

Exter no
aprovado nos aspectos.....
Inter no
aprovado
prevaleceu o externo.

Efeito de características do ambiente no desempenho financeiro das empresas brasileiras

Relatório final para projeto para bolsa de iniciação científica

Aluno: Manuela Fairbanks Nascimbeni de Sá e Silva Ribeiro

Orientador: Prof. Luiz Artur Ledur Brito

FGV-EAESP

Julho 2010

RESUMO

O objetivo deste trabalho consistiu em analisar a relação entre características do setor de atuação e desempenho de empresas brasileiras. Como variáveis que caracterizam o ambiente, foram utilizadas as propostas por Dess e Beard (1984): Munificência, Dinamismo e Complexidade. Os dados que caracterizam 110 diferentes setores (definidos pelo CNAE de 3 dígitos) foram obtidos no IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Uma análise fatorial exploratória foi utilizada para validar o modelo de mensuração de Dess e Beard (1984) e corroborou, em termos gerais, a estrutura teórica proposta. Dados de desempenho de empresas foram obtidos de uma amostra da base de cadastros de empresas da SERASA, incluindo 5.578 observações de 805 empresas em 29 setores durante um período de 9 anos (1998 a 2006). O indicador de desempenho analisado foi o Lucro operacional / Ativos. Modelos hierárquicos com três níveis (setor, firma e tempo) permitiram estimar que a fração da variabilidade do desempenho associada ao setor é baixa (2%). Os efeitos diretos de Munificência, Complexidade e Dinamismo sobre o desempenho não foram significantes. No entanto, a Munificência teve efeito moderador significativo e negativo sobre a relação entre tamanho e desempenho. Ou seja, quanto mais munificente o ambiente, mais negativo o efeito do tamanho sobre o desempenho. Assim, em ambientes pouco munificentes, ser grande é positivo para o desempenho, enquanto em ambientes muito munificentes, o tamanho apresenta uma relação negativa com o desempenho das empresas. Aproximadamente 22% da variabilidade entre coeficientes da relação tamanho-desempenho foi explicada pela munificência do setor.

SUMARIO

1	Introdução	4
2	Revisão de Literatura	6
2.1	O ambiente externo da firma	6
2.2	O efeito do ambiente externo sobre o desempenho da firma	10
3	Metodologia	13
3.1	Mensuração dos atributos do setor	14
3.1.1	Fonte de dados.....	14
3.1.2	Validação da escala de mensuração dos atributos do setor	18
3.2	Mensuração do desempenho	18
3.3	Teste do efeito dos atributos do setor sobre o desempenho da firma.....	19
4	Resultados e Discussão	22
4.1	Mensuração dos atributos do setor	22
4.2	Teste da relação entre atributos do setor e desempenho da firma	25
	Conclusão	29
	Referências.....	31

1 Introdução

Este estudo se insere numa linha de pesquisa amplamente consolidada no campo da estratégia, que trata da análise de determinantes do desempenho das empresas (RUMELT, 1991; McGAHAN; PORTER, 1997). Estes determinantes estão associados a diferentes níveis de agregação, tais como o país, setor¹ de atuação e firma². Cada um destes níveis provou ter uma influência significativa sobre o desempenho das empresas (MAKINO, ISOBE, CHAN, 2004; MISANGYI, 2006; SHORT et al, 2006). Além de apenas quantificar o efeito de cada um destes níveis sobre o desempenho, um desafio que se coloca atualmente é o de identificar quais características das firmas, dos setores e dos países afetam o desempenho.

No que se refere ao nível da firma, uma ampla gama de estudos têm buscado relacionar recursos das empresas (BARNEY, 1991) ao seu desempenho (NEWBERT, 2007). Quanto ao ambiente externo, o estudo da relação entre características do setor e performance foi muito desenvolvido em estudos de base microeconômica, testando, principalmente, o efeito da concentração de mercado. Estes trabalhos, no entanto, ignoram as características das empresas, utilizando médias setoriais como variável dependente.

O presente projeto tem como foco de atenção o nível da indústria no contexto brasileiro. No entanto, as características individuais das firmas são também levadas em consideração, o que é possível pela utilização de modelos multinível (BRYK; RAUDENBUSH, 2002). Nesta abordagem, são modelados simultaneamente os efeitos diretos de características do setor e das firmas sobre o desempenho, assim como sua interação. Esta interação permite avaliar o efeito dos recursos da firma em diferentes ambientes, ou seja, a relação entre recursos e desempenho é vista como dependente do setor.

¹ Neste trabalho, os termos setor e indústria são usados como sinônimos.

² Neste trabalho, os termos firma e empresa são usados como sinônimos.

Embora muitos estudos sobre a relação entre características do setor e desempenho já tenham sido publicados, são escassos os trabalhos que consideram o ambiente brasileiro, assim como os níveis da indústria e firma simultaneamente. Neste contexto, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a relação entre características da indústria e desempenho em empresas brasileiras.

Este trabalho se estrutura em quatro seções, além desta introdução. Na próxima seção discutem-se conceitos relativos ao ambiente externo da empresa, em especial a proposta de Dess e Beard (1984) de mensuração de seus atributos e sua relação com o desempenho das firmas. A seguir apresenta-se a metodologia para validação da escala de mensuração de características da indústria e teste da relação entre estas características e o desempenho das firmas. Segue-se com a apresentação e discussão dos resultados empíricos do estudo. As seções finais apresentam as conclusões e referências.

O projeto iniciou-se em Junho de 2009 e o cronograma executado encontra-se na tabela abaixo.

Cronograma do Projeto

Período	Atividades	Resultados
Julho – Agosto 2009	1. Revisão teórica 2. Seleção bases de dados	
Setembro – Outubro 2009	3. Construção das variáveis do ambiente externo para o Brasil	Relatório intermediário
Novembro – Dezembro 2009	4. Desenvolvimento dos modelos iniciais	
Janeiro – Fevereiro 2010	5. Aprimoramento dos modelos	
Março – Abril 2010	6. Desenvolvimento do relatório	
Mai – Junho 2010	7. Finalização e submissão do relatório final	Relatório final

2 Revisão de Literatura

Esta seção apresenta a revisão da literatura sobre características do ambiente externo da firma, enfatizando o modelo proposto por Dess e Beard (1984) e a sua relação com o desempenho das empresas.

2.1 O ambiente externo da firma

O efeito do ambiente organizacional nas empresas foi amplamente discutido por Aldrich (1976) apud Dess e Beard (1984). De acordo com o autor, o ambiente afeta as empresas no que diz respeito à disponibilidade de recursos e estas se diferenciam pela eficiência da utilização destes (recursos). Do mesmo modo que Dess e Beard (1984), o estudo abordado neste relatório foca nas diferenças de transações entre organizações e seus ambientes, tratadas somente com medições objetivas. O ambiente aqui considerado leva em consideração, em primeiro nível, os elementos que se beneficiam com a cooperação de transação de recursos e – consumidores e fornecedores -, em segundo nível, as organizações que influenciam as metas de uma outra organização – fornecedores e competidores.

Os diferentes setores de atuação aglomeram organizações que não só possuem atividades similares, mas também estruturas parecidas de competidores, fornecedores e consumidores. Isso faz a organização setorial de empresas um bom método para o estudo de ambientes setoriais. Nesse sentido, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) contribui para o estudo do desempenho entre os diferentes setores que corresponde ao *Standard Industry Classification* (SIC) utilizado na grande maioria de estudos acadêmicos.

A caracterização do ambiente organizacional foi um tema explorado pelo estudo de Dess e Beard (1984) no qual os autores se basearam nas seis características propostas por Aldrich's (1979) e as reagruparam em três dimensões. As características Capacidade, Estabilidade-Instabilidade, Turbulência, Homogeneidade-Heterogeneidade, Concentração-Dispersão e Consenso-Discordância foram compactadas em três construtos: Munificência,

Complexidade e Dinamismo. Estas dimensões, além de apresentarem parcimônia com relação às seis propostas por Aldrich (1979), também aproximam-se conceitualmente das dimensões propostas por outros (JURKOVICH, 1974; PFEFFER; SALANCIK, 1978; MINTZBERG, 1979; SCOTT, 1981 *apud* DESS; BEARD, 1984).

O conceito de **Munificência** relaciona-se com a idéia de capacidade do ambiente de Aldrich (1979). Para Starbuck (1979), a munificência do ambiente é a capacidade em que este admite crescimento sustentável das organizações. Para ambos autores, um ambiente munificente permitiria, por exemplo, folga financeira para as empresas o que contribuiria para períodos de escassez.

O **Dinamismo** de um ambiente conta com as dimensões Estabilidade-Instabilidade e Turbulência de Aldrich (1979). Este construto inclui o conceito de imprevisibilidade do ambiente organizacional, o que implica uma estrutura de organização diferente das referentes a ambientes previsíveis. Mais além, exige maior processamento de informações para a decisão gerencial conseguir atingir o desempenho esperado. Neste tipo de ambiente provavelmente são encontradas empresas com maior integração vertical e/ou maior número de contratos de longo prazo, por exemplo. O conceito de Turbulência também se relaciona com o grau de interligações entre as diferentes organizações do ambiente, o que, de acordo com Pfeffer e Salancik *apud* Dess e Beard (1984), gera incerteza e instabilidade no ambiente.

Por fim, a **Complexidade** no ambiente organizacional abrange as dimensões de Homogeneidade-Heterogeneidade e Concentração-Dispersão. Dess e Beard (1984) mencionam o consenso de muitos autores sobre a complexidade ser definida como o grau de heterogeneidade das atividades de uma organização. Outros autores (DUCAN, 1972; PENNING, 1975; TUNG, 1979, *apud* DESS, BEARD, 1979) comentam que, em ambientes mais complexos, há maior nível de incerteza e a tomada de decisão requer mais informações. Organizações que baseiam suas atividades em uma grande variabilidades e *inputs* e *outputs* de fato encontram-se em ambientes mais complexos do que empresas cujos insumos e produtos são concentrados. Na visão de Concentração-Dispersão há a perspectiva de oligopólios e distribuição dos concorrentes – principalmente.

O estudo de Dess e Beard (1984) foi apenas exploratório, abrindo campo para discussões posteriores. A leitura deste material requereu especial atenção por ser o artigo base do projeto, necessitando, assim, uma leitura detalhada. A leitura também exigiu cuidado no que se refere à identificação das premissas assumidas pelos autores – como, por exemplo, o nível de parcimônia e o seu *trade-off* com a precisão da estimação. Essas premissas assumidas no estudo de Dess e Beard (1984) foram discutidas para que as premissas do projeto pudessem ser determinadas com clareza.

No trabalho de Sharfman e Dean (1991a) foram feitas algumas críticas ao estudo de Dess e Beard (1984). A premissa de parcimônia do estudo foi criticada bem como o fato do estudo ser apenas exploratório. Sharfman e Dean (1991a) também abrangem as críticas à discussão de independência dos construtos – consequência da análise fatorial exploratória. A discussão foi expandida com os artigos de Dess e Rasheed (1991) e Sharfman e Dean (1991 b). As leituras destes trabalhos foram muito detalhadas, uma vez que os artigos são densos tanto no que se refere à teoria quanto à metodologia e suas aplicações. Após a discussão entre a aluna e o orientador, foi decidido, até este ponto, que o projeto reproduziria exatamente o artigo de Dess e Beard (1984) – apesar de suas limitações - contando com a reprodução das variáveis definidas pelos autores bem com a utilização de análise fatorial exploratória.

Para finalizar a revisão de literatura sobre as características do ambiente organizacional, o artigo de Randall Harris (2004) foi estudado e discutido. O trabalho não só reproduziu o estudo de Dess e Beard (1984), mas também abrangeu a análise fatorial confirmatória, testando a validade convergente e discriminante dos três construtos originalmente propostos. Assim sendo, as críticas abordadas por Sharfman e Dean (1991 a) foram aperfeiçoadas. Apesar de os artigos anteriormente mencionados terem exigido esforço de compreensão no que se refere às discussões teóricas, o artigo de Randall Harris (2004) exigiu repertório relacionado às técnicas estatísticas e suas possíveis interpretações. Após a consideração deste trabalho, foi definido que o projeto reproduziria o estudo de Randall Harris (2004), pois ele não só cobriu o trabalho original de Dess e Beard (1984), mas também o aperfeiçoou.

Todos estes estudos foram realizados por pesquisadores norte-americanos. Há pesquisas brasileiras relacionadas ao ambiente organizacional, como o estudo de Porto *et al* (2009): Ambientes Organizacionais: Uma proposta de Classificação com uso de Munificência, Dinamismo e Complexidade. Este estudo reproduziu a fase inicial de Dess e Beard (1984) com dados mais recentes - 1997 a 2002 – e agrupamentos por NAICS (*North American Industry Classification System*) de 6 dígitos diferentemente dos autores originais que utilizam o sistema de agrupamento SIC.

O estudo expande-se além da geração dos construtos de Munificência, Dinamismo e Complexidade. Com estas dimensões, os diferentes setores foram caracterizados e, logo após, empresas da base da Compustat foram atreladas às características dos ambientes em que estavam inseridas. Por fim, uma análise de Cluster gerou 5 grupos. As características dos grupos são:

- **Grupo 1;** Estrato mais Dinâmico (DI) - Possui 35 atividades que são marcadas por um alto nível de dinamismo, munificência com alta variabilidade e não viesada perante à média geral e baixa complexidade.
- **Grupo 2;** Estrato mais Complexo (CX) – Possui 27 atividades e comporta as atividades menos munificentes e alto nível de complexidade e dinamismo com 75% dos valores negativos.
- **Grupo 3;** Equilíbrio Neutro (EM) – Concentra 258 atividades e o comportamento das três dimensões é extremamente equilibrado, possuindo média praticamente zero e pouca variabilidade em torno desta.
- **Grupo 4;** Estrato Munificente (MF) – Possui apenas 24 atividades e somente o comportamento do construto munificência se diferencia do grupo 3. São atividades munificentes acima da média dos demais grupos.
- **Grupo 5;** Equilíbrio Instável (EI) – Semelhante ao grupo 3 porém com menos equilíbrio nas dimensões do ambiente organizacional. Concentra 122 atividades no total, sendo assim, o segundo grupo mais numeroso do estudo.

Ao final do estudo, os autores propõem pesquisas futuras com os construtos propostos por Dess e Beard (1984) utilizando-se empresas brasileiras. O presente estudo aceita e implementa esta sugestão, tratando dos seguintes atributos dos setores:

- Munificência – Capacidade do setor de suportar crescimento das empresas
- Dinamismo – Nível de mudança e instabilidade do setor
- Complexidade – Número de agentes envolvidos e nível de concentração.

Como primeiro passo deste estudo, estes construtos serão reproduzidos utilizando-se dados brasileiros.

2.2 O efeito do ambiente externo sobre o desempenho da firma

Uma série de estudos empíricos em estratégia vem estudando os determinantes do desempenho das firmas: Rumelt (1991); Mcgahan e Porter (1997); Misangyi *et al* (2006); Short *et al* (2006); Goldszmidt, Brito e Vasconcelos (2007a, 2007b). Estes estudos decompueram a variabilidade do desempenho em efeitos relativos ao ambiente externo da firma (indústria e país), assim como no efeito de características individuais das empresas (efeito firma) e o tempo. Em geral, os resultados apontam que o efeito predominante é o efeito firma (de 31,7 a 44,2%), enquanto o efeito indústria tem menor magnitude (entre 4% e 10%), de acordo com a revisão de literatura de Misangyi *et al* (2006).

Estes trabalhos empíricos têm como pano de fundo a discussão conceitual entre as vertentes de Organização Industrial (PORTER, 1980) e Visão Baseada em Recursos (BARNEY, 1991; PETERAF, 1993).

Na perspectiva da Organização Industrial, a unidade de análise essencial é o setor e o desempenho superior das firmas depende, essencialmente, de imperfeições do mercado de produtos, que são compartilhadas por todas as firmas que atuam em uma mesma indústria. Assim, haveria indústrias mais atrativas em que a rentabilidade média seria mais elevada e outras, menos atrativas, com desempenho mais modestos das empresas. Dentro de um mesmo setor, as empresas seriam relativamente homogêneas. Esta perspectiva foi consolidada no campo da Estratégia com o *framework* de análise das cinco forças de Porter (1980). As principais variáveis

relevantes discutidas nesta perspectiva são atributos estruturais do setor como a existência de barreiras à entrada e grau de concentração, entre outras. A caracterização do ambiente em termos de munificência, complexidade e dinamismo considera a mesma unidade de análise básica que os estudos de Organização Industrial: o setor.

Já na Visão Baseada em Recursos, o foco de análise recai sobre a firma individual. As firmas são vistas como detentoras de recursos heterogêneos que permitem que empresas no mesmo setor tenham desempenhos distintos entre si (BARNEY, 1991). A existência de barreiras à mobilidade dos recursos entre empresas (PETERAF, 1993) permite que a heterogeneidade se mantenha, assim como a diferença de desempenho.

Embora a dimensão do efeito indústria seja menor que a do efeito firma, a fração da variabilidade associada ao setor não é negligenciável e, de acordo com Brush e Bromiley (1997), é subestimada quando calculada em termos de variância explicada. Assim, o estudo das características do setor (entre as quais, Munificência, Complexidade e Dinamismo) e desempenho das empresas segue sendo relevante.

Na perspectiva de Organização Industrial, uma longa série de estudos relacionou o desempenho das firmas com atributos dos setores, principalmente, o grau de concentração dos produtores. No que se refere à relação entre características do ambiente como propostas por Dess e Beard (1984) e desempenho, o volume de estudo empíricos é menor.

Keats e Hitt (1988) estudam a relação entre características do ambiente, atributos das firmas e desempenho. Em um modelo de equações estruturais com base em dados de 110 empresas norte-americanas, concluem que a munificência influencia negativamente o desempenho de mercado, enquanto não se relaciona com a rentabilidade operacional, já a instabilidade está negativamente relacionada com o desempenho operacional e positivamente associada ao desempenho de mercado, finalmente, a complexidade não apresenta relação direta com o desempenho. Os autores encontram, também, uma relação entre positiva entre munificência e tamanho, ou seja, em ambientes mais munificentes as empresas tendem a ser maiores, o que pode

ser explicado pelas condições mais propícias oferecidas por um ambiente munificente para o crescimento das firmas (KEATS; HITT, 1988).

Misangyi et al (2006) estudam a relação entre atributos das firmas, das corporações e dos setores e o desempenho. Utilizam outra abordagem metodológica – modelos multinível – e uma base de dados de 2055 unidades de negócio em 1512 corporações entre 1984-1999. Concluem que munificência não apresenta relação significativa com o desempenho, enquanto o dinamismo apresenta uma relação negativa.

A maior fração da variabilidade do desempenho associada ao efeito firma (MISANGYI *et al*, 2006) têm justificado uma maior ênfase nos estudos empíricos na área de estratégia na relação entre recursos das firmas e desempenho, frente a análise de características dos setores. No entanto, a dinâmica da competição é muito distinta entre diferentes setores e o valor dos recursos depende do ambiente em que a empresa está inserida. Esta questão é discutida teoricamente e exemplificada nos estudos de Hollywood por Miller e Shamsie (1996), que concluem que diferentes tipos de recursos tendem a gerar maiores rendas em ambientes externos distintos. Definem duas categorias de recursos: baseados em propriedade e baseados em conhecimento. Os primeiros seriam mais relevantes para a geração de rendas em ambientes previsíveis e os últimos, em contextos dinâmicos (MILLER; SHAMSIE, