

DIVERSIFICAÇÃO E PERFORMANCE

Uma análise das estratégias de diversificação em empresas brasileiras.

Prof. Flávio C. Vasconcelos

II - RESUMO

RESUMO

Este trabalho visa explorar, com base em dados brasileiros, a relação entre diversificação e performance. Como medida de performance serão utilizados valores correspondentes ao índice q de Tobin para empresas de capital aberto. Para o cálculo do índice de diversificação de uma firma serão utilizados índices compostos a partir da codificação americana SIC (*Standard Industry Code*). A verificação da relação estatística entre diversificação e performance será então aferida através da aplicação de modelos de regressão linear e sistemas de equações estruturais simultâneas.

PALAVRAS-CHAVE

Estratégia Empresarial, Diversificação, Posicionamento, Competências

ABSTRACT

This research proposal seeks to explore, using Brazilian data, the empirical relationship between diversification and performance. As performance proxy will be used values

corresponding to the index Tobin's q for companies public companies. For the calculation of the of diversification index, a set composite indexes will be used starting from the American SIC (Standard Industry Code). The test of the relationship between diversification and performance will be made through the application of linear regression models and structural equation modeling.

KEY-WORDS

Business Strategy, Diversification, Positioning, Competencies

III- LINHA

Linha: Normal

IV - ÁREA DE ENQUADRAMENTO

Área: Administração de Empresas (AE) – Trata-se de estudo centrado sobre empresas privadas com finalidade lucrativa, o que define o enquadramento de área em Administração de Empresas.

V - INTRODUÇÃO

1 - FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA

A relação estatística entre diversificação e rentabilidade fornece um teste do valor estratégico de competências específicas para as empresas. Neste sentido o teste da relação entre diversificação e performance permite trazer alguns elementos empíricos a uma das discussões fundamentais no cenário da estratégia empresarial nos dias de hoje.

O problema de pesquisa a ser abordado neste trabalho é determinar qual o relacionamento estatístico entre diversificação e performance, definindo performance como em função das expectativas racionais do mercado expressas através do índice q de Tobin.

2. JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Esta pesquisa se justifica por duas razões fundamentais:

2.1) O interesse do tema no contexto teórico da estratégia empresarial

Possivelmente a questão de pesquisa mais clássica na disciplina de administração estratégica é a presumível associação entre diversificação e desempenho. Na década de 1980 e 1990 um debate central na teoria estratégica opôs em torno deste tema os partidários da análise estrutural baseados na economia de organização industrial (GHEMAWAT, 1999; PORTER, 1981; 1985; 1996) e os proponentes da *Resource-Based View* (RBV), uma teoria estratégica baseada em competências e recursos (BARNEY, 1986; RUMELT, 1984; WERNERFELT, 1984; 1989).

O debate sobre o relacionamento empírico entre diversificação e performance, ainda que uma questão clássica na teoria administrativa desde a década de 50 (PENROSE, 1997), vem recebendo atenção contínua na literatura administrativa (GRIFFIN, 1998; LANG e STULTZ, 1994; RAHUL, 1998; RAMIREZ-ALESON e ESPITIA-ESCUER, 2001; STEINER, 1996; STIMPERT, 1997). O que justifica a continuidade do seu estudo no contexto nacional dada a ausência de estudos similares com dados nacionais.

Há atualmente uma clara insuficiência de dados empíricos e de análises aplicadas mais sofisticadas sobre a dinâmica das empresas e de seu comportamento de expansão e diversificação no Brasil. Falta uma análise detalhada destas empresas assim como faltam teorias que possam explicar o seu comportamento estratégico. Assim sendo, uma análise deste setor deve adotar um procedimento multi-critério, definindo e justificando cuidadosamente os elementos escolhidos para avaliar o seu comportamento estratégico (ver Metodologia).

3. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Este estudo tem como objetivo fundamental o teste da relação entre diversificação e performance baseado em uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto.

Para tanto 4 objetivos intermediários são colocados

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre o tema busca estratégica e diversificação, com base inicialmente nas teorias acima expostas no item 4.1 (fundamentadas inicialmente em autores clássicos como Penrose, Chandler, Thompson, Wernerfelt, Porter, Prahalad, e em outros autores a serem levantados durante a revisão bibliográfica sobre diversificação.
- Construir um índice composto de diversificação para avaliar a relação métrica entre diversificação e performance.
- Realizar uma pesquisa empírica a diversificação nas empresas brasileiras relacionando diversificação e o índice q de Tobin como medida de valor (ver metodologia).
- Avaliar os resultados da pesquisa empírica face à teoria atual sobre estratégia em países emergentes.

4. CONCEITOS-CHAVE E HIPÓTESES

4.1 Base Teórica

Entre os primeiros autores a tratar do assunto destaca-se Edith Penrose que nos anos 1950 criou uma teoria do crescimento da firma a partir da idéia de recursos com múltiplas

utilizações possíveis. Em seu livro *“The Theory of the Growth of The Firm”*, Penrose concebe as firmas como uma coleção de recursos flexivelmente empregáveis segundo o discernimento dos dirigentes da empresa. Isto é os recursos podem ter seu uso determinado (e mudado) por decisão estratégica da empresa o que fornece a base para uma teoria de diversificação pelas utilidades colaterais dos recursos estratégicos. Penrose coloca ainda que na realidade são os serviços (os usos) que são obtidos dos recursos que são os verdadeiros insumos nos processos de produção e não os recursos eles mesmos (PENROSE, 1997). Desta forma a teoria de diversificação que se segue do trabalho de Penrose se baseia no conceito de excesso de capacidade dos fatores produtivos. A diversificação ocorre quando uma firma pode usar seus recursos (instalações industriais, marcas, know-how) para outras atividades que não a inicialmente exercida pela firma. A partir da década de 1960, complementando a visão de Penrose, Alfred Chandler lança uma outra visão sobre esta questão, vendo o crescimento industrial como uma interação de economias de escala e escopo gerenciadas por uma hierarquia administrativa (CHANDLER JR., 1998).

4.1.1 O debate diversificação e performance no contexto do debate em estratégia empresarial.

Os primeiros pesquisadores envolvidos com a corrente de economia de organização industrial (IO) concluíram que as diferenças em termos de rentabilidade entre empresas poderiam ser largamente explicadas pela sua inserção na indústria, ao passo que os níveis de desempenho de indústria poderiam por sua vez ser explicados através de barreiras a entrada e outras características estruturais do ambiente transacional da empresa (BAIN, 1956; PORTER, 1981) do ambiente transacional da empresa. Mais recentemente outros pensadores na corrente de economia da organização industrial começaram a abraçar a visão que a estrutura de indústria e sua decorrente rentabilidade influenciarão empresas para procurar estratégias e eventualmente

mudar o contexto do seu ambiente transacional imediato (GHEMAWAT, 1995; PORTER, 1996; SCHERER, 1990).

Tal visão coaduna com uma hipótese proposta originalmente por Rumelt na década de 1970, segundo a qual a diversificação corresponde a um esforço de procura de emprego alternativo de recursos quando as aplicações no negócio atual se tornam não atrativas. Para Rumelt no caso de muitas grandes empresas, a diversificação é um meio para escapar às perspectivas negativas na sua área empresarial original. Assim sendo, desempenho absoluto inferior é freqüentemente o resultado de participação em uma indústria altamente competitiva de crescimento lento com baixo nível de inovação, aliado à incapacidade de dirigir recursos a outros campos (RUMELT, 1974).

Seguindo este raciocínio, dado que os mecanismos de competição e de alocação de recursos no mercado agem para dirigir recursos para os usos com o potencial de lucratividade mais alto, a persistência de lucros desiguais entre firmas deve logicamente decorrer da presença de impedimentos naturais ou artificiais para os fluxos de recurso, ou seja, de imperfeições de mercado.

Em um trabalho fundamental para a consolidação da RBV, Wernerfelt e Montgomery procuram desafiar a noção de atratividade de uma indústria, que serviu de base para os modelos gerenciais de diversificação (e inclusive para o celebrado modelo da matriz BCG baseada em curvas de aprendizagem). A idéia proposta por Wernerfelt e Montgomery é que uma mesma indústria pode ser atraente ou não, dependendo das características de cada firma, ou seja, o que é atraente depende das vantagens relativas de uma empresa (das suas dotações específicas de recursos). Estes autores mostram que duas medidas muito comuns de atratividade, (1) crescimento de indústria e (2) rentabilidade média da indústria, tem implicações contrárias para tipos diferentes de empresas. Eles negam ainda que maiores diferenças nos custos de

empresas participantes resultam em maior rentabilidade média da indústria, como colocado por defensores da Economia de Organização Industrial. Este estudo mostra também que sobrevivência de empresas ineficientes é maior se: (1) consumidores estão dispostos a comprar mais a preços ligeiramente mais baixos, e (2) se muitas outras empresas ineficientes competem no mesmo mercado. Wernerfelt e Montgomery concluem que estas condições são mais prováveis em mercados de alto crescimento onde a demanda é mais forte e as pressões competitivas são fracas (WERNERFELT e MONTGOMERY, 1986).

Estes mesmos autores procuram em seguida mostrar que a diversificação é incitada por excesso de capacidade de fatores que estão sujeitos a falhas de mercado. Mais especificamente, Montgomery e Wernerfelt propõem que quanto mais diversificadas as firmas, mais baixas as rendas marginais que elas extraem. Isto é, segundo estes autores uma empresa, ao se diversificar, começará uma busca de oportunidades alternativas, com as oportunidades mais lucrativas, e moverá para as menos lucrativas. A expectativa é que este processo terminará quando rendas marginais ficarem subnormais (MONTGOMERY e WERNERFELT, 1988). Testes subseqüentes sobre a rentabilidade de firmas diversificadas (LANG e STULTZ, 1994) tem levado a conclusões semelhantes às obtidas por Montgomery e Wernerfelt.

Em 1989 Hansen e Wernerfelt fizeram um exame integrado de rentabilidade de um conjunto de firmas americanas usando um banco de dados com informações econômicas e comportamentais para construir e testar 3 modelos gerais de desempenho. A amostra incluiu 60 firmas incluídas na lista das 1,000 empresas da revista americana *Fortune*, incluindo mais de 300 áreas de negócio. Os resultados mostraram a existência de dois conjuntos de fatores - o paradigma econômico e o paradigma organizacional - confirmado a importância e independência de ambos os conjuntos de fatores na explicação do desempenho. Porém, os autores notam que fatores organizacionais explicaram aproximadamente duas vezes a variância de performance do que fatores econômicos, ligados à estrutura da indústria (HANSEN e WERNERFELT, 1989).

Em 1991, seguindo seu trabalho de 1974, Rumelt realiza então um importante estudo intitulado “*How Much Does Industry Matter?*” fazendo a suposição implícita de que as imperfeições de mercado mais importantes surgem a partir de elementos coletivos que guiam o comportamento de empresas. O estudo de Richard Rumelt aborda este problema de maneira direta, procurando identificar qual a influência de diversos fatores na performance de unidades de negócio específicas (RUMELT, 1991). O estudo divide a discrepância total em taxa de retorno entre Linhas de Negócios (*Business Lines*) baseado em dados da Comissão de Comércio Federal (*FTC – Federal Trade Commission*) que informa detalhes relativos a fatores de indústria, fatores de tempo, fatores de filiação corporativa (*Corporate Relationship*), e fatores específicos dos setores nos quais as empresas atuam. Os dados revelam efeitos corporativos desprezíveis, fatores ligados à indústria estáveis mas relativamente pouco importantes, e efeitos de negócio-unidade estáveis muito relevante. Estes resultados sugerem que as fontes mais importantes de rendas econômicas são específicas dos negócios (*business-specific*) sendo que os efeitos de indústria e dos relacionamentos corporativos são menos importantes. Em um estudo posterior (POWELL, 1996) uma tentativa é feita para reproduzir estes resultados usando uma amostra alternativa e uma metodologia baseando-se nas percepções de executivos. Os resultados apóiam esses informados em estudos prévios, com fatores de indústria que explicam 20% de discrepância de desempenho global aproximadamente, confirmando de forma geral o colocado por Rumelt.

Dado o desafio que estas colocações representavam para teoria da economia da organização industrial Michael Porter e um de seus assistentes, Anita McGahan, respondem com uma outra avaliação detalhada sobre os efeitos cruzados entre diversificação e performance (MCGAHAN e PORTER, 1997) com base nos mesmos dados analisados por Rumelt. Este estudo examina detalhadamente os efeitos temporais, de ramo (indústria), afiliação corporativa, e efeitos específicos às linhas de produtos na rentabilidade de empresas de capital aberto dos EUA tomando como base classificações específicas SIC de 4 dígitos, focando a discussão sobre as

metodologias de análise estatística utilizadas. Os resultados do estudo indicam que tempo (ano), indústria, afiliação corporativa, e efeitos específicos ao negócio respondem por 2%, 19%, 4%, e 32%, respectivamente, da variância total da rentabilidade para as empresas na amostra. McGahan e Porter se esforçam para mostrar que a indústria continua sendo um elemento chave de explicação da rentabilidade empresarial –ainda que os resultados finais sejam mistos – ainda que a indústria realmente ressurgja com 19% da variância explicada, os fatores idiossincráticos ligados ao negócio previamente identificados por Rumelt continuam dominantes com 32% da variância da amostra. Este estudo demonstra também que a importância dos efeitos difere substancialmente segundo setores econômicos e que indústria, afiliação corporativa, e efeitos específicos ao negócio podem relacionadas de modos bastante complexos.

4.1.2 Diversificação e Performance como Teste da Teoria de Competências

De acordo com o debate anteriormente relatado a questão do relacionamento entre de diversificação e performance se coloca aqui como uma teste fundamental da viabilidade de uma teoria de competências (BETTIS e PRAHALAD, 1995; PRAHALAD e BETTIS, 1986; PRAHALAD e HAMEL, 1990).

No clássico artigo “*The Dominant Logic*” Prahalad e Bettis desenvolvem uma ligação conceitual entre diversificação e performance. Segundo estes autores há um limite cognitivo à performance em empresas diversificadas porque a direção destas empresas se imbui de uma lógica dominante no “*core business*” da firma e tenta aplicar esta lógica dominante a outros negócios: Este modelo se baseia então em 4 premissas básicas:

1. A alta direção é um grupo de indivíduos que significativamente influencia o modo que a companhia é administrada.

2. As características estratégicas dos negócios da empresa variam de acordo com as suas estruturas subjacentes, suas tecnologias, e seus clientes.
3. Negócios estrategicamente semelhantes podem ser administrados usando uma lógica dominante de administração. No entanto negócios diferentes requerem mudanças importantes nesta lógica.
4. A habilidade do grupo de alta direção para administrar está limitada pela lógica para qual eles estão acostumados. Mudanças nesta lógica não são facilmente implementáveis o que em última instância limita o escopo de diversificação das firmas.

