globals*”, que são companhias que começam a exportar apenas dois anos após sua fundação (RASMUSSEN; MADSEN, 2002), não foi seguida.

Esta corrente teórica advoga que “a internacionalização gradativa está morrendo”. No entanto, o fenômeno das empresas “*Born Globals*” não é tão difundido no Brasil como em países de desenvolvimento mais dinâmico, dificultando a utilização desta abordagem no estudo entre internacionalização e performance, principalmente quando o elemento de performance de mercado (ações) é incluído: exige-se que as empresas estudadas sejam listadas na bolsa de valores. O mercado de capitais brasileiro ainda é dominado pelas grandes e tradicionais empresas, muito embora haja um significativo número de empresas abrindo capital atualmente.

A amostra foi constituída a partir do método de Conveniência. Segundo Malhotra (2006), a Amostragem por Conveniência é um método não-probabilístico que visa selecionar os participantes de uma dada amostra a partir do entendimento por parte do pesquisador de que tais elementos podem contribuir de forma positiva para o entendimento do fenômeno estudado. As empresas participantes da amostra foram selecionadas por serem notórias exportadoras, bastante conhecidas no contexto empresarial brasileiro por sua atuação global. Das 06 empresas estudadas, 05 estão entre as 40 maiores exportadoras brasileiras em 2009, e as demais estão entre as 100 maiores (MDIC, 2009).

O Brasil é um notório exportador de produtos commoditizados (PORTAL EXAME, 2010). Outra característica comum das empresas da amostra é que todas elas atuam em setores commoditizados, como o siderúrgico, de alimentos e de papel e celulose.

O quadro abaixo demonstra as empresas participantes junto de seus respectivos setores.

Quadro 2 – Empresas estudadas – amostra

Empresa	Setor
Gerdau S.A	Siderurgia
Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)	Siderurgia
Usiminas S.A	Siderurgia
Votorantim Celulose e Papel SA ¹	Papel e Celulose
Perdigão SA ²	Alimentos
Sadia SA	Alimentos

A interpretação teórica seguida, da Internacionalização como processo evolutivo e gradativo, também acabou por determinar a natureza longitudinal do estudo: entendeu-se que é necessário avaliar como a Internacionalização evolui ao longo do tempo. Por isto, foram coletadas observações trimestrais para as companhias, entre os anos 2000 a 2007. Em síntese, foi realizado um Estudo de Caso Múltiplo (06 empresas), com análise longitudinal. Muito embora a amostra conte com poucas empresas, foram geradas observações suficientes para efetuar análises estatísticas univariadas, bivariadas e multivariadas, pois cada variável apresentou 192 observações (06 empresas durante 32 trimestres).

3.3 Variáveis de Análise

As variáveis analisadas na pesquisa foram as apresentadas a seguir.

3.3.1 Grau de internacionalização

O grau de internacionalização das companhias foi mensurado pelo indicador *FSTS* (*Foreign Sales Over Total Sales* ou Vendas No Exterior sobre Vendas Totais). Segundo Li (2007), o *FSTS* é o indicador mais comumente utilizado para mensurar o grau de

¹Dados analisados no período anterior a fusão com a Aracruz Celulose, que deu origem à empresa Fibria.

²Dados analisados no período anterior a fusão com a empresa Sadia.

internacionalização das companhias em estudos em negócios internacionais. O indicador foi calculado da seguinte forma:

$$FSTS = \frac{VENDAS_NO_EXTERIOR}{VENDAS_BRUTAS} \quad (1)$$

As vendas no exterior podem ser tanto exportações diretas feitas a partir do Brasil, quanto vendas efetuadas por subsidiárias das companhias localizadas em países estrangeiros. A unidade de medida, comum para todas as empresas da amostra, foi toneladas vendidas. Também foram computadas as variáveis FSTS² (Internacionalização ao quadrado) e FSTS³ (Internacionalização ao cubo), para teste com regressão polinomial, explicada mais adiante dentro desta seção.

3.3.2 Variáveis de performance

A performance das companhias foi avaliada sob duas dimensões, conforme sugerido durante a revisão de literatura. As dimensões de análise da performance foram: Contábil e de Mercado.

3.3.2.1 Performance Contábil

Para operacionalizar a variável de performance contábil, foram utilizados os índices *ROA* (*Return on Assets* ou Retorno sobre o ativo) e *ROS* (*Return on Sales* ou Retorno sobre Vendas). As fórmulas utilizadas para calcular o *ROA* e o *ROS* são demonstradas abaixo:

$$ROA = \frac{Lucro_Líquido}{Ativo_Total} \quad (2)$$

$$ROS = \frac{Lucro_Líquido}{Vendas_Totais} \quad (3)$$

3.3.2.2 Performance de Mercado

A performance de mercado foi medida a partir de duas variáveis:

- a) valor de mercado das companhias;
- b) retorno das ações das companhias negociadas na Bolsa de Valores.

O retorno trimestral sobre as ações de uma dada firma j foi obtido a partir da seguinte fórmula, seguindo o modelo de retorno sobre um ativo único de Smart, Meggison e Gitman (2007, p. 181):

$$Re_j = \frac{Pf_j - Pij}{Pij} \quad (4)$$

Onde:

- Re_j é o retorno da ação da firma j no trimestre;
- Pf é o preço final da ação da firma j no trimestre;
- Pi é o preço inicial da ação da firma j no trimestre.

O valor de mercado (VMA – valor de mercado das ações) também foi obtido diretamente no portal *Economática*. O índice é obtido ao se multiplicar o valor das ações da companhia pela quantidade de ações (*outstanding shares*). O índice é calculado computando todas as classes de ações detidas pelas firmas (Ordinárias ou Preferenciais).

3.3.3 Base de ativos intangíveis

Para medir os ativos intangíveis das companhias, foi utilizado o q -ratio ou *Tobins'Q*. Segundo Anderson, Fornell e Mazvancheryl (2004), este indicador corresponde ao valor de reposição do ativo de uma dada companhia. O custo de reposição do ativo seria uma medida de usos alternativos da base ativos desta firma. Se uma companhia cria valor de mercado de modo superior ao seu custo de reposição do ativo, ela está utilizando seus recursos de modo efetivo, e, portanto, criando valor para seus acionistas.

De modo semelhante, Heineberg e Procianoy (2003) utilizaram o Índice de Valor de Mercado da Ação dividido pelo Valor Patrimonial para indicar as oportunidades de crescimento e investimento de empresas na visão do mercado. Índices mais altos implicam que o mercado credita a uma dada companhia uma expectativa de crescimento elevada.

Perez e Fama (2006) utilizaram procedimento semelhante para obter uma *proxy* para os ativos intangíveis. Dividiram o valor de mercado (VMA) pelo patrimônio líquido (PL), e obtiveram assim o indicador GI (Grau de Intangibilidade).

Para Srivastava, Shervani e Fahey (1998), o *q-ratio* ou *Tobin's Q* pode ser utilizado como uma *proxy* para o valor dos ativos intangíveis de uma firma. Diversos estudos sobre internacionalização e performance utilizaram o *q-ratio* no passado, conforme demonstrado na revisão de literatura.

Segundo Chung e Pruitt (1994), o *q-ratio* pode ser calculado a partir de uma aproximação, dado que seu cálculo do modo mais formal e estrito, como sugerido por Lindberg e Ross (1981) exige informações em quantidade e qualidade bastante complexas e de difícil obtenção, inviabilizando o cálculo em diversas situações, principalmente informações sobre o valor de mercado das dívidas (No Brasil, o mercado privado de dívidas ou debêntures é pouco ou menos desenvolvido em relação aos EUA, por exemplo, fato que dificultaria bastante a composição do valor do *q-ratio*).

Segundo Fama e Barros (2000), para prover consistência à aproximação, Chung e Pruitt compararam seus resultados com os de Lindberg e Ross em 10 diferentes amostras, com no mínimo 1201 empresas, através de análises de regressão. O índice *q* aproximado conseguiu explicar 96,6% do *q-ratio* de Lindberg e Ross, demonstrando robustez.

O cálculo do índice, conforme proposto por Chung e Pruitt pode ser feito a partir da equação:

$$q = \frac{VMA + VCD}{AT} \quad (5)$$

Onde:

VMA = Valor de mercado das ações da firma;

VCD³ = Valor contábil das dívidas da firma;

AT = Valor contábil do ativo total da firma.

³O Valor Contábil da Dívida é calculado a partir da seguinte equação: VCD = VCPC-VCAC+VCPELP+VCES, onde VCPC = valor contábil do passivo circulante, VCAC = valor contábil do ativo circulante, VCPELP = valor contábil do passivo exigível a longo prazo e VCES= valor contábil dos estoques.

3.3.4 Variáveis de controle

Estudos anteriores incluíram variáveis de controle, principalmente para verificar o efeito do tamanho da firma como moderador da relação entre Internacionalização e Performance (LI, 2007). Por este motivo, as variáveis de controle Ativo Total e Faturamento Bruto foram utilizadas nas regressões multivariadas.

Na etapa de análise desagregada (nível das firmas) foram feitas correlações entre a taxa de câmbio entre o Real e o Dólar norte-americano⁴ e as variáveis de internacionalização e performance, dado que Lu e Beamish (2004) encontraram resultados que apontam para interferência da variação cambial na Internacionalização e na Performance⁵.

3.4 Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita a partir da consulta a Dados Secundários. Especificamente, foram analisados os relatórios gerenciais, contábeis e financeiros das companhias estudadas. Dentre os diversos tipos de relatórios gerados periodicamente pelas companhias de capital aberto, foram analisados os seguintes⁶:

- a) IAN's (Informações anuais);
- b) ITR's (Informações Trimestrais);
- c) RA's (Relatórios Anuais)

Tais relatórios são obrigatórios para empresas listadas na Bolsa de Valores (Bovespa). Foram analisados relatórios entre os anos 2000 e 2007. Foram geradas trinta e duas (32) observações para cada variável por empresa, em bases trimestrais.

Os dados coletados a partir destes relatórios financeiros das companhias foram os seguintes:

- a) vendas brutas;
- b) vendas no mercado externo

⁴A taxa de câmbio foi obtida no site do Banco Central (www.bacen.gov.br), sendo utilizada a cotação de fechamento de cada trimestre.

⁵Não foi possível avaliar o impacto da taxa de câmbio na análise agregada, pois foram 32 observações trimestrais do dólar, contra 192 observações de cada variável de performance, internacionalização e controle. Incluir o dólar com número menor de observações tornaria o painel desequilibrado, o que segundo Gujarati (2006, p 525) envolve técnicas bastante mais complexas de estimação.

⁶Os links para a seção de Relatórios Financeiros do website das firmas da amostra podem ser encontrados na seção de Referências. Foram utilizados balanços e relatórios consolidados.

Os dados necessários para calcular os indicadores de performance contábil, de mercado e ativos intangíveis foram extraídos do portal *Econômica*. Os dados foram coletados em bases trimestrais, entre os anos de 2000 e 2007. As informações extraídas foram:

- a) valor de mercado das companhias;
- b) valor de abertura e de fechamento trimestral das ações das companhias;
- c) ativo total;
- d) ativo circulante;
- e) estoques;
- f) passivo total;
- g) passivo circulante;
- h) lucro líquido;
- i) faturamento bruto.

3.5 Método de Análise de Dados

A análise dos dados foi efetuada em duas dimensões: análise desagregada e análise agregada. Na análise desagregada os dados foram analisados ao nível das firmas componentes da amostra. O motivo da análise em separado de cada firma reside no método de amostragem e de estudo de caso múltiplo: pelo fato da amostragem não ser probabilística, assume-se de antemão que as firmas analisadas tenham um certo grau de heterogeneidade, seja pelo setor de atuação, características de evolução, modelos de gestão, etc. Portanto, é interessante analisar a internacionalização e performance de cada firma, antes de seguir para uma análise conjunta.

Em seguida foi feita a análise agregada, considerando dois fatores comuns básicos que unem as empresas da amostra:

- a) notórias exportadoras brasileiras;
- b) exportadoras de produtos commoditizados (aço, alimentos, papel e celulose).

As análises estatísticas foram efetuadas nos softwares *SPSS 16.0* e *Gretl*.

3.5.1 Análise desagregada

Em nível de empresa, a amostra diminui consideravelmente, dado que cada empresa possui 32 observações trimestrais para cada variável. Segundo Malhotra (2006), análises multivariadas exigem amostras grandes. O tamanho da amostra quando analisada de modo desagregado limita o método de análise de dados a que este seja mais simples. Assim sendo, foram utilizadas apenas estatísticas descritivas e métodos univariados e bivariados. O quadro abaixo sintetiza o método de análise de dados desagregados:

Quadro 3 – Método de análise de dados desagregados

Variáveis	Método (s) de Análise
Internacionalização (<i>FSTS</i>)	Estatísticas Descritivas
Performance Contábil e de Mercado (<i>ROA, ROS, VMA, Retorno</i>)	Estatísticas Descritivas
Ativos Intangíveis (<i>Tobin's Q</i>)	Estatísticas Descritivas
Câmbio (R\$ x US\$)	Correlação de Pearson
Internacionalização <i>versus</i> Performance	Correlação de Pearson
Internacionalização <i>versus</i> Ativos Intangíveis	Correlação de Pearson
Internacionalização <i>versus</i> Câmbio	Correlação de Pearson
Performance <i>versus</i> Câmbio	Correlação de Pearson

3.5.2 Análise agregada

Nesta etapa as 06 empresas da amostra foram analisadas de modo conjunto. Ao todo foram 192 observações para cada variável (06 empresas, 32 observações trimestrais). Com uma amostra maior, análises estatísticas mais robustas foram possíveis.

Na seção de Revisão de Literatura foram apresentados os diversos estudos anteriores que buscaram um maior entendimento sobre a relação entre Grau de Internacionalização e Performance. Foi visto que diversas formas de associação entre as variáveis foram encontradas (relação negativa, positiva, curva em “U”, “U” invertido, “J”, “S” horizontal). Pela natureza exploratória deste estudo, foram utilizados métodos de regressão que pudessem averiguar a forma da relação entre as variáveis: Regressões simples, Multivariadas e Polinomiais.

Uma característica importante da amostra é que as observações coletadas para as variáveis são dinâmicas, ou seja, evoluem no tempo. Tal característica torna inapropriado que seja efetuada apenas uma análise de corte transversal (*cross section*). Dados transversais

referem-se a variáveis dispostas no mesmo instante de tempo, ou seja, são estáticos (GUJARATI, 2006, p. 513). As variáveis desta dissertação evoluem sob a forma de séries temporais.

No entanto, são várias séries temporais para seis empresas. Por isto, uma simples análise de séries temporais é tão insuficiente como uma análise de corte transversal.

Segundo Gujarati (2006, p. 513), o tipo de modelo econométrico que combina dados de corte transversal e séries temporais é o de Regressões com Dados em Painel (*Panel data analysis*). Estudos anteriores também valeram-se de regressões com dados em painel (LU; BEAMISH, 2004; KOTABE; SRINIVASAN; AULAKH, 2002; CONTRACTOR; KUNDU; HSU, 2003). Portanto, para analisar como a relação entre as variáveis ocorre de modo dinâmico, considerando indivíduos (empresas) heterogêneos, a técnica de Dados em Painel foi empregada. Abaixo um modelo hipotético de regressão com dados em painel:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Onde:

Y é a variável dependente;

X a variável independente;

alfa é o intercepto;

beta é o coeficiente angular;

u é o resíduo;

i denota os indivíduos (empresas);

t denota o tempo.

Para Gujarati (2006, p. 516) modelos de regressão com dados em painel podem ser de dois tipos básicos: efeitos fixos e efeitos randômicos. Os modelos de efeitos randômicos consideram que o intercepto se divide em um valor de intercepto comum e um termo de erro aleatório (uma parte do intercepto é comum e outra varia aleatoriamente entre as empresas).

Modelos de efeito fixo consideram várias possibilidades:

- a) intercepto e coeficiente angulares são constantes no tempo (série temporal) e espaço (corte transversal);

- b) coeficientes angulares constantes, mas interceptos variantes entre indivíduos, coeficientes angulares constantes, com intercepto variando no tempo e no espaço;
- c) todos os coeficientes variam no tempo; todos os coeficientes variam no tempo e no espaço.

Se o número de dados da série temporal for grande e o número de empresas no corte transversal for pequeno, tenderá a haver pequena diferença nos parâmetros estimados pelos dois tipos de modelo. Neste caso, a escolha do modelo é feita pela conveniência computacional, sendo o modelo de efeitos fixos recomendado (GUJARATI, 2006, p. 524). No caso da amostra deste estudo, há de fato um número de observações no tempo (32 trimestres) muito maior do que o número de observações de corte transversal (06 empresas). Por isso o modelo de efeitos fixos foi escolhido.

Dentre os modelos de Efeitos Fixos, o que se apresentou como mais conveniente para analisar os dados foi o que considera os coeficientes angulares constantes, e os interceptos variando entre empresas, mas invariantes no tempo, que define um dos tipos de regressão com dados em painel de efeitos fixos (GUJARATI, 2006, p. 517). A conveniência se dá pelo fato de que este tipo de modelo, ao permitir que o intercepto varie entre os grupos de corte transversal (empresas) permite capturar individualidades destas firmas. A premissa de que os coeficientes angulares são constantes faz sentido para este estudo pelo fato de que os produtos vendidos por todas as firmas da amostra apresentam relativo grau de commodização. Não há na amostra nenhuma empresa que venda produtos altamente tecnológicos, de alto valor agregado. Por isso faz sentido supor que internacionalização (que se relaciona com a performance através do coeficiente angular) opere de modo semelhante em termos de geração de performance.

Caso fosse considerado que o intercepto varia com o tempo, seria necessário incluir uma variável *dummy* para cada trimestre. A regressão resultante teria muitos parâmetros, o que comprometeria os graus de liberdade (GUJARATI, 2006, p. 524).

Gujarati (2006, p. 517) define o modelo de regressão com dados em painel com efeitos fixos, com coeficiente angular constante, mas intercepto variando entre empresas a partir da seguinte equação:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + u_{it} \quad (7)$$

Segundo Gujarati (2006), o subscrito i no termo de intercepto alfa sugere justamente que os interceptos entre as empresas podem variar, devido a características especiais de cada empresa, como estilo ou filosofia gerencial, por exemplo. O modelo apresentado acima foi utilizado para estimar as regressões multivariadas. Para as regressões simples, o modelo é semelhante, mas com uma variável independente a menos.

Para os modelos de regressão com dados em painel é apresentado junto à saída do software o teste de intercepto comum. A hipótese nula do teste é de que os grupos (cortes transversais) têm intercepto comum, e que neste caso modelos de Mínimos Quadrados Ordinários de Amostragem (*Pooled OLS Regressions*) são preferíveis. Valores de $p < 0,05$ rejeitam a hipótese nula, suportando a utilização de modelos com dados em painel com efeitos fixos (intercepto variando entre grupos).

Para eventuais casos de heteroscedasticidade, foram utilizados modelos de Heteroscedasticidade corrigida, seguindo a recomendação de Gujarati (2006). De forma semelhante, Lu e Beamish (2004) utilizaram modelos de heteroscedasticidade e autocorrelação corrigidos em seu estudo entre Grau de Internacionalização e Performance.

3.5.2.1 Regressões Lineares Simples

As regressões lineares simples foram efetuadas com a variável de Performance como dependente e a de Internacionalização como independente. Inicialmente, buscou-se averiguar o impacto do grau de internacionalização sobre a performance de modo isolado, sem a influência de outras variáveis. As equações de regressão são demonstradas abaixo:

Quadro 4 – Regressões Simples, modelos explorados⁷

Número do Modelo	Variável Dependente	Variável Independente
1	ROA	FSTS
Regressão	$ROA_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$	
2	ROS	FSTS
Regressão	$ROS_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$	
3	RE	FSTS
Regressão	$Re_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$	
4	VMA	FSTS
Regressão	$VMA_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$	

⁷As regressões foram estimadas após exame do banco de dados, atendendo às premissas do modelo de regressão linear. Variáveis não-normais foram excluídas do modelo, substituídas por suas transformações, quando tais transformações apresentaram distribuição normal. Os modelos efetivamente estimados, alterados a partir destas transformações são mostrados na seção de Resultados.

3.5.2.2 Regressões Multivariadas

As regressões multivariadas foram feitas considerando a Performance como variável dependente, a Internacionalização e a Base de Ativos Intangíveis como variáveis independentes. Foram incluídas ainda algumas variáveis de controle, como o Ativo Total e o Faturamento Bruto, para controlar para o tamanho da empresa. Os modelos explorados são apresentados abaixo no Quadro 5 abaixo:

Quadro 5 – Regressões Multivariadas, modelos explorados⁸

Número	Variável Dependente	Variáveis Independentes
5	ROA	FSTS, TOBIN'S Q, ATIVO
Regressão	$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 TOBIN'S Q_{it} + \beta_3 ATIVO_{it} + u_{it}$	
6	VMA	FSTS, TOBIN'S Q, ATIVO
Regressão	$VMA_{it} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 TOBIN'S Q_{it} + \beta_3 ATIVO_{it} + u_{it}$	

3.5.2.3 Regressões Polinomiais

Um dos principais temas de investigação da natureza entre Internacionalização e Performance é a forma funcional como se relacionam as variáveis. Estudos anteriores encontraram relações lineares positivas, negativas, relações de curva em S e relações de curva em “U” e “U invertido” (LI, 2007). Lu e Beamish (2004) e Contractor et al (2003) testaram a inclusão das variáveis: Internacionalização linear, quadrática e cúbica, e encontraram uma curva em S horizontal.

Para averiguar se a forma de relação é linear, quadrática ou cúbica, foram estimadas as regressões com base no modelo de regressão polinomial sugerido por Gujarati (2006, p. 181).

Sobre eventuais problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas, pelo fato de elas derivarem da mesma variável, a forma linear, Gujarati (2006, p. 182) afirma que os termos quadrático e cúbico são formas não-lineares da variável explicativa, e que por isso não desrespeitam a premissa de ausência de multicolinearidade.

Estes modelos não apresentam nenhum problema especial de estimação. Uma vez que o polinômio de *k-ésimo* grau utilizado para estimar a regressão polinomial é linear nos

⁸As regressões foram estimadas após exame do banco de dados, atendendo às premissas do modelo de regressão linear. Variáveis não-normais foram excluídas do modelo, substituídas por suas transformações, quando tais transformações apresentaram distribuição normal. Os modelos efetivamente estimados, alterados a partir destas transformações são mostrados na seção de Resultados.

parâmetros, os *betas* podem ser estimados pelos métodos de estimação habituais, como o de mínimos quadrados ordinários ou da máxima verossimilhança (GUJARATI, 2006, p. 182). Seguindo a recomendação do autor, o modelo foi estimado a partir de métodos de regressão linear, como dados em painel ou Heteroscedasticidade-Corrigida, quando necessário.

Quadro 6 – Regressões Polinomiais, modelos explorados⁹

Número	Variável Dependente	Variáveis Independentes
7	ROA	FSTS, FSTS ² , FSTS ³
Regressão	$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 FSTS_{it}^2 + \beta_3 FSTS_{it}^3 + u_{it}$	
8	VMA	FSTS, FSTS ² , FSTS ³
Regressão	$VMA_{it} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 FSTS_{it}^2 + \beta_3 FSTS_{it}^3 + u_{it}$	

A variável *ROA* é de performance contábil, *VMA* é a variável de performance de mercado, *FSTS* é a internacionalização linear, *FSTS²* é a internacionalização quadrática e *FSTS³* é a internacionalização cúbica.

3.5.2.4 Análise de Variância (ANOVA)

Para verificar se uma Base de Ativos Intangíveis mais forte levou a um maior Grau de Internacionalização foi feita uma Análise de Variância (ANOVA). A variável dicotômica foi obtida seguindo procedimento semelhante ao utilizado por Perez e Fama (2006). Os autores criaram duas faixas de classificação para a variável GI (Grau de Intangibilidade), a partir da mediana da amostra:

- a) intangibilidade intensa para valores acima da mediana;
- b) tangibilidade Intensa para valores abaixo da mediana.

A partir da média da variável utilizada como *proxy* para os Ativos Intangíveis, o Tobin's Q, foram estabelecidas duas zonas de classificação: Base de Ativos Intangíveis Fortes (acima da média) e Base de Ativos Intangíveis Fraca (abaixo da média). Depois, verificou-se se houve diferença de média na variável de Internacionalização, *FSTS* (variável dependente), tendo os Ativos Intangíveis Fortes ou Fracos como fator fixo da ANOVA.

⁹As regressões foram estimadas após exame do banco de dados, atendendo às premissas do modelo de regressão linear. Variáveis não-normais foram excluídas do modelo, substituídas por suas transformações, quando tais transformações apresentaram distribuição normal. Os modelos efetivamente estimados, alterados a partir destas transformações são mostrados na seção de Resultados.

4 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados. Primeiramente na seção 4.1 foi realizado o exame do banco de dados, e preparação dos mesmos para uma análise multivariada. A seção 4.2 exhibe os resultados da análise desagregada, em nível de empresas. Na seção 4.3 os resultados da análise agregada são apresentados.

4.1 Exame do Banco de Dados

Antes de prosseguir para a análise de dados, foi efetuado o exame dos mesmos, a partir das recomendações de Hair, Anderson e Tatham (1998), Kline (1998) e Gujarati (2006). Foram analisados casos omissos, valores extremos, as premissas de normalidade, homoscedasticidade, multicolinearidade e linearidade dos dados.

Adicionalmente, pelo fato de se aplicarem modelos de regressão em dados em painel e heteroscedasticidade corrigida, foram examinadas todas as premissas subjacentes ao modelo de regressão linear clássico, conforme sugerido por Gujarati (2006, p. 53). Há algumas suposições de Gujarati (2006) que suplantam as suposições de Hair, Anderson e Tatham (1998) e Kline (1998), merecendo atenção.

Primeiramente foram identificados casos omissos e casos extremos. Em seguida foi analisada a normalidade das variáveis, premissa subjacente básica para aplicação de métodos de análise de dados multivariados (HAIR; ANDERSON; TATHAM, 1998). Variáveis não-normais foram tratadas a partir de transformações.

Uma vez garantida a distribuição normal das variáveis, foram analisadas as demais premissas do modelo de regressão. Interessante notar que algumas das análises puderam ser feitas *a priori*, antes da estimação das regressões. No entanto, alguns dos testes só puderam ser efetuados no momento em que as regressões são estimadas. Foram os casos da Homoscedasticidade, Autocorrelação serial dos resíduos e da Normalidade dos resíduos.

Estas premissas foram testadas e analisadas concomitantemente às regressões, e seus resultados são apresentados junto das saídas do software *Gretl*, já na seção 4.3 de Resultados da Análise Agregada. Dentro da seção de Exame do Banco de Dados são descritos os testes utilizados para averiguar a adequação dos modelos às premissas subjacentes à regressão multivariada.

4.1.1 Casos omissos

Houve casos omissos apenas na variável *FSTS*. Tais casos se deveram a não-divulgação de alguns relatórios trimestrais por parte das companhias, ou pela não disponibilização destes relatórios no seu site de Internet.

Especificamente, os dados relativos ao 4º trimestre dos anos de 2000, 2001 e 2002 não estavam disponíveis para a empresa Usiminas. Outro caso foi o 2º trimestre de 2002 para a empresa CSN.

Os casos foram tratados seguindo a sugestão de Hair , Anderson e Tatham (1998, p. 61), através da imputação pela média. No entanto, tomar a média da amostra toda geraria distorções, pois o grau de internacionalização é bastante heterogêneo entre as empresas, e mesmo para as mesmas empresas em diferentes períodos de tempo coberto pela amostra. Portanto, se utilizou a média dos trimestres anteriores dentro do mesmo ano para os casos da Usiminas, e a média do 1º, 3º e 4º trimestres para o caso da CSN.

4.1.2 Valores extremos

Os valores extremos multivariados foram analisados a partir do método da Distância de Mahalanobis, conforme Hair , Anderson e Tatham (1998). Cinco observações (trimestres) apresentaram valor de $p < 0,001$, configurando-se como *outliers*. As observações referem-se ao 3º trimestre de 2001, 2º e 3º trimestres de 2002 e 4º trimestre de 2007 da empresa CSN, 3º trimestre de 2002 da empresa Usiminas. A decisão de remoção ou manutenção de outliers do banco de dados deve ser feita considerando tanto a estatística quanto a característica do banco de dados, cabendo ao pesquisador decidir se a observação extrema realmente se configura como problemática (HAIR; ANDERSON; TATHAM, 1998). Os casos apontados no teste não se ocasionaram extremos em função da coleta de dados, mas sim pela efetiva característica de operação das companhias. Portanto, optou-se por manter as observações extremas no banco de dados.

4.1.3 Normalidade das variáveis e transformações nos dados

Segundo Hair, Anderson e Tatham (1998, p. 70), a assertiva mais fundamental em análises multivariadas é a normalidade, que se refere ao formato da distribuição de dados para uma variável métrica, e sua correspondência a uma distribuição normal.

A normalidade univariada foi verificada a partir dos testes de Assimetria e Curtose, sugeridos por Hair, Anderson e Tatham (1998) e Kline (1998). A assimetria mensura o equilíbrio simétrico da distribuição, enquanto que a curtose se refere ao achatamento da distribuição. Para Hair, Anderson e Tatham (1998), valores de assimetria entre -1 e 1 e de curtose entre -3 e 3 para uma dada variável demonstram que não há problemas de normalidade. Os pontos de referência para analisar a normalidade propostos por Kline (1998) são -3 a 3 para a assimetria e entre -8 a 20 para a curtose.

Nenhuma das variáveis apresentou valores de assimetria e curtose discrepando dos critérios dos autores citados para uma distribuição normal. As tabelas com as estatísticas de assimetria e curtose podem ser encontradas na seção de 4.3.1 de Estatísticas Descritivas dos Resultados da Análise Agregada.

Seguindo a recomendação de Hair, Anderson e Tatham (1998, p. 79), um segundo teste de normalidade (multivariada) foi realizado, sendo o teste KS (Kolmogorov-Smirnov). O teste calcula o nível de significância para diferenças com relação a uma distribuição normal. Se o teste apresentar $p < 0,05$, a hipótese nula de distribuição normal é rejeitada. O teste foi efetuado no software *SPSS 16.0*.

Para Hair, Anderson e Tatham (1998, p. 76), transformações nos dados fornecem meios de modificar variáveis por uma ou duas razões:

- a) corrigir violações das premissas estatísticas inerentes aos modelos multivariados;
- b) melhorar a relação (correlação) entre variáveis.

Foram aplicadas transformações nas variáveis que não apresentaram distribuição normal. Outro objetivo foi verificar a forma onde a correlação entre as variáveis dependente e independente é maior, dada a natureza exploratória do estudo, e pela utilização de variáveis transformadas em estudos anteriores. A Tabela 1 abaixo apresenta o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov para as variáveis em sua forma linear, e também para as eventuais transformações daquelas variáveis que não apresentaram distribuição normal no primeiro teste:

Tabela 1 – Teste de Normalidade das Variáveis

Kolmogorov-Smirnov		
Variável	p-valor	Conclusão
FSTS	0,836	Normal
ROA	0,613	Normal
ROS	0,090	Normal
Tobin's Q	0,00	Não-Normal
Retorno	0,215	Normal
VMA	0,000	Não-Normal
Ativo	0,000	Não-Normal
Faturamento	0,000	Não-Normal
log_ROA	0,010	Não-Normal
Sqrt_ROA	0,397	Normal
log_ROS	0,031	Não-Normal
Sqrt_ROS	0,504	Normal
Log_Tobin's Q	0,061	Normal
log_Retorno	0,141	Normal
log_VMA	0,621	Normal
log_Ativo	0,035	Não-Normal
Sqrt_Ativo	0,155	Normal
log_Lucro_Liquido	0,103	Normal
log_Faturamento	0,321	Normal
FSTS ²	0,172	Normal
FSTS ³	0,000	Não-Normal

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

As variáveis que não tiveram distribuição normal (log ROA, log ROS, log Ativo, Tobin's Q, VMA, Ativo e Faturamento) foram excluídas da análise, sendo utilizadas suas formas lineares ou transformações com distribuição normal.

4.1.4 Homoscedasticidade

Segundo Hair, Anderson e Tatham (1998, p. 73), a homoscedasticidade é uma premissa relacionada primeiramente a relação de dependência entre variáveis. Variáveis dependentes devem exibir níveis de variância iguais através do domínio de variáveis preditoras. Para avaliar a homoscedasticidade, o autor sugere o teste de *Levene* do pacote *SPSS*. Neste teste, a variância de uma variável métrica é comparada através dos níveis de uma variável não-métrica.

A variável não-métrica foi obtida pela criação de duas faixas de valor para a base de ativos intangíveis: Intangíveis fracos (faixa 1) e intangíveis fortes (faixa 2). O critério para enquadramento na faixa foi a média da variável log *Tobin's Q* ao longo da amostra, variável

proxy para a base de ativos intangíveis. Se a observação esteve abaixo da média, se configurou como intangíveis fracos, se esteve acima da média como intangíveis fortes.

Em seguida o teste de *Levene* foi realizado através de uma ANOVA (Análise de Variância), para as demais variáveis. Neste teste, a hipótese nula é de que há homoscedasticidade. Portanto, valores de $p < 0,05$ indicam rejeição da hipótese nula, e, portanto, heteroscedasticidade na variável.

Algumas variáveis apresentaram heteroscedasticidade. São elas: Retorno, log Faturamento, FSTS³, Sqrt_ROA e Sqrt_Ativo.

Segundo Baum (2001, p. 1), o modelo de regressão com dados em painel e efeitos fixos “invoca” o MQO (Método dos Mínimos Quadrados Ordinários) para efetuar as estimativas, sob as premissas clássicas de distribuição independente e constante dos termos de erro. No entanto, no contexto de regressões com séries temporais (dados em painel) estas premissas podem ser violadas. O erro pode ser homoscedástico dentro de um mesmo corte transversal, mas heteroscedástico entre os vários cortes ou grupos (no caso, empresas). Para controlar para este tipo de problema, também foi efetuado o teste de Wald do software *Gretl*. A hipótese nula deste teste é de homoscedasticidade entre os grupos. Valores de $p < 0,05$ indicam rejeição da hipótese nula, com presença de heteroscedasticidade.

Segundo Gujarati (2006, p. 323), a heteroscedasticidade é potencialmente um grave problema, e o pesquisador precisa saber se ela está presente em uma dada situação. Se a heteroscedasticidade for detectada, o autor sugere a utilização de modelos de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) ou Mínimos Quadrados Ponderados (MQP).

Nos modelos de Mínimos Quadrados Ordinários, é feita a minimização da soma do quadrado dos resíduos. A diferença é que nos modelos MQG minimiza-se uma soma ponderada dos quadrados residuais (GUJARATI, 2006, p. 320).

As observações provenientes de populações com maior variância do erro recebem um peso menor. Como se minimiza uma soma ponderada dos quadrados residuais, a técnica é conhecida como Mínimos Quadrados Ponderados (MQP). Este é apenas um caso da técnica mais ampla de estimação MQG. No contexto da heteroscedasticidade, afirma o autor, podemos considerar os dois termos MQG e MQP como intercambiáveis. Na presença da heteroscedasticidade os MQG são os melhores estimadores lineares não tendenciosos (GUJARATI, 2006, p. 321).

Levando em conta tais sugestões, no caso de heteroscedasticidade nas variáveis detectadas pelo teste de Levene, ou heteroscedasticidade entre os cortes transversais detectados pelo teste de Wald, foram estimados modelos com Heteroscedasticidade-Corrigida

no software *Gretl*. Os testes de Wald foram efetuados junto das regressões, são demonstrados na saída do software na seção de Resultados da análise agregada.

Tabela 2 – Teste de Levene (Homogeneidade de Variâncias)

	Levene Stat	df1	df2	Sig.
FSTS	2,00343421	1	189	0,158589
ROS	0,76118856	1	189	0,384064
ROA	0,94282707	1	189	0,332793
Retorno	5,64671496	1	189	0,018488
log_Retorno	2,77817760	1	127	0,098021
log_VMA	0,99669529	1	189	0,319388
log_TobinsQ	0,91736075	1	189	0,339392
log_Faturamento	7,63627581	1	189	0,006286
FSTS_Quadrado	11,21844020	1	189	0,000978
FSTS_Cubico	19,90357180	1	189	1,4E-05
Sqrt_ROA	4,81413713	1	175	0,029545
Sqrt_Ativo	12,68679840	1	189	0,000466
Sqrt_ROS	1,24700912	1	175	0,265655
log_LL	0,55224268	1	175	0,458399

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor.

4.1.5 Linearidade e multicolinearidade

A linearidade da relação entre uma variável dependente e outra independente representa o grau em que uma variação na variável dependente está associada com a independente (HAIR; ANDERSON; TATHAM, 1998, p. 75). A multicolinearidade ocorre quando os regressores são altamente correlacionados (GUJARATI, 2006, p. 182).

Para testar a linearidade e a eventual presença de multicolinearidade, foi feita a análise do coeficiente de correlação de Pearson, conforme sugestão de Kline (1998). Correlações lineares estatisticamente significantes entre as variáveis apontam linearidade na relação entre elas. No entanto, correlações superiores a 0,85 podem implicar multicolinearidade.

Foi detectada correlação linear estatisticamente significativa entre as variáveis dependentes e independentes, exceto entre FSTS e Retorno (log Retorno) e FSTS e ROS (Sqrt_ROS). Entre as variáveis explicativas, só houve multicolinearidade (correlação acima de 0,85) entre a variável FSTS e suas formas quadrática (FSTS²) e cúbica (FSTS³). Porém, conforme Gujarati (2006, p. 182) pelo fato de elas derivarem da mesma variável, os termos quadrático e cúbico são formas não-lineares da variável explicativa, e que por isso não desrespeitam a premissa de ausência de multicolinearidade.

A tabela de correlação de Pearson utilizada para os testes pode ser encontrada no Apêndice C.

4.1.6 Autocorrelação serial dos resíduos

A autocorrelação pode ser definida como a correlação entre integrantes de séries de observações ordenadas no tempo ou no espaço. No contexto da regressão, o modelo de regressão linear clássico pressupõe que não existe correlação nos termos de erro ui (GUJARATI, 2006, p. 358). O termo de erro relacionado a qualquer observação não é influenciado pelo termo de erro de qualquer outra observação.

O teste para detecção de eventual autocorrelação nos resíduos sugerido por Gujarati (2006) é o teste Durbin-Watson. A hipótese nula do teste é de que não há autocorrelação. A distribuição Durbin-Watson vai de 0 a 4, com quatro limites que definem as regras de decisão: dL (d lower), dU (d upper), $4-dU$ e $4-dL$. Se $dU < d < 4-dU$, não se rejeita a hipótese nula do teste, não havendo portanto autocorrelação nem positiva nem negativa entre os resíduos das variáveis da regressão. Como regra geral, uma estatística d próxima de 2 indica que não há autocorrelação. Valores de $p < 0,05$ indicam rejeição da hipótese nula, havendo autocorrelação.

Nenhuma das regressões apresentou autocorrelação entre os termos de erro das variáveis. Os escores da estatística Durbin-Watson foram mostrados na saída de computador de cada regressão, na seção de resultados.

4.1.7 Demais premissas básicas do modelo de regressão

Além das premissas expostas nas seções anteriores, Gujarati (2006, p. 53) aponta como outras premissas necessárias:

- a) linearidade nos parâmetros da regressão;
- b) valores da variável explicativa não-estocásticos;
- c) ausência de covariância entre a variável explicativa e o termo de erro;
- d) número de observações maior do que o número de parâmetros a serem estimados;
- e) variabilidade nos valores da variável explicativa;
- f) modelo especificado na forma correta;

g) distribuição normal dos resíduos.

As premissas “a” e “b” são atendidas pela teoria de sustentação da pesquisa. Estudos anteriores demonstraram a relação de linearidade nos parâmetros, dado que regressões lineares foram os métodos mais empregados em estudos de Internacionalização versus Performance. A relação entre as variáveis pode não ser linear, o que de fato é testado nesta pesquisa pelas regressões polinomiais. Mas a linearidade entre parâmetros é atendida. De modo semelhante, se a Internacionalização tivesse distribuição estocástica, não teria sido possível a modelagem a partir de modelos paramétricos utilizados na quase totalidade dos estudos anteriores.

A premissa “c” é atendida automaticamente se a premissa “b”, de que as variáveis explicativas são não-estocásticas (GUJARATI, 2006, p. 57). A premissa “d” é atendida, pois a amostra conta com 192 observações, e as regressões multivariadas estimadas com maior número de parâmetros tiveram quatro parâmetros. A premissa “e” de variabilidade da variável explicativa é atendida pelo simples fato de que a variável exibe variação entre os cortes transversais e séries temporais.

A premissa “f” de especificação correta do modelo foi diagnosticada a partir de premissas apresentadas anteriormente. Modelos mal especificados geralmente apresentam problemas em uma ou mais das premissas apresentadas anteriormente, como a autocorrelação serial, por exemplo. Se a forma funcional está equivocada, ou há variáveis omitidas, tais equívocos se expressam na distribuição do erro (GUJARATI, 2006). O controle de autocorrelação, heteroscedasticidade, multicolinearidade, bem como a estimação de modelos lineares, quadráticos e polinomiais visou controlar para eventuais erros de especificação.

Por fim, a premissa “g” afirma que em modelos de regressão linear clássicos se pressupõe que o termo de erro u_i se distribua normalmente, com Média, Variância e Covariância entre os erros de duas variáveis definido do seguinte modo por Gujarati (2006, p.88):

$$\begin{aligned} E(\mu_i) &= 0; \\ E(\mu_i^2) &= \sigma^2; \\ E(\mu_i \mu_j) &= 0, i \neq j \end{aligned} \tag{8}$$

Para testar esta premissa, o teste de normalidade dos resíduos foi efetuado em todas as regressões. É um teste Qui-Quadrado com hipótese nula de distribuição normal dos resíduos.

Valores de $p < 0,05$ indicam rejeição da hipótese nula, diagnosticando distribuição não-normal do resíduo. O teste pode ser encontrado na saída das regressões do software *Gretl* na seção de Resultados da análise agregada.

4.2 Resultados da Análise Desagregada¹⁰

Nesta seção são apresentados os resultados da análise desagregada, que analisou cada uma das seis empresas da amostra em separado: Perdigão, Sadia, Gerdau, CSN, Usiminas e VCP, nesta ordem. São apresentadas as estatísticas descritivas e as matrizes de correlação entre as variáveis.

4.2.1 Perdigão

Conforme a Tabela 3 a média da variável FSTS (Grau de Internacionalização) foi de 0,46, ou seja, 46% das vendas brutas da companhia. O ROA médio (rentabilidade do ativo) ficou em 0,014, enquanto que o ROS (rentabilidade sobre vendas) foi levemente mais alto, 0,034. O retorno médio trimestral das ações da firma foi de 0,078. O Tobin's Q médio ficou em 0,923. O Valor de mercado médio da firma ao longo dos 32 trimestres analisados (2000 a 2007) foi de R\$ 2.118.403 mil (R\$ 2,1 bilhões), atingindo um pico de aproximadamente R\$ 8 bilhões.

Tabela 3 – Estatísticas Descritivas – Perdigão

	FSTS	ROA	Retorno	TobinsQ	ROS	VMA
N Valid	32	32	32	32	32	32
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	0,464270	0,014371	0,078108	0,923522	0,034380	2118403
Std. Deviation	0,064421	0,012646	0,203742	0,303662	0,028888	2028949
Skewness	-0,302220	-0,004180	0,452101	0,456160	-0,458340	1,47844
Kurtosis	-0,553850	-1,074390	-0,779820	-1,286730	-0,332140	1,66297
Minimum	0,332820	-0,007740	-0,240960	0,534205	-0,028820	531881
Maximum	0,572250	0,033390	0,504813	1,519141	0,087845	8148710

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

¹⁰Pelo objetivo apenas descritivo e informativo da análise desagregada, não foi efetuado o exame da base de dados neste nível. Os valores de assimetria e curtose dentro dos intervalos sugeridos por Kline (1998) e Hair *et al.* (1998) indicam distribuição normal das variáveis, mesmo que quando analisadas de modo separado, a amostra se reduza para 32 observações por variável.

Tabela 4 – Correlações – Perdigão

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA	Cambio
FSTS	Correlação	1,00	0,54	0,32	0,44	0,33	0,18	0,42
	Sig. (2-tailed)		0,00	0,07	0,01	0,06	0,32	0,02
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROA	Correlação	0,54	1,00	0,48	0,42	0,94	0,22	-0,02
	Sig. (2-tailed)	0,00		0,01	0,02	0,00	0,22	0,91
	N	32	32	32	32	32	32	32
Retorno	Correlação	0,32	0,48	1,00	0,24	0,45	0,15	-0,01
	Sig. (2-tailed)	0,07	0,01		0,18	0,01	0,40	0,97
	N	32	32	32	32	32	32	32
Tobin's Q	Correlação	0,44	0,42	0,24	1,00	0,29	0,84	-0,43
	Sig. (2-tailed)	0,01	0,02	0,18		0,11	0,00	0,01
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROS	Correlação	0,33	0,94	0,45	0,29	1,00	0,21	-0,15
	Sig. (2-tailed)	0,06	0,00	0,01	0,11		0,26	0,41
	N	32	32	32	32	32	32	32
VMA	Correlação	0,18	0,22	0,15	0,84	0,21	1,00	-0,49
	Sig. (2-tailed)	0,32	0,22	0,40	0,00	0,26		0,00
	N	32	32	32	32	32	32	32
Cambio	Correlação	0,42	-0,02	-0,01	-0,43	-0,15	-0,49	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,02	0,91	0,97	0,01	0,41	0,00	
	N	32	32	32	32	32	32	32

*p<0,01 -> correlação significativa ao nível 0,01

**p<0,05 -> correlação significativa ao nível 0,05

***p <0,1 -> correlação significativa ao nível 0,1

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

A variável FSTS se correlaciona positivamente e com significância estatística (no mínimo com $p < 0,1$) com todas as variáveis, exceto com o Valor de Mercado (VMA). Interessante notar a correlação positiva entre FSTS e taxa de Câmbio. Aumentos na taxa de Câmbio são negativamente correlacionados ao Valor de Mercado (VMA) e aos Ativos Intangíveis (Tobin's Q).

4.2.2 Sadia

Tabela 5 – Estatísticas Descritivas – Sadia

		FSTS	ROA	Retorno	TobinsQ	ROS	VMA
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean	0,470792	0,017398	0,087358	0,746853	0,056924	2711115
	Std. Deviation	0,082837	0,009595	0,216332	0,149415	0,028753	1943897
	Skewness	-0,98422	0,103051	1,168864	0,689472	-0,19691	0,625471
	Kurtosis	0,166738	-0,4808	1,792574	0,602624	-0,52854	-0,74365
	Minimum	0,25658	0,00026	-0,25685	0,491092	0,001098	737312
	Maximum	0,57127	0,03607	0,745028	1,116397	0,106423	6777299

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

A média da variável FSTS (Grau de Internacionalização) foi de 0,47, ou seja, 47% das vendas brutas da companhia. O ROA médio (rentabilidade do ativo) ficou em 0,017, enquanto que o ROS (rentabilidade sobre vendas) foi 0,05. O retorno médio trimestral das ações da firma foi de 0,08. O Tobin's Q médio ficou em 0,74. O Valor de mercado médio da firma ao longo dos 32 trimestres analisados (2000 a 2007) foi de R\$ 2.711.115 mil (R\$ 2,7 bilhões), atingindo um pico de aproximadamente R\$ 6,7 bilhões.

Tabela 6 – Correlações – Sadia

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA	Cambio
FSTS	Correlação	1,00	0,52	0,31	0,34	0,45	0,72	0,20
	Sig. (2-tailed)		0,00	0,08	0,06	0,01	0,00	0,26
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROA	Correlação	0,52	1,00	0,33	0,21	0,97	0,42	0,09
	Sig. (2-tailed)	0,00		0,06	0,25	0,00	0,02	0,64
	N	32	32	32	32	32	32	32
Retorno	Correlação	0,31	0,33	1,00	0,00	0,33	0,12	0,20
	Sig. (2-tailed)	0,08	0,06		0,99	0,06	0,53	0,28
	N	32	32	32	32	32	32	32
Tobin's Q	Correlação	0,34	0,21	0,00	1,00	0,08	0,86	-0,73
	Sig. (2-tailed)	0,06	0,25	0,99		0,65	0,00	0,00
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROS	Correlação	0,45	0,97	0,33	0,08	1,00	0,31	0,18
	Sig. (2-tailed)	0,01	0,00	0,06	0,65		0,08	0,32
	N	32	32	32	32	32	32	32
VMA	Correlação	0,72	0,42	0,12	0,86	0,31	1,00	-0,39
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,02	0,53	0,00	0,08		0,03
	N	32	32	32	32	32	32	32
Cambio	Correlação	0,20	0,09	0,20	-0,73	0,18	-0,39	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,26	0,64	0,28	0,00	0,32	0,03	
	N	32	32	32	32	32	32	32

* $p < 0,01$ -> correlação significativa ao nível 0,01

** $p < 0,05$ -> correlação significativa ao nível 0,05

*** $p < 0,1$ -> correlação significativa ao nível 0,1

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor.

As correlações entre as variáveis são demonstradas na Tabela 6. A variável Grau de Internacionalização (FSTS) se correlaciona positivamente, ($p < 0,1$ no mínimo) com todas as variáveis de Performance, e com os Ativos Intangíveis. No entanto, não há correlação com a Taxa de Câmbio. O Tobin's Q e o Valor de Mercado, a exemplo do que ocorreu com a Perdigão, correlacionam-se negativamente à taxa de Câmbio.

4.2.3 Gerdau

Na Tabela 7 são demonstradas as estatísticas descritivas da empresa Gerdau:

Tabela 7 – Estatísticas Descritivas – Gerdau

		FSTS	ROA	Retorno	TobinsQ	ROS	VMA
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean	0,648504	0,025366	0,109487	0,867369	0,092422	10773252
	Std. Deviation	0,102251	0,011140	0,206111	0,178112	0,026563	9475752
	Skewness	-0,698360	1,354398	0,713073	0,327407	0,453855	0,921699
	Kurtosis	-1,094480	3,255692	0,319904	-0,649040	0,773046	-0,223800
	Minimum	0,442539	0,009633	-0,218070	0,582233	0,052601	1488746
	Maximum	0,756902	0,063613	0,666667	1,292088	0,170381	32239045

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

A média da variável FSTS (Grau de Internacionalização) foi de 0,68, substancialmente mais elevada do que a média das duas empresas anteriores, Sadia e Perdigão, que tiveram média 0,47 e 0,46 respectivamente. O ROA médio (rentabilidade do ativo) ficou em 0,025, enquanto que o ROS (rentabilidade sobre vendas) foi 0,092, quase o dobro do apresentado pelas empresas do setor de alimentos. O retorno médio trimestral das ações da firma foi de 0,109. O Tobin's Q médio ficou em 0,867. O Valor de mercado médio da firma ao longo dos 32 trimestres analisados (2000 a 2007) foi de R\$ 10.773.252 mil (R\$ 10,7 bilhões), atingindo um pico de aproximadamente R\$ 32,2 bilhões.

A Tabela 8 apresenta as correlações entre as variáveis. A variável FSTS se correlaciona positivamente com todas as variáveis de Performance (exceto ROS), e também com os Ativos Intangíveis (Tobin's Q). Destaque para a alta correlação (0,74) entre Valor de Mercado e Grau de Internacionalização. Não houve correlação estatisticamente significativa entre FSTS e Taxa de Câmbio. Novamente, a exemplo do ocorrido com Sadia e Perdigão, a Taxa de Câmbio relacionou-se negativamente com o Valor de Mercado e com os Ativos Intangíveis.

Tabela 8 – Correlações – Gerdau

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA	Cambio
FSTS	Correlação	1,00	0,38	0,30	0,58	0,24	0,64	0,07
	Sig. (2-tailed)		0,03	0,09	0,00	0,19	0,00	0,70
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROA	Correlação	0,38	1,00	-0,06	0,53	0,90	0,38	0,06
	Sig. (2-tailed)	0,03		0,72	0,00	0,00	0,03	0,72
	N	32	32	32	32	32	32	32
Retorno	Correlação	0,30	-0,06	1,00	0,18	-0,09	0,09	0,07
	Sig. (2-tailed)	0,09	0,72		0,32	0,63	0,62	0,72
	N	32	32	32	32	32	32	32
Tobin's Q	Correlação	0,58	0,53	0,18	1,00	0,57	0,83	-0,33
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,00	0,32		0,00	0,00	0,07
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROS	Correlação	0,24	0,90	-0,09	0,57	1,00	0,47	-0,20
	Sig. (2-tailed)	0,19	0,00	0,63	0,00		0,01	0,27
	N	32	32	32	32	32	32	32
VMA	Correlação	0,64	0,38	0,09	0,83	0,47	1,00	-0,42
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,03	0,62	0,00	0,01		0,02
	N	32	32	32	32	32	32	32
Cambio	Correlação	0,07	0,06	0,07	-0,33	-0,20	-0,42	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,70	0,72	0,72	0,07	0,27	0,02	
	N	32	32	32	32	32	32	32

* p < 0,01 -> correlação significativa ao nível 0,01

** p < 0,05 -> correlação significativa ao nível 0,05

*** p < 0,1 -> correlação significativa ao nível 0,1

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

4.2.4 CSN

A Tabela 9 demonstra as estatísticas descritivas para esta companhia:

Tabela 9 – Estatísticas Descritivas – CSN

		FSTS	ROA	Retorno	TobinsQ	ROS	VMA
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean	0,314379	0,012714	0,132106	0,921855	0,108443	11377522
	Std. Deviation	0,100342	0,014507	0,243369	0,348964	0,137232	9374839
	Skewness	0,223914	-0,31378	-0,17502	1,308257	-0,15344	1,378701
	Kurtosis	0,455309	-0,32054	-0,18231	1,841894	1,47944	2,025422
	Minimum	0,097744	-0,01442	-0,36145	0,526151	-0,1704	1938125
	Maximum	0,557037	0,041079	0,636364	1,994337	0,493391	40422824

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

A média da variável FSTS (Grau de Internacionalização) foi de 0,314. O ROA médio (rentabilidade do ativo) ficou em 0,012, enquanto que o ROS (rentabilidade sobre vendas) foi 0,108. O valor é muito próximo ao apresentado pela Gerdau, também do setor siderúrgico. O retorno médio trimestral das ações da firma foi de 0,132. O Tobin's Q médio ficou em 0,921. O Valor de mercado médio da firma ao longo dos 32 trimestres analisados (2000 a 2007) foi de R\$ 11.377.522 mil (R\$ 11,3 bilhões), atingindo um pico de aproximadamente R\$ 40,4 bilhões.

Tabela 10 – Correlações – CSN

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA	Cambio
FSTS	Correlação	1,00	0,10	0,31	0,25	0,03	0,22	0,20
	Sig. (2-tailed)		0,57	0,09	0,16	0,88	0,22	0,28
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROA	Correlação	0,10	1,00	0,07	0,47	0,95	0,50	0,02
	Sig. (2-tailed)	0,57		0,70	0,01	0,00	0,00	0,92
	N	32	32	32	32	32	32	32
Retorno	Correlação	0,31	0,07	1,00	0,14	0,02	0,12	0,12
	Sig. (2-tailed)	0,09	0,70		0,46	0,92	0,52	0,52
	N	32	32	32	32	32	32	32
Tobin's Q	Correlação	0,25	0,47	0,14	1,00	0,32	0,99	-0,42
	Sig. (2-tailed)	0,16	0,01	0,46		0,08	0,00	0,02
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROS	Correlação	0,03	0,95	0,02	0,32	1,00	0,35	-0,02
	Sig. (2-tailed)	0,88	0,00	0,92	0,08		0,05	0,93
	N	32	32	32	32	32	32	32
VMA	Correlação	0,22	0,50	0,12	0,99	0,35	1,00	-0,42
	Sig. (2-tailed)	0,22	0,00	0,52	0,00	0,05		0,02
	N	32	32	32	32	32	32	32
Cambio	Correlação	0,20	0,02	0,12	-0,42	-0,02	-0,42	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,28	0,92	0,52	0,02	0,93	0,02	
	N	32	32	32	32	32	32	32

* p < 0,01 -> correlação significativa ao nível 0,01

** p < 0,05 -> correlação significativa ao nível 0,05

*** p < 0,1 -> correlação significativa ao nível 0,1

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

A variável FSTS (Grau de Internacionalização) só tem correlação com o Retorno das ações ($p < 0,1$), não exibindo correlação estatisticamente significativa com nenhuma outra variável. Novamente, a Taxa de Câmbio se relacionou negativamente com o Tobin's Q e com o valor de Mercado da firma.

4.2.5 Usiminas

As estatísticas descritivas da empresa Usiminas podem ser observadas na Tabela 11:

Tabela 11 – Estatísticas Descritivas – Usiminas

		FSTS	ROA	Retorno	TobinsQ	ROS	VMA
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean	0,25729	0,024622	0,120686	0,932911	0,106872	8904720
	Std. Deviation	0,078119	0,025777	0,297705	0,268271	0,125785	8856186
	Skewness	0,181444	-0,37404	0,256993	0,974304	-1,41018	1,018784
	Kurtosis	0,077649	0,175686	-0,52368	0,037963	3,768641	-0,08506
	Minimum	0,115486	-0,04289	-0,36471	0,602231	-0,32511	824056
	Maximum	0,46	0,072798	0,728972	1,610849	0,350645	29808649

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

O Grau de Internacionalização (FSTS) médio foi o mais baixo entre as empresas da amostra, 0,257, demonstrando um foco maior desta firma no mercado interno. O ROA médio ficou em 0,024, enquanto que o ROS seguiu o padrão das outras empresas do setor siderúrgico, ficando em 0,106. O retorno médio das ações foi de 0,12, e o Tobin's Q médio de 0,9329. O valor de mercado médio foi de R\$ 8,9 bilhões, atingindo o seu ápice em R\$ 29, 8 bilhões.

Nas correlações (Tabela 12), a variável FSTS apresentou correlação positiva estatisticamente significativa com a variável de Performance ROA (retorno sobre o ativo). Também houve associação positiva com os Ativos Intangíveis (Tobin's Q) e com a Taxa de Câmbio. As demais variáveis de performance não possuem correlação com o Grau de Internacionalização. Seguindo a tendência das outras empresas, a Taxa de Câmbio se relacionou negativamente com o Tobin's Q e com o Valor de Mercado. Não há correlação estatisticamente significativa entre Taxa de Câmbio e as variáveis de Performance Contábil ROA e ROS, nem com a variável Retorno.

Tabela 12 – Correlações – USIMINAS

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA	Cambio
FSTS	Correlação	1,00	0,38	0,22	0,32	0,26	0,29	0,36
	Sig. (2-tailed)		0,03	0,23	0,08	0,15	0,11	0,04
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROA	Correlação	0,38	1,00	0,20	0,52	0,96	0,57	-0,14
	Sig. (2-tailed)	0,03		0,26	0,00	0,00	0,00	0,45
	N	32	32	32	32	32	32	32
Retorno	Correlação	0,22	0,20	1,00	0,12	0,27	0,01	0,15
	Sig. (2-tailed)	0,23	0,26		0,51	0,13	0,95	0,41
	N	32	32	32	32	32	32	32
Tobin's Q	Correlação	0,32	0,52	0,12	1,00	0,43	0,98	-0,37
	Sig. (2-tailed)	0,08	0,00	0,51		0,01	0,00	0,04
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROS	Correlação	0,26	0,96	0,27	0,43	1,00	0,49	-0,22
	Sig. (2-tailed)	0,15	0,00	0,13	0,01		0,00	0,22
	N	32	32	32	32	32	32	32
VMA	Correlação	0,29	0,57	0,01	0,98	0,49	1,00	-0,46
	Sig. (2-tailed)	0,11	0,00	0,95	0,00	0,00		0,01
	N	32	32	32	32	32	32	32
Cambio	Correlação	0,36	-0,14	0,15	-0,37	-0,22	-0,46	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,04	0,45	0,41	0,04	0,22	0,01	
	N	32	32	32	32	32	32	32

* p < 0,01 -> correlação significativa ao nível 0,01

** p < 0,05 -> correlação significativa ao nível 0,05

*** p < 0,1 -> correlação significativa ao nível 0,1

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

4.2.6 VCP

Tabela 13 – Estatísticas Descritivas – VCP

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean	0,548372	0,020918	0,047927	1,011874	0,198023	5639100
	Std. Deviation	0,110573	0,008537	0,130056	0,201437	0,079577	2532115
	Skewness	-0,34019	-0,69097	0,396138	-0,3144	-0,55844	0,29371
	Kurtosis	-1,51508	1,099226	0,022943	0,068171	2,390717	-0,75205
	Minimum	0,357411	-0,00359	-0,16983	0,565133	-0,04482	2094040
	Maximum	0,69593	0,038523	0,380325	1,432347	0,38919	11063087

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

O Grau de Internacionalização (FSTS) médio foi 0,5483, sendo o segundo mais alto entre as empresas, ficando atrás apenas da Gerdau. O ROA médio ficou em 0,020, enquanto que o ROS médio foi o mais alto: 0,198. O retorno médio das ações foi de 0,047, e o Tobin's

Q médio de 1,01, o mais alto dentre as empresas da amostra. O valor de mercado médio foi de R\$ 5,6 bilhões, atingindo o seu ápice em aproximadamente R\$ 11 bilhões.

Tabela 14 – Correlações – VCP

		FSTS	ROA	Retorno	Tobin's Q	ROS	VMA	Cambio
FSTS	Correlação	1,00	-0,09	-0,02	0,57	-0,04	0,74	0,01
	Sig. (2-tailed)		0,61	0,93	0,00	0,83	0,00	0,97
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROA	Correlação	-0,09	1,00	-0,13	-0,13	0,91	-0,20	-0,03
	Sig. (2-tailed)	0,61		0,47	0,49	0,00	0,28	0,86
	N	32	32	32	32	32	32	32
Retorno	Correlação	-0,02	-0,13	1,00	0,23	-0,10	0,08	0,13
	Sig. (2-tailed)	0,93	0,47		0,20	0,58	0,66	0,46
	N	32	32	32	32	32	32	32
Tobin's Q	Correlação	0,57	-0,13	0,23	1,00	-0,06	0,75	0,47
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,49	0,20		0,75	0,00	0,01
	N	32	32	32	32	32	32	32
ROS	Correlação	-0,04	0,91	-0,10	-0,06	1,00	-0,03	-0,17
	Sig. (2-tailed)	0,83	0,00	0,58	0,75		0,85	0,35
	N	32	32	32	32	32	32	32
VMA	Correlação	0,74	-0,20	0,08	0,75	-0,03	1,00	-0,09
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,28	0,66	0,00	0,85		0,64
	N	32	32	32	32	32	32	32
Cambio	Correlação	0,01	-0,03	0,13	0,47	-0,17	-0,09	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,97	0,86	0,46	0,01	0,35	0,64	
	N	32	32	32	32	32	32	32

* $p < 0,01$ -> correlação significativa ao nível 0,01

** $p < 0,05$ -> correlação significativa ao nível 0,05

*** $p < 0,1$ -> correlação significativa ao nível 0,1

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

A variável FSTS apresentou correlação positiva ($p < 0,01$) com o Valor de Mercado, mas não com as demais variáveis de performance. Também associou-se positivamente ao Tobin's Q (ativos intangíveis). Também foi encontrada associação positiva entre a Taxa de Câmbio e o Tobin's Q, ao contrário da associação negativa encontrada para as outras empresas. No caso do Valor de Mercado, não houve correlação com a Taxa de Câmbio.

4.3 Resultados da Análise Agregada

Nesta seção foram apresentados os resultados da análise agregada. No ponto 4.3.1 são apresentadas as estatísticas descritivas. O ponto 4.3.2 se refere às regressões simples. Na seção 4.3.3 são mostrados os resultados das regressões multivariadas. O ponto 4.3.4

demonstra os resultados das regressões polinomiais. Por fim, o ponto 4.3.5 apresenta os resultados da ANOVA. As análises foram realizadas nos softwares *SPSS 16.0* e *Gretl*. No Apêndice A são encontradas as saídas completas do software *Gretl* para todas as regressões estimadas.

4.3.1 Estatísticas descritivas

Nesta seção são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis que foram utilizadas na estimação dos modelos entre Internacionalização e Performance. As variáveis que provaram ser inadequadas no exame do banco de dados foram substituídas por suas transformações.

Tabela 15 – Estatísticas Descritivas (Análise Agregada)

		FSTS	ROA	ROS	Retorno ¹¹	Sqrt_ROA	Sqrt_ROS
N	Valid	192	192	192	192	178	178
	Missing	0	0	0	0	14	14
	Mean	0,451	0,019	0,100	0,096	0,139	0,316
	Std. Deviation	0,160	0,015	0,099	0,221	0,047	0,121
	Skewness	0,008	0,043	-0,036	0,520	-0,234	0,159
	Std. Error of Skewness	0,175	0,175	0,175	0,175	0,182	0,182
	Kurtosis	-0,717	2,001	2,987	0,268	0,306	-0,085
	Std. Error of Kurtosis	0,349	0,349	0,349	0,349	0,362	0,362

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

Tabela 16 – Estatísticas Descritivas II (Análise Agregada - continuação)

		log_TobinsQ	log_Returno	log_VMA	Sqrt_Ativo	FSTS ²	FSTS ³
N	Valid	192	129	192	192	192	192
	Missing	0	63	0	0	0	0
	Mean	-0,062	-0,893	6,601	3165,352	0,229	0,126
	Std. Deviation	0,120	0,489	0,475	1169,507	0,148	0,114
	Skewness	0,286	-0,658	-0,014	0,349	0,648	1,127
	Std. Error of Skewness	0,175	0,213	0,175	0,175	0,175	0,175
	Kurtosis	-0,550	-0,346	-0,815	-0,811	-0,435	0,363
	Std. Error of Kurtosis	0,349	0,423	0,349	0,349	0,349	0,349

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

¹¹Ações utilizadas para cálculo do Retorno: PRGA3 (Perdigão), SDIA4 (Sadia), GGBR4 (Gerdau), CSNA3 (CSN), USIM5 (Usiminas), VCPA3 (VCP).

A média do Grau de Internacionalização (FSTS) foi de 0,45. Ou seja, 45% das vendas brutas das firmas foram obtidas a partir do exterior, o que pode ser considerado bastante alto, demonstrando substancial internacionalização das vendas. No entanto, o alto desvio padrão (0,16) aponta para um considerável grau de heterogeneidade dentro da amostra.

Com relação as variáveis de performance, a rentabilidade do ativo (ROA) é bastante baixa, ficando em 0,019 na média. O retorno sobre vendas foi mais elevado. A estatística média foi de 0,10. O retorno das ações também apresentou valor próximo de 0,10.

Analisar as estatísticas descritivas de variáveis transformadas é bastante complicado, pois a leitura dos valores acaba distorcida. Por isso, a título de referência, são informadas as médias de algumas das variáveis na sua forma linear. O *Tobin's Q* médio ficou em 0,90. O Valor de Mercado médio das firmas ao longo dos 32 trimestres analisados foi de R\$ 6,9 bilhões. Já o valor médio do ativo foi de R\$ 11,3 bilhões. As variáveis apresentaram alto desvio-padrão, novamente remetendo a significativa heterogeneidade entre as firmas da amostra.

A tabela com as Correlações de Pearson entre as variáveis pode ser encontrada no Apêndice C.

4.3.2 Resultados das regressões simples

Foram estimadas as regressões com as variáveis de Performance como dependentes e a variável de Internacionalização como independente. As regressões simples foram estimadas para verificar o impacto isolado da Internacionalização na Performance.

As variáveis que não tiveram distribuição normal no teste KS foram substituídas por suas transformações. Os modelos explorados e os resultados são mostrados na seqüência.

(Modelo 1) $ROA_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$

Tabela 17 – ROA vs FSTS. Dados em Painel, Efeitos Fixos

	Coefficiente	Erro Padrão	Razão-t	p-valor	
Const	0,00961838	0,00326368	2,9471	0,00362	***
FSTS	0,0213339	0,00684255	3,1178	0,00211	***
Média var. Dependente	0,01923100		D.P. var. Dependente	0,015432	
Soma resíd. Quadrados	0,04067600		E.P. da regressão	0,014828	
R-quadrado	0,10578500		R-quadrado ajustado	0,076783	
F(6, 185)	3,64756400		P-valor(F)	0,001908	
Ro	0,05200700		Durbin-Watson	1,836568	
N	192		Teste de Wald (homoscedasticidade)	0,000000	
Teste de intercepto comum	0,03000000		Teste de Normalidade dos resíduos	0,000000	

A regressão entre ROA e FSTS é demonstrada acima. O p-valor(F) estatisticamente significativa rejeita a hipótese nula de que o beta da regressão é zero, ou seja, de fato a relação entre as variáveis existe. O coeficiente de determinação R^2 foi de 0,1057, enquanto que o coeficiente de determinação ajustado (R^2 Ajustado) foi de 0,076. No entanto, o teste de Wald indicou heteroscedasticidade, e o teste Qui-quadrado indicou distribuição não normal dos resíduos, prejudicando o modelo.

Em seguida foi utilizada transformação Sqrt_ROA (raiz quadrada de ROA) em um modelo de dados em painel. O R^2 ajustado foi de 0,24, com distribuição normal dos resíduos, mas com detecção de heteroscedasticidade novamente.

Foi estimado um outro modelo com a transformação da variável ROA, Sqrt_ROA, com heteroscedasticidade corrigida:

Tabela 18 – Sqrt_ROA vs FSTS, Heteroscedasticidade corrigida

	Coefficiente	Erro Padrão	Razão-t	p-valor	
Const	0,1019780	0,012088	8,4363	<0,0000	***
FSTS	0,0775475	0,0208997	3,7105	0,00028	***
Soma resíd. Quadrados	690,5850000		E.P. da regressão	1,980853	
R-quadrado	0,0725500		R-quadrado ajustado	0,067280	
F(1, 176)	13,7675800		P-valor(F)	0,000277	
Teste de normalidade dos resíduos	0,2899550		N	178	

*Estatísticas baseadas nos dados ponderados

**N = 178 devido a perda de observações pela transformação da variável ROA

Neste modelo, com o problema de heteroscedasticidade resolvido, também se corrigiu a questão da distribuição normal dos resíduos. O P-valor (F) menor do que 0,05 rejeita a hipótese nula de que o beta da regressão seja zero, confirmando a validade da regressão. O R² ajustado foi baixo, de 0,067. O coeficiente beta é estatisticamente significativo (p<0,01), com valor de 0,07, demonstrando associação positiva entre performance (medida pela variável Sqrt_ROA) e Internacionalização (FSTS). O modelo suporta uma relação linear positiva entre Internacionalização e performance, muito embora a relação seja bastante fraca.

Em seguida foi verificada a relação entre ROS (retorno sobre vendas) e FSTS, conforme o Modelo 2: $ROS_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$. A regressão foi estatisticamente significativa, mas o parâmetro de FSTS não. Além disso, apresentou heteroscedasticidade e distribuição não normal dos resíduos. Foi testado o modelo de heteroscedasticidade corrigida, com a variável transformada Sqrt_ROS. O resultado foi idêntico, indicando não haver associação positiva entre Retorno Sobre Vendas e Grau de Internacionalização.

No Modelo 3 foi verificada a relação entre Retorno e Grau de Internacionalização. Como a variável Retorno apresentou heteroscedasticidade no teste de Levene, foi utilizada a transformação log Retorno.

(Modelo 3) $\log Re_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$

Tabela 19 – log Retorno vs FSTS Dados em Painel, Efeitos fixos

	Coefficiente	Erro Padrão	Razão-t	p-valor	
Const	-1,965080	0,292926	-6,7085	<0,00001	***
FSTS	-0,200630	0,607748	-0,3301	0,74188	
Média var. Dependente	-2,056561		D.P. var. dependente	1,125893	
Soma resíd. Quadrados	141,949100		E.P. da regressão	1,078665	
R-quadrado	0,125161		R-quadrado ajustado	0,082136	
F(6, 122)	2,909038		P-valor(F)	0,010973	
Ro	0,008247		Durbin-Watson	1,587618	
N	129		Teste de Wald (homoscedasticidade)	0,903300	
Teste de Intercepto comum	0,005000		Teste de Normalidade dos resíduos	0,000000	

Conforme demonstrado na Tabela 19, a regressão entre a variável log Retorno como variável dependente, e a Internacionalização (FSTS) como variável independente não apresenta significância estatística no parâmetro beta (p=0,74). Além disso, não há normalidade na distribuição dos resíduos. Não parece haver relação entre o Retorno trimestral das ações e o Grau de Internacionalização.

O Modelo 4 analisou a relação entre a outra variável de Performance de Mercado, o Valor de Mercado das companhias (VMA) e o Grau de Internacionalização (FSTS). Pelo fato da variável original VMA apresentar distribuição não-normal, foi utilizada a transformação logaritmica desta variável, que resultou normal e homoscedástica. A tabela abaixo apresenta os resultados da regressão:

(Modelo 4) $\log VMA_{it} = \alpha_i + \beta FSTS_{it} + u_{it}$

Tabela 20 – log VMA vs FSTS, Dados em Painel, Efeitos fixos

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	14,430600	0,215364	67,0055	<0,00001	***
FSTS	1,703900	0,451527	3,7736	0,00022	***
Média var. dependente	15,198360		D.P. var. dependente	1,094058	
Soma resíd. quadrados	177,119000		E.P. da regressão	0,978468	
R-quadrado	0,225269		R-quadrado ajustado	0,200142	
F(6, 185)	8,965413		P-valor(F)	1,35e-080	
Ro	-0,036475		Durbin-Watson	2,017705	
N	192		Teste de Wald (homoscedasticidade)	0,630837	
Teste de intercepto comum	0		Teste de normalidade dos resíduos	0,348110	

A regressão entre o logaritmo do Valor de Mercado das ações como variável dependente e a Internacionalização como independente é apresentada na tabela acima. A regressão é estatisticamente significativa ao nível 0,01. O coeficiente beta é estatisticamente significativo ($p < 0,01$), com valor 1,7039, demonstrando relação positiva entre Valor de Mercado da empresa e Grau de Internacionalização. O coeficiente R^2 ajustado da regressão foi de 0,20. Não foi detectada nenhuma violação às premissas do modelo de regressão (ausência de heteroscedasticidade e autocorrelação, e resíduos com distribuição normal). O modelo suporta a relação positiva entre Grau de Internacionalização e Performance de Mercado.

A partir das regressões simples percebe-se que a relação entre Grau de Internacionalização, medida pela variável FSTS, e Performance Contábil e de Mercado, medida pelas variáveis Sqrt_ROA e log VMA é positiva. Não há relação entre Grau de Internacionalização com as variáveis Retorno e ROS.

4.3.3 Resultados das regressões multivariadas

Na seção 4.3.3 são apresentados os resultados das regressões multivariadas. Foram estimadas as regressões com as variáveis de Performance como dependentes, as variáveis de Internacionalização, Ativos Intangíveis e tamanho da empresa (variável de controle) como dependentes.

Pelo critério de distribuição normal, a variável “Tobin’s Q” foi substituída pela sua transformação logarítmica, log Tobin’s Q, normal e homoscedástica. A variável “Ativo” foi substituída pela variável “Sqrt_Ativo” (Raiz quadrada do Ativo), normal mas heteroscedástica.

Para as variáveis de Internacionalização e Performance, as mesmas utilizadas na regressão simples foram mantidas: “FSTS”, “Sqrt_ROA” e “log VMA”. As variáveis foram selecionadas para regressão múltipla em função da forma que apresentou melhores resultados na regressão simples. Por exemplo, a variável “ROA” quando regredida contra “FSTS” gerou um modelo ruim, enquanto que a variável “Sqrt_ROA” produziu um modelo melhor. Por isso, “Sqrt_ROA” foi utilizado para as regressões multivariadas. As variáveis “ROS”, “Sqrt_ROS” e “log Retorno”, por não terem apresentado correlação com a variável de Grau de Internacionalização (FSTS) nas regressões simples, foram retiradas da análise multivariada.

No Modelo 5 foi efetuada a regressão entre a variável transformada de ROA, Sqrt_ROA, como dependente, FSTS e log Tobin’s Q como independentes, e Sqrt_Ativo como variável de controle. Pela heteroscedasticidade das variáveis Sqrt_ROA e Sqrt_Ativo, detectadas no teste de Levene, foi estimado o modelo com Heteroscedasticidade-Corrigida.

$$\text{(Modelo 5)} \quad \sqrt[3]{ROA} = \alpha + \beta_1 FSTS + \beta_2 \log TOBIN'S Q + \beta_3 \sqrt[3]{ATIVO} + u$$

Tabela 21 – Sqrt_ROA vs FSTS, log Tobin’s Q, Sqrt_Ativo. Heteroscedasticidade corrigida

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	0,10437800	0,0115484	9,0383	<0,00001	***
FSTS	0,04863650	0,0196163	2,4794	0,01411	**
Log_TobinsQ	0,06648240	0,0219538	3,0283	0,00283	***
Sqrt_Ativo	5,16179e-06	2,30254e-06	2,2418	0,02624	**
Soma resíd. quadrados	535,7976		E.P. da regressão	1,7547920	
R-quadrado	0,16973700		R-quadrado ajustado	0,1554230	
F(3, 174)	11,85742000		P-valor(F)	4,19e-07	
N	178		Teste de normalidade dos resíduos	0,6045320	

* Estatísticas baseadas nos dados ponderados

** N = 178, pela perda de observações na transformação da variável Sqrt_ROA

A regressão, assim como todos os parâmetros são estatisticamente significantes ($p < 0,05$). O R^2 ajustado ficou em 0,155. Foram explorados modelos alternativos excluindo as variáveis “log Tobin’s Q” e “Sqrt_Ativo”. A hipótese nula de que o parâmetro destas variáveis é igual a zero foi rejeitada, assim como o R^2 ajustado caiu para 0,109 quando se retira a variável “Sqrt_Ativo” e para 0,06 quando suprime-se a variável “log Tobin’s Q” também. O modelo apenas com as variáveis “FSTS” e “Sqrt_Ativo” teve R^2 de 0,08. Pelo critério de comparação R^2 ajustado sugerido por Gujarati (2006), o melhor modelo é o que congrega as três variáveis explicativas juntas.

O modelo sugere que tanto Grau de Internacionalização (FSTS), Base de Ativos Intangíveis (log Tobin’s Q) e Tamanho da empresa (Sqrt_Ativo) afetam linear e positivamente a performance (Sqrt_ROA), dado que os parâmetros beta das variáveis explicativas são significantes, e os coeficientes positivos. Na seção de Discussão de Resultados são debatidos eventuais problemas de se utilizar a variável “log Tobin’s Q” nesta regressão.

O modelo 6 foi estimado com a variável “log VMA” como dependente, “FSTS”, “log Tobin’s Q” e “Sqrt_Ativo” como independentes.

$$\text{(Modelo 06)} \log VMA = \alpha + \beta_1 FSTS + \beta_2 \log TOBIN'S Q + \beta_3 \sqrt{ATIVO} + u$$

Tabela 22 – log VMA vs FSTS, log Tobin’s Q, Sqrt_Ativo. Heteroscedasticidade corrigida

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	5,79326000	0,0457203	126,7108	<0,00001	***
FSTS	0,35607600	0,0572547	6,2192	<0,00001	***
Log_TobinsQ	1,92602000	0,0871633	22,0966	<0,00001	***
Sqrt_Ativo	0,00024767	9,36051e-06	26,4590	<0,00001	***
Soma resíd. quadrados	766,87210000		E.P. da regressão	2,019680	
R-quadrado	0,89068000		R-quadrado ajustado	0,888936	
F(3, 188)	510,57450000		P-valor(F)	4,50e-90	
N	192		Distribuição normal dos Resíduos	0,002	

* Estatísticas baseados nos dados ponderados

O modelo apresenta um alto R^2 ajustado (0,88). No entanto, a distribuição dos resíduos não é normal. Portanto, o modelo fica prejudicado. Cabe recordar que a variável “log Tobin’s Q” é construída com o valor de mercado (VMA) como numerador (antes da transformação logarítmica, logicamente). Portanto, o alto poder explicativo pode dever-se ao fato da variável “log Tobin’s Q” ser altamente correlacionada à variável “log VMA”. Por este motivo foi

explorado um novo modelo, sem a variável “log Tobins’ Q”, mas mantendo-se o restante da equação inalterada.

Neste novo modelo, com o logaritmo do valor de mercado (log VMA) ainda como variável dependente, mas apenas a Internacionalização (FSTS) como variável explicativa, e o “Sqrt_Ativo” como variável de controle, o coeficiente R^2 ajustado cai para 0,7124. No entanto, o valor segue sendo bastante alto. A distribuição normal dos resíduos indica melhoria do modelo. É possível comparar este modelo com aquele estimado na regressão simples, apenas com “log VMA” como variável dependente e “FSTS” como dependente. O R^2 ajustado daquele modelo foi de 0,20. Incluindo o Tamanho da Empresa, a explicação do modelo melhora significativamente, com R^2 ajustado de 0,72. Tal achado indica que o Grau de Internacionalização está positivamente associado com a Performance de Mercado, mas que o Tamanho da Empresa é um fator de explicação mais robusto.

Tabela 23 – log VMA vs FSTS, Sqrt_Ativo. Heteroscedasticidade corrigida

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	5,314900000	0,0676942	78,5134	<0,00001	***
FSTS	0,699248000	0,0955188	7,3205	<0,00001	***
Sqrt_Ativo	0,000302991	1,60027e-05	18,9338	<0,00001	***
Soma resíd. Quadrados	478,978700000		E.P. da regressão	1,591942	
R-quadrado	0,715457000		R-quadrado ajustado	0,712446	
F(2, 189)	237,612100000		P-valor(F)	2,61e-52	
N	192		Teste de distribuição normal dos resíduos	0,496630	

*Estatísticas baseadas nos dados ponderados

4.3.4 Resultados das regressões polinomiais multivariadas

Na seção 4.3.4 são apresentados os resultados das regressões polinomiais, com as variáveis de performance como variáveis dependentes, e a variável de Internacionalização na forma linear, quadrática e cúbica como variáveis explicativas.

$$(\text{Modelo 7}) \sqrt[2]{ROA_{it}} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 FSTS_{it}^2 + \beta_3 FSTS_{it}^3 + u_{it}$$

Tabela 24 – Sqrt_ROA vs FSTS, FSTS², FSTS³. Dados em Painel, Efeitos Fixos

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	0,00668086	0,0457089	0,1462	0,88397	
FSTS	0,90719200	0,3558770	2,5492	0,01169	**
FSTS_Quadrado	-2,00165000	0,8510280	-2,3520	0,01982	**
FSTS_Cubico	1,43427000	0,6288990	2,2806	0,02382	**
Média var. dependente	0,13921900		D.P. var. Dependente	0,047257	
Soma resíd. quadrados	0,28062900		E.P. da regressão	0,040750	
R-quadrado	0,29004600		R-quadrado ajustado	0,256439	
F(8, 169)	8,63046100		P-valor(F)	7,71e-10	
Ro	-0,13857800		Durbin-Watson	2,087258	
N	178		Teste de Wald (homoscedasticidade)	0,000000	
Teste de Intercepto comum	0,00000000		Teste de normalidade dos resíduos	0,216527	

Conforme a Tabela 24, a regressão polinomial é estatisticamente significativa, assim como os parâmetros dos termos linear, quadrático e cúbico da variável FSTS. O R² ajustado da regressão foi de 0,2564. Os resíduos se distribuem de forma normal. No entanto, foi detectada heteroscedasticidade na regressão, o que prejudica a confiabilidade de estimação, pois pode haver tendenciosidade na mesma. Foi explorado um modelo com heteroscedasticidade corrigida, mas este não resultou em significância dos parâmetros beta das variáveis explicativas.

$$(\text{Modelo 8}) \log VMA_{it} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 FSTS_{it}^2 + \beta_3 FSTS_{it}^3 + u_{it}$$

Tabela 25 – log VMA vs FSTS, FSTS², FSTS³. Dados em Painel, Efeitos Fixos

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	13,838100	0,837249	16,5280	<0,00001	***
FSTS	10,798400	5,760750	1,8745	0,06246	*
Sq_FSTS	-23,841300	10,286300	-2,3178	0,02157	**
Sq_sq_FSTS	26,308800	7,843840	3,3541	0,00097	***
Média var. dependente	15,198360		D.P. var. Dependente	1,094058	
Soma resíd. quadrados	153,313500		E.P. da regressão	0,915302	
R-quadrado	0,329396		R-quadrado ajustado	0,300080	
F(8, 183)	11,236020		P-valor(F)	6,89e-13	
Ro	0,003827		Durbin-Watson	1,934828	
N	192		Teste de Homoscedasticidade	0,955900	
Teste de intercepto comum	0,000		Teste de normalidade dos resíduos	0,252900	

A regressão polinomial apresentada acima, entre “log VMA”, “FSTS”, “FSTS²” e “FSTS³” é significativa ($p < 0,01$). Os parâmetros da variável FSTS são todos estatisticamente significantes também (FSTS $p < 0,1$; FSTS² $p < 0,05$; FSTS³ $p < 0,01$). Não foram detectadas violações às premissas básicas do modelo de regressão. Comparativamente ao modelo estimado entre “log VMA” e a forma linear da variável “FSTS”, o R² ajustado do modelo com as formas quadrática e cúbica cresce para 0,30. Há indícios de que o modelo supondo relação curvilínea entre Internacionalização e Performance é preferível, dado o melhor índice R² ajustado.

Porém, a variável FSTS³ não apresentou distribuição normal no teste KS. A teoria sustenta o teste da relação “curva em S” entre Internacionalização e Performance, portanto, o modelo foi explorado mesmo considerando a distribuição não-normal de uma das variáveis. Até mesmo pelo fato da variável FSTS³ ser uma forma não-linear de uma variável que de fato apresenta distribuição normal (FSTS). Outro ponto interessante é que, muito embora a variável FSTS³ tenha apresentado não-normalidade no teste KS, seus valores de assimetria e curtose (1,12 e 0,36 respectivamente) não violam os intervalos de valores sugeridos por Kline (1998) para distribuição normal. O desvio da normalidade da variável, por este critério, é baixo. No modelo com a variável Sqrt_ROA, de fato há sintomas de problemas no modelo, pela presença de heteroscedasticidade.

O modelo estimado com a variável de performance log VMA não apresentou nem heteroscedasticidade, nem autocorrelação dos resíduos, nem distribuição não-normal dos resíduos. A única violação às premissas do modelo de regressão foi a multicolinearidade entre as variáveis FSTS, FSTS² e FSTS³ (correlação maior que 0,85). No entanto, conforme Gujarati (2006), no caso de uma regressão polinomial, pelo fato das variáveis FSTS² e FSTS³ serem formas não-lineares da variável FSTS, a multicolinearidade não causa problemas ao modelo de regressão.

Foram estimados outros dois modelos polinomiais, com as variáveis FSTS e FSTS² (ambas com distribuição normal) como independentes, e Sqrt_ROA e log VMA como dependentes. Os resultados são apresentados abaixo:

(Modelo 9) $\sqrt[3]{ROA} = \alpha + \beta_1 FSTS + \beta_2 FSTS^2 + u$

Tabela 26 – Sqrt_ROA vs FSTS, FSTS². Heteroscedasticidade corrigida

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	0,167729	0,038571	4,3486	0,00002	***
FSTS	-0,187852	0,145877	-1,2877	0,19953	
FSTS_Quadrado	0,255184	0,132331	1,9284	0,05543	*
Soma resíd. quadrados	770,712200		E.P. da regressão	2,098588	
R-quadrado	0,129981		R-quadrado ajustado	0,120038	
F(2, 175)	13,072560		P-valor(F)	5,11e-06	
N	178		Teste de Normalidade dos Resíduos	0,285200	

*Estatísticas baseadas nos dados ponderados

Na regressão entre Sqrt_ROA, FSTS e FSTS², o termo linear da Internacionalização não é estatisticamente significativo. No entanto, o termo quadrático (FSTS²) é significativo (p<0,10). O R² ajustado é de 0,1200. Os resíduos da regressão se distribuem normalmente.

No modelo com log VMA como variável dependente FSTS e FSTS² como independentes, o ajuste do modelo melhora consideravelmente. Conforme o quadro apresentado na seqüência, tanto a regressão quanto os parâmetros das variáveis explicativas são significantes (p<0,01), com R² ajustado de 0,26.

(Modelo 10) $\log VMA_{it} = \alpha_i + \beta_1 FSTS_{it} + \beta_2 FSTS_{it}^2 + u_{it}$

Tabela 27 – log VMA vs FSTS, FSTS². Dados em Painel, Efeitos Fixos

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	16,171200	0,478737	33,7789	<0,000010	***
FSTS	-7,103840	2,226990	-3,1899	0,00167	***
Sq_FSTS	9,745500	2,416860	4,0323	0,00008	***
Média var. dependente	15,198360		D.P. var. Dependente	1,094058	
Soma resíd. quadrados	162,738300		E.P. da regressão	0,940451	
R-quadrado	0,288171		R-quadrado ajustado	0,261090	
F(7, 184)	10,641280		P-valor(F)	3,20e-11	
Ro	-0,028482		Durbin-Watson	1,995679	
N	192		Teste de Wald (homoscedasticidade)	0,306300	
Teste de Intercepto comum	0,000000		Teste de normalidade dos resíduos	0,209100	

Retirando-se a variável FSTS³ (não-normal no teste KS), o poder de explicação do diminui, com o R² ajustado caíndo de 0,30 para 0,26. No entanto, nenhum dos dois modelos apresentou sintomas de violação das premissas do modelo de regressão, mesmo que o modelo cúbico tenha utilizado uma variável não-normal no teste KS. Ou seja, partindo-se do rigor estatístico de que as variáveis devem apresentar distribuição normal, não é recomendável aceitar o modelo cúbico, mas cabe ressaltar que o modelo (analisando as variáveis em conjunto) não viola as premissas subjacentes, e que o desvio da normalidade de variável FSTS³ em termos de assimetria e curtose é baixo.

O modelo quadrático não apresenta problemas, e conforme comparação a partir do critério R² ajustado, tem capacidade de explicação maior que o modelo de regressão simples. O R² ajustado do modelo com log VMA como dependente e FSTS (linear) como independente foi de 0,20. Ao agregar a variável FSTS² (forma quadrática da Internacionalização), o R² ajustado cresce para 0,26. O mesmo ocorreu entre o modelo linear entre Sqrt_ROA e FSTS versus o modelo quadrático, incluindo FSTS² (R² ajustado passa de 0,067 para 0,12).

Os resultados das regressões polinomiais indicam que relações não-lineares entre as variáveis Grau de Internacionalização e Performance têm capacidade de gerar modelos com ajustes melhorados, em comparação com os modelos com a forma linear unicamente.

4.3.5 Resultados da Anova entre grau de internacionalização e ativos intangíveis

Para verificar se uma base de ativos intangíveis maior (mais forte) se relacionou a um Grau de Internacionalização (FSTS) mais elevado, foi efetuada uma Análise de Variância (ANOVA).

Tabela 28 – ANOVA: FSTS vs Intensidade log Tobin's Q, Estatísticas Descritivas

FSTS	N	Mean	Std deviation	Min	Max
Intangíveis fracos	106	0,4119	0,1490	0,097	0,746
Intangíveis fortes	85	0,5004	0,1602	0,190	0,756
Total	191	0,4513	0,1157	0,097	0,756

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

Tabela 29 – ANOVA: FSTS vs Intensidade Tobin’s Q, Teste de Significância

FSTS	Sum of squares	Df	Mean square	F	Sig
Between Groups	0,3687	1	0,368	15,400	0,000
Within Groups	4,5250	189	0,023		
Total	4,8937	190			

Fonte: SPSS 16.0, adaptado pelo autor

Nas observações onde as empresas tiveram um “log Tobin’s Q” mais alto, o Grau de Internacionalização foi mais alto também. A média da variável FSTS em situações onde a Base de Ativos Intangíveis esteve mais forte foi de 0,50, enquanto que em situações onde a base de Ativos Intangíveis se configurou como mais fraca a média da variável foi 0,41. A diferença de média é estatisticamente significativa. Este resultado sugere que o valor da Base de Ativos Intangíveis das firmas se associa positivamente ao Grau de Internacionalização. Na seção de discussão de resultados são apresentadas algumas eventuais limitações e problemas em se utilizar a variável Tobin’s Q como *proxy* para ativos intangíveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo de Considerações Finais se divide em três partes. Na seção 5.1 é efetuada a Discussão dos resultados, comparando-os com a teoria. Na seção 5.2 são sugeridas as implicações teóricas e gerenciais desta pesquisa. Na seção 5.3 são apresentadas as limitações do estudo e sugestões de pesquisas futuras.

5.1 Discussão dos Resultados

Na seção 5.1 são discutidos os resultados desta pesquisa, em comparação com a teoria que sustentou o estudo. Os resultados foram repercutidos em face dos diversos estudos anteriores que visaram um maior entendimento sobre a relação entre Grau de Internacionalização e Performance.

Com relação a Análise Desagregada, para duas empresas da amostra (CSN e VCP) não houve correlação entre a variável de Internacionalização (FSTS) e uma (ROA para VCP) ou ambas (ROA e VMA para CSN) variáveis de Performance. Para as demais (Perdigão, Sadia, Gerdau e Usiminas), a correlação foi positiva. É possível que estas duas empresas tenham aspectos peculiares ao seu processo de internacionalização, que fazem com que não haja relação entre o grau de internacionalização de suas vendas e a performance. Também é possível que estas duas empresas, justamente pela inexistência de relação entre as variáveis em nível individual, tenham influenciado de maneira negativa na estimação das regressões da análise agregada.

Outro aspecto interessante referente à análise desagregada é o papel da Taxa de Câmbio entre o Real e o Dólar Norte-Americano: apenas para duas empresas (Perdigão e Usiminas) houve correlação positiva entre a Taxa de Câmbio e a Internacionalização (FSTS). A correlação positiva entre as variáveis está de acordo com a Teoria Econômica, dado que uma maior taxa de câmbio entre moeda local e estrangeira (dólar) resulta na conversão de uma quantidade maior de divisas em moeda local, quando da efetivação da operação de câmbio (EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002), o que geraria ganhos na operação. Porém, como não foi constatada tal correlação para a maioria das empresas da amostra, e também pela pequena amostra de cada empresa, não é possível tecer conclusão alguma.

Pelo caráter apenas descritivo e informativo da análise desagregada, o foco da discussão dos resultados é posto nos resultados da análise agregada, justamente das regressões entre Grau de Internacionalização e Performance.

Primeiramente, cabe deixar claro que os resultados encontrados aplicam-se exclusivamente à amostra estudada. Conforme afirmado anteriormente, o caráter de conveniência adotado para eleger as empresas analisadas neste estudo de caso múltiplo não permite generalizações dos resultados.

Nas regressões simples, com a performance como variável dependente e o Grau de Internacionalização como variável independente, a relação encontrada foi positiva. O modelo entre Sqrt_ROA (performance contábil) e FSTS apresentou R^2 ajustado de aproximadamente 0,07, indicando relação fraca, mas positiva. Já o modelo entre performance de mercado (log VMA) e FSTS tem um ajuste melhor, com coeficiente de determinação ajustado de 0,20, demonstrando relação mais forte. As variáveis de performance ROS (contábil) e Retorno (mercado) não apresentaram relação com o Grau de Internacionalização.

A associação positiva e linear entre Grau de Internacionalização e Performance Contábil está em sintonia com o estudo de Vernon (1971), que encontrou associação positiva entre as variáveis FSTS e ROA. Geringer, Beamish e Costa (1989) também encontraram associação positiva entre as mesmas variáveis, mas com retornos marginais decrescentes, configurando uma curva em “J”. Kim, Hwang e Burgers (1993) encontraram associação linear positiva entre retorno ajustado ao risco, medido pelo ROA, e Grau de Internacionalização.

Diversos autores encontraram resultados que corroboram a relação linear positiva entre Grau de Internacionalização e Performance de Mercado. Agmon e Lessard (1977) encontraram “reconhecimento positivo” de investidores norte-americanos ao processo de internacionalização medido pelas vendas internacionais. Errunza e Sebet (1981) compararam empresas meramente domésticas a empresas que realizam vendas internacionais, e encontraram valores de mercado “excessivos” para as firmas multinacionais. Morck e Yeung (1991) encontraram associação positiva entre Grau de Internacionalização e Performance de Mercado (medida pelo Tobin’s Q). Riahi-Belkaoui (1999) também encontrou associação positiva entre Grau de Internacionalização e Valor de Mercado de firmas norte-americanas.

Em contra-posição, Michael e Shaked (1986) encontraram relação linear negativa entre Grau de Internacionalização e retornos ajustados ao risco. Na presente dissertação foi averiguada a relação entre internacionalização e retorno (não-ajustado ao risco), e não foi encontrada relação alguma. Denis, Denis e Yost (2002) encontraram relação negativa entre valor de mercado e Grau de Internacionalização, em oposição aos resultados deste estudo.

Foi encontrada relação linear positiva entre Performance contábil (medida pela variável Sqrt_ROA , raiz quadrada de ROA) e Grau de Internacionalização (FSTS), Ativos Intangíveis (\log Tobin's Q) e Tamanho da empresa (Sqrt_ROA), com R^2 ajustado de 0,15. A análise de Variância (ANOVA) apontou maiores graus de internacionalização quando a Base de Ativos Intangíveis das firmas se mostrou mais forte. Outros estudos que relacionaram de modo positivo a Base de Ativos Intangíveis e o Grau de Internacionalização foram os de Pantzallis (2001), Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002), Lu e Beamish (2004).

Nos dois últimos estudos mencionados, se demonstrou que os ativos intangíveis moderam a relação entre Internacionalização e Performance. Nesta dissertação, foi averiguado se a inclusão da variável *proxy* para ativos intangíveis melhora o poder de explicação do modelo entre Internacionalização e Performance, e isto de fato ocorreu. Mas não foi averiguado se a relação é de moderação. O resultado encontrado de que ativos intangíveis fortes estão associados a um maior grau de internacionalização está em sinergia com a Teoria da Internação, que afirma que as firmas exploram imperfeições dos mercados internacionais a partir do uso (deployment) de seus ativos intangíveis. Firmas detentoras de Ativos Intangíveis mais valiosos tendem a ser mais internacionalizadas (EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002; PENG 2001; MORGAN; KALEKA; KATSIKEAS, 2004).

Em consonância com Lu e Beamish (2004), o tamanho da empresa (medido pela variável Sqrt_Ativo) exerce influência positiva sobre a performance contábil e de mercado. No presente estudo, os modelos que utilizaram esta variável como forma de controle apresentaram R^2 -Ajustado superiores aos modelos onde se incluiu apenas a variável de Internacionalização. Há evidências de que o tamanho da empresa possui maior poder de explicação do que o Grau de Internacionalização pelas comparações realizadas entre os modelos. O tamanho da empresa também melhorou consideravelmente o coeficiente de determinação ajustado do modelo com o valor de mercado (\log VMA) como variável dependente e o Grau de Internacionalização (FSTS) como variável independente.

As regressões polinomiais demonstraram que os modelos pressupondo relação não-linear entre Grau de Internacionalização e Performance tiveram melhor ajuste do que aqueles que pressupuseram relação apenas linear. O modelo polinomial estimado com as variáveis FSTS e FSTS^2 como independentes apresentou coeficiente negativo para forma linear da variável FSTS e coeficiente positivo para a forma quadrática, configurando uma curva em "U". Inicialmente a relação entre Internacionalização e Performance é negativa, mas com aumentos no grau de internacionalização, há uma inflexão e a relação passa a ser positiva. Lu

e Beamish (2001) e Capar e Kotabe (2003) também encontraram uma curva em “U” relacionando as variáveis.

No entanto, este resultado está em contraposição aos achados de Gomes e Ramaswamy (1999) e Hitt, Hoskisson e Kim (1997), que encontraram uma relação de “U” invertido entre as variáveis. Neste caso, a relação entre Internacionalização e Performance ocorreria do modo inverso: inicialmente o resultado é positivo, havendo uma inflexão negativa com o crescimento do processo de internacionalização, momento a partir do qual a performance advinda deste processo torna-se negativa.

Outros estudos concluíram que a relação entre Grau de Internacionalização e Performance forma uma curva em “S” horizontal (SULLIVAN, 1994a; CONTRACTOR; KUNDU; HSU, 2003; LU; BEAMISH, 2004; LI, 2005). Inicialmente a internacionalização geraria retornos positivos, passando por um segundo estágio onde os retornos são negativos, mas ocorrendo um reajustamento organizacional que faria com que o processo de internacionalização produzisse retornos positivos novamente.

Nesta dissertação foi estimado um modelo polinomial cúbico. O modelo com a variável de Performance Contábil como dependente apresentou heteroscedasticidade, provavelmente pelo fato de que a variável Internacionalização Cúbica ($FSTS^3$) não apresentou distribuição normal, o que torna bastante arriscado tecer conclusões sobre uma possível relação em “S” horizontal entre Internacionalização e Performance.

Relaxando esta premissa da normalidade de $FSTS^3$ por um instante, e analisando o modelo estimado com a Performance de Mercado (log VMA) como dependente, assim como os coeficientes das variáveis de Internacionalização, os resultados apontariam para a mesma curva em “S” horizontal encontrada em estudos anteriores (LU; BEAMISH, 2004; CONTRACTOR; KUNDU; HSU, 2003). O termo linear $FSTS$ teve coeficiente positivo, o termo quadrático $FSTS^2$ negativo, e o termo cúbico $FSTS^3$ positivo, conforme demonstrado na seção Resultados das Regressões Polinomiais.

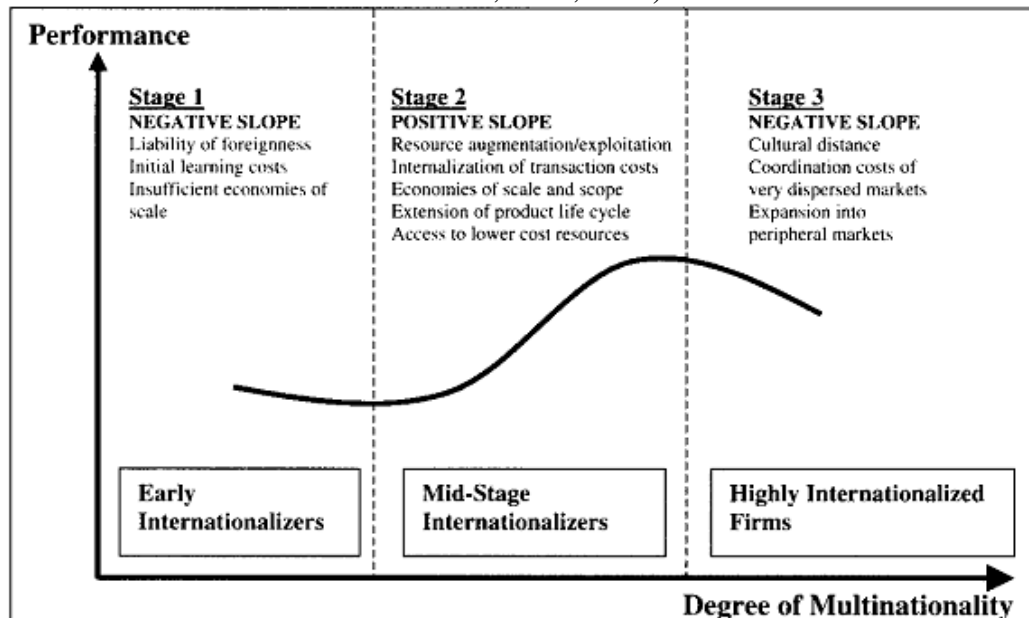
A questão das inflexões que ocorrem ao longo do processo de Internacionalização se configura como ambígua, em se considerando o modelo cúbico estimado (reiterando-se, novamente, que a variável $FSTS^3$ não teve distribuição normal). No modelo polinomial quadrático (no qual as variáveis $FSTS$ e $FSTS^2$ não tiveram nenhum problema de normalidade), o sinal do coeficiente de $FSTS$ é negativo, e de $FSTS^2$ positivo. No modelo cúbico ocorre o inverso: $FSTS$ positivo, $FSTS^2$ negativo, e por fim $FSTS^3$ novamente positivo.

Comparando-se o resultado com o estudo de Fleury, Borini, e Fleury (2007), que também analisou empresas brasileiras, foi encontrado um formato diferente da curva formada

entre Internacionalização e Performance. Os autores encontraram uma curva em “J” invertido. Inicialmente a Internacionalização produz resultados positivos, até o ponto de inflexão, que ocorre quando as firmas atingem aproximadamente 50% de vendas no exterior. A partir deste ponto, a relação torna-se decrescente.

Foram estimados modelos com relação linear, quadrática e cúbica justamente pela natureza exploratória da pesquisa. No entanto, ao longo do estudo buscou-se seguir as premissas do modelo de regressão clássico. Portanto, sugere-se que a relação entre as variáveis tenha duas possíveis formas: relação linear positiva (reta ascendente), ou curva em “U”, com relação negativa em um primeiro estágio da internacionalização, mas com inflexão (o percentual de internacionalização em que ocorreria tal inflexão não foi determinado) a partir da qual a relação passa a ser positiva. Pelo critério de comparação de modelos “R² ajustado”, o modelo de curva em “U” se mostrou preferível, tanto para a Performance Contábil (R² ajustado de 0,12 contra 0,07 do modelo linear) quanto Performance de Mercado (R² ajustado de 0,26 contra 0,20 do modelo linear).

Figura 2 – Modelo de Internacionalização vs Performance de três estágios (CONTRACTOR; KUNDU; HSU, 2003)

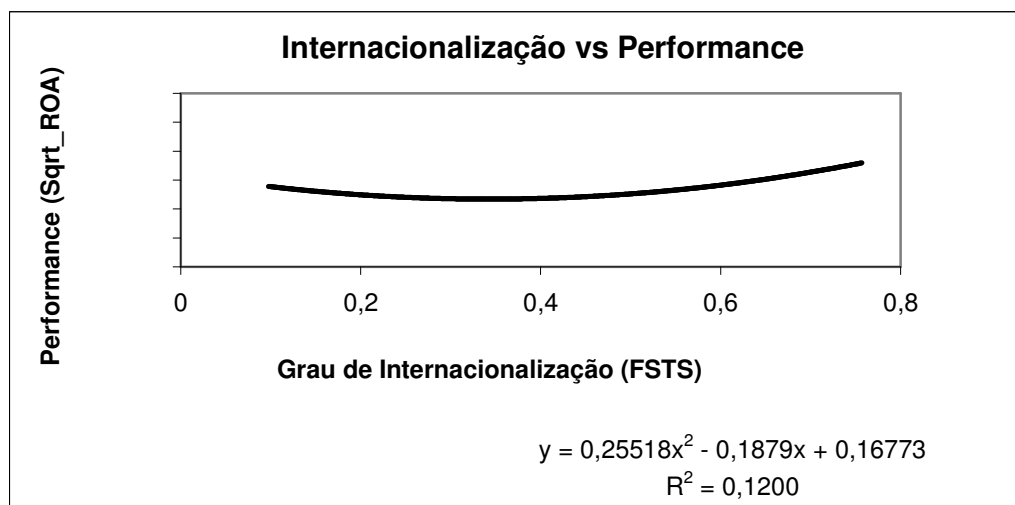


A relação em “S” entre Grau de Internacionalização e Performance de Contractor *et al.* (2003) é demonstrada na Figura 2. A curva em ‘U’, sugerida nesta dissertação, pode ser explicada pelos mesmos motivos dados pelos autores acima citados, até segundo estágio da Internacionalização: Inicialmente, por custos aprendizado (perfil de demanda, concorrentes), passivos de ser um novo entrante (*liability of newness*), passivos de ser estrangeiro (*liability*

of foreignness), entre outros motivos, a inclinação da curva é negativa. Em um segundo estágio, por economias de escala, aumento da base de recursos, melhor capacidade de utilização dos ativos intangíveis detidos pela companhia, pelo maior conhecimento do mercado, maior acesso a recursos, extensão do ciclo de vida do produto, etc, a curva entre Grau de Internacionalização e Performance torna-se positiva.

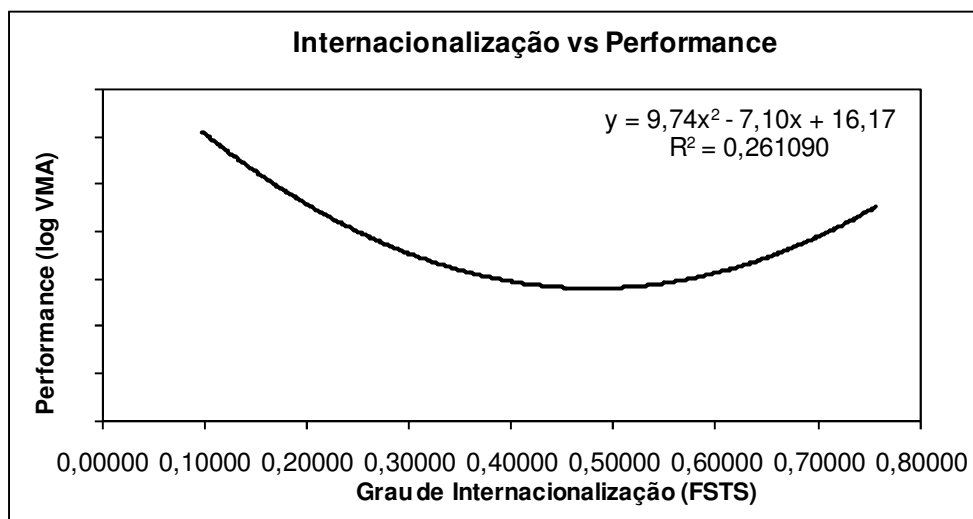
As figuras 3 e 4, construídas com os coeficientes estimados no software *Gretl* (modelos 9 e 10), demonstram a relação em “U” entre grau de Internacionalização e Performance:

Figura 3 – Internacionalização versus Performance Contábil¹²



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados do software Gretl, Modelo 9.

Figura 4 – Internacionalização versus Performance de Mercado



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados do software Gretl, Modelo 10

¹²A parte negativa da curva, correspondente ao coeficiente negativo de FSTS linear, não é estatisticamente significativa, indicando que no primeiro estágio de internacionalização, FSTS e Sqrt_Roa não estão relacionados. O coeficiente positivo de FSTS² é estatisticamente significativo, justificando a curva em “U”.

Porém, neste estudo não foi possível averiguar se o 3º estágio da Internacionalização (uma nova inclinação negativa da curva) de fato se confirma, pelo fato já explicado da distribuição não-normal da variável FSTS³.

Um ponto de discussão interessante se relaciona aos Ativos Intangíveis e a sua variável de medição. A literatura sugere que o índice *Tobin's Q* pode ser utilizado como *proxy* para os ativos intangíveis (SRIVASTAVA; SHERVANI; FAHEY, 1998). Outra *proxy* seria o GI (Grau de Intangibilidade), conforme utilizado por Peres e Fama (2006), indicador que também é construído a partir do Valor de Mercado da firma.

No entanto, a variável *Tobin's Q* também foi utilizada para mensurar a performance de mercado (PANTZALLIS, 2001; LU; BEAMISH, 2004). Goerzen e Beamish (2003) utilizaram o *market-to-book* ratio para mensurar a performance, também se valendo do Valor de Mercado. Outros estudos utilizaram o *Tobin's Q* para medir expectativas reais futuras, poder de monopólio, ou exposição ao risco, entre outras aplicações (FAMA; BARROS, 2000).

Em estudos onde ativos intangíveis e performance se misturam, talvez o indicador *Tobin's Q* não seja o mais indicado para representar os ativos intangíveis, pois é possível que se esteja medindo a força dos ativos intangíveis e a performance de mercado ao mesmo tempo. Por este motivo, neste estudo não foram explorados modelos que pressupõe moderação da relação entre Internacionalização e Performance pelos Ativos Intangíveis.

No entanto, em um dos modelos de regressão multivariada (modelo 5) foram incluídas as variáveis Internacionalização (FSTS) e Ativos Intangíveis (log *Tobin's Q*) como variáveis explicativas, junto ao Tamanho da empresa (*Sqrt_Ativo*). De fato, ao se adicionar a variável log *Tobin's Q*, o poder de explicação deste modelo melhorou (leve melhoria: o R² ajustado passa de 0,10 para 0,15). Mas é possível que tenha melhorado justamente pela extensão na qual a variável *Tobin's Q* também sinaliza performance.

Na ANOVA, os problemas da utilização do log *Tobin's Q* como *proxy* para Ativos Intangíveis são menores, pois não foi utilizada uma terceira variável, como, por exemplo, alguma variável de performance. Mas é possível que o fato de que valores mais altos do log *Tobin's Q* estiveram associados à médias mais altas na variável FSTS também se deva a uma associação positiva entre Grau de Internacionalização e Performance.

Fica evidente que a utilização de índices construídos a partir do Valor de Mercado para sinalizar a força dos Ativos Intangíveis das firmas pode ser perigosa, pois se incorre no risco de medir performance ao mesmo tempo. De fato, a correlação entre log *Tobin's Q* e log VMA é de 0,74. Não pode ser considerada alta a ponto de se sugerir que ambas meçam a mesma coisa (pois a correlação está abaixo de 0,85, que é o critério de Kline (1998) para

sinalizar multicolinearidade), mas com certeza é mais indicado utilizar outra variável para medir os ativos intangíveis em modelos que também utilizam a performance. Outros estudos utilizaram índices como “Investimentos em P&D” ou “Intensidade de Publicidade & Propaganda”, a exemplo de Kotabe, Srinivasan e Aulakh (2002). Porém, este tipo de indicador não é de fácil obtenção em relatórios trimestrais de companhias brasileiras, principalmente no que se refere a períodos mais antigos, como os anos 2000.

Em síntese, é possível sugerir que há associação entre força dos ativos intangíveis e grau de internacionalização, mas com cautela, sugerindo também futuro teste com outras variáveis. Porém, de forma alguma se pode sugerir efeito conjunto do Grau de Internacionalização e Ativos Intangíveis na performance.

A partir dos resultados encontrados neste estudo, sugerem-se as seguintes hipóteses, a serem testadas e comparadas de modo formal, com amostras mais representativas em estudos futuros:

- a) H1: a relação entre Grau de Internacionalização e Performance é linear e positiva;
- b) H2: a relação entre Grau de Internacionalização e Performance é melhor representada por uma “curva em U”. Inicialmente a internacionalização produz retornos negativos (*liability of newness & foreignness*), até um ponto de inflexão, onde os retornos passam a ser positivos, pela adaptação, conhecimento do mercado, e melhor utilização dos recursos da companhia;
- c) H3: a posse de ativos intangíveis valiosos afeta positivamente o Grau de Internacionalização. Firms com ativos intangíveis valiosos têm melhores condições de explorar as imperfeições de mercado em mercados internacionais.

5.2 Implicações Teóricas e Gerenciais

O presente estudo investigou a relação entre Grau de Internacionalização e Performance de seis renomadas empresas multinacionais brasileiras. Nesta seção são sugeridas implicações teóricas e gerenciais da pesquisa.

Diversos estudos buscaram uma maior entendimento entre a relação entre estas duas variáveis, mas a maioria destes estudos analisou empresas de países desenvolvidos, como Estados Unidos, Alemanha, Espanha e Japão. O achado de que há relação positiva entre as

variáveis agrega uma perspectiva de um país em desenvolvimento, com empresas multinacionais emergentes, como o caso do Brasil.

Neste estudo foram exploradas três possíveis formas de relação entre Internacionalização e Performance: linear, quadrática e cúbica. Os modelos estimados com as formas linear e quadrática se mostraram adequados, abrindo novas possibilidades de discussão teórica sobre a relação entre as variáveis no contexto brasileiro, uma vez que no estudo de Fleury Borini e Fleury (2007) os autores encontraram uma relação positiva, mas com retornos decrescentes, a chamada curva em “J” invertido.

O achado de curva em “U” entre internacionalização e performance oferece suporte à escola dos Passivos da Internacionalização (LI, 2007), pela inflexão inicialmente negativa da curva, mas também oferece evidências à teoria da Evolução Organizacional, pela característica dinâmica da relação entre internacionalização e performance (observada na inflexão positiva no 2º estágio). No entanto, o formato da curva mais característico da escola de Evolução Organizacional é o “S” horizontal, conforme discutido em seções anteriores. Foram encontradas evidências de que é possível que tal formato em “S” ocorra, mas com violações às premissas do modelo de regressão.

Os resultados também oferecem algum suporte à Teoria da Interação (DUNNING, 2003; EITEMAN; STONEHILL; MOFFET, 2002), que advoga que ativos intangíveis mais valiosos se associam a um processo de internacionalização mais intenso, mesmo que tal suporte seja limitado e sugerido com cautela, pelas limitações de operacionalização da variável log Tobin’s Q, fato já comentado na seção de discussão de resultados.

A decisão de atuar em mercados internacionais é pertinente à estratégia de Marketing das companhias. A relação positiva (linear ou quadrática) entre Grau de Internacionalização e Performance contribui com a teoria em marketing, especificamente na área de produtividade de ações/decisões de marketing. Os resultados sugerem que decisões de realizar vendas internacionais cria valor para as empresas, valor refletido tanto na performance contábil quanto de mercado.

Também é possível relacionar a associação positiva da força da base de ativos intangíveis com o Grau de Internacionalização, com contribuições para a teoria em marketing. Srivastava, Shervani e Fahey (1998) destacaram a importância dos ativos baseados no mercado (*market-based assets*), que seriam ativos de conhecimento e relacionamento de natureza intangível e de posse única de uma dada firma. Tais ativos seriam fonte de geração de valor para os acionistas.

A pesquisa também oferece contribuições à Teoria Financeira. O Grau de Internacionalização esteve positivamente associado ao valor de mercado das firmas. Riahi-Belkaoui (1999) estudou a relação entre grau de Multinacionalidade e valor de mercado de 100 multinacionais americanas, encontrando resultado semelhante. O autor concluiu que o grau de internacionalização seria precificado pelo mercado como um ativo “off-the-book”, ou seja, como um ativo intangível. É possível sugerir a mesma conclusão neste estudo.

Segundo Smart, Meggison e Gitman (2007, p. 382), Mercados de Capitais de Eficiência Semi-forte incorporam todas as informações relevantes que estejam publicamente disponíveis na precificação dos ativos. As informações sobre Internacionalização das firmas são de fato publicamente disponíveis (relatórios anuais e trimestrais), e pelo fato da internacionalização estar positivamente associada ao valor de mercado, ela pode ser considerada uma informação relevante, dado que foi incorporada ao preço dos ativos. Os resultados sugerem apoio à hipótese de eficiência semi-forte do mercado de capitais brasileiro.

A pesquisa também possui diversas implicações do ponto de vista gerencial. Os modelos que produziram relação positiva e linear entre Grau de Internacionalização e performance (contábil e de mercado) sugerem que as firmas devem aumentar seu grau de internacionalização, de modo irrestrito, pois haveria apenas benefícios neste processo.

No entanto, o ajuste dos modelos lineares é fraco, o que exige levar em conta os resultados do modelo polinomial quadrático. Neste modelo, inicialmente o processo de internacionalização produz efeitos adversos em termos de performance, até um dado grau de Internacionalização onde ocorre a inflexão, e os resultados passam a ser positivos. Considerando este cenário, as empresas devem minimizar o período onde a Internacionalização gera resultados adversos.

Uma possível forma de minimizar o período negativo seria o investimento pesado desde cedo em inteligência comercial, para prospecção de melhores negócios que sejam mais lucrativos. Outra forma seria a aceleração do processo de internacionalização, para atingir grau de internacionalização mais elevado em um período mais curto de tempo. Há outras formas de Internacionalização que não apenas as vendas, como *joint-ventures*, associações comerciais, contratos de licenciamento, etc, que podem ser mais lucrativos. Geralmente as empresas partem para este tipo de estratégia após acumularem algum conhecimento sobre o Mercado, justamente após a realização dos primeiros negócios.

A associação positiva entre ativos intangíveis e grau de internacionalização das vendas sugere que as empresas precisam investir na geração de tais ativos. Investimentos em P&D para geração de produtos de maior qualidade e valor agregado, capacitação de recursos

humanos, aumento da base dos “market-based assets” (ativos relacionais e de conhecimento), ações de branding, investimento em publicidade e propaganda internacionais, participação em feiras, etc, podem ser formas de alavancar a expansão internacional da empresa.

O reconhecimento do mercado de capitais dos esforços de internacionalização das empresas, pela relação positiva entre Grau de Internacionalização (das vendas) e Valor de Mercado, sugere que as firmas deveriam melhorar a periodicidade e qualidade de divulgação de informações sobre suas operações internacionais. Dos diversos relatórios anuais e trimestrais analisados, a maioria deles divulgou informações apenas sobre vendas no exterior, e muito pouco ou nada sobre parcerias comerciais estratégicas, planos de investimento “Greenfield” de médio-prazo, etc. Informações mais robustas sobre a trajetória de internacionalização das firmas são encontradas apenas nos relatórios anuais. Talvez a periodicidade e a quantidade de informação divulgada seja insuficiente.

5.3 Limitações do Estudo e Sugestões de Pesquisas Futuras

Nesta seção são apresentadas, inicialmente, as limitações da pesquisa. Adicionalmente são sugeridos caminhos de pesquisas futuras, muito em função das dificuldades encontradas na elaboração deste estudo.

Uma das principais limitações do estudo se concentra na Amostragem. O processo de amostragem foi feito por conveniência, abarcando apenas seis empresas. Tal característica impede que os resultados sejam generalizados para o contexto empresarial brasileiro, dado que os elementos (empresas) participantes da amostra não foram selecionados por método probabilístico.

Outro fator importante é o número bastante reduzido de empresas estudadas. De fato, o escasso acesso a informações referentes ao Grau de Internacionalização (variável FSTS) acabou impondo sérias limitações no que tange ao número de empresas que poderiam ser estudadas. Um dos objetivos do estudo era averiguar a evolução da relação entre Internacionalização e Performance no tempo. Para realização do estudo longitudinal, se fez necessário dispor de informações antigas, do início da década de 2000. Dez anos atrás havia menos empresas com capital aberto na Bolsa de Valores, e muitas das que já negociavam suas ações publicamente naquela época, não divulgavam relatórios trimestrais contendo dados sobre suas vendas internacionais.

Tentou-se incluir outras tradicionais empresas exportadoras brasileiras, como CVRD (Vale do Rio Doce), Ambev, Embraer, Petrobrás, Weg, Aracruz. No entanto, a periodicidade e a forma de divulgação dos dados sobre internacionalização das vendas muitas vezes não foi uniforme. Algumas firmas divulgam dados em valor de venda em moeda, outras em toneladas vendidas. Por estes motivos, apenas as 06 empresas efetivamente estudadas foram mantidas na amostra final.

Outra limitação da amostragem se constitui na característica das firmas estudadas: foram incluídas apenas empresas grandes, de poucos setores, e por fim representando apenas setores commoditizados (aço, papel e celulose, alimentos). Não foram incluídas na análise empresas de setores mais dinâmicos, focados em tecnologia, ou empresas exportadoras de pequeno e médio porte que iniciam sua atividade internacional bastante cedo, as já referenciadas “*Born Globals*”. Muito disto se deveu aos requerimentos de ter ações negociadas na bolsa de valores, e de ter informações longitudinais sobre suas atividades internacionais divulgadas (já a partir do ano 2000).

O estudo foi conceptualizado de modo longitudinal pela influência das Teorias da Evolução Organizacional (LI, 2007) e do Crescimento das Firms (PENROSE, 1959). A decisão tomada foi entre realizar um estudo de corte transversal (que talvez pudesse incluir mais empresas) e o estudo longitudinal (que limita o número de empresas analisadas pela disponibilidade de informações). No entanto, na prática se constatou que a variabilidade no Grau de Internacionalização entre os trimestres foi baixa. Houve uma maior variabilidade no grau de internacionalização das firmas em bases anuais. Tal fato se constitui como limitação, e também aponta um caminho para pesquisas futuras: talvez seja mais adequado utilizar bases anuais, para captar variações no grau de internacionalização mais significativas. Estudos de corte transversal (instante único) também podem aportar resultados mais significativos, ao permitir amostras maiores.

O Grau de Internacionalização foi medido sob dimensão única, pela variável FSTS (Vendas Internacionais sobre Vendas Totais). Este fato se constitui como uma importante limitação. Outros estudos realizados no exterior já demonstraram que o Grau de Internacionalização é um construto multidimensional (LI, 2007). Sullivan (1994a) desenvolveu a escala DOInt (*Degree of Internationalization*) baseado em três dimensões: Vendas Internacionais sobre vendas totais (FSTS), Ativos detidos no exterior sobre ativos totais (FATA, *Foreign Assets over Total Assets*) e Dispersão Psíquica de Operações (PDIO, *Psychic Dispersion of International Operations*).

Infelizmente, acessar informações sobre os ativos detidos pelas empresas no exterior para calcular o FATA, discriminação de vendas de exportação por região para calcular o PDIO, a partir de relatórios trimestrais desde o ano 2000 se mostrou tarefa inviável. Estas informações não são veiculadas nos relatórios trimestrais, principalmente sobre ativos detidos no exterior. Algumas empresas divulgam informações sobre o percentual de vendas por região, mas com várias quebras: a informação foi buscada, para tentar construir um construto bidimensional para a Internacionalização, mas em muitos relatórios trimestrais a informação não foi encontrada, inviabilizando a coleta destes dados.

Outra limitação do estudo foi a dificuldade de operacionalização da variável utilizada como *proxy* para os Ativos Intangíveis, o Tobin's Q. Conforme discussão antecipada na seção de Resultados, alguns estudos utilizaram a variável de fato como proxy para ativos intangíveis, outros como *proxy* para mensurar expectativas de investidores, mas outros como variável de Performance de Mercado. Neste estudo, onde tanto Ativos Intangíveis quanto Performance de Mercado estavam presentes, eventualmente outra variável poderia ter sido utilizada para representar os ativos intangíveis. Neste caso, cair-se-ia no mesmo problema de divulgação de dados pelas empresas. Outros estudos utilizaram gastos em P&D ou em Publicidade & Propaganda como *proxy* para os Intangíveis. Mas estes dados, pela experiência adquirida na coleta de dados, geralmente só são informados em relatórios anuais, o que atrapalharia a análise longitudinal.

A própria técnica de coleta de dados acabou impondo limitações à pesquisa no que se refere à obtenção de dados. Preferiu-se coletar dados secundários de relatórios divulgados publicamente pelas empresas, justamente para ter flexibilidade na pesquisa, e não depender de dados primários a serem gerados diretamente pelas empresas, que muitas vezes por estarem imersas em suas rotinas operacionais não têm condições de dar atenção a estudos acadêmicos paralelos.

Pesquisas futuras deveriam combinar amostras maiores (como a do estudo de Fleury, Borini e Fleury, 2007, que estudou 116 das 500 maiores empresas brasileiras), com dados longitudinais como os do presente estudo, para averiguar como a relação entre grau de internacionalização e performance evolui de modo dinâmico, dentro de uma amostra mais representativa do contexto empresarial brasileiro. Métodos probabilísticos de amostragem possibilitarão generalizar resultados.

Mais setores com características distintas, e empresas de tamanhos diferentes, devem ser incluídos nos estudos futuros. Por exemplo, como é a relação entre Internacionalização e Performance para pequenas e médias empresas? Que diferenças existem no processo de

internacionalização de empresas de setores mais dinâmicos da economia, onde há alta tecnologia envolvida?

Sugere-se que pesquisas futuras busquem analisar o Grau de Internacionalização sob uma perspectiva multidimensional, incluindo as dimensões FATA e PDIO da escala de Sullivan (1994a). É possível e bem provável que a relação entre Internacionalização e Performance seja bastante mais complexa do que a observada em uma análise apenas unidimensional do construto Internacionalização, como foi feito no presente estudo. Com a construção de fábricas no exterior, estabelecimento de alianças estratégicas, etc, outros custos e possibilidades de lucros se abrem as empresas, podendo ocorrer significativa alteração na relação entre Internacionalização e Performance. Outra sugestão é a utilização de alguma variável que não dependa do Valor de Mercado para representar os Ativos Intangíveis, gerando assim novas possibilidades analíticas de se averiguar o impacto destes ativos na Internacionalização. As duas últimas recomendações implicam a escolha de um método de coleta de dados onde sejam gerados dados primários junto das empresas, pela complexidade de informações envolvidas. Claro que tal método implica custos, o que se admite como dificuldade desde já.

REFERÊNCIAS

AGMON, T.; LESSARD, D. R. Investor Recognition of Corporate International Diversification. **Journal of Finance**, v. 32, n. 4, p. 1049-1055, set. 1977.

ANDERSON, E. W.; FORNELL, C.; MAZVANCHERYL, S. K. Customer Satisfaction and Shareholder Value. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 4, out. 2004.

AULAKH, Preet S.; KOTABE, Maasaki; TEEGEN, Hildy. Export Strategies and Performance of Firms from Emerging Economies: evidence from Brazil, Chile and Mexico. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 03, p. 342-361, 2000.

BARNEY, J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p.99-120, 1991.

BARNEY, J. B. Resource-Based Theories of Competitive Advantage: a ten-year retrospective on the resource-based view. **Journal of Management**, v. 27, n. 1, p. 643-650, 2001.

BARNEY, J. B. Strategic Factor Markets: expectations, luck and business strategy. **Management Science**, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, out. 1986.

BARNEY, J. B. The Resource-Based Theory of the Firm. **Organization Science**, v. 7, n. 5, p. 477-501, set./out. 1996.

BARNEY, J. B.; ZAJAC, E. Competitive Organizational Behavior: toward an organizationally-based theory of competitive advantage. **Strategic Management Journal**, v. 15, edição especial, p. 5-10, inverno 1994.

BAUM, C. F. Residual Diagnostics for Cross Section Time Series Regression Models. **The Stata Journal**, n. 1, p. 101-104, 2001.

BRAZIL FOODS S.A. **Informações Financeiras: relatórios trimestrais. Central de Downloads**. Disponível em: <<http://www.perdigao.com.br/ri/default.htm>>. Acesso em: 14 maio 2010.

CAPAR, N.; KOTABE, M. The Relationship Between International Diversification and Performance in Service Firms. **Journal of International Business Studies**, v. 34, n. 4, p. 345-355, 2003.

CARVALHO, L. C. Introdução. In: SAUVANT, K. *et al.* **Internacionalização de Empresas Brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CATEORA, Philip; GRAHAM, John. **Marketing Internacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

CAVES, R. E. **Multinational Enterprise and Economic Analysis**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

CAVES, R. E. **International Corporations: the industrial economics of foreign investments**. *Economica*, v. 38, fev. 1971.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A Simple Approximation of Tobin's Q. **Financial Management**, v. 23, n. 3, p. 70-74, outono 1994.

COASE, R. The nature of the firm. **Economica**, vol.4, 1937.

COLLINS. D. J.; MONTGOMERY, C. A. Competing on Resources. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 4, jul./ago. 2008.

CONTRACTOR, F. J.; KUNDU, S. K.; HSU, C. C. A Three-Stage Theory of International Expansion: the link between multinationality and performance in the service sector. **Journal of International Business Studies**, v. 34, n. 1, p. 05-18, 2003.

CSN – Companhia Siderúrgica Nacional. **Informações Financeiras, Relatórios Trimestrais. Central de Downloads**. Disponível em: <<http://www.csn.com.br/ri/index.htm>>. Acesso em: 14 maio 2010.

CYRINO, A. B.; PENIDO, E. Benefícios, Riscos e Resultados do Processo de Internacionalização das Empresas Brasileiras. In: SAUVANT, K. *et al.* **Internacionalização de Empresas Brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DAY, George; MONTGOMERY, David B. Charting New Directions for Marketing. **Journal of Marketing**, v. 63, edição especial, p. 03-13, 1999.

DELIOS, A.; BEAMISH, P. W. Geographic Scope, Product Diversification and Corporate Performance of Japanese Firms. **Strategic Management Journal**, v. 20, n. 8, p. 711-728, 1999.

DENIS, D. J.; DENIS, D. K.; YOST, K. Global Diversification, Industrial Diversification and Firm Value. **Journal of Finance**, v. 57, n. 5, p. 1951-1979, 2002.

DIERICKX, I., COOL, K. Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. **Management Science**, v. 35, n. 12, p. 1504-1511, dez. 1989.

DUNNING, J. H. Some Antecedents of Internalization Theory. **Journal of International Business studies**, v. 34, n. 2, p. 108-115, mar. 2003.

DUNNING, J. H. The Eclectic Paradigm of International Production: a restatement and some possible extensions. **Journal of International Business studies**, v. 19, n. 1, p. 1-31, primavera 1988.

DUNNING, J. H. Towards an Eclectic Theory on International Production: some empirical tests. **Journal of International Business studies**, v. 11, n. 1, p. 9-31, 1980.

EITEMAN, D. E.; STONEHILL, A. I.; MOFFET, M. H. **Administração Financeira Internacional**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

ERRUNZA, V.; SENBET, L. The Effects of International Operations on the Market Value of the Firm: theory and evidence. **Journal of Finance**, v. 36, n. 1, p. 401-417, maio 1981.

FAMA, Rubens.; BARROS, Lucas Ayres B. de C. Q. de Tobin e Seu Uso em Finanças: aspectos metodológicos e conceituais. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 27-43, out./dez. 2000.

FEIJO, C. A. Decisões Empresariais em uma Economia Monetária de Produção. In: **Macroeconomia Moderna: keynes e a economia contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FLEURY, M. T. L.; BORINI, F. M.; FLEURY, A. Internationalization and Performance: a comparison of Brazilian exporters *versus* Brazilian multinationals. **Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 7, n. 14, p. 57-84, 2007.

GARVEY, G. T., SWAN, P. L. The Economics of Corporate Governance: beyond the marshallian firm. *Journal of Corporate Finance*, v. 1, n. 2, p. 139-174, 1994.

GERDAU S.A. **Informações Financeiras**: relatórios trimestrais. Disponível em: <<http://www.gerdau.com.br/investidores/informacoes-financeiras-informacoes-relevantes.aspx>>. Acesso em: 14 maio 2010.

GERINGER, J. M.; BEAMISH, P. W.; COSTA, R. C. da. Diversification Strategy and Internationalization: implications for MNE performance. **Strategic Management Journal**, v. 10, n. 2, p. 109-119, 1989.

GOERZEN, A.; BEAMISH, P. Geographic Scope and Multinational Enterprise Performance. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 13, p. 1289-1306, 2003.

GOMES, L.; RAMASWAMY, K. An Empirical Examination of the Form of Relationship Between Multinationality and Performance. **Journal of International Business Studies**, v. 30, n. 1, p. 1973-187, 1999.

GUISINGER, S. From OLI to OLMA: incorporating higher levels of environmental and structural complexity into eclectic paradigm. **International Journal of Economics of Business**, v. 8, n. 2, p. 257-272, 2001.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAIR JÚNIOR, J. F.; ANDERSON, R. E; TATHAM, R. L. **Multivariate Data Analysis**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1998. 730 p.

HEINEBERG, Ricardo; PROCIANOY, Jairo Laser. Aspectos Determinantes do Pagamento de Proventos em Dinheiro das Empresas com Ações Negociadas na BOVESPA. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 3., Rio de Janeiro, 2003. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003.

HITT, M. A.; HOSKISSON, R. E.; 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.

HITT, Michael; IRELAND, Duane R.; HOSKISSON, Robert. **Strategic Management: competitiveness and globalization**, 4. ed, 2002.

HOBBSAWM, E. J. **A Era do Capital**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996.

HUGHES, J. S.; LOGUE, D. E.; SWEENEY, R. J. Corporate International Diversification and Market Assigned Measures of Risk and Diversification. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 10, nov. 1975.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. R. Theory of the Firm: managerial behavior, agency costs and financial structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, out. 1976.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J.-E. The internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

JOHANSON, Jan; WIEDERSHEIM, Paul. The Internationalization of the Firm: four Swedish cases. **Journal of Management Studies**, 1975.

KIM, W.; HWANG, P.; BURGERS, W. Multinational's Diversification and the Risk-Return Trade-Off. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 275-286, 1993.

KLINE, Rex B. **Principles and Practice of Structural Equation Modeling**. New York: Guilford, 1998.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of Multinational Corporation. **Journal of International Business Studies**, v. 24, n. 4, p. 625-645, 1993.

KOTABE, M.; SRINIVASAN, S.; AULAKH, P. 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.

KOTABE, Masaaki; HELSEN, Kristiaan. **Administração de Marketing Global**. São Paulo: Atlas, 2000.

LI, L. Is Regional Strategy More Effective Than Global Strategy in the US Service Industries? **Management International Review**, v. 45, n. 1, p. 37-57, 2005.

LI, L. Multinationality and Performance: a synthetic review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 2, p. 117-139, 2007.

LINDENBERG, E.; ROSS, S. *Tobin's Q*: ratio and industrial organization. **Journal of Business**, v. 54, n. 1, p. 1-32, 1981.

LU, J. W.; BEAMISH, P. W. International Diversification and Firm Performance: the S-Curve hypothesis. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 4, p. 598-609, 2004.

MAKINO, S.; LAU, C.; YEH, R. Asset-Exploitation *Versus* Asset-Seeking: implications for location choice and foreign direct Investment from newly industrialized economies. **Journal of International Business Studies**, v. 33, n. 3, p. 403-421, 2002.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720 p.

MICHAEL, A.; SHAKED, I. Multinational Corporations Versus Domestic Corporations: financial performance and characteristics. **Journal of International Business Studies**, v. 17, n. 3, p. 89-100, 1986.

MDIC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Principais empresas exportadoras. www.mdic.gov.br. Último acesso: 29/6/2009.

MORCK, R.; YEUNG, B. Why Investors Value Multinationality? **Journal of Business**, v. 64, n. 2, p. 165-187, 1991.

MORGAN, N. A.; KALEKA, A.; KATSIKEAS, C. S. Antecedents of Export Venture Performance: a theoretical model and empirical assessment. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 3, p. 74-89, 2004.

PANTZALIS, C. Does Location Matter? An Empirical Analysis of Geographic Scope and MNC Market Valuation. **Journal of International Business Studies**, v. 32, n. 1, p. 133-155, 2001.

PENG, M. The Resource-Based View and International Business. **Journal of Management**, v. 27, n. 6, p. 803-829, 2001.

PENROSE, E. T. **The Theory of the Growth of the Firm**. New York: Wiley, 1959.

PEREZ, Marcelo Monteiro; FAMA, Rubens. Ativos Intangíveis e o Desempenho Empresarial. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 40, p. 7-24, jan./abr. 2006.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. S. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 641 p.

PORTAL EXAME. **O risco de o Brasil Virar um Exportador de Commodities**. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br/economia/risco-brasil-virar-exportador-commodities-489092.html?page=full>>. Acesso em: 03 maio 2010.

PORTER, Michael. **The Competitive Advantage of Nations**. New York: Free Press, 1990.

RASMUSSEN, E. S.; MADSEN, T. K. **The Born Global Concept**. Athens: EIBA, 2002. Disponível em: <<http://www.sam.sdu.dk/~era/EIBA%20Rasmussen%202002%20.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2010.

RIABI-BELKAOUI, Ahmed. The Degree of Internationalization and the Value of the Firm: theory and evidence. **Journal of International Accounting, Auditing and Taxation**, v. 8, n. 1, p. 189-196, 1999.

RICUPERO, R.; BARRETO, F. M. A Importância do Investimento Direto Estrangeiro do Brasil no Exterior para o Desenvolvimento Sócio-Econômico do País. In: SAUVANT, K. *et al.* **Internacionalização de Empresas Brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 316 p.

RODRIK, D. Imperfect Competition, Scale Economics and Trade Policy in Developing Countries. In: Baldwin, R. **Trade policy issues and empirical analysis**. Chicago: Chicago University Press, 1988.

RUGMAN, A. M.; VERBEKE, A. Extending the Theory of the Multinational Enterprise: internalization theory and strategic management perspectives. **Journal of International Business studies**, v. 34, n. 2, p. 125-137, 2003.

SADIA. **Informações Financeiras, Relatórios trimestrais**. Disponível em: <<http://ri.sadia.com.br/ptb/s-25-ptb.html>>. Acesso em: 14 maio 2010.

SMART, S. B.; MEGGISON, W. L.; GITMAN, L. J. **Corporate Finance**. Thomson South-Western, USA, 2007.

SRIVASTAVA, R.; SHERVANI, T. A.; FAHEY, L. Market-Based Assets and Shareholder Value: a framework for analysis. **Journal of Marketing**, v. 62, n. 1, p. 2-18, jan. 1998.

SULLIVAN, D. Measuring the Degree of Internationalization of a Firm. **Journal of International Business studies**, v. 25, n. 2, p. 325-342, 1994a.

SULLIVAN, D. The Threshold of Internationalization: replication, extension, and reinterpretation. **Management International Review**, v. 34, n. 2, p. 165-186, 1994b.

USIMINAS. **Informações Financeiras: resultados trimestrais**. Disponível em: <<http://ript.usiminas.com/irj/portal?NavigationTarget=navurl://cfd44f9e3da865662dbc79c7bbe5933d>>. Acesso em: 14 maio 2010.

VCP – Votorantim Celulose & Papel S.A. **Informações Financeiras: resultados trimestrais**. Disponível em: <<http://www.vcp.com.br/Investidores/InformacoesFinanceiras/Pages/ResultadosTrimestrais.aspx>>. Acesso em: 14 maio 2010.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of Business Performance in Strategy Research: a comparison of approaches. **Academy of Management Review**, v. 11, n. 4, p. 801-814, 1986.

VERBEKE, A. The Evolutionary View of the MNE and the Future of Internalization Theory. **Journal of International business studies**, v. 34, n. 6, p. 493-504, 2003.

VERNON, R. **Sovereignty at Bay: the multinational spread of us enterprises**. New York: Basic Books, 1971.

WERNERFELT, B. A Resource-Based View of the Firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

APÊNDICE A – Saídas completas do software *Gretl*

Modelo 1: Efeitos-fixos, usando 192 observações
 Incluídas 6 unidades de corte transversal
 Comprimento da série temporal = 32
 Variável dependente: ROA

	<i>Coeficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	0,00961838	0,00326368	2,9471	0,00362	***
FSTS	0,0213339	0,00684255	3,1178	0,00211	***
Média var. dependente	0,019231	D.P. var. Dependente		0,015432	
Soma resíd. quadrados	0,040676	E.P. da regressão		0,014828	
R-quadrado	0,105785	R-quadrado ajustado		0,076783	
F(6, 185)	3,647564	P-valor(F)		0,001908	
Log da verossimilhança	539,6876	Critério de Akaike		-1065,375	
Critério de Schwarz	-1042,573	Critério Hannan-Quinn		-1056,140	
Ro	0,052007	Durbin-Watson		1,836568	

Teste para diferenciar interceptos de grupos -
 Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum
 Estatística de teste: $F(5, 185) = 2,47745$
 com p-valor = $P(F(5, 185) > 2,47745) = 0,0336207$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -
 Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 621,838
 com p-valor = 4,5362e-131

Teste da normalidade dos resíduos -
 Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
 Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 42,2455
 com p-valor = 6,70658e-010

Modelo 1b: Heteroscedasticidade-corrigida, usando 178 observações
 Variável dependente: Sqrt_ROA

	<i>Coeficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	0,101978	0,012088	8,4363	<0,00001	***
FSTS	0,0775475	0,0208997	3,7105	0,00028	***

Estatísticas baseadas nos dados ponderados:

Soma resíd. quadrados	690,5850	E.P. da regressão		1,980853
R-quadrado	0,072550	R-quadrado ajustado		0,067280
F(1, 176)	13,76758	P-valor(F)		0,000277
Log da verossimilhança	-373,2333	Critério de Akaike		750,4666
Critério de Schwarz	756,8302	Critério Hannan-Quinn		753,0472

Estatísticas baseadas nos dados originais:

Média var. dependente	0,139219	D.P. var. dependente	0,047257
Soma resíd. quadrados	0,377685	E.P. da regressão	0,046324

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 2,47606

com p-valor = 0,289955

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 192 observações

Incluídas 6 unidades de seção-cruzada

Comprimento da série temporal = 32

Variável dependente: ROS

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,0734315	0,021283	3,4502	0,00069	***
FSTS	0,0578765	0,0446212	1,2971	0,19623	
Média var. dependente	0,099511	D.P. var. dependente		0,098528	
Soma resíd. quadrados	1,729743	E.P. da regressão		0,096695	
R-quadrado	0,067115	R-quadrado ajustado		0,036860	
F(6, 185)	2,218275	P-valor(F)		0,043190	
Log da verossimilhança	179,6779	Critério de Akaike		-345,3559	
Critério de Schwarz	-322,5534	Critério Hannan-Quinn		-336,1207	
rô	0,148042	Durbin-Watson		1,633392	

Teste para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste: F(5, 185) = 2,3304

com p-valor = P(F(5, 185) > 2,3304) = 0,0441617

Modelo 3: Efeitos-fixos, usando 129 observações

Incluídas 6 unidades de corte transversal

Comprimento da série temporal: mínimo 16, máximo 25

Variável dependente: log_Returno

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,853425	0,127216	-6,7085	<0,00001	***
FSTS	-0,0871323	0,263942	-0,3301	0,74188	
Média var. dependente	-0,893153	D.P. var. dependente		0,488969	
Soma resíd. quadrados	26,77327	E.P. da regressão		0,468458	
R-quadrado	0,125161	R-quadrado ajustado		0,082136	
F(6, 122)	2,909038	P-valor(F)		0,010973	
Log da verossimilhança	-81,62272	Critério de Akaike		177,2454	
Critério de Schwarz	197,2641	Critério Hannan-Quinn		185,3794	
rô	0,008247	Durbin-Watson		1,587618	

Teste para diferenciar interceptos de grupos -
 Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum
 Estatística de teste: $F(5, 122) = 3,45645$
 com p-valor = $P(F(5, 122) > 3,45645) = 0,00589213$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -
 Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 2,17034
 com p-valor = 0,903385

Teste da normalidade dos resíduos -
 Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
 Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 27,4372
 com p-valor = 1,10175e-006

Modelo 4: Efeitos-fixos, usando 192 observações
 Incluídas 6 unidades de corte transversal
 Comprimento da série temporal = 32
 Variável dependente: l_VMA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	14,4306	0,215364	67,0055	<0,00001	***
FSTS	1,7039	0,451527	3,7736	0,00022	***
Média var. dependente	15,19836	D.P. var. dependente		1,094058	
Soma resíd. quadrados	177,1190	E.P. da regressão		0,978468	
R-quadrado	0,225269	R-quadrado ajustado		0,200142	
F(6, 185)	8,965413	P-valor(F)		1,35e-08	
Log da verossimilhança	-264,6915	Critério de Akaike		543,3830	
Critério de Schwarz	566,1855	Critério Hannan-Quinn		552,6182	
Ro	-0,036475	Durbin-Watson		2,017705	

Teste para diferenciar interceptos de grupos -
 Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum
 Estatística de teste: $F(5, 185) = 8,2701$
 com p-valor = $P(F(5, 185) > 8,2701) = 4,50552e-007$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -
 Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 4,33949
 com p-valor = 0,630837

Teste da normalidade dos resíduos -
 Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
 Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 2,11047
 com p-valor = 0,34811

Modelo 5: Heteroscedasticidade-corrigida, usando 178 observações
Variável dependente: Sqrt_ROA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	0,104378	0,0115484	9,0383	<0,00001	***
FSTS	0,0486365	0,0196163	2,4794	0,01411	**
log_TobinsQ	0,0664824	0,0219538	3,0283	0,00283	***
Sqrt_Ativo	5,16179e-06	2,30254e-06	2,2418	0,02624	**

Estatísticas baseadas nos dados ponderados:

Soma resíd. quadrados	535,7976	E.P. da regressão	1,754792
R-quadrado	0,169737	R-quadrado ajustado	0,155423
F(3, 174)	11,85742	P-valor(F)	4,19e-07
Log da verossimilhança	-350,6466	Critério de Akaike	709,2933
Critério de Schwarz	722,0204	Critério Hannan-Quinn	714,4545

Estatísticas baseadas nos dados originais:

Média var. dependente	0,139219	D.P. var. dependente	0,047257
Soma resíd. quadrados	0,329354	E.P. da regressão	0,043507

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 1,00988

com p-valor = 0,603542

Modelo 6: Heteroscedasticidade-corrigida, usando 192 observações
Variável dependente: log_VMA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	5,79326	0,0457203	126,7108	<0,00001	***
FSTS	0,356076	0,0572547	6,2192	<0,00001	***
log_TobinsQ	1,92602	0,0871633	22,0966	<0,00001	***
Sqrt_Ativo	0,00024767	9,36051e-06	26,4590	<0,00001	***

Estatísticas baseadas nos dados ponderados:

Soma resíd. quadrados	766,8721	E.P. da regressão	2,019680
R-quadrado	0,890680	R-quadrado ajustado	0,888936
F(3, 188)	510,5745	P-valor(F)	4,50e-90
Log da verossimilhança	-405,3794	Critério de Akaike	818,7587
Critério de Schwarz	831,7887	Critério Hannan-Quinn	824,0360

Estatísticas baseadas nos dados originais:

Média var. dependente	6,600565	D.P. var. dependente	0,475143
Soma resíd. quadrados	4,502985	E.P. da regressão	0,154764

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 12,2922

com p-valor = 0,0021418

Modelo 6B: Heteroscedasticidade-corrigida, usando 192 observações
Variável dependente: log_VMA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	5,3149	0,0676942	78,5134	<0,00001	***
FSTS	0,699248	0,0955188	7,3205	<0,00001	***
Sqrt_Ativo	0,000302991	1,60027e-05	18,9338	<0,00001	***

Estatísticas baseadas nos dados ponderados:

Soma resíd. quadrados	478,9787	E.P. da regressão	1,591942
R-quadrado	0,715457	R-quadrado ajustado	0,712446
F(2, 189)	237,6121	P-valor(F)	2,61e-52
Log da verossimilhança	-360,1956	Critério de Akaike	726,3913
Critério de Schwarz	736,1638	Critério Hannan-Quinn	730,3492

Estatísticas baseadas nos dados originais:

Média var. dependente	6,600565	D.P. var. dependente	0,475143
Soma resíd. quadrados	12,96440	E.P. da regressão	0,261906

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 1,39982 com p-valor = 0,49663

Modelo 7: Efeitos-fixos, usando 178 observações
Incluídas 6 unidades de corte transversal
Comprimento da série temporal: mínimo 24, máximo 32
Variável dependente: Sqrt_ROA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	0,00668086	0,0457089	0,1462	0,88397	
FSTS	0,907192	0,355877	2,5492	0,01169	**
FSTS_Quadrado	-2,00165	0,851028	-2,3520	0,01982	**
FSTS_Cubico	1,43427	0,628899	2,2806	0,02382	**

Média var. dependente	0,139219	D.P. var. dependente	0,047257
Soma resíd. quadrados	0,280629	E.P. da regressão	0,040750
R-quadrado	0,290046	R-quadrado ajustado	0,256439
F(8, 169)	8,630461	P-valor(F)	7,71e-10
Log da verossimilhança	321,7018	Critério de Akaike	-625,4035
Critério de Schwarz	-596,7675	Critério Hannan-Quinn	-613,7908
Rô	-0,138578	Durbin-Watson	2,087258

Teste para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste: F(5, 169) = 10,3749

com p-valor = P(F(5, 169) > 10,3749) = 1,07921e-008

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -

Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro

Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 23,5415

com p-valor = 0,00063399

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 3,06008

com p-valor = 0,216527

Modelo 8: Efeitos-fixos, usando 192 observações

Incluídas 6 unidades de corte transversal

Comprimento da série temporal = 32

Variável dependente: l_VMA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	13,8381	0,837249	16,5280	<0,00001	***
FSTS	10,7984	5,76075	1,8745	0,06246	*
sq_FSTS	-23,8413	10,2863	-2,3178	0,02157	**
sq_sq_FSTS	26,3088	7,84384	3,3541	0,00097	***
Média var. dependente	15,19836	D.P. var. dependente		1,094058	
Soma resíd. quadrados	153,3135	E.P. da regressão		0,915302	
R-quadrado	0,329396	R-quadrado ajustado		0,300080	
F(8, 183)	11,23602	P-valor(F)		6,89e-13	
Log da verossimilhança	-250,8352	Critério de Akaike		519,6703	
Critério de Schwarz	548,9878	Critério Hannan-Quinn		531,5441	
Ro	0,003827	Durbin-Watson		1,934828	

Teste para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste: F(5, 183) = 7,20717

com p-valor = $P(F(5, 183) > 7,20717) = 3,49977e-006$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -

Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro

Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 1,49739

com p-valor = 0,959668

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 2,8301

com p-valor = 0,242913

Modelo 9: Heteroscedasticidade-corrigida, usando 178 observações

Variável dependente: Sqrt_ROA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	0,167729	0,038571	4,3486	0,00002	***
FSTS	-0,187852	0,145877	-1,2877	0,19953	
FSTS_Quadrado	0,255184	0,132331	1,9284	0,05543	*

Estatísticas baseadas nos dados ponderados:

Soma resíd. quadrados	770,7122	E.P. da regressão	2,098588
R-quadrado	0,129981	R-quadrado ajustado	0,120038
F(2, 175)	13,07256	P-valor(F)	5,11e-06
Log da verossimilhança	-383,0034	Critério de Akaike	772,0067
Critério de Schwarz	781,5521	Critério Hannan-Quinn	775,8776

Estatísticas baseadas nos dados originais:

Média var. dependente	0,139219	D.P. var. dependente	0,047257
Soma resíd. quadrados	0,387785	E.P. da regressão	0,047074

Modelo 10: Efeitos-fixos, usando 192 observações

Incluídas 6 unidades de corte transversal

Comprimento da série temporal = 32

Variável dependente: l_VMA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Const	16,1712	0,478737	33,7789	<0,00001	***
FSTS	-7,10384	2,22699	-3,1899	0,00167	***
sq_FSTS	9,7455	2,41686	4,0323	0,00008	***

Média var. dependente	15,19836	D.P. var. dependente	1,094058
Soma resíd. quadrados	162,7383	E.P. da regressão	0,940451
R-quadrado	0,288171	R-quadrado ajustado	0,261090
F(7, 184)	10,64128	P-valor(F)	3,20e-11
Log da verossimilhança	-256,5624	Critério de Akaike	529,1248
Critério de Schwarz	555,1848	Critério Hannan-Quinn	539,6793
Ro	-0,028482	Durbin-Watson	1,995679

Teste para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste: $F(5, 184) = 7,54506$ com p-valor = $P(F(5, 184) > 7,54506) = 1,81546e-006$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -

Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro

Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 7,15995

com p-valor = 0,306309

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 3,12, p-valor = 0,201

APÊNDICE B – Banco de Dados

EMPRESA	ANO	TRIM.	N	FSTS	ROA	ROS	TOBINS Q	ATIVO	RETORNO	LL	FAT	VMA
PERDIGAO	2000	1	1	0,36492	0,00381	0,0155652	0,7524436	1902548	-0,2177	7253	465976	556361
		2	2	0,34316	0,00207	0,0085325	0,7042081	1935104	-0,14118	3999	468679	555426
		3	3	0,36109	0,00427	0,017229	0,679008	2022882	0,293729	8635	501189	644147
		4	4	0,33282	0,01142	0,0404433	0,624647	2234012	0,062842	25502	630562	664439
	2001	1	5	0,37260	0,00397	0,0158786	0,6446968	2233661	0,007712	8862	558110	667634
		2	6	0,44432	0,01963	0,0681631	0,6191221	2254767	-0,1148	44252	649208	577280
		3	7	0,45000	0,01558	0,0540489	0,6847839	2447226	-0,03801	38136	705583	544992
		4	8	0,42583	0,03176	0,0878452	0,6990401	2424094	0,300613	76997	876508	667633
	2002	1	9	0,42332	0,00786	0,0254015	0,7522614	2307004	0,070755	18140	714130	706742
		2	10	0,43548	-0,00575	-0,021059	0,7017176	2670295	-0,12712	-15341	728474	648660
		3	11	0,43947	-0,00774	-0,028825	0,577682	3171392	-0,24096	-24537	851243	551454
		4	12	0,44592	0,00997	0,0286011	0,5342045	3007234	0,090625	29970	1047862	543008
	2003	1	13	0,46113	-0,00243	-0,006844	0,6106573	2757406	-0,16848	-6705	979732	558205
		2	14	0,53101	0,00745	0,0200981	0,5905293	2683105	0,117647	19979	994075	531881
		3	15	0,52301	0,01387	0,033544	0,6567976	2753148	0,422741	38199	1138774	759322
		4	16	0,50399	0,02594	0,057275	0,7411756	2779008	0,419417	72074	1258385	1029645
	2004	1	17	0,51850	0,02961	0,0650772	0,8354418	2712718	0,157962	80320	1234227	1355598
		2	18	0,54718	0,03114	0,06587	0,7868601	2913561	0,006536	90740	1377562	1273536
		3	19	0,54774	0,01530	0,0292155	1,1863662	2631819	0,504813	40269	1378346	2041600
		4	20	0,52222	0,03339	0,0534443	1,3533144	2524768	0,272532	84290	1577156	2550359
	2005	1	21	0,54288	0,02903	0,0523427	1,2614145	2473447	-0,11031	71792	1371577	2291412
		2	22	0,57225	0,03129	0,0563166	1,1942502	2669346	0,098985	83530	1483222	2323335
		3	23	0,55935	0,03308	0,0661643	1,4123869	2919877	0,325503	96592	1459881	3253532
		4	24	0,50898	0,03002	0,0699659	1,1411154	3632220	-0,02562	109050	1558617	3277883
	2006	1	25	0,48844	0,00296	0,00846	1,1527531	3506967	-0,11925	10398	1229079	3072997
		2	26	0,49170	-0,00689	-0,01888	1,0599309	3819347	-0,07855	-26297	1392826	2870823
		3	27	0,43802	0,00544	0,0136013	1,0948048	3937184	0,061084	21436	1576027	2961621
		4	28	0,43586	0,02313	0,0585505	1,1405404	4829416	0,275635	111716	1908029	4930989
	2007	1	29	0,45892	0,01315	0,0351527	1,1057917	4769288	-0,07881	62737	1784697	4568536
		2	30	0,46845	0,01480	0,0394603	1,4269498	4783904	0,375335	70812	1794512	6041723

		3	31	0,46310	0,01783	0,0466566	1,5191407	5059931	0,0289	90204	1933359	6619411
		4	32	0,43497	0,01491	0,0428614	1,3086618	6543311	0,066879	97554	2276033	8148710
EMPRESA	ANO	TRIM.	N	FSTS	ROA	ROS	TOBINS Q	ATIVO	RETORNO	LL	FAT	VMA
SADIA	2000	1	33	0,25658	0,00026	0,0010984	0,7616318	3205499	-0,20787	825	751097	880678
		2	34	0,29976	0,00075	0,0030125	0,742359	3048610	-0,1	2295	761834	737312
		3	35	0,35976	0,01611	0,0651126	0,7109945	3294110	0,028045	53082	815234	778273
		4	36	0,32763	0,01724	0,0608177	0,731	3280327	0,026549	56547	929779	791927
	2001	1	37	0,37100	0,00260	0,0104552	0,7113706	3405021	0,109457	8863	847709	947656
		2	38	0,40068	0,03078	0,1064231	0,6675643	3368260	-0,06667	103680	974225	900830
		3	39	0,37882	0,01178	0,0399458	0,6821677	3478224	-0,04699	40980	1025891	836896
		4	40	0,41052	0,01420	0,041979	0,6624019	3457318	0,25	49084	1169251	897296
	2002	1	41	0,44232	0,00824	0,0284675	0,687197	3389261	0,075	27936	981328	960348
		2	42	0,43913	0,01061	0,0395547	0,6316912	3890724	-0,15504	41266	1043263	875209
		3	43	0,45156	0,01858	0,0752499	0,5307285	5186650	0,025584	96374	1280719	869186
		4	44	0,41771	0,01335	0,0495071	0,565179	5131905	0,247706	68516	1383964	946027
	2003	1	45	0,48070	0,01668	0,0622675	0,4910924	5147453	-0,13688	85850	1378729	785100
		2	46	0,48603	0,01994	0,0745605	0,5053745	4860847	0,284483	96901	1299630	1076327
		3	47	0,50509	0,02140	0,0748575	0,6617102	5065869	0,745028	108422	1448378	1985025
		4	48	0,49828	0,02835	0,0900042	0,6613708	5487666	0,524904	155590	1728698	2722270
	2004	1	49	0,51554	0,02356	0,0789367	0,6591064	5490211	0,080241	129353	1638692	2798895
		2	50	0,54499	0,01154	0,0389812	0,6358132	5993094	-0,0311	69177	1774625	2713519
		3	51	0,55301	0,02057	0,0596204	0,7898365	5480320	0,333733	112725	1890713	3558217
		4	52	0,54907	0,02226	0,0633441	0,8510901	5725817	0,15444	127481	2012516	3858009
	2005	1	53	0,53558	0,01705	0,0528614	0,7359987	5897892	-0,25685	100573	1902579	3008119
		2	54	0,57127	0,02519	0,0707065	0,7081364	5738800	0,022472	144553	2044410	3041016
		3	55	0,56982	0,02917	0,0830111	0,8768031	6097573	0,479421	177841	2142377	4379423
		4	56	0,52219	0,03593	0,1046942	0,8057561	6522825	-0,00752	234372	2238633	4346813
	2006	1	57	0,50759	0,01063	0,0382348	0,8335946	6299689	-0,08005	66963	1751362	3992243
		2	58	0,49593	0,00250	0,0098772	0,7878772	7027995	-0,04167	17573	1779151	4028502
		3	59	0,51792	0,00968	0,0336405	0,8152542	7138885	0,035026	69112	2054431	4147661
		4	60	0,51453	0,02943	0,0946451	0,8428515	7576351	0,183471	222940	2355536	4850905
	2007	1	61	0,54216	0,01280	0,0444595	0,9273423	7515884	0,078297	96169	2163068	5351027
		2	62	0,54502	0,01478	0,0473938	1,0561653	7402027	0,187079	109375	2307790	6180372
		3	63	0,53812	0,02469	0,0767175	1,1163975	7629788	0,106724	188352	2455138	6733294
		4	64	0,51703	0,03607	0,1011393	1,0534262	8181380	-0,05159	295120	2917957	6777299

EMPRESA	ANO	TRIM.	N	FSTS	ROA	ROS	TOBINS Q	ATIVO	RETORNO	LL	FAT	VMA	
GERDAU	2000	1	65	0,52382	0,0171309	0,075519	0,7882362	6322317	-0,08547	108307	1434168	2316108	
		2	66	0,47083	0,0240102	0,1153767	0,8594086	4166821	0,107843	100046	867125	2141986	
		3	67	0,52211	0,0227406	0,1033944	0,8792779	4370334	-0,07965	99384	961213	2386745	
		4	68	0,53889	0,0123921	0,0526008	0,6708124	6905548	0,010101	85574	1626857	1752563	
	2001	1	69	0,49626	0,0201982	0,1014473	0,754851	4583666	0,010204	92582	912612	2038196	
		2	70	0,47611	0,0184421	0,0757708	0,6648684	7450345	-0,18182	137400	1813363	1916553	
		3	71	0,44254	0,0180174	0,0703427	0,582233	8079461	-0,1	145571	2069454	1488746	
		4	72	0,59297	0,0096334	0,0596615	0,6163843	9766420	0,666667	94084	1576964	2198448	
	2002	1	73	0,5866	0,0112975	0,0543157	0,6956176	9871859	0,193798	111527	2053310	2988269	
		2	74	0,52977	0,0176026	0,0773036	0,6960857	10620207	0,123377	186943	2418297	3093547	
		3	75	0,53028	0,0247879	0,0904465	0,6398766	13102386	-0,13889	324780	3590854	2858087	
		4	76	0,6413	0,012131	0,0569327	0,714186	14462008	0,236686	175438	3081499	3438306	
	2003	1	77	0,70443	0,0165124	0,0626577	0,6854506	14891878	-0,07109	245901	3924515	3369970	
		2	78	0,73183	0,0139658	0,0558995	0,7574724	14240100	0,420513	198874	3557706	4477156	
		3	79	0,72281	0,0159482	0,0567368	0,8126238	14698466	0,256318	234414	4131602	5753511	
		4	80	0,72796	0,0321496	0,1098612	1,0379281	14246741	0,418919	458027	4169144	8393781	
	2004	1	81	0,70854	0,0252925	0,0768077	1,0181951	15101649	0,120755	381959	4972926	8979785	
		2	82	0,66524	0,0456539	0,1177786	0,9820248	16270322	0,08595	742803	6306775	9970933	
		3	83	0,65019	0,0636133	0,1703815	1,0707673	16832946	0,268366	1070799	6284715	13228317	
		4	84	0,7399	0,0340647	0,1088073	1,0251088	18663822	0,017483	635778	5843157	13401297	
2005	1	85	0,74195	0,0361477	0,1002792	0,9121508	19221501	-0,02465	694814	6928795	12333341		
	2	86	0,74191	0,0395525	0,1152136	0,7153286	18800578	-0,21807	743610	6454187	9404556		
	3	87	0,72983	0,0338562	0,1135809	0,8257464	20690928	0,467492	700517	6167559	13671751		
	4	88	0,74666	0,0293612	0,108234	0,8918965	21879186	0,192623	642399	5935277	15885853		
2006	1	89	0,73449	0,0294788	0,1027687	1,0189061	23067947	0,257143	680015	6616947	19900543		
	2	90	0,74087	0,0320455	0,1159913	0,9759131	24845189	-0,01274	796177	6864110	20250089		
	3	91	0,71779	0,0277824	0,1012056	0,8732916	25888126	-0,11222	719233	7106650	18208014		
	4	92	0,73986	0,0254552	0,099014	1,0043434	26929543	0,200149	685497	6923233	22256684		
2007	1	93	0,7569	0,0252691	0,091877	1,046907	27295340	0,043891	689730	7507101	23763875		
	2	94	0,73585	0,0236803	0,0838854	1,2920883	27702889	0,336014	656013	7820352	30781838		
	3	95	0,6897	0,0298789	0,1252488	1,0949434	41097567	0,040258	1227952	9804099	29856163		
	4	96	0,67392	0,0236044	0,1081506	1,1528692	41477639	0,053617	979056	9052714	32239045		
EMPRESA	ANO	TRIM.	N	FSTS	ROA	ROS	TOBINS Q	ATIVO	RETORNO	LL	FAT	VMA	
CSN	2000		1	97	0,27519	0,0075246	0,1028745	0,6900303	11976715	-0,08955	90120	876019	4418522

		2	98	0,23498	0,0045516	0,0551246	0,6603872	12339227	0,016949	56163	1018837	4058442
		3	99	0,23658	0,0063444	0,0821792	0,6625046	13366870	0	84805	1031952	4181099
		4	100	0,22927	0,0061402	0,1715953	0,534838	15281282	0,219298	77029,3	975603	4124387
	2001	1	101	0,16012	-0,0144201	-0,170401	0,5737222	13631978	0,107914	-196575	1153604	3363385
		2	102	0,13605	0,0007908	0,0087803	0,6629374	12644681	0,031056	10000	1138912	3083641
		3	103	0,09774	0,0410789	0,4933912	0,526151	14882744	-0,36145	611367	1239112	1938125
		4	104	0,2891	-0,0093027	-0,096106	0,6558868	13433039	0,37037	-124963	1300267	2618118
	2002	1	105	0,27508	-0,0141756	-0,156801	0,6454807	13954017	0,134228	-197807	1261518	3005456
		2	106	0,255	-0,0139312	-0,157748	0,6278589	15068225	0,085714	-209918	1330715	3227099
		3	107	0,39183	-0,0100601	-0,108224	0,537076	16564236	-0,33161	-166638	1539745	2194915
		4	108	0,37939	0,0246	0,1921269	0,6838805	15434227	0,636364	379682	1976204	3668952
	2003	1	109	0,32502	0,0253727	0,211455	0,7024192	15628941	0,251142	396549	1875335	4662402
		2	110	0,32799	0,0060783	0,0594935	0,6902102	19148994	0,312268	116393	1956400	5035394
		3	111	0,50455	0,009901	0,0982482	0,7803929	20507226	0,494253	203043	2066634	7402460
		4	112	0,38813	0,0139874	0,1316274	0,908114	22522205	0,472015	315028	2393331	11239975
	2004	1	113	0,3181	0,0149016	0,1473528	1,0392406	22365781	0,249688	333285	2261816	14266950
		2	114	0,37371	0,0190557	0,1411797	0,9045678	22224921	-0,1909	423511	2999802	10773224
		3	115	0,24465	0,0293165	0,2079756	0,9221255	23689150	0,181034	694482	3339247	12528304
		4	116	0,27168	0,0214741	0,1453541	1,0403909	24704648	0,154737	530510	3649776	14063395
	2005	1	117	0,25063	0,0264167	0,200365	1,039177	27135545	0,29943	716832	3577631	17483017
		2	118	0,32542	0,0169136	0,1331257	0,8466052	24784928	-0,30891	419202	3148919	10238988
		3	119	0,48095	0,020681	0,1904532	0,9709656	24993600	0,358921	516893	2714016	13689593
		4	120	0,55704	0,0144126	0,1239422	1,0102837	24447710	-0,02372	352355	2842898	12986555
	2006	1	121	0,39418	0,0142218	0,1413193	1,2054521	23936290	0,469831	340418	2408857	17516955
		2	122	0,25989	0,0162737	0,169682	1,1752092	25161092	0,032241	409464	2413126	17890204
		3	123	0,36955	0,0134178	0,1040628	1,1185268	24909279	-0,11692	334228	3211791	15959606
		4	124	0,39	0,0033328	0,0258142	1,1990236	25028301	0,038808	83415	3231363	16603139
	2007	1	125	0,39833	0,0296105	0,2478011	1,3544726	25764581	0,348887	762903	3078691	22789137
		2	126	0,36	0,0367987	0,2582619	1,4287189	25875196	0,154841	952174	3686855	25597702
		3	127	0,28	0,026769	0,1845228	1,7083876	26118810	0,042453	699175	3789099	33048737
		4	128	0,28	0,0187821	0,1313417	1,9943366	27052241	0,187985	508098	3868520	40422824
EMPRESA	ANO	TRIM.	N	FSTS	ROA	ROS	TOBINS Q	ATIVO	RETORNO	LL	FAT	VMA
USIMINAS	2000	1	129	0,11549	0,0055276	0,0703854	0,6876155	8726545	-0,18248	48237	685327	1704842
		2	130	0,17628	0,0040464	0,0433881	0,6771934	8401561	0,123223	33996	783533	1431715
		3	131	0,13632	0,0073237	0,0753478	0,7212563	8439700	0,126638	61810	820329	1755320

		4	132	0,1427	0,0056326	0,0630404	0,6672492	12864970	0,023256	48014,3	763063	1544578	
	2001	1	133	0,1772	0,0007784	0,0077069	0,6970238	8607878	-0,0458	6700	869352	1630835	
		2	134	0,15013	0,0001725	0,0015443	0,660967	8664902	-0,30894	1495	968097	1391083	
		3	135	0,1758	-0,0012556	-0,011137	0,6022311	8861161	-0,36471	-11126	998992	824056	
		4	136	0,16771	-0,0001016	-0,000629	0,73019	13728559	0,728972	-977	945480	1253517	
	2002	1	137	0,22005	0,0022068	0,0183209	0,7282949	14010280	0,114583	30918	1687579	1597492	
		2	138	0,30899	-0,0202905	-0,16176	0,7554423	14296915	-0,10138	-290092	1793349	1405544	
		3	139	0,3267	-0,0428926	-0,325113	0,7526867	15946889	-0,32086	-684003	2103891	1030825	
		4	140	0,28525	0,0398399	0,2201693	0,730478	15522823	0,406015	618427	2808870	1387050	
	2003	1	141	0,25014	0,023528	0,1307946	0,7347109	15138878	0,331633	356188	2723262	1739619	
		2	142	0,26199	0,0314925	0,1702115	0,7483519	14859240	0,436782	467955	2749256	2440668	
		3	143	0,35016	0,0082196	0,0487943	0,8284928	14996888	0,541779	123268	2526281	3632409	
		4	144	0,28743	0,0230377	0,1158496	0,9660174	15572812	0,719269	358761	3096783	6390405	
	2004	1	145	0,28	0,0226868	0,1153661	0,9856726	15798622	0,172314	358420	3106806	7378292	
		2	146	0,27	0,0330678	0,1460647	0,8884075	15975712	-0,19756	528282	3616768	6366660	
		3	147	0,29	0,06024	0,2353774	0,9710902	16682001	0,381423	1004923	4269412	8904309	
		4	148	0,29	0,0663806	0,2258563	1,0518769	16981474	0,228408	1127241	4990966	11387361	
	2005	1	149	0,22	0,0571854	0,2191564	1,0253551	17510035	0,16586	1001318	4568966	11922599	
		2	150	0,3	0,0469961	0,1774379	0,8017672	17245138	-0,34091	810454	4567537	8426211	
		3	151	0,31	0,0450315	0,1887075	0,9341455	17367311	0,356436	782076	4144382	10827149	
		4	152	0,46	0,0727981	0,3506454	0,9182061	18195258	0,054097	1324581	3777551	11456713	
	2006	1	153	0,38	0,0193422	0,0892542	1,2728063	17816654	0,544838	344613	3861027	18009473	
		2	154	0,31	0,0389702	0,1707663	1,2308239	18066342	-0,06123	704049	4122880	17855802	
		3	155	0,32	0,0394272	0,1743596	1,0541723	18124215	-0,15604	714587	4098351	15265012	
		4	156	0,33	0,0396412	0,1756268	1,1862533	18975489	0,210485	752212	4283014	19089758	
	2007	1	157	0,28	0,0332202	0,146164	1,384389	19320360	0,234992	641826	4391137	23933410	
		2	158	0,24	0,0407043	0,1758352	1,4521401	19710700	0,103324	802310	4562852	26085038	
		3	159	0,23	0,0380988	0,1558134	1,6108486	19892822	0,025894	757893	4864108	29808649	
		4	160	0,19096	0,0468563	0,2065685	1,3969819	20698749	-0,08837	969866	4695130	27074651	
EMPRESA	ANO	TRIM.	N	FSTS	ROA	ROS	TOBINS Q	ATIVO	RETORNO	LL	FAT	VMA	
VCP	2000		1	161	0,4145	0,0258224	0,2287585	0,8228319	3275144	-0,09076	84572	369700	2398440
			2	162	0,41844	0,029433	0,2650591	0,7332511	3549484	0,128817	104472	394146	2472067
			3	163	0,35741	0,0278814	0,2424113	0,7856674	3614415	-0,08914	100775	415719	2828215
			4	164	0,39936	0,0298142	0,2372557	0,5792197	3486931	-0,0554	103960	438177	2094801
	2001		1	165	0,46774	0,0262508	0,2266523	0,5651333	3531356	-0,12414	92701	409001	2094040

		2	166	0,45459	0,027536	0,2286578	0,7612262	3493612	0,245325	96200	420716	2628024
		3	167	0,38564	0,0242758	0,2136671	0,8274642	3762136	0,025362	91329	427436	2654685
		4	168	0,40474	0,0181512	0,1993218	0,9189504	5259375	0,209364	95464	478944	3077073
	2002	1	169	0,44582	0,0146863	0,1887329	0,9483652	5407706	0,06355	79419	420801	3287762
		2	170	0,43624	0,0056293	0,0757112	1,0716461	6017646	0,188367	33875	447424	3951464
		3	171	0,40485	-0,0035891	-0,04482	1,0890018	6916457	0,028777	-24824	553857	4085089
		4	172	0,41207	0,0264681	0,2172046	1,1086844	7345155	0,128858	194412	895064	4581408
	2003	1	173	0,55436	0,0331501	0,3221098	1,1419011	6919319	0,016122	229376	712105	4853346
		2	174	0,56949	0,0385227	0,38919	0,9856176	6672944	-0,09995	257060	660500	4204067
		3	175	0,61541	0,0237506	0,2471754	1,1601797	7117454	0,380325	169044	683903	5840399
		4	176	0,62717	0,0248402	0,1668641	1,2242579	7949095	0,171336	197457	1183340	7001268
	2004	1	177	0,69593	0,0273547	0,2581296	1,3274469	7501889	0,093976	205212	794996	7798348
		2	178	0,63918	0,0238681	0,1867338	1,2186067	8334194	-0,02442	198921	1065265	7462330
		3	179	0,55629	0,0256561	0,2217945	1,2586926	7980955	0,00945	204760	923197	7543130
		4	180	0,67915	0,0236313	0,1826935	1,4323466	7650180	0,075959	180784	989548	8290045
	2005	1	181	0,66676	0,0165428	0,1638508	1,1333062	8740960	-0,16983	144600	882510	6647895
		2	182	0,67229	0,0234621	0,2139766	0,9442743	8989590	-0,15831	210915	985692	5498403
		3	183	0,65653	0,0122178	0,1140851	0,9196602	9299375	0,017347	113618	995906	5668327
		4	184	0,65068	0,0083727	0,0760535	0,9315521	9554628	0,021642	79998	1051865	5525428
	2006	1	185	0,68404	0,0164498	0,163395	0,9926553	9664398	0,256563	158977	972961	6670525
		2	186	0,65766	0,019413	0,180805	0,9551326	10296030	-0,02551	199877	1105484	6883870
		3	187	0,61578	0,0116923	0,1114496	0,9793269	10550834	0,088353	123363	1106895	7515181
		4	188	0,58598	0,0170107	0,1456781	1,086594	10206817	0,113596	173625	1191840	8485019
	2007	1	189	0,63085	0,0136301	0,1580672	1,0077251	11748648	-0,12495	160135	1013082	7711502
		2	190	0,62055	0,017652	0,222655	1,1081059	11638317	0,157555	205440	922683	8919869
		3	191	0,59032	0,0237659	0,3135156	1,2176853	11901950	0,025376	282861	902223	10716090
		4	192	0,57805	0,0160376	0,2199141	1,1434494	11750001	0,050071	188442	856889	11063087

APÊNDICE C – Teste Linearidade e Multicolinearidade pelo coeficiente de Correlação de Pearson, conforme sugerido por Kline (1998); Tabela de Correlação de Pearson

Correlations

		FSTS	ROA	ROS	log_Returno	log_VMA	FSTS_Quadrado	FSTS_Cubico	Sqrt_ROA	Sqrt_Ativo	Sqrt_ROS	log_Faturamento	log_TobinsQ
FSTS	Pearson Correlation	1,000	,214**	,091	-,035	,228**	,981**	,940**	,218**	-,022	,021	,231**	,216**
	Sig. (2-tailed)		,003	,207	,693	,001	,000	,000	,003	,762	,778	,001	,003
	N	192,000	192	192	129	192	192	192	178	192	178	192	192
ROA	Pearson Correlation	,214**	1,000	,748**	,115	,466**	,222**	,225**	,967**	,230**	,663**	,442**	,380**
	Sig. (2-tailed)	,003		,000	,194	,000	,002	,002	,000	,001	,000	,000	,000
	N	192	192,000	192	129	192	192	192	178	192	178	192	192
ROS	Pearson Correlation	,091	,748**	1,000	,021	,444**	,102	,106	,631**	,236**	,969**	,071	,340**
	Sig. (2-tailed)	,207	,000		,811	,000	,158	,145	,000	,001	,000	,329	,000
	N	192	192	192,000	129	192	192	192	178	192	178	192	192
log_Returno	Pearson Correlation	-,035	,115	,021	1,000	,061	-,037	-,030	,167	,155	,069	,234**	-,036
	Sig. (2-tailed)	,693	,194	,811		,492	,680	,733	,065	,079	,446	,008	,682
	N	129	129	129	129,000	129	129	129	123	129	123	129	129
log_VMA	Pearson Correlation	,228**	,466**	,444**	,061	1,000	,283**	,327**	,453**	,802**	,507**	,693**	,734**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,492		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	192	192	192	129	192,000	192	192	178	192	178	192	192
FSTS_Quadrado	Pearson Correlation	,981**	,222**	,102	-,037	,283**	1,000	,988**	,216**	,073	,038	,291**	,217**
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,158	,680	,000		,000	,004	,312	,612	,000	,002
	N	192	192	192	129	192	192,000	192	178	192	178	192	192
FSTS_Cubico	Pearson Correlation	,940**	,225**	,106	-,030	,327**	,988**	1,000	,215**	,159*	,052	,344**	,217**
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,145	,733	,000	,000		,004	,028	,487	,000	,002
	N	192	192	192	129	192	192	192,000	178	178	178	192	192
Sqrt_ROA	Pearson Correlation	,218**	,967**	,631**	,167	,453**	,216**	,215**	1,000	,292**	,711**	,468**	,350**
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	,065	,000	,004	,004		,000	,000	,000	,000
	N	178	178	178	123	178	178	178	178,000	178	178	178	178
Sqrt_Ativo	Pearson Correlation	-,022	,230**	,236**	,155	,802**	,073	,159*	,292**	1,000	,403**	,764**	,347**
	Sig. (2-tailed)	,762	,001	,001	,079	,000	,312	,028	,000		,000	,000	,000
	N	192	192	192	129	192	192	192	178	192,000	178	192	192
Sqrt_ROS	Pearson Correlation	,021	,663**	,969**	,069	,507**	,038	,052	,711**	,403**	1,000	,109	,315**
	Sig. (2-tailed)	,778	,000	,000	,446	,000	,612	,487	,000	,000		,149	,000
	N	178	178	178	123	178	178	178	178	178	178,000	178	178
log_Faturamento	Pearson Correlation	,231**	,442**	,071	,234**	,693**	,291**	,344**	,468**	,764**	,109	1,000	,369**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,329	,008	,000	,000	,000	,000	,000	,149		,000
	N	192	192	192	129	192	192	192	178	192	178	192,000	192
log_TobinsQ	Pearson Correlation	,216**	,380**	,340**	-,036	,734**	,217**	,217**	,350**	,347**	,315**	,369**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	,682	,000	,002	,002	,000	,000	,000	,000	
	N	192	192	192	129	192	192	192	178	192	178	192	192,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).