Este raciocínio justifica os estudos quantitativos que falharam em encontrar uma vantagem estratégica real nos processos de diversificação. Lang e Stultz, por exemplo, mostram que empresas altamente diversificadas têm performance média significativamente mais baixa do que firmas especializadas em um segmento de mercado. Esta é uma forte evidência que estas empresas altamente diversificadas de maneira consistentemente negativa pelo mercado em relação a empresas especializadas. A tentativa de explicar esta diferença de estimação em termos de efeitos de indústria é malsucedida. Embora efeitos de indústria expliquem parte do desconto de empresas diversificadas, eles não explicam tudo. Conseqüentemente, quando são comparados os índices q de empresas diversificadas com estimativas destes índices q que eles teriam se cada divisão fosse uma empresa isolada, a análise mostra que empresas diversificadas apresentam índices q 's mais baixos. A evidência apóia desta maneira a visão que diversificação não é um caminho próspero a desempenho mais alto (LANG e STULTZ, 1994). Também o estudo empírico reportado por Lloyd e Jahera não revela nenhum resultado significativo relacionando positivamente diversificação e performance. Dado que a amostra deste estudo era composta de empresas muito grandes, a consequência é que, pelo menos para tais grandes empresas, a estratégias de diversificação são estratégias duvidosas para obter desempenho superior (LLOYD e JAHERA, 1994).

4.2 Hipóteses

Este projeto visa (como explicado mais acima) testar uma única hipótese, assim expressa:

- **H1 - Diversificação está negativamente correlacionada à Performance, medida pelo índice q de Tobin.**

No que diz respeito à diversificação os problemas de medida e padronização são ainda mais graves, pois os dados dos produtos das empresas não são disponíveis de forma padronizada, de forma que a obtenção destes dados é bastante trabalhosa e muitas vezes tem que ser procedida de forma manual.

5. DADOS E MÉTODO

5.1 O cálculo do índice q de Tobin

Para testar a hipótese acima mencionada usaremos dados financeiros oriundos da base de dados COMPUSTAT Global, uma base de dados internacional elaborada pela Standard & Poors, que cobre mais de 15,900 empresas internacionais em 72 países. Deste total 25% são empresas americanas e canadenses e os restantes 75% são empresas de outros países, com resultados financeiros, balanços anuais, demonstrações de resultado e informações cambiais. Uma das características mais importantes do COMPUSTAT Global é que os dados das empresas estão disponíveis em forma contabilmente padronizada e pronta para ser usada em pesquisa e ensino nas áreas de finanças e estratégia. Estes dados padronizados permitem a análise estatística de setores industriais, da competitividade de países, de empresas e da evolução temporal destes elementos. A base de dados COMPUSTAT Global apresenta resultados detalhados de 135 empresas negociadas em bolsa no

Brasil (www.compustat.com) . Deste conjunto de foi possível obter dados relativos ao índice de diversificação de 126 empresas, subconjunto este que será a base para as análises feitas a seguir.

Definido como a relação entre valor de mercado de uma empresa e a substituição válida de seus ativos, o índice q de Tobin foi empregado para explicar fenômenos empresariais diversos, tais como:

1. diferenças inter-setoriais de investimento e decisões de diversificação,
2. a relação entre propriedade de patrimônio líquido administrativa e valor de empresa,
3. a relação entre desempenho administrativo e ganhos de oferta, e
4. políticas de financiamento, dividendos e compensação.

No entanto, apesar da existência de bases de dados como o COMPUSTAT, a operacionalização das variáveis de medida de diversificação e de performance financeira aferida pelo índice q de Tobin não é de uma tarefa fácil nas condições brasileiras. A medida da performance financeira pelo índice q de Tobin requer o cálculo do custo de reposição dos ativos da firma o que apresenta grandes dificuldades de obtenção dos dados, o que faz com que muitas vezes seja difícil o seu emprego em condições reais. Para contornar esta dificuldade neste estudo usaremos uma fórmula simplificada desenvolvida por Chung e Pruitt para aproximar o q de Tobin com mais de 96,6% de precisão, reduzindo consideravelmente sua complexidade de cálculo. A fórmula só requer dados financeiros básicos e informação de contabilidade elementar mais facilmente encontrável para empresas brasileiras. Resultados de regressões que comparam valores de q aproximados com o que obtiveram Lindenberg e Ross cujo modelo é teoricamente mais correto indica que pelo menos 96.6% da variabilidade do q de Tobin é explicado pelo q aproximado (CHUNG e PRUITT, 1994). De acordo com a análise de Chung e Pruitt:

“Our approximation of q , on the other hand, is extremely conservative with respect to both data requirements and computational effort. In place of the pages of complex calculations involved in the derivation of L-R's Tobin's q (see, e.g., L-R (1981), pp. 10-16), approximate q is simply defined as follows:

$$\text{Approximate } q = (MVE + PS + DEBT)/TA, (2)$$

where *MVE* is the product of a firm's share price and the number of common stock shares outstanding, *PS* is the liquidating value of the firm's outstanding preferred stock, *DEBT* is the value of the firm's short-term liabilities net of its short-term assets, plus the book value of the firm's long-term debt, and *TA* is the book value of the total assets of the firm. As stated above, all of these required inputs are readily obtainable from a firm's basic financial and accounting information.

Approximate *q* as defined in Equation (2) differs from L-R's Tobin's *q* as outlined in Equation (1) primarily in that approximate *q* implicitly assumes that the replacement values of a firm's plant, equipment, and inventories are equal to their book values. An additional, lesser difference between the L-R and approximate *q* calculations involves the manner in which the market value of the firm's long-term debt is developed. Both techniques explicitly assume that market and book values for short-term debt are identical. Clearly, the simplified procedures involved in the calculation of approximate *q* represent a compromise between analytical precision and computational effort. Of course, the true measure of any such "short-cut" technique is its degree of accuracy when compared with values obtained from following "theoretically correct" procedures. The Rule of 72, despite the existence of millions of inexpensive calculators, is an excellent example of a popular "short-cut" technique that continues to be useful. Accordingly, the following section presents a ten-year cross-sectional comparison of the *q* values obtained via both L-R Tobin's *q* model and Equation (2).(3)"

Given the data requirements of the L-R *q* procedures, the comparisons between the L-R and approximate *q* formulas are based upon data included on both the Manufacturing

Sector Master File and the COMPUSTAT Industrial File. The former data series consists of approximately 90 variables, including the market value of debt, inflation-adjusted net capital stock, and the market value of the firm. It serves as the data source for computing Tobin's q via the L-R procedures. The COMPUSTAT Industrial File serves as the data source for the calculation of each firm's approximate q according to Equation (2). Table 1 presents results of ten yearly OLS regressions between q values obtained from both the L-R and the approximate q formulas for the years from 1978 to 1987 (the last full year for which the Manufacturing Sector Master File has been compiled and released). (Table 1 omitted.) In these regressions, the L-R and approximate q values serve as the dependent and independent variables, respectively. Thus, a perfect one-to-one correspondence between the two sets of q values would imply intercepts of 0.0 and approximate q coefficients and R^2 values both of 1.0, exactly. The results (...) strongly support the equivalence of the two sets of q values."

A partir da fórmula definida acima procuramos os resultados na base de dados COMPUSTAT Global para empresas Brasileiras, tomando os seguintes dados e definições contábeis para um subconjunto de 126 empresas brasileiras para as quais também foi possível obter dados referentes à diversificação.

VM= Valor de Mercado da Firma

- Conceito Mnemônico na Base COMPUSTAT Global: MKVAL
- Unidade Dimensional – Milhões de dólares
- ***Fórmula de cálculo:***

@CSUM((PRCCM/@VALUE(QUOTEBLK,1))* @VALUE(CSHO[@YR(-11M)],CSHO[@YR (-11M)-1]),@CHGCO(ISSUE))

○ **Definição Original:**

“Market Value is the Monthly Close Price multiplied by Common Shares Outstanding. (If Common Shares Outstanding for the current year is not available, the value for the previous year will be used. This calculation will search up to 2 prior years. If a company’s CSHO is not available for any of these time periods, no market value will appear.” (POORS, 2003)

CA = Current Assets – Ativo Circulante (Short Term Assets)

- Conceito Mnemônico na Base COMPUSTAT Global - ACT
- Unidade Dimensional – Milhões de dólares
- **Fórmula de cálculo:**

ACT

○ **Definição Original:**

“This item represents cash and assets expected to be realized in cash and used in the production of revenue during the next 1-year operating cycle.

This item is a component of Assets – Total/Liabilities and Shareholders’ Equity – Total (AT). This item is the sum of:

1. *Cash and Short-Term Investments (CHSTI)*
2. *Current Assets – Other (ACO)*
3. *Inventories/Stocks – Total (INVT)*

4. *Accounts Receivable/Debtors – Total (RECT).*” (POORS, 2003)

CL = Current Liabilities – Passivo Circulante (Short Term Liabilities)

- Conceito Mnemônico na Base COMPUSTAT Global - LCT
- Unidade Dimensional – Milhões de dólares

- ***Fórmula de cálculo:***

LCT

- ***Definição Original:***

“This item represents debt and other liabilities due within one year.

This item is a component of Liabilities – Total (LT). This item is the sum of:

1. *Accounts Payable (AP)*
2. *Current Liabilities – Other (LCO)*
3. *Debt in Current Liabilities (DLC)*

This item includes the current portion of long-term debt.” (POORS, 2003)

TA = Total Assets – Ativos Totais

- Conceito Mnemônico na Base COMPUSTAT Global - AT
- Unidade Dimensional – Milhões de dólares

- ***Fórmula de cálculo:***

AT

o **Definição Original:**

Industrial definition: This item represents the total value of assets reported on the Balance Sheet. Liabilities and Shareholders' Equity – Total represents the total amount of liabilities and shareholders' equity reported on the Balance Sheet. Assets – Total is the sum of: 1.Assets – Other (AO); 2.Current Assets – Total (ACT); 3.Property, Plant, and Equipment (Net) – Total (PPENT); 4.Intangible Assets (INTAN); 5.Investments and Advances – Equity Method (IVAEQ); 6.Investments and Advances – Other (IVAO) Liabilities and Shareholders' Equity – Total is the sum of: 1.Liabilities – Total (LT); 2. Shareholders' Equity (SEQ).” **Financial Services definition:** This item represents the total value of all items included in the Assets section. This item is the sum of: 1.Accounts Receivable/Debtors – Total (ARTFS); 2.Assets – Other – Total (AO); 3.Cash and Deposits – Segregated (CHS); 4. Cash and Due From Banks (CH); 5.Customers' Acceptances (CA); 6. Deferred Policy Acquisition Costs (DFPAC); 7.Property, Plant, and Equipment (Net) – Total (PPENT); 8.Foreign Exchange Assets (FEA); 9.Intangibles (INTAN); 10. Inventories/Stocks – Total (INVT); 11.Investment Assets – Total (Insurance) (IATI); 12. Investment Property (IP); 13.Investment Securities – Total (IST); 14.Investments – Permanent – Total (IVPT); 15.Loans/Claims/Advances – Banks and Government – Total (LCABG); 16.Loans/Claims/Advances – Customers (LCACU) 17.Reinsurance Assets – Total (Insurance) (RATI); 18.Securities In Custody (SC); 19.Separate Account Assets (SAA); 20.Short-Term Investments – Total (IVST); 21.Trading/Dealing Account Securities – Total (TDST). This item excludes contingencies reported supplementary to the Balance Sheet.” (POORS, 2003)

A combinação destes dados de acordo com a formula descrita na página 12 resulta na tabela 1 abaixo, relacionando, valor de mercado, ativo circulante, passivo circulante, ativos totais e o Índice q de Tobin (calculado segundo a fórmula aproximada de Chung e Pruitt) para as 126 empresas analisadas.

Tabela 1 – Cálculo do índice q de Tobin

EMPRESA	VM	CA	STL	TA	T'q
ACESITA-ACOS ESPEC ITABIRA	137,780	450,969	735,556	2533,177	0,06
ACOS VILLARES SA	19,046	145,793	100,651	421,098	0,15
ARACRUZ CELULOSE SA	909,403	635,861	512,400	2224,493	0,46
AVIPAL SA AVIC AGROPEC	35,979	260,165	167,241	470,829	0,27
BAHIA SUL CELULOSE AS	143,244	256,679	335,458	1289,190	0,05
BANCO DO BRASIL	1973,001	0,000	0,000	71465,087	0,03
BANCO ESTADO SAO PAULO	990,014	0,000	0,000	12911,930	0,08
BANCO ITAU	4848,553	0,000	0,000	35406,640	0,14
BARDELLA AS INDS MECANICAS	13,647	123,298	46,389	164,042	0,55
BELGO MINEIRA-CIA SIDERURGIC	583,047	554,163	410,564	1882,311	0,39
BOMBRIL AS	65,811	56,024	140,513	650,985	0,03
BRADERCO BANCO	3498,632	0,000	0,000	47658,972	0,07
BRASIL TELECOM SA	1818,558	903,789	1157,215	6083,585	0,26
BRASKEM AS	131,690	524,694	412,789	2393,756	0,10
BRASMOTOR AS	125,060	627,821	516,021	1272,661	0,19
BRASPEROLA AS	0,000	29,766	50,772	139,332	0,15
BUETTNER AS IND COMERCIO	6,794	19,686	20,744	50,465	0,11
BUNGE BRASIL SA	406,313	1518,560	1158,203	3489,209	0,22
CAEMI MIN. E METALURGIA	379,669	400,050	333,155	1131,792	0,39
CARAIBA METAIS SA	0,000	225,450	138,404	480,801	0,18
CEB-CIA ENERGETICA BRASILIA	21,572	112,006	130,398	477,075	0,01
CELULAR CRT PARTICIP SA	231,922	162,255	129,466	613,415	0,43
CELULOSE IRANI AS	3,530	10,599	24,826	69,091	0,15

CEMIG-CIA ENERG MINAS GERAIS	1056,949	731,692	768,730	5719,747	0,18
CENTRAIS ELEC SANTA CATARIN	119,499	196,764	285,348	1257,003	0,02
CERJ-CIA ELEC DO RIO DE JANE	131,408	269,874	786,104	1568,854	0,25
CESP-CIA ENERGETICA SP	163,806	333,735	1057,622	8821,284	0,06
CHAPECO SA IND & COMM	13,904	147,730	142,785	502,866	0,04
CIA BEBIDAS AMERICAS	5390,896	2027,675	1476,739	4773,345	1,24
CIA BRASIL PETROLEO IPIRANGA	123,242	374,092	261,674	753,399	0,31
CIA CIMENTO PORTLAND ITAU	282,401	371,529	63,216	628,802	0,94
CIA FERROLIGAS BAHIA FERBASA	25,744	69,278	19,501	122,126	0,62
CIA FORCA LUZ CAT LEOPOLDINA	37,907	191,873	370,680	1144,285	0,12
CIA GAS SAO PAULO COMGAS	219,151	155,927	170,659	743,571	0,27
CIA PARAIBUNA DE METIAS	46,809	24,762	82,009	154,425	0,07
CIA PAULISTA DE FERRO LIGAS	0,029	31,140	26,963	93,653	0,04
CIA SANEAM. BASICO ESTADO	688,679	593,413	657,243	6889,371	0,09
CIA SUZANO DE PAPEL E CELULO	165,736	672,755	557,831	2127,248	0,13
COELBA-CIA ELECTR. BAHIA	129,147	391,002	519,644	2040,724	0,00
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	10064,565	3131,358	2309,458	11428,268	0,95
CONSTRUTORA MENDES JR	36,512	40,925	321,976	1032,406	0,24
COPEL-CIA PARANA ENERGIA	590,034	419,026	408,787	3779,199	0,16
COPEL-CIA PETROQUIM. SUL	157,214	330,178	347,822	1168,616	0,12
COTEMINAS CIA TECIDOS NORTE	365,955	259,370	106,456	619,331	0,84
CPFL-CIA PAULISTA FORCA LUZ	593,532	657,751	1083,523	4539,322	0,04
CSN-CIA SID. NACIONAL	742,802	1234,174	1615,393	5813,913	0,06
CST-CIA SIDERURGICA TUBARAO	460,752	360,359	472,773	2889,668	0,12
DIXIE TOGA SA	8,173	126,849	105,148	334,406	0,09
DURATEX AS	157,136	267,689	104,751	623,739	0,51

EBERLE AS	0,006	18,792	31,627	107,692	0,12
EDN-ESTIRENO DO NORDESTE	3,171	33,584	35,691	129,768	0,01
ELECTROLUX DO BRASIL AS	29,469	201,158	140,014	326,783	0,28
ELEKEIROZ AS	22,340	37,458	10,240	94,575	0,52
ELETROBRAS	2968,278	4385,190	4391,116	45377,430	0,07
ELETROPAULO	176,875	1036,324	1866,602	4938,786	0,13
ELUMA S/A	11,563	51,137	60,059	125,176	0,02
EMBRACO	283,768	331,741	316,013	583,660	0,51
EMBRAER-EMPRESA BRAS AERO	2599,900	2584,230	1710,418	3343,968	1,04
EMBRATEL PARTICIPACOES AS	222,987	1461,852	1513,900	5391,941	0,03
EMPRESA ENERGETICA MS	169,385	66,180	118,591	521,220	0,22
ESPIRITO SANTO CENTRAIS ELEC	43,807	316,640	269,626	1531,261	0,06
ETERNIT AS	44,726	69,848	21,421	139,760	0,67
FAB PRODS ALIMENTICIOS VIGOR	3,350	49,311	41,637	206,384	0,05
FOSFERTIL	178,486	222,431	137,595	600,234	0,44
FRAS-LE AS	10,162	29,657	15,396	63,784	0,38
GERDAU AS SIDERURG	951,372	1454,353	1365,201	4226,974	0,25
GLOBEX UTILIDADES SA	75,448	486,580	207,037	568,699	0,62
GUARARAPES CONFECOES SA	0,099	177,575	83,899	343,446	0,27
IKPC-IND KLABIN PAPEL E CEL	113,476	426,687	639,857	2234,118	0,04
INEPAR-FEM EQUIP MONTAGEM	2,546	60,343	54,709	132,963	0,06
IOCHPE MAXION AS	15,171	109,697	104,045	223,725	0,09
KUALA AS	1,159	6,232	1,183	25,748	0,24
LIGHT PARTICIPACOES AS	3,978	4,546	15,248	45,109	0,15
LIGHT SERVICOS ELETRICIDADE	214,203	740,537	1298,456	3450,937	0,10
LOJAS AMERICANAS	122,181	457,582	283,120	604,428	0,49

LOJAS RENNER AS	6,303	136,171	91,660	231,447	0,22
MAGNESITA S/A	40,326	150,526	55,283	233,950	0,58
MANGELS INDUSTRIAL AS	6,361	67,111	58,786	152,824	0,10
MARCOPOLO AS	92,148	264,402	196,769	364,629	0,44
METAL LEVE SA	69,697	99,590	47,208	215,398	0,57
METALURGICA GERDAU SA	283,271	1477,975	1376,442	4233,163	0,09
MFR DE BRINQUEDOS ESTRELA	3,132	69,735	49,665	98,386	0,24
MONTEIRO ARANHA	24,695	113,837	89,803	350,098	0,14
MULTIBRAS ELETRODOM.	67,128	609,157	512,195	1233,660	0,13
NET SERVICOS COMUNICACAO	11,453	105,308	458,772	1103,756	0,31
OXITENO	114,691	247,153	70,335	427,068	0,68
PAO DE ACUCAR CIA BRASIL DIS	785,333	1249,397	1030,306	3151,327	0,32
PARANAPANEMA SA	14,917	368,247	402,649	905,271	0,02
PERDIGAO S/A	94,454	451,441	438,872	1049,165	0,10
PETROBRAS DISTRIBUIDORA SA	463,178	982,701	710,059	1601,175	0,46
PETROBRAS QUIMICA SA	360,744	0,000	0,000	1880,939	0,19
PETROBRAS	14002,504	14686,505	9462,959	32529,150	0,59
PETROFLEX	18,337	92,282	69,348	221,665	0,19
PETROQUIMICA UNIAO	171,384	84,161	108,507	450,314	0,33
PLASCAR PARTICIPACOES IND	1,136	28,630	38,918	77,701	0,12
POLIPROPILENO S/A	6,396	117,493	49,856	292,039	0,25
POLITENO INDUSTRIA COMERCIO	0,000	170,795	70,757	448,724	0,22
RANDON PARTICIPACOES SA	20,689	114,684	78,432	205,282	0,28
REFINARIA DE PETROLEO IPIRAN	29,605	334,081	381,701	1074,409	0,02
RHODIA-STER S/A	38,842	166,570	292,973	412,178	0,21
RIPASA SA CELULOSE E PAPEL	76,231	214,835	82,537	627,472	0,33

SADIA AS	248,177	694,216	578,492	1496,351	0,24
SAO PAULO ALPARGATAS S/A	62,352	162,093	92,354	318,909	0,41
SOUZA CRUZ SA	1557,550	610,622	387,642	944,423	1,89
SPRINGER AS	14,357	26,581	9,659	49,961	0,63
TELE CELULAR SUL PART	247,408	162,821	74,218	650,154	0,52
TELE CENTRO OESTE CELULAR	501,807	458,106	289,311	888,179	0,76
TELE LESTE CELULAR PARTICIPA	61,049	76,410	75,713	372,850	0,17
TELE NORDESTE CELULAR PART	225,757	176,273	91,311	547,906	0,57
TELE NORTE CELULAR PART	37,983	97,897	74,755	356,707	0,17
TELE NORTE LESTE PART	2342,675	2142,618	2427,766	11584,518	0,18
TELE SUDESTE CELULAR PART	681,876	315,221	274,031	1164,527	0,62
TELEBRAS	1,532	60,802	26,829	95,919	0,37
TELECOMUNIC SAO PAULO	4496,848	1586,451	2651,183	9880,079	0,35
TELEMAR NORTE LESTE SA	2354,423	1395,404	2925,023	9332,027	0,09
TELEMIG CELULAR PART	309,764	258,090	96,710	713,620	0,66
TELEPAR CELULAR SA	80,772	51,843	61,976	347,090	0,20
TELESP CELULAR PART	472,764	409,931	571,205	2974,322	0,10
TRANSBRASIL SA	0,096	169,624	408,501	428,577	0,56
UNIBANCO UNIAO DE BANCO	2614,143	0,000	0,000	24071,183	0,11
UNIPAR-UNIAO IND PETROQUIMIC	96,525	183,669	99,074	469,250	0,39
USIMINAS USINAS SID MINAS GE	261,735	1223,526	1325,484	5997,051	0,03
VARIG S/A	37,349	607,451	997,601	1711,156	0,21
VOTORANTIM CEL E PAPEL	531,152	452,132	517,043	2276,294	0,20
WEG S/A	408,776	343,826	192,860	570,702	0,98
WISA-WIEST SA	0,258	18,781	37,219	61,647	0,29

Os valores resultantes da tabela acima revelam uma distribuição do índice q de Tobin com média ponderada de aproximadamente 0,18, resultante da aplicação da fórmula de Chung e Pruitt à somatória do valor de mercado, dos ativos e passivos circulantes e do total de ativos das 126 firmas. Os valores considerados estão colocados na tabela 2 abaixo:

Tabela 2 – Resultados consolidados do Cálculo do índice q de Tobin

	MV	CA	CL	TA		Tobin q médio¹
Somatória dos valores contábeis em Milhões de US\$ (126 firmas brasileiras)	80833	69335	65887	469063		0,180

¹ Os valores relativos ao índice q de Tobin de diversas economias podem bastante diferentes. Por exemplo na economia americana tomando uma amostra de 1600 empresas no COMPUSTAT Global o índice q de Tobin Médio converge para 1, o que corresponde ao valor teórico deste índice. No mercado brasileiro diversas imperfeições de funcionamento do mercado acionário podem ser consideradas responsáveis por um índice médio tão baixo, mas a análise destes fatores foge ao escopo deste trabalho. Para uma comparação da distribuição estatística do índice q de Tobin nos EUA e no Brasil ver o Anexo I.

5.2 O cálculo do índice de diversificação

O cálculo do índice de diversificação coloca mais problemas no nível operacional do que o cálculo do índice q de Tobin. Dado que existem várias maneiras de calcular diversificação, faremos aqui uma breve discussão da metodologia empregada.

O índice de diversificação concêntrica, proposto por Richard Caves, Michael Porter e Michael Spence representa uma forma de cálculo dos graus de diversificação (CAVES, PORTER e SPENCE, 1980) que resulta em uma variável contínua, permitindo levar em consideração as diferenças de especialização entre as atividades da firma. Esta medida apresenta vantagens sobre a classificação categórica como a utilizada por Lecraw, pois esta segunda forma acaba perdendo muita informação sobre o grau de diferenciação das firmas (LECRAW, 1984). No caso de testes utilizando modelos de regressão linear (como a que propomos neste trabalho como teste da hipótese de relacionamento entre diversificação e performance) as vantagens de utilizar uma medida contínua são evidentes, por aumentar o poder explicativo do modelo testado.

O índice de diversificação proposto por Richard Caves, Michael Porter e Michael Spence, chamado de índice de diversificação concêntrica (IDC), se baseia no cômputo e na atribuição de pesos diferentes às dissimilaridades qualitativas entre as linhas de produtos de uma firma. O índice de diversificação concêntrica (CAVES, PORTER e SPENCE, 1980) se calcula de acordo com a fórmula abaixo:

Fórmula de cálculo do Índice de diversificação concêntrica

$$D_i = \sum_{j=1}^n m_{ij} \sum_{l=1}^n m_{il} r_{jl},$$

Nesta fórmula:

D_i = Índice de diversificação concêntrica para a firma i

M_{ij} = é a porcentagem das vendas da firma i na indústria j

R_{ji} = um fator de dissimilaridade entre as linhas de produtos da firma que toma os seguintes valores:

- 0 se as linhas de produto i e j tem o mesmo código SIC de 3 dígitos,
- 1 se as linhas de produto i e j tem o mesmo código SIC de 2 dígitos, mas os códigos de 3 dígitos diferentes
- 2 se as linhas de produto i e j tem os diferentes códigos SIC de 2 dígitos,

Como instrumentos para a medida de D_i foi criada então uma matriz de **variáveis dummy** fundamentado no cálculo do fator de dissimilaridade R_{ji} . Em seguida cada elemento da matriz de variáveis dummy R_{ji} foi multiplicada por M_{ji} e os valores de $R_{ji} * M_{ji}$ foram somados para todas as indústrias na qual a firma i encontra-se ativa.

Os índices de dissimilaridade são calculados em função da tabela de códigos SIC² – (**United States Standard Industry Classification Code**)

Estes códigos estão representados na lista resumida abaixo:

Tabela 3 – Códigos da Standard Industry Classification

UNITED STATES STANDARD INDUSTRY CLASSIFICATION CODE

AGRICULTURE FORESTRY, AND FISHING SICs (01XX-09XX)

- Agricultural Production Crops (111-191)
- Agriculture Production Livestock (211-291)
- Agricultural Services (711-783)
- Forestry (811-851)
- Fishing, Hunting, and Trapping (912-971)

MINING SICs (10XX-14XX)

- Metal Mining (1011-1099)
- Coal Mining (1221-1241)
- Oil and Gas Extraction (1311-1389)
- Nonmetallic Minerals, except Fuels (1411-1499)

CONSTRUCTION SICs (15XX-17XX)

² Nos Estados Unidos o sistema SIC foi substituído pelo NAICS (North American Industry Classification System) visando assegurar um sistema único de classificação entre Canadá, México e Estados Unidos, com o objetivo de obter estatísticas comparáveis entre estes 3 países. No entanto o Sistema NAICS não foi implantado fora do escopo destes países e o sistema SIC continua a ser amplamente utilizado (<http://www.census.gov/epcd/www/naics.html>)

- General Building Contractors (1521-1542)
- Heavy Construction, Except Building (1611-1629)
- Special Trade Contractors (1711-1799)

MANUFACTURING SICs (20XX-39XX)

- Food and Kindred Products (2011-2099)
- Tobacco Products (2111-2141)
- Textile Mill Products (2211-2299)
- Apparel and Other Textile Products (2311-2399)
- Lumber and Wood Products (2411-2499)
- Furniture and Fixtures (2511-2599)
- Paper and Allied Products (2611-2679)
- Printing and Publishing (2711-2796)
- Chemicals and Allied Products (2812-2899)
- Petroleum and Coal Products (2911-2999)
- Rubber and Miscellaneous Plastic Products (3011-3089)
- Leather and Leather Products (3111-3199)
- Stone, Clay, and Glass Products (3211-3299)
- Primary Metal Industries (3312-3399)
- Fabricated Metal Products (3411-3499)

- Industrial Machinery and Equipment (3511-3599)
- Electronic and Other Equipment (3612-3699)
- Transportation Equipment (3711-3799)
- Instruments and Related Products (3812-3899)
- Miscellaneous Manufacturing (3911-3999)

TRANSPORTATION COMMUNICATION, UTILITIES SICs (40XX-49XX)

- Railroad Transportation (4011-4013)
- Local and Interurban Passenger Transit (4111-4173)
- Trucking and Warehousing (4212-4231)
- United States Postal Service (4311-4311)
- Water Transportation (4412-4499)
- Transportation by Air (4512-4581)
- Pipelines, Except Natural Gas (4612-4619)
- Transportation Services (4724-4789)
- Communication (4812-4899)
- Electric, Gas, and Sanitary Services (4911-4971)

WHOLESALE TRADE SICs (50XX-51XX)

- Wholesale Trade - Durable Goods (5012-5099)

- Wholesale Trade Nondurable Goods (5111-5199)

RETAIL TRADE SICs (52XX-59XX)

- Building Materials and Garden Supplies (5211-5271)
- General Merchandise Stores (5311-5399)
- Food Stores (5411-5499)
- Automotive Dealers and Service Stations (5511-5599)
- Apparel and Accessory Stores (5611-5699)
- Furniture and Home Furnishings Stores (5712-5736)
- Eating and Drinking Places (5812-5813)
- Miscellaneous Retail (5912-5999)

FINANCE, INSURANCE AND REAL ESTATE SICs (60XX--67XX)

- Depository Institutions (6011-6099)
- Nondepository Institutions (6111-6193)
- Security and Commodity Brokers (6211-6289)
- Insurance Carriers (6311-6399)
- Real Estate (6512-6553)
- Holding and Other Investment Offices (6712-6799)

SERVICES SICs (70XX-89XX)

- Hotels and Other Lodging Places (7011-7041)
- Personal Services (7211-7299)
- Business Services (7311-7389)
- Auto Repair, Services, and Parking (7513-7549)
- Miscellaneous Repair Services (7622-7699)
- Motion Pictures (7812-7841)
- Amusement and Recreation Services (7911-7999)
- Health Services (8011-8099)
- Legal Services (8111-8111)
- Educational Services (8211-8299)
- Social Services (8322-8399)
- Museums, Botanicals, Zoological Gardens (8412-8422)
- Membership Organizations (8611-8699)
- Engineering and Management Services (8711-8748)
- Private Households (8911-8911)
- Services, misc (8999-8999)

PUBLIC ADMINISTRATION SICs (91XX-97XX)

- Executive, Legislative, and General (9111-9199)

- Justice, Public Order, and Safety (9211-9229)
- Finance, Taxation, and Monetary Policy (9311-9311)
- Administration of Human Resources (9411-9451)
- Environmental, Quality and Housing (9511-9532)
- Administration of Economic Programs (9611-9661)
- National Security and International Affairs (9711-9721)
- Nonclassifiable Establishments (9999-9999)

Esta tabela foi usada como base para a identificação das indústrias e para o cálculo dos índices de dissimilaridade

No entanto uma dificuldade adicional, a falta de fontes de informação padronizadas, se coloca para o cálculo deste índice de diversificação no contexto brasileiro. Para os fins deste estudo foram utilizadas os resultados da base de dados LAFIS (www.lafis.com.br) com relatórios detalhados sobre as operação das empresas brasileiras, dado que dados de diversificação estão ausentes da base de dados COMPUSTAT Global (estando presentes no entanto na versão norte-americana da base, o que facilita os estudos focando os EUA e Canadá mas dificulta os estudos fora destes países).

Os perfis de empresas que se encontram na base LAFIS a são relatórios elaborados no formato MSWord³, com versões em português e inglês, das principais empresas de capital aberto contendo

³ Em Fevereiro 2003 estavam disponíveis informações sobre as seguintes empresas, com as seguintes datas de atualização: Acesita 24.05.02 Aços Villares 17.10.02 Adubos Trevo 10.08.01 Aes Tietê 26.06.02 Agrocerec 04.08.97 Albarus 23.07.02 Alpargatas 21.06.02 Ambev 11.12.01 Antarctica 19.05.99 Antarctica Do Nord. 06.06.01 Aracruz 04.06.02 Autel 03.07.01 Avipal 19.06.02 Azevedo Travassos 03.07.02 Bahema 28.08.02 Bahia Sul 12.09.01 Banco Da Amazonia 18.11.02 Banco Do Brasil 28.05.02 Banco Mercantil De São Paulo 15.07.02 Banco Mercantil Do Brasil 15.07.02 Banco Nordeste Do Brasil 12.07.02 Banespa 15.07.02 Banrisul 16.10.01 Bardella 03.07.02 Belgo Mineira

20.05.02 Besc 12.07.02 Bic. Caloi 26.07.02 Bic.Monark 26.07.02 Biobrás 28.08.02 Bob's 19.06.02 Bombril 12.09.02 Bompreço 11.10.01 Bradesco 10.07.02 Bradespar 28.05.02 Brahma 04.12.00 Brasil Telec. (Ex Telepar) 03.04.01 Brasil Telecom 23.05.02 Brasilit 15.10.01 Brasmotor 27.09.02 Braspérola 05.05.00 Brazil Realty 10.07.02 Buettner 21.06.02 Bunge Alimentos 08.10.01 Bunge Brasil 03.06.02 Bunge Fertilizantes 11.06.01 Cacique 19.06.02 Caemi 07.08.02 Cambuci 28.08.02 Casa Anglo 30.07.99 Cataguases-Leopol 23.09.02 Ccr Rodovias Nm N1 26.07.02 Ceb Cia. Energética De Brasília 15.08.02 Ceg. Cia Distribuição Gás Do R.Janeiro 31.07.02 Celesc 15.08.02 Celg - Cia.Energ.De Goiás 06.02.03 Celpe 19.10.01 Celulose Irani 29.06.01 Cemig 09.09.02 Cerj 09.09.02 Cesp 20.06.02 Chapecó 20.06.02 Cia. Hering 24.06.02 Cimento Itaú 21.10.02 Ciquine Petroquímica 23.05.02 Coelba 21.06.02 Coelce 09.09.02 Cofap 26.07.02 Coinvest 26.09.02 Comgas 01.08.02 Confab 04.07.02 Continental - Bs 08.06.00 Copas 26.07.99 Copel 14.10.02 Copene 28.08.02 Copesul 07.06.01 Coteminas 24.06.02 Cremer 23.07.02 Crt 09.11.00 Crt - Celular 09.09.02 Dhb 26.07.02 Dimed 25.09.02 Dixie Toga 02.08.02 Dohler 27.06.01 Drograsil 25.09.02 Duratex .11.07.02 Ebe - Bandeirante 23.03.01 Eberle 16.10.02 Electrolux 16.10.02 Elekeiroz 28.08.02 Elektro 23.09.02 Eletrobrás 09.04.01 Eletropaulo Metropol. 24.10.01 Elevadores Atlas 04.07.02 Eluma 07.08.02 Emae 26.06.02 Embraco 21.10.02 Embraer 08.07.02 Embratel - Particip. 27.06.02 Enxuta 30.10.97 Epte 26.03.01 Ericsson 27.03.01 Estrela 15.10.02 Eternit 11.07.02 Eucatex 10.07.01 Fab.C.Renaux 03.07.01 Ferbasa 17.10.02 Ferro Ligas 22.10.01 Fert. Serrana 28.09.00 Fertibrás 10.07.02 Fertisul 04.02.99 Fertiza 27.06.01 Forjas Taurus 08.07.02 Fosfertil 15.07.02 Fras-Le 29.07.02 Freios Varga 20.08.99 Frigobrás 05.08.97 Geração Paranapanema 18.11.02 Gerasul 14.10.02 Gerdaul 23.10.02 Glasslite 27.02.98 Globex 23.10.01 Gradiente 19.09.02 Grazziotin 19.09.02 Guararapes 24.09.02 Hercules 16.10.02 Hering Têxtil 26.03.01 Iguaçu Café 08.10.01 Inds. Romi 08.07.02 Inds. Villares - Atual Coinvest 04.07.02 Inepar 08.07.02 Iochpe-Maxion 29.05.02 Ipiranga Dist. 02.08.02 Ipiranga Petróleo 02.08.02 Ipiranga Ref. 02.08.02 Itaubanco 18.11.02 Itaúsa 01.10.02 Itautec Philco 12.09.02 Jari 19.06.01 João Fortes 18.10.01 Karsten 25.06.02 Kepler Weber 10.07.02 Klabin 18.07.02 Kuala 05.07.02 Latasa 16.10.02 Light 02.05.02 Lightpar 14.10.02 Lix Da Cunha 17.07.02 Lojas Americanas 10.06.02 Lojas Arapuã 15.10.01 Lojas Renner 30.09.02 Lorenz 06.08.98 Magnesita 16.10.02 Makro Atacadista 04.07.01 Mangels Indl 29.07.02 Mannesmann 26.03.01 Marcopolo 29.07.02 Marisol 18.10.01 Mendes Jr 02.10.02 Mesbla 05.10.98 Met. Gerdaul 16.04.01 Metal Leve 30.07.02 Metalurgica Duque 18.11.02 Metisa - Metalurgica 12.04.01 Micheletto 22.10.01 Minupar 22.07.02 Monteiro Aranha 22.10.01 Multibrás 12.09.02 Nacional 29.01.97 Nakata 05.08.98 Net 21.05.02 Nitrocarbono 29.08.02 Nordon 02.08.02 Oxiteno 29.08.02 P.Açúcar-Cbd 11.10.02 Paraibuna 22.10.01 Paranapanema 30.03.01 Parmalat 20.06.02 Paul. F. Luz 07.02.03 Perdigão 08.06.01 Petr.Manguinhos 04.07.01 Petrobrás 07.12.01 Petrobrás Br 31.05.02 Petroflex 04.06.02 Petroquímica União 29.05.02 Petroquisa 29.08.02 Pettenati 07.03.01 Pevê Prédios 19.09.02 Pirelli 06.07.00 Pirelli Pneus 22.08.00 Plascar Participações 30.08.02 Polar 19.07.01 Polialden 30.08.02 Polipropileno 30.08.02 Politeno 03.06.02 Portobello 18.07.02 Randon Part. 30.07.02 Rasip Agro 20.06.02 Real 22.03.00 Recrusul 30.07.02 Ren. Herrmann 05.10.01 Rhodia-Ster 30.08.02 Ripasa 18.07.02 Rossi Residencial 22.07.02 Sabesp 11.09.02 Sadia Concórdia 21.08.98 Sadia S/A 05.06.02 Salgema 09.10.96 Samitri 03.08.00 Sansuy 02.09.02 Santanense 25.06.02 Santista Alim. 10.10.00 Santista Textil 26.06.02 São Carlos 17.04.01 Saraiva Livr. 26.09.02 Schlosser 03.07.02 Schulz 24.10.02 Seara Alimentos 21.06.02 Sergen 22.07.02 Serrana 28.09.00 Sgobain Vidros 20.04.01 Sgobaincanal (Ex - Met. Barbará) 19.03.01 Sharp 27.03.00 Sibra 22.10.01 Sid. Nacional 18.11.02 Sid. Riograndense 07.07.97 Sid. Tubarão 23.10.02 Sifco 06.06.02 Solorrigo 03.10.00 Souza Cruz 15.10.01 Springer 11.09.02 Spscs Industrial (Ex-Brasinca) 10.04.01 Staroup 02.07.02 Sudameris 27.08.02 Supergasbras 04.07.01 Suzano 18.07.02 Tam 14.09.00 Tecelagem São José 02.07.02 Technos Relógios 05.07.01 Tectoy 23.09.02 Teka 22.10.01 Tekno 23.07.02 Tel. B. Campo - Ctb 08.12.99 Tele C. Oeste Cel. Part. 23.08.02 Tele Cel. Sul Part. 23.08.02 Tele Leste Cel. Part. 23.08.02 Tele Nordeste C. Part. 23.08.02 Tele Norte C. Partic. 23.08.02 Tele Sudeste C. Part. 09.09.02 Telebahia 30.03.01 Telebahia - Celular 14.02.01 Telebrás 11.08.00 Telebrasil 03.07.00 Telebrasil - Celular 15.10.01 Telemar 23.08.02 Telemig 30.03.01 Telemig - Celular 23.08.02 Telemig Cel. Partic. 27.08.02 Telepar - Celular 27.03.01 Telemar Norte Leste (Ex-Telerj) 23.08.02 Telerj - Celular 02.09.02 Telesp 08.12.99 Telesp - Celular 03.02.00 Telesp

informações como : aspectos societários ; controle acionário, administração, política de dividendos, empresas controladas / coligadas, aspectos de produção e mercado ; break-down do faturamento, principais atividades, processo de distribuição e produtos, sazonalidade, clientes e fornecedores, market share, e investimentos feitos pela firma. Um exemplo do relatório de perfil de empresa utilizado como fonte de informação se encontra no anexo II.

Os resultados do cálculo do Índice de diversificação concêntrica para as empresas constantes da amostra (aquelas empresas com dados disponíveis nas bases COMPUSTAT e LAFIS) se encontram na tabela 4 abaixo

- Celular Partic. 23.08.02 Telesp - Ex-Participações 23.09.02 Texteis Renaux 04.07.02 Tractebel 23.08.02 Trafo 10.07.02 Transbrasil 16.10.01 Transm. Paulista 09.09.02 Trikem 02.09.02 Tupy 30.07.02 Ultrapar 02.09.02 Unibanco 16.08.02 Unibanco Hld 16.08.02 Unipar 02.09.02 Usiminas 10.09.99 Usiminas (Ex - Cosipa) 24.10.02 Vale Do Rio Doce 02.08.02 Varig 07.02.03 Vicunha Têxtil 04.07.02 Vigor 21.06.02 Votor. Cel.Pap. Vcp 17.06.02 Vulcabras 04.07.02 Weg 02.08.02 Wembley 04.07.02 Wentex 02.10.98 Wetzel 17.10.02 White Martins 01.06.00 Wiest 30.08.02 Zivi 23.10.01

Tabela 4 – Cálculo do índice de diversificação concêntrica IDC

	IDC	SIC 1	P1	SIC 2	P2	SIC 3	P3	SIC 4	P4
ACESITA-ACOS ESPEC ITABIRA	1,95	3312	88	3316	10	9999	2		
ACOS VILLARES SA	0,00	3312	54	3316	34	3317	12		
ARACRUZ CELULOSE SA	0,00	2611	100						
AVIPAL SA AVICULTURA AGROPEC	5,28	2015	69	2520	8	2130	21	9999	6
BAHIA SUL CELULOSE SA	0,00	2611	100						
BANCO DO BRASIL	0,00	6021	100						
BANCO DO ESTADO SAO PAULO SA	0,00	6022	100						
BANCO ITAU	0,00	6021	100						
BARDELLA SA INDS MECANICAS	5,15	3540	46	3511	29	3312	15	3530	5
BELGO MINEIRA-CIA SIDERURGIC	0,00	3312	100						
BOMBRIL SA	2,90	2841	49	3291	47	9999	4		
BRADERCO BANCO	0,00	6021	100						
BRASIL TELECOM SA	0,00	4810	100						
BRASKEM SA	0,00	2821	100						
BRASMOTOR SA	0,00	3630	100						
BRASPEROLA SA	0,00	2200	100						
BUETTNER SA IND COMERCIO	0,00	2390	100						
BUNGE BRASIL SA	2,52	2870	35	1100	56	2000	9		
CAEMI MINERACAO E METALURGIA	4,71	1011	79	1455	14	1081	5	9999	2
CARAIBA METAIS SA	0,00	3330	100						
CEB-CIA ENERGETICA BRASILIA	1,55	4931	52	3351	48				

CELULAR CRT PARTICIPACOES SA	0,00	4812	100						
CELULOSE IRANI SA	0,00	2600	100						
CEMIG-CIA ENERG MINAS GERAIS	0,00	4911	100						
CENTRAIS ELEC SANTA CATARIN	0,00	4911	100						
CERJ-CIA ELEC DO RIO DE JANE	0,00	4911	100						
CESP-CIA ENERGETICA SAO PAUL	0,00	4911	100						
CHAPECO SA IND & COMM	0,95	2015	27	2013	20	9999	53		
CIA BEBIDAS AMERICAS	0,00	2080	100						
CIA BRASIL PETROLEO IPIRANGA	0,00	5500	100						
CIA CIMENTO PORTLAND ITAU	0,00	3241	100						
CIA FERROLIGAS BAHIA FERBASA	0,00	3339	100						
CIA FORCA LUZ CAT LEOPOLDINA	0,00	4911	100						
CIA GAS SAO PAULO COMGAS	0,00	4924	100						
CIA PARAIBUNA DE METIAS	0,00	2800	100						
CIA PAULISTA DE FERRO LIGAS	0,00	1061	100						
CIA SANEAMENTO BASICO ESTADO	0,00	4950	100						
CIA SUZANO DE PAPEL E CELULO	0,00	2621	100						
COELBA-CIA ELECTRCIDAD BAHIA	0,00	4911	100						
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	3,27	1011	76	4731	12	9999	12		
CONSTRUTORA MENDES JR ENGR	0,00	1600	100						
COPEL-CIA PARANAENSE ENERGIA	0,00	4911	100						
COPEL-CIA PETROQUIMICA SUL	0,00	2860	100						
COTEMINAS CIA TECIDOS NORTE	0,00	2390	100						
CPFL-CIA PAULISTA FORCA LUZ	0,00	4911	100						
CSN-CIA SIDERURGICA NACIONAL	0,00	3312	100						
CST-CIA SIDERURGICA TUBARAO	0,00	3312	100						

DIXIE TOGA SA	1,73	2655	86	2673	14				
DURATEX SA	0,00	2400	100						
EBERLE SA	1,98	3621	66	3460	34				
EDN-ESTIRENO DO NORDESTE SA	0,00	2860	100						
ELECTROLUX DO BRASIL SA	0,00	3630	100						
ELEKEIROZ SA	1,70	2860	85	2810	15				
ELETROPAULO-ELETRO SAO PAULO	0,00	4911	100						
ELUMA S/A INDUSTRIA E COMERC	0,00	3350	100						
EMAE-EMP MET AGUAS ENERGIA	0,00	4911	100						
EMBRACO SA	0,00	3560	100						
EMBRAER-EMPRESA BRAS AERO SA	0,00	3721	100						
EMBRATEL PARTICIPACOES SA	0,00	4813	100						
EMPRESA ENERGETICA MATO GROS	0,00	4911	100						
ESPIRITO SANTO CENTRAIS ELEC	0,00	4911	100						
ETERNIT SA	0,15	3290	5	5033	95				
FAB PRODS ALIMENTICIOS VIGOR	0,00	2020	100						
FOSFERTIL	0,00	2870	100						
FRAS-LE SA	0,00	3714	100						
GERDAU SA SIDERURG	0,00	3312	100						
GLOBEX UTILIDADES SA	0,00	5700	100						
GUARARAPES CONFECÇOES SA	0,60	2390	20	5331	80				
IKPC-IND KLABIN PAPEL E CEL	0,85	2621	33	2611	19	2670	48		
INEPAR-FEM EQUIP MONTAGEM SA	1,26	3540	42	3610	58				
IOCHPE MAXION SA	3,33	3519	28	3743	35	3714	15	3465	18
KUALA SA	2,25	2200	75	2384	25				
LIGHT PARTICIPACOES SA	0,00	6799	100						

LIGHT SERVICOS ELETRICIDADE	0,00	4911	100						
LOJAS AMERICANAS	0,00	5331	100						
LOJAS RENNER SA	0,00	5311	100						
MAGNESITA S/A	1,70	3290	85	3270	15				
MANGELS INDUSTRIAL SA	5,62	3714	50	3565	17	3421	11	3600	8
MARCOPOLO SA	0,00	3713	76	3714	24				
METAL LEVE SA	0,00	3590	100						
METALURGICA GERDAU SA	0,00	3312	100						
MFR DE BRINQUEDOS ESTRELA SA	0,00	3942	100						
MONTEIRO ARANHA SA	0,91	2611	13	1793	21	2860	19		
MULTIBRAS ELETRODOMESTICOS	0,00	3630	100						
NET SERVICOS COMUNICACAO SA	0,00	4841	100						
OXITENO INDUSTRIA E COMERCIO	0,00	2860	100						
PAO DE ACUCAR CIA BRASIL DIS	0,00	5411	100						
PARANAPANEMA SA	0,00	3330	100						
PERDIGAO S/A	1,80	2015	52	2011	38	115	10		
PETROBRAS DISTRIBUIDORA SA	0,00	5172	100						
PETROBRAS QUIMICA SA	0,00	6799	100						
PETROBRAS-PETROLEO BRASILIER	2,82	1113	66	2911	9	4412	3		
PETROFLEX INDUSTRIA COMERCIO	0,00	2821	100						
PETROQUIMICA UNIAO	0,00	2860	100						
PLASCAR PARTICIPACOES IND	0,00	3714	100						
POLIPROPILENO S/A	0,00	2821	100						
POLITENO INDUSTRIA COMERCIO	0,00	2821	100						
RANDON PARTICIPACOES SA	1,94	3714	68	3715	29	9999	3		
REFINARIA DE PETROLEO IPIRAN	0,00	2911	100						

RHODIA-STER S/A	0,00	2821	100						
RIPASA SA CELULOSE E PAPEL	1,61	2600	78	2610	5	2675	17		
SADIA SA	1,17	2030	59	2010	41				
SAO PAULO ALPARGATAS S/A	4,37	3140	48	2300	35	2394	11	5600	6
SOUZA CRUZ SA	0,00	2111	100						
SPRINGER SA	0,00	3630	100						
TELE CELULAR SUL PARTICIPACO	0,00	4812	100						
TELE CENTRO OESTE CELULAR	0,00	4812	100						
TELE LESTE CELULAR PARTICIPA	0,00	4812	100						
TELE NORDESTE CELULAR PART	0,00	4812	100						
TELE NORTE CELULAR PARTICIPA	0,00	4812	100						
TELE NORTE LESTE PARTICIPACO	0,00	4813	100						
TELE SUDESTE CELULAR PART	0,00	4812	100						
TELEBRAS-TELECOM BRASILEIRAS	0,00	4813	100						
TELECOMUNIC SAO PAULO	0,00	4813	100						
TELEMAR NORTE LESTE SA	0,00	4810	100						
TELEMIG CELULAR PARTICIPACOE	0,00	4812	100						
TELEPAR CELULAR SA	0,00	4812	100						
TELESP CELULAR PARTICIPACOES	0,00	4812	100						
TRANSBRASIL SA	0,00	4512	100						
UNIBANCO UNIAO DE BANCO	0,00	6029	100						
UNIPAR-UNIAO IND PETROQUIMIC	0,00	2860	100						
USIMINAS USINAS SID MINAS GE	0,00	3312	100						
VARIG S/A	0,00	4512	100						
VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL	0,00	2621	100						
WEG S/A	1,04	3690	52	3621	48				

WISA-WIEST SA	2,96	3714	50	3317	47	9999	3		
---------------	------	------	----	------	----	------	---	--	--

5.3 Calculando da correlação entre diversificação medida pelo IDC e performance medida pelo q de Tobin

O cálculo da correlação da correlação entre diversificação medida pelo IDC e performance medida pelo q de Tobin se faz com grande simplicidade do ponto de vista estatístico. Os procedimentos estatísticos básicos efetuados nesta análise são a detecção de observações discrepantes (outliers) e o cálculo de uma regressão linear entre as duas variáveis.

Como primeira etapa da análise será feito um gráfico das 126 observações, visando identificar valores discrepantes que possam afetar significativamente o cálculo da associação entre as duas variáveis. A análise gráfica revela a existência de pontos dispersos no gráfico mas sem a presença de outliers. Esta análise faz antever a dificuldade de estabelecer uma associação entre as duas variáveis propostas, dada a ausência de qualquer alinhamento importante na nuvem de pontos (ver gráfico 1).

A regressão linear tomando IDC como variável independente e tq como variável dependente reforça esta noção da fraca associação entre as duas variáveis uma vez que o coeficiente de determinação R² explica apenas 0,1% da variância total dos dados na amostra. A análise da tabela ANOVA e dos coeficientes desta regressão permite rejeitar a hipótese que as variáveis estão correlacionadas (**Ver Tabelas 5, 6, 7 e Gráfico 1**)

Tabela 4 – Sumário da Regressão**Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,028 ^a	,001	-,007	,28741

a. Predictors: (Constant), IDC

b. Dependent Variable: TQ

Tabela 5 - ANOVA**ANOVA^b**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,008	1	,008	,100	,752 ^a
	Residual	10,243	124	,083		
	Total	10,252	125			

a. Predictors: (Constant), IDC

b. Dependent Variable: TQ

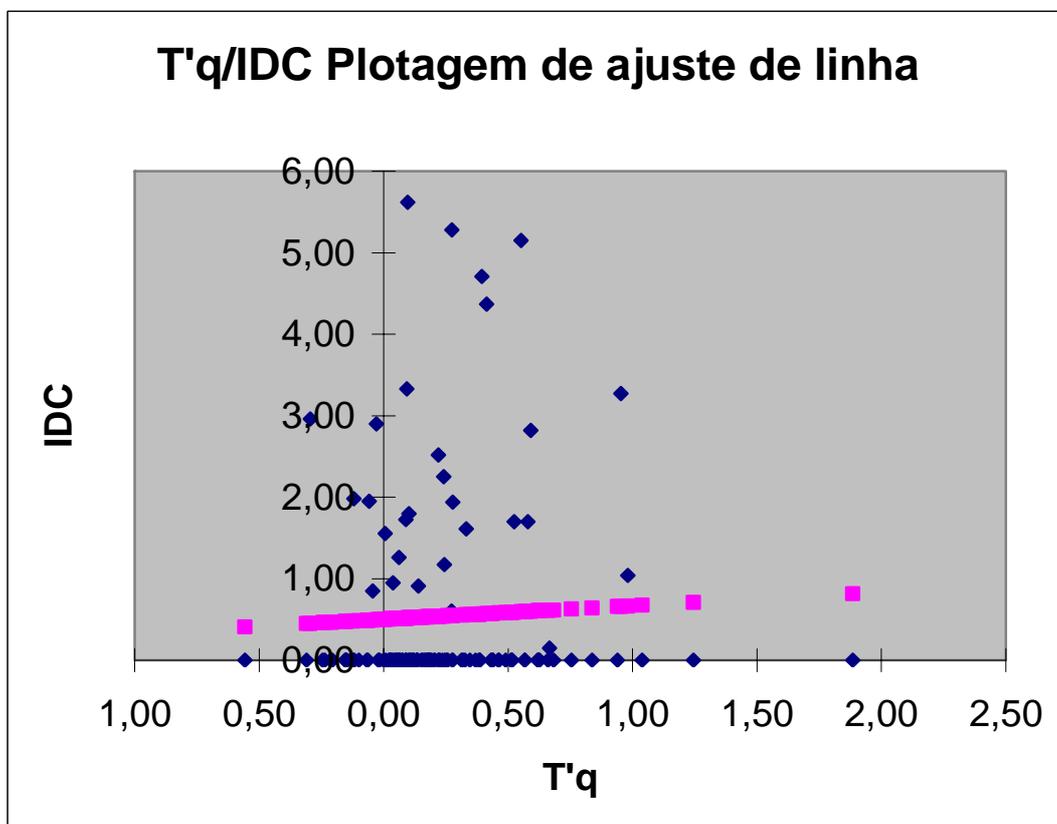
Tabela 6 – Coeficientes de Regressão

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	,287	,028		10,248	,000	,232	,343
IDC	6,710E-03	,021	,028	,317	,752	-,035	,049

a. Dependent Variable: TQ

Figura 1 – Ajuste de Linha da Regressão



5.4 Construindo um modelo de equações estruturais para determinar relações causais entre diversificação e performance

Modelos de equações estruturais são modalidades de análise estatística capazes de analisar relações de causalidades entre variáveis observadas e indiretamente inferidas (latentes). Modelos de equações estruturais (Structural Equation Models - SEM) se referem em geral a procedimentos estatísticos de solução de sistemas de equações múltipla que incluem variáveis latentes (não observadas), indicadores múltiplos de conceitos, erros de medição e variáveis observadas formando um sistema inter-relacionado de equações de regressão linear. Segundo Hair et Alii modelos de equações estruturais podem ser assim definidos (HAIR, 1998):

“In simple terms SEM estimates a series of separate but interdependent multiple regression equations simultaneously by specifying the structural model used by the statistical program. First the researcher draws upon theory prior experience and the research objective to distinguish which independent variables predict each dependent variable. (...) Thus some dependent variables become independent variables in the subsequent relationships giving raise to the structural model.” Pgs 584-585.

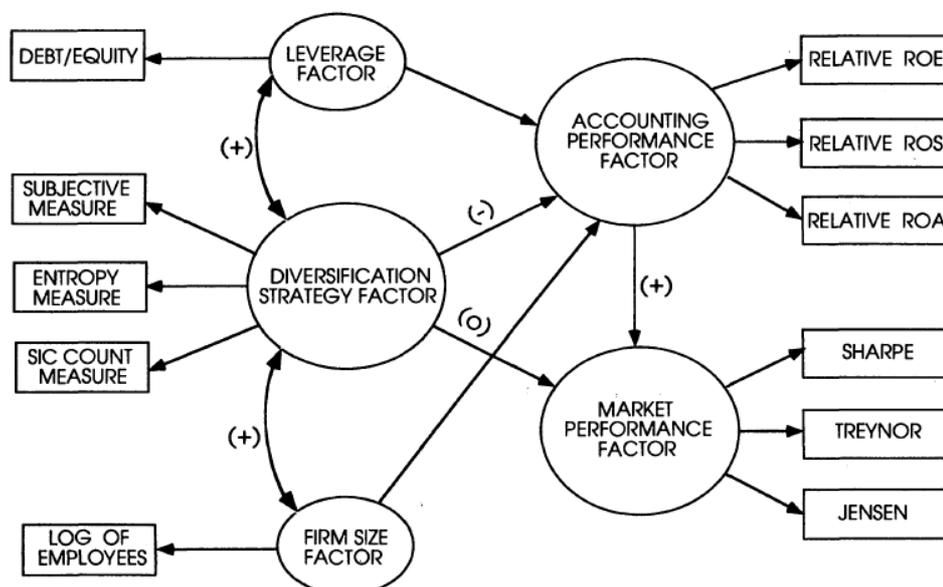
Entre as pesquisa anteriores que abordaram o tema do relacionamento entre diversificação e performance, o trabalho de Hoskisson et alii focalizando a validação de uma medida categórica de diversificação (HOSKISSON, et al., 1993), faz uso de um modelo de equações estruturais definindo um conjunto de variáveis teóricas inter-relacionadas com a questão de diversificação e performance. Estes autores constroem a um modelo teórico a partir das hipóteses que os fatores fundamentais intervenientes entre diversificação e performance são os seguintes:

1. Tamanho da firma
2. Grau de alavancagem financeira

3. Estratégia de diversificação
4. Performance contábil
5. Performance das ações no mercado financeiro

No modelo proposto por Hoskisson et alii a performance de mercado é função essencialmente da performance contábil e do grau de diversificação (supondo que o mercado tem impõe um ágio ou um deságio a firmas diversificadas, pelo simples fato da diversificação). O modelo supõe também que diversificação, tamanho e alavancagem afetam a performance contábil. E que também existem covariâncias positivas entre diversificação, tamanho e alavancagem. A representação gráfica do modelo está disposta na figura 2 abaixo:

Figura 2 – Modelo teórico dos relacionamentos esperados entre diversificação, performance e variáveis de controle como proposto por Hoskisson et Alii (1993)



. Expected theoretical model of the relationship between diversification, firm performance, and control variables

Neste trabalho nós construímos um modelo de equações estruturais semelhante ao utilizado por Hoskisson et alii, com duas diferenças fundamentais:

1. O construto teórico foi ligeiramente diferente daquele adotado no artigo americano.
2. O modelo aqui utilizado utilizou apenas variáveis observadas e não variáveis latentes.

As principais suposições feitas no modelo teórico construído e testado neste trabalho foram as seguintes:

- A performance financeira de uma firma (medida pelo retorno sobre o patrimônio líquido médio em 3 anos) é influenciada pelo seu grau de alavancagem financeira (medido pelo índice de dívidas sobre patrimônio líquido).

- A performance de mercado de uma firma (medida pelo seu índice q de Tobin) é influenciada pela sua performance financeira (medida pelo retorno sobre o patrimônio líquido médio em 3 anos).
- O nível de diversificação de uma firma (medido pelo seu índice de diversificação concêntrica - IDC) é influenciada pelo seu tamanho (medido pelo seu total de ativos).
- A performance de mercado de uma firma (medida pelo seu índice q de Tobin) é influenciada pelo seu nível de diversificação (medido pelo seu índice de diversificação concêntrica - IDC).

Os dados contidos na pesquisa aqui realizada foram tratados com o software de modelagem estrutural AMOS 3.61. Resultando no modelo representado na figura 3 a seguir.

Dois pontos se destacam nesta análise:

- **O nível extremamente alto de ajuste do modelo aos dados (*model-data fit*),**
- **Os valores nulos ou extremamente baixos dos coeficientes de regressão indicando a ausência de correlações entre as variáveis ou correlações muito fracas, ainda que estatisticamente significativas.**

Quanto ao alto nível de ajuste do modelo aos dados (*model-data fit*), podemos embasar esta afirmação pelos resultados do programa AMOS, que indica os seguintes pontos:

- um valor de RMSEA de 0,000 (o que aponta um fit perfeito – ver tabela 9),
- um valor de 0,114 para estatística CMIN/DF o que pode ser considerado um excelente fit.

- Um valor de p de 0,995 indicando que P é o valor para o teste de hipótese que o modelo se ajusta perfeitamente à população. Neste caso quanto mais próximo de 1 melhor o fit.

Em relação aos baixos valores dos coeficientes de regressão (ver tabela 9 a seguir– com uma descrição completa dos resultados da análise do modelo de equações estruturais), podemos supor uma correlação zero (ou muito baixa) entre os relacionamentos teóricos supostos no modelo. Os valores resultantes do sistema de equações estruturais foram os seguintes.

Relação Teórica	Correlação Observada
1. A performance financeira de uma firma (medida pelo retorno sobre o patrimônio líquido médio em 3 anos) é influenciada pelo seu grau de alavancagem financeira (medido pelo índice de dívidas sobre patrimônio líquido).	0,028
2. A performance de mercado de uma firma (medida pelo seu índice q de Tobin) é influenciada pela sua performance contábil (medida pelo retorno sobre o patrimônio líquido médio em 3 anos).	0,000
3. O nível de diversificação de uma firma (medido pelo seu índice de diversificação concêntrica - IDC) é influenciada pelo seu tamanho (medido pelo seu total de ativos).	0,000
4. A performance de mercado de uma firma (medida pelo seu índice q de Tobin) é influenciada pelo seu nível de diversificação (medido pelo seu índice de diversificação concêntrica - IDC).	0,014

Nota- se que a proposição chave deste trabalho, contida na proposição teórica 4 resulta em uma correlação positiva (e não negativa como colocado na hipótese H1) entre diversificação e performance. Ainda que esta correlação seja extremamente fraca (0,014) ela pode ser

considerada estatisticamente significativa dada o excelente ajuste do modelo aos dados, o que sugere que no contexto brasileiro, diversificação é um fator relativamente pouco importante na determinação da performance de mercado das firmas. Os detalhes do modelo de equações estruturais e dos resultados do software AMOS estão colocado na Figura 3 e nas tabelas 8, 9 e 10 a seguir.

Figura 3 – Modelo teórico dos relacionamentos esperados entre diversificação, performance e variáveis de controle.

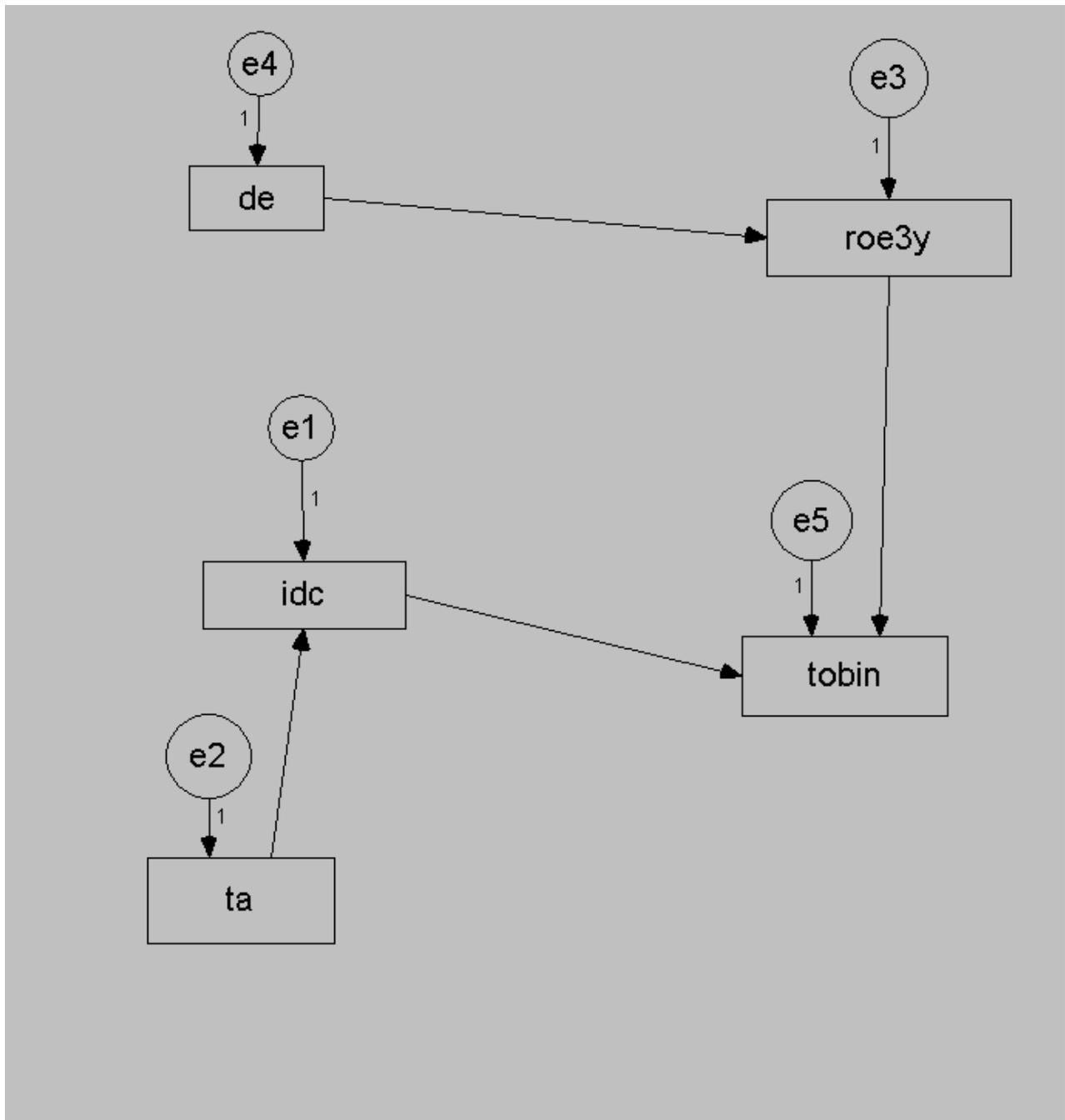


Tabela 8 – Parâmetros de Configuração do Modelo de Equações Estruturais

User-selected options

Output:

Maximum Likelihood

Output format options:

Compressed output

Minimization options:

Technical output
Machine-readable output file

Sample size: 116

Your model contains the following variables

roe3y	observed	endogenous
idc	observed	endogenous
ta	observed	endogenous
tobin	observed	endogenous
de	observed	endogenous
e4	unobserved	exogenous
e1	unobserved	exogenous
e2	unobserved	exogenous
e5	unobserved	exogenous
e3	unobserved	exogenous

Number of variables in your model: 10
 Number of observed variables: 5
 Number of unobserved variables: 5
 Number of exogenous variables: 5
 Number of endogenous variables: 5

Summary of Parameters

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed:	5	0	0	0	0	5
Labeled:	0	0	0	0	0	0
Unlabeled:	4	0	5	0	0	9
Total:	9	0	5	0	0	14

The model is recursive.

Model: Your_model

Computation of Degrees of Freedom

Number of distinct sample moments: 15
 Number of distinct parameters to be estimated: 9

 Degrees of freedom: 6

Minimization History

0e	0	2.1e+00	0.0000e+00	1.00e+04	2.22151858453e+00	0	1.00e+04
1e	0	2.1e+00	0.0000e+00	1.18e-01	6.91904399576e-01	1	9.91e-01
2e	0	2.1e+00	0.0000e+00	9.48e-03	6.86453083198e-01	1	1.01e+00
3e	0	2.1e+00	0.0000e+00	1.47e-04	6.86451840330e-01	1	1.00e+00

Minimum was achieved

Tabela 9 Resultados e Valores de Coeficientes de Regressão do Modelo de Equações Estruturais

Minimum was achieved

Chi-square = 0.686
 Degrees of freedom = 6
 Probability level = 0.995

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
idc <----- ta	0.000	0.000	0.090	
roe3y <----- de	0.028	0.034	0.844	
tobin <---- roe3y	0.000	0.000	0.562	
tobin <----- idc	0.014	0.025	0.550	

Variances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
e2	2.99e+07	3.95e+06	7.583	
e3	1.88e+05	24750.198	7.583	
e4	24318.099	3206.976	7.583	
e1	1.560	0.206	7.583	
e5	0.117	0.015	7.583	

Summary of models

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Your_model	9	0.686	6	0.995	0.114
Saturated model	15	0.000	0		
Independence model	5	1.996	10	0.996	0.200

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Your_model	21810.928	0.998	0.994	0.399
Saturated model	0.000	1.000		
Independence model	21854.126	0.993	0.990	0.662

Model	DELTA1 NFI	RHO1 RFI	DELTA2 IFI	RHO2 TLI	CFI
Your_model	0.656	0.427	-0.327	-0.106	
Saturated model	1.000		1.000		
Independence model	0.000	0.000	0.000	0.000	

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Your_model	0.600	0.394	
Saturated model	0.000	0.000	
Independence model	1.000	0.000	

Tabela 10 - Resultados do Modelo de Equações Estruturais (continuação)

Model	NCP	LO 90	HI 90
Your_model	0.000	0.000	0.000
Saturated model	0.000	0.000	0.000
Independence model	0.000	0.000	0.000

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Your_model	0.006	0.000	0.000	0.000
Saturated model	0.000	0.000	0.000	0.000
Independence model	0.017	0.000	0.000	0.000

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Your_model	0.000	0.000	0.000	0.998
Independence model	0.000	0.000	0.000	0.999

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Your_model	18.686	19.677	57.954	52.469
Saturated model	30.000	31.651	95.445	86.304
Independence model	11.996	12.546	33.811	30.764

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Your_model	0.162	0.209	0.209	0.171
Saturated model	0.261	0.261	0.261	0.275
Independence model	0.104	0.174	0.174	0.109

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Your_model	2110	2817
Independence model	1055	1338

Execution time summary:

Minimization:	0.000
Miscellaneous:	0.571
Bootstrap:	0.000
Total:	0.571

5.5 *Discussão dos resultados*

Contrariamente ao esperado, este estudo revelou uma associação fracamente positiva (resultante de um peso de regressão de apenas 1,4%) mas ainda assim estatisticamente significativa entre diversificação e performance⁴ (afirmação possível por causa do excelente *fit* do modelo de equações estruturais). Esta conclusão da análise quantitativa merece uma discussão mais aprofundada.

Na nossa revisão bibliográfica preliminar baseada principalmente nos autores mais importantes da *Resource Based View* (RBV) como Wernerfelt, Montgomery, Rumelt e Prahalad. Os pressupostos básicos destes autores convergiam na construção de um argumento que defendia que empresas diversificadas acabariam perdendo o foco de seus recursos diferenciais e suas competências centrais, apresentando desta forma um desempenho inferior ao desempenho potencial que teriam se se concentrassem em suas atividades principais (MONTGOMERY e HARIHARAN, 1991; MONTGOMERY e PORTER, 1991; MONTGOMERY e WERNERFELT, 1988; MONTGOMERY, WERNERFELT e BALAKRISHNAN, 1989; PRAHALAD e BETTIS, 1986; PRAHALAD e HAMEL, 1990; RUMELT, 1974; 1984; WERNERFELT, 1984; WERNERFELT e MONTGOMERY, 1986).

No entanto a outros elementos podem ser adicionados a esta análise teórica construindo um quadro teórico mais elaborado. Na literatura recente diversos autores tem reelaborado suas posições em relação às implicações da diversificação sobre a performance das firmas. De uma forma geral a literatura mais recente tem procurado alargar a visão do problema incluindo outros elementos

⁴ Supondo a performance de mercado de uma firma medida pelo seu índice q de Tobin e o nível de diversificação medido pelo seu índice de diversificação concêntrica – IDC conforme colocado anteriormente.

teóricos, como a teoria da agência (JENSEN, 1998; 2000), a administração internacional (BARTLETT e GHOSHAL, 1995; 1998; 2000), e novos métodos de mensuração dos resultados.

Entre os autores que mostram que a diversificação pode na verdade melhorar o desempenho das firmas encontramos Hadlock, Ryngaert, Thomas, Singh, Mathur, Gleason, Ahmad, Matsusaka e Villalonga (HADLOCK, RYNGAERT e THOMAS, 2001; MATSUSAKA, 2001; SINGH, et al., 2001; VILLALONGA, 2000)

Singh, Mathur, Gleason e Ahmad fazem um estudo que analisa a relação entre diversificação e desempenho operacional utilizando uma amostra de 1,528 empresas nos anos 1990 a 1996. Empresas diversificadas se saíram significativamente melhor que empresas de segmento único neste estudo. O deságio previamente identificado⁵ em empresas diversificadas não pôde ser atribuído a desempenho operacional pobre. Comparando empresas diversificadas e focalizadas, nota-se que os resultados das empresas diversificadas indicam aumento de alavancagem e sofrem um declínio nominal em desempenho operacional. Por outro lado, empresas focalizadas reduziram a alavancagem e melhoraram o desempenho operacional (SINGH, et al., 2001).

Hadlock, Ryngaert e Thomas por sua vez sugeriram que podem haver ganhos substanciais nas diversificações e que estes ganhos são percebidos pelo mercado de capitais. Este estudo examina o efeito de diversificação no processo de emissão de ações em bolsa em uma amostra de 641 emissões de 1983 a 1994. Os resultados mostram que emissões de firmas diversificadas são vistas menos negativamente pelo mercado que emissões de empresas focalizadas. Este achado suporta a hipótese que estratégias de diversificação aliviam problemas de informação assimétricas que dominam em casos de trade-offs entre ações em bolsa. Os resultados se mostram incompatíveis com a hipótese que transparência reduzida (devido ao tamanho e à burocracia) exacerba problemas de informação assimétrica para empresas diversificadas. Os

⁵ Diferença negativa de preços de ações em bolsas de valores.

resultados deste estudo também se mostram incompatíveis com a hipótese que o mercado racionalmente antecipa que os fundos arrecadados com emissões por parte de empresas diversificadas serão investidos em projetos particularmente pobres.(HADLOCK, RYNGAERT e THOMAS, 2001)

Matsusaka desenvolve um modelo dinâmico no qual a diversificação pode ser uma estratégia de maximização de valor até mesmo se especialização for geralmente eficiente. A idéia central é que empresas são compostas de capacidades organizacionais que podem ser usadas em negócios múltiplos e que a diversificação é um processo de procura no qual empresas buscam negócios que são alternativas possíveis para as capacidades que as firmas já possuem. A teoria pode explicar por que empresas diversificadas são avaliadas menos favoravelmente do que empresas focalizadas comparadas com empresas focalizadas, assim como também algumas de regularidades empíricas que estão desafiando a teoria recente de diversificação, como resultados positivos para anúncios de diversificação(MATSUSAKA, 2001)., pois a diversificação pode ser uma resposta necessária em casos de recursos excedentes, seguindo a sugestão de Teece (TEECE, 1986).

Finalmente, Villalonga examina se o fato de existir um deságio de diversificação em mercados de valores norte-americanos é só um artefato de dados de segmento. A pesquisadora utiliza novos dados oriundos de um banco de dados no nível dos estabelecimentos de produção (BITS) que cobre toda a economia dos EUA para construir unidades empresariais que são mais constantemente e objetivamente definidas que os segmentos industriais. Em uma amostra de empresas que exibem um deságio de diversificação de acordo com dados de segmento de indústria, houve uma notável reversão, resultando que, quando os novos dados são usados, empresas diversificadas são de fato vendidas a um prêmio significativo nos mercados de valores americanos (VILLALONGA, 2000).

Uma série de outros artigos focam questões metodológicas e teóricas apontando que há problemas importantes ainda não convenientemente tratados na teoria de diversificação(FAN e LANG, 2000; GEIGER, et al., ; HALL JR. e LEE, 1999; HYLAND e DILTZ, 2002; KOGUT,

2000; RAMIREZ-ALESON e ESPITIA-ESCUER, 2001; STEINER, 1996; ZHAO e LUO, 2002).

Hall Jr e Lee ressaltam que a relação entre diversificação e desempenho organizacional foi o assunto de numerosos estudos durante anos. Porém, segundo estes autores, os pesquisadores em estratégia definiram diversificação usando uma definição estreita, isto é diversificação como uma função ou reflexo do número de produtos ou negócios de uma empresa. Os autores propõem a inclusão de uma dimensão internacional nesta classificação, sugerindo que o modelo tradicional de diversificação pode não ser aplicável a todos os países e diferenças internacionais importantes podem existir (HALL JR. e LEE, 1999).

Analisando a questão da diversificação no nível institucional, Geiger, Rasheed, Hoffman Williams desenvolvem um estudo que examina a relação entre o nível de diversificação, o ambiente regulador, e os níveis de risco de companhias de energia elétrica em ambientes regulados. Os resultados sugerem que tanto o ambiente regulador, quanto o nível de diversificação tem fortes impactos sobre o risco das firmas, o que corresponde a uma relação que não havia sido colocada anteriormente na literatura de gestão com um fundamento empírico. Mais especificamente, o ambiente regulador no qual uma empresa opera modera a relação entre diversificação e risco. Empresas elétricas que operam dentro de ambientes com reguladores menos favoráveis beneficiaram-se mais de esforços de diversificação. No entanto quando o regulador é mais favorável, estas firmas sofreram aumentos no risco de diversificação (GEIGER, et al.,).

Um outro artigo examina a relação entre diversificação internacional e desempenho das empresas espanholas durante o período de 1991 a 1995. A diversificação internacional foi medida de dois modos: o índice de diversificação de mercado global e as categorias de diversificação de mercado geográficas. O desempenho foi contabilizado usando medidas e variáveis de valor de mercado. Este estudo encontra uma relação positiva entre desempenho econômico e diversificação internacional, mas somente quando desempenho é medido por meio

do q de Tobin. Porém, o que é bastante interessante, o fato que diversificação internacional ser relacionada ou não relacionada, não tem nenhum efeito sobre o desempenho econômico (RAMIREZ-ALESON e ESPITIA-ESCUER, 2001).

Mais um artigo baseado na teoria da agência lembra que um tema fundamental em pesquisa comparativa é a convergência de formas organizacionais em posições nacionais diversas. Este artigo examina um exemplo específico deste tema: o padrão de diversificação industrial. O artigo analisa os padrões de diversificação entre as corporações de 5 países: França, Alemanha, Japão, o Reino Unido, e os EUA. Os resultados não apóiam a hipótese de um padrão comum de diversificação entre estes países, e assim rejeita a tese de uma convergência tecnológica. Os resultados insinuam que até mesmo se países estiverem sujeito a globalização, a convergência em padrões de diversificação não é necessária (KOGUT, WALKER e ANAND, 2002).

Em um estudo mais especializado Berlin ressalta que durante a última década, empresas industriais crescentemente evitaram estratégias de diversificação e não consideraram os potenciais de sinergias entre negócios diversos, se concentrado em negócios focalizados em suas competências centrais. Durante os últimos anos, economistas têm trabalhado para documentar, entender e avaliar os resultados destas estratégias de focalização e os problemas associados a empresas diversificadas. Até agora, segundo este autor, as evidências apóiam mais fortemente os argumentos de consultores empresariais que defendem que empresas focalizadas são mais lucrativas. No entanto o autor ressalta que não há dados comprovando estas hipóteses no setor financeiro (BERLIN, 1999).

Hyland e Diltz relembram que há evidência significativa para sugerir que o mercado avalia com um valor mais baixo as empresas diversificadas que as empresas especializadas. Contudo muitas empresas diversificaram de qualquer maneira durante os anos oitenta. Estes autores tentam explicar por que estas firmas tomaram estas decisões. A base de dados *Compustat Segment Industry* é usada para identificar e analisar uma amostra de empresas que começam o período de estudo como entidades focalizadas e então subseqüentemente escolhem se

diversificar. Os autores encontram evidências para corroborar hipóteses de diversificação baseadas na teoria da agência, encontrando também muitas ocorrências onde a diversificação não correspondia a uma evento econômico real sendo apenas uma mudança nominal de classificação de produtos, o que coloca dúvidas metodológicas sobre alguns estudos prévios (HYLAND e DILTZ, 2002).

Em um artigo recente focando aspectos metodológicos, Fan e Lang desenvolvem novas medidas de diversificação empregando dados de fluxos de mercadorias obtidos em tabelas de entrada e saída de produtos (I/O). Estes autores constroem duas medidas de diversificação visando capturar fenômenos de diversificação intra-indústria e diversificação inter-indústrias. No nível da indústria os índices de diversificação calculados por estes autores superam os níveis calculados a partir dos códigos SIC. No nível da firma os autores colocam que as firmas tendem a aumentar o seu nível de concentração com o passar do tempo (FAN e LANG, 2000).

Steiner faz também uma análise da questão da diversificação tendo em vista a relação entre diversificação e estrutura de propriedade. Segundo Steiner a estrutura de propriedade e o nível de diversificação das firmas foram separadamente apontados como fatores determinantes do nível de performance das firmas. A literatura de finanças que usa teoria de agência discutiu exaustivamente as influências da estrutura de propriedade sobre o valor da firma. Resultados prévios separadamente documentam a significação de cada efeito; porém, não está claro se os efeitos são importantes quando considerados conjuntamente, em um teste empírico com o q de Tobin. Os resultados deste estudo mostram que a estrutura de propriedade e o nível de diversificação firme são ambos variáveis estatisticamente significativas. Além disso, 1.191% da variância do q de Tobin são explicadas através de efeitos de diversificação, e 1.63% são explicadas por efeitos de propriedade executiva, 0.90% são explicadas através de efeitos de propriedade institucionais, e 2.17% são explicadas pelo nível de propriedade através de "blockholders" (STEINER, 1996).

Zhao e Luo acentuam ainda a dimensão internacional desta discussão e mostram que diversificação de produto e estrutura de propriedade são assuntos estratégicos altamente relacionados que têm fortes implicações de desempenho. Este estudo apresenta conclusões segundo as quais subsidiárias de empresas internacionais que adotam uma estratégia de diversificação relacionada e que tem uma posição controle majoritária por um dos sócios tem melhores resultados em termos de crescimento de vendas e rentabilidade que aquelas que seguem uma estratégia de diversificação sem conexão e uma estrutura de controle minoritária ou compartilhada entre vários sócios (ZHAO e LUO, 2002).

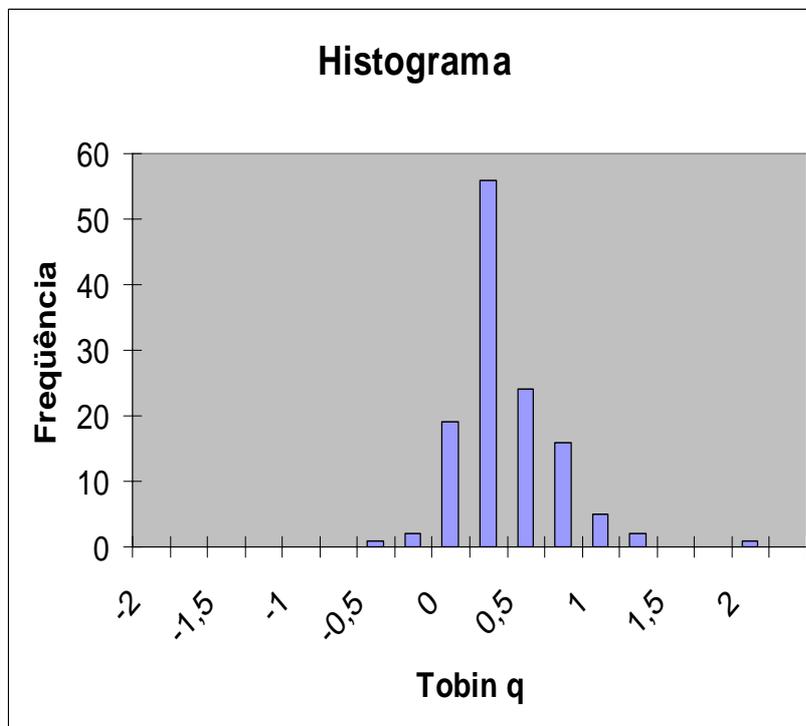
Todas estas contribuições mostram que o relacionamento entre diversificação e performance é bastante complexo e que os resultados deste estudo, que revelou uma associação fracamente positiva (peso de regressão 1,4%) mas ainda assim estatisticamente significativa entre diversificação e performance (supondo a performance de mercado de uma firma medida pelo seu índice q de Tobin e o nível de diversificação medido pelo seu índice de diversificação concêntrica – IDC) é compatível com a discussão que se trava hoje no campo de estratégia sobre o valor da diversificação.

Ressalta-se também que estudos mais detalhados são necessários dada a importância deste tema na administração estratégica.

Anexo I

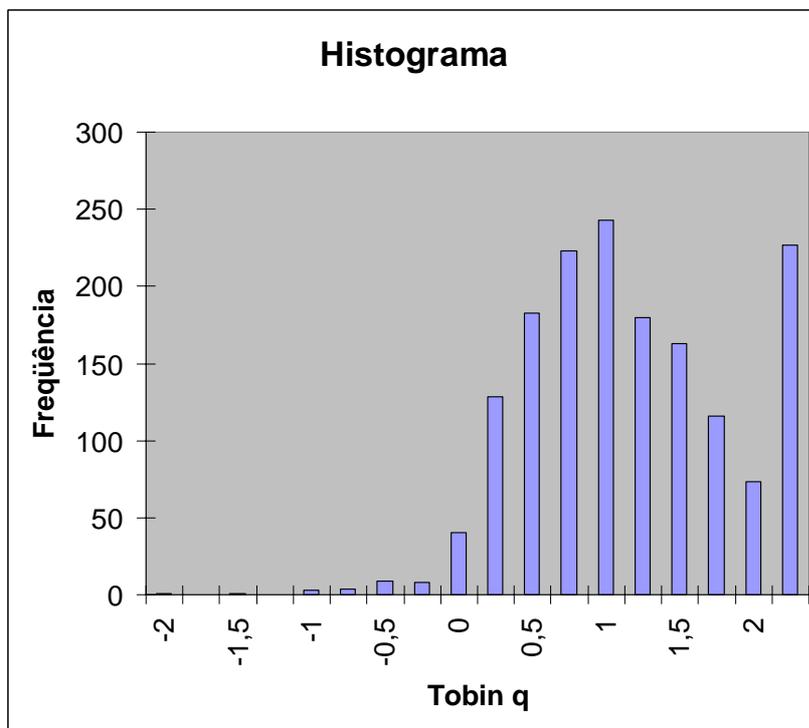
Distribuição do Índice q de Tobin para 1600 empresas Americanas e 126 empresas Brasileiras

Distribuição do Índice q de Tobin para 1600 empresas Americanas e 126 empres Brasileiras



Brasil

USA



Anexo II

Exemplo de Perfil de Empresa utilizado como fonte de informação para o cálculo do índice de diversificação concêntrica.



Auto parts & Vehicles

MGEL



Mangels Industrial

18/Jun/2001

Name: Mangels Industrial S.A.
 Headquarters: São Paulo/SP
 Address: R. Verbo Divino, 1488 - 3º andar, Bloco 3ª
 Telephone / Fax: (11) 5188-8807 / (11) 5181-0155
 Market Relations Director: Adelmo Felizati
 Founded: October of 1928
 Approx. Net Sales (US\$ millions): 141 (consolidated)
 Approx. Net Worth (US\$ millions): 68 (consolidated)

1. Company Details

1.1. Shareholding

Main Shareholders	Common	Preferred	Total
Mangels S/A	99.90%	0.01%	33.54%
Others	0.10%	99.99%	66.46%
Total	100.00%	100.00%	100.00%
Qtd. of Shares (in .000)	3,100,865	6,138,155	9,239,020

1.1.1 - Mangels S/A

Main Shareholders	Common	Preferred	Total
Tecnopar Administradora S/A	100.00%	-	41.99%
Others	-	100.00%	58.01%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

1.1.2 - Tecnopar Administradora S/A

Main Shareholders	Total
Anita Mangels	20.68%
Robert Max Mangels	23.44%
Mark Ross Mangels	23.44%
Susan Jane Mangels	23.44%
José Adriano de Moura Chinellato	9.00%
Total	100.00%

1.2 - Dividendos

The company allots a minimum of 25% of net income to dividends. Preferred shares do not have voting rights, but do have priority over common shares in dividend payments.



Auto parts & Vehicles

MGEL



1.3. Management

Executive Officers		Board of Directors	
CEO	Robert Max Mangels	Chairman	Robert Max Mangels
Vice-CEO	José Adriano M. Chinellato	Member	Max Ernest Mangels
Director	Ronaldo Silveira Pinna	Member	Hans Gerard Dislich
Director	Adalberto Roque Petroni	Member	Nestor Jost
Director	Thomas P. R. E. Angyalossy		
Director	José Augusto Pépice		
Director	Adelmo Felizati		

1.4. Subsidiaries and Affiliates

Company	% of Share
Mangels Indústria e Comércio Ltda.	95.19
Maxitrade S.A.	100.00
Laminação Baukus Ltda.	100.00
Mangels International Corp.	100.00

1.5 – Brief Background

In October/1928, Max Mangels Júnior and Henrique Kreuzberg set up Mangels e Kreuzberg Ltda. to produce buckets and irons, moving on to galvanized buckets some time later.

It becomes a listed company in 1953 and moves into the auto-parts sector in 1956, installing a die-stamping line for Volkswagen, Vemag and Willys. In 1962, its name is changed to Mangels Industrial S.A.

In 1978, it takes control of Cryometal S.A., a producer of refrigeration equipment. In 1980, it becomes a holding company.

In 1994, the subsidiary Mangels Minas Industrial S.A. incorporates Mangels São Bernardo S.A. and changes its name to Mangels Indústria e Comércio Ltda. as of January 28. It also becomes an unlisted limited liability company, with the intention of reducing costs and improving strategic management.

2. Market and Production Aspects

The company maintains three operational divisions – Steel, Cylinders and Wheels.

- **STEEL DIVISION** – rerolls low medium and high-carbon steel, alloys, stainless, strips for packaging, metalized strips and hardened steel. Also produces stamped parts, carries out metalization processes, operates a steel center and provides hot-galvanization and electroplating services, as well as manufacturing highway guard-rails.
- **CYLINDER DIVISION** – operates with LPG canisters (manufacture and reconditioning to meet the new government standards), compressed-air and fuel tanks, and special equipment for artificial insemination and low-temperature research.
- **WHEEL DIVISION** – sells sporting wheels in steel and aluminum to auto manufacturers and the after market.



Auto parts & Vehicles

MGEL



2.1. Sales Breakdown

Division	% of Sales
Steel	49.0
Cylinders	37.0
Wheels	14.0

2.2. Raw Materials and Suppliers

STEEL DIVISION: the division's main input is low, medium and high-carbon steel.

Supplier	% of Supply
CSN	40.0
Usiminas / Cosipa	30.0
Acesita	25.0
Others	5.0

The essential galvanizing raw material is zinc.

Supplier	% of Supply
Ind. Mineraiis de Metais	50.0
Cia. Paraibuna de Metais	23.0
Cia Mercantil Ingá	14.0
Others	10.0

CYLINDER DIVISION: steel is the leading input.

Supplier	% of Supply
CSN	60.0
Usiminas / Cosipa	24.0
Others	16.0

WHEEL DIVISION: the principal raw materials are steel and crude aluminum ingots.

Supplier	% of Supply
Alcoa Alumínio S.A.	25.0
CSN	15.0
Usiminas / Cosipa	10.0
Billiton	10.0
Basf S.A.	10.0
Others	30.0



Auto parts & Vehicles

MGEL



2.3. Main Customers

Steel Division: possesses a highly fragmented client portfolio; no single customer accounts for more than 10% of revenue.

Steel

Main Customers: Volkswagen, Bentler, Black & Decker, Moto Honda, Altamira, Mannesman, Cyclop, CSN, Sachs, Luk, Usiminas and Franzoi.

Sales Distribution per Sector	
Sector	% of Sales
Auto parts	50.0
Packaging	17.0
Cutlery / hardware / tools	11.0
Eletrical Eletronic	8.0
Construction	6.0
Others	8.0

Cylinder Division: possesses a diversified client portfolio, although a small number of actual customers accounts for up to 60% of revenue, given that the products involved (gas canisters and compressed-air tanks) are absolutely essential for their operational activities.

Canisters And Tanks

- Main Customers (domestic market): Supergasbras, Onogás, Copagás, Liquigás, Ultragás, Minasgás, Shell/Petrobrás, Mercedes Benz, Saab Scania, Volvo and Ford.
- Main Importers Country: Argentina, Bolivia, Uruguay, Yemen, Jordan, Paraguay.

Sales Distribution per Sector	
Sector	% of Sales
LPG Domestic	77.0
LPG International	9.0
Auto Industry	14.0

Wheels Division: possesses a highly pulverized client portfolio; no single customer accounts for more than 10% of revenue.

Main Customers: Volkswagen, Mercedes Benz, Pneumax, Roda Brasil, Metalur Ltda., Jaime Com. de Pneus Aces. Ltda., GBC Pneus Ltda., Guaira Pneus, JHZ Com. Imp. Exp. Auto Peças Ltda. and Rankak Auto Centro Ltda.



Auto parts & Vehicles

MGEL



2.4 - Competition and Market Share

Steel Division

The division's products meet the most rigorous domestic and international standards.

Prices are entirely market-driven, with no official restrictions whatsoever, as are imports. Ninety percent of domestic sales are in the South and Southeast.

Competition in the service segment is particularly fierce since hot-dip galvanizing technology is now in the public domain, resulting in a host of small-scale service providers.

Galvanization	
Company	Market Share
Mangels	30.0
Fogal	20.0
Inepar Sade Vigesa	10.0
Others	40.0

Highway Protection	
Company	Market Share
Armco Staco	80.0
Mangels	20.0

Rerolling		
Company	Market Share	
	Low Carbon	High Carbon
Mangels	32.0	55.0
Fogal	36.0	35.0
Inepar Sade Vigesa	24.0	7.0
Others	8.0	3.0

Main Competitors: Armco, Brasmetal, Intermesa Inal, Rio Negro, Dufer, Panatlântica.

Cylinder Division: sales are strongly dependent on LPG distributors (canisters), and auto manufacturers and the after market (air and fuel tanks). Mangels leads the market thanks to its plant's high level of competitiveness and its prompt client attendance nationwide in both the product and service segments. Ninety percent of domestic sales are in the South and Southeast.

Company	Market Share
Mangels Div. Cilindros	38.2
Esmaltec	31.8
Wortington	17.3
Aratell	12.7

Wheels Division:

The domestic sporting-wheel segment is highly competitive and no single firm stands out, although there are few companies supplying the auto makers.

Sales are effected both at home and abroad. On the domestic market, 90% are concentrated in the South, Southeast and Midwest.

As of the end of last year, original wheels were sold directly to the vehicle manufacturers.

*Auto parts & Vehicles*

MGEL

**2.5 – Consolidated Sales Trends**

Year	US\$.000
2001*	30,662
2000	140,530
1999	113,809
1998	96,438
1997	106,981
1996	173,017

1Q

3 - INVESTMENTS

Not Available.

VI – BIBLIOGRAFIA

BAIN, J. S., Barriers to New Competition, Cambridge MA, Harvard University Press, 1956, p.

BARNEY, J., Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy, Management Science, 32():, 10, 1231-1241, 1986.

BARTLETT, C. A. e GHOSHAL, S., Transnational management : text, cases, and readings in cross-border management, Chicago, Irwin, 1995, x, 880 p.

BARTLETT, C. A. e GHOSHAL, S., Managing across borders : the transnational solution, Boston, Mass, Harvard Business School Press, 1998, xxiii, 391 p.

BARTLETT, C. A. e GHOSHAL, S., Transnational management : text, cases, and readings in cross-border management, Boston, Mass., Irwin/McGraw Hill, 2000, viii, 880 p.

BERLIN, M., Jack of all trades? Product diversification in nonfinancial firms, Business Review - Federal Reserve Bank of Philadelphia, 15-29, 1999.

BETTIS, R. A. e PRAHALAD, C. K., The Dominant Logic - Retrospective and Extension, Strategic Management Journal, 16, 3-14, 1995.

CAVES, R. E., PORTER, M. E. e SPENCE, A. M., Competition in the open economy : a model applied to Canada, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1980, viii, 444 p.

CHANDLER JR., A., Ensaio para uma Teoria Histórica da Grande Empresa, Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1998, p.

CHUNG, K. H. e PRUITT, S. W., A simple approximation of Tobin's q, Financial Management, 23, 3, 70-5, 1994.

FAN, J. P. H. e LANG, L. H. P., The measurement of relatedness: An application to corporate diversification, The Journal of Business, 73, 4, 629-660 32 pages., 2000.

GEIGER, S. W. et al., The effect of corporate strategy and regulation on the risk of electric utilities, International Journal of Organizational Analysis, 9, 2, 172-186,

GHEMAWAT, P., Games Business Play, Cambridge MA, MIT Press, 1995, p.

GHEMAWAT, P., Strategy and The Business Landscape, Reading MA, Addison Wesley, 1999, p.

GRIFFIN, J. M., Another look at the role of the industrial structure of markets for international diversification strategies, Journal of Financial Economics, 50, 3, 351-23, 1998.

HADLOCK, C. J., RYNGAERT, M. e THOMAS, S., Corporate structure and equity offerings: Are there benefits to diversification?, The Journal of Business, 74, 4, 613-635 23 pages., 2001.

HAIR, J. F. J., Multivariate data analysis, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1998, p.

HALL JR., E. H. e LEE, J., Broadening the view of corporate diversification: An international perspective, International Journal of Organizational Analysis, 7, 1, 25-53 29 pages., 1999.

HANSEN, G. S. e WERNERFELT, B., Determinants of Firm Performance, Strategic Management Journal, 10, 5, 399-13, 1989.

HOSKISSON, R. E. et al., Construct validity of an Objective (Entropy) Categorical Measure of Diversification Strategy, Strategic Management Journal, 14, 3, 215-235, 1993.

HYLAND, D. C. e DILTZ, J. D., Why firms diversify: An empirical examination, Financial Management, 31, 1, 51-81 31 pages., 2002.

JENSEN, M. C., Foundations of organizational strategy, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1998, x, 414 p.

JENSEN, M. C., A theory of the firm : governance, residual claims, and organizational forms, Cambridge, MA, Harvard University Press, 2000, 311 p.

KOGUT, B., The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure, Strategic Management Journal, mar., 2000.

KOGUT, B., WALKER, G. e ANAND, J., Agency and institutions: National divergences in diversification behavior, Organization Science, 13, 2, 162-178, 2002.

LANG, L. e STULTZ, R., Tobin's q Corporate Diversification and Firm Performance, Journal of Political Economy, 102, 2, 1248-33, 1994.

LECRAW, D., Diversification Strategy and Performance, Journal of Industrial Economics, 33, 179-198, 1984.

LLOYD, W. P. e JAHERA, J. S. J., Firm-diversification effects on performance as measured by Tobin's q, Managerial and Decision Economics, May/Jun, 1994.

MATSUSAKA, J. G., Corporate diversification, value maximization, and organizational capabilities, The Journal of Business, 74, 3, 409-431 23 pages., 2001.

MCGAHAN, A. M. e PORTER, M. E., How much does industry matter, really?, Strategic Management Journal, 18, 1, 15-30, 1997.

MONTGOMERY, C. A. e HARIHARAN, S., Diversified Expansion by Large Established Firms, Journal of Economic Behavior & Organization, 15, 1, 71-19, 1991.

MONTGOMERY, C. A. e PORTER, M. E., Strategy : seeking and securing competitive advantage, Boston, Harvard Business School Press, 1991, xxiii, 475 p.

MONTGOMERY, C. A. e WERNERFELT, B., Diversification, Ricardian Rents, and Tobin's q, The Rand Journal of Economics, 19, 4, 623-10, 1988.

MONTGOMERY, C. A., WERNERFELT, B. e BALAKRISHNAN, S., Strategy Content And The Research Process: A Critique And Commentary, 10, 2, 189-9, 1989.

PENROSE, E., The Theory of The Growth of the Firm. In: N. Foss (Org.), **Resources, Firms and Strategies**, Oxford, Oxford University Press, 1997, 27-40.

POORS, S., Compustat Global, New York, NY, Standard & Poors, 2003.

PORTER, M., The Contributions of Industrial Organization to Strategic Management, Academy of Management Review, 6, 4, 609-620, 1981.

PORTER, M., Competitive Advantage - Creating and Sustaining Superior Performance, New York, Free Press, 1985, p.

PORTER, M., What is Strategy, Harvard Business Review, November- December, 61-78, 1996.

POWELL, T. C., How much does industry matter? An alternative empirical test, Strategic Management Journal, 17, 4, 323-12, 1996.

PRAHALAD, C. K. e BETTIS, R. A., The Dominant Logic: A New Linkage Between Diversity and Performance, Strategic Management Journal, 7, 6, 485-501 (17), 1986.

PRAHALAD, C. K. e HAMEL, G., The Core Competence of the Corporation, Harvard Business Review, 66, May-June, 1990.

RAHUL, K., Research notes and communications linking corporate strategy to capital structure: Diversification strategy, type and source of financing, Strategic Management Journal, 19, 6, 601, 1998.

RAMIREZ-ALESON, M. e ESPITIA-ESCUER, M. A., The effect of international diversification strategy on the performance of Spanish--based firms during the period 1991-1995, Management International Review, 41, 3, 291-315 25 pages., 2001.

RUMELT, R., Strategy, Structure and Economic Performance, Cambridge MA, Harvard University, 1974,

RUMELT, R., Toward a Strategic Theory of The Firm. In: R. Lamb (Org.), **Competitive Strategic Management**, Englewood Cliffs, Harper & Row, 1984,

RUMELT, R., How much does industry matter?, Strategic Management Journal, 12, 3, 167-19, 1991.

SCHERER, Industrial Market Structure and Economic Performance, Boston MA, Houghton-Mufflin, 1990, p.

SINGH, M. et al., An empirical examination of the trend and performance implications of business diversification, The Journal of Business and Economic Studies, 7, 2, 25-51 30 pages., 2001.

STEINER, T. L., A reexamination of the relationships between ownership structure, firm diversification, and performance, Quarterly Journal of Business and Economics, 35, 4, 39-48, 1996.

STIMPERT, J. L., Seeing the big picture: The influence of industry, diversification, and business strategy on performance, Academy of Management Journal, 40, 3, 560-24, 1997.

TEECE, D. J., Market entry strategies for innovators : avoiding Pyrrhic victories, Berkeley, CA, Produced and distributed by Center for Research in Management University of California Berkeley Business School, 1986, 38 leaves p.

VILLALONGA, B., Diversification discount or premium? New evidence from BITS establishment-level data, Boston, MA, Harvard Business School, 2000, p.

WERNERFELT, B., A Resource-based View of the Firm, Strategic Management Journal, 5, 171-180, 1984.

WERNERFELT, B., From critical resources to corporate strategy, Journal of General Management, 14, 3, 4-12, 1989.

WERNERFELT, B. e MONTGOMERY, C. A., What is an Attractive Industry?, Management Science, 32, 10, 1223-8, 1986.

ZHAO, H. e LUO, Y., Product diversification, ownership structure, and subsidiary performance in China's dynamic market, Management International Review, 42, 1, 27-48, 2002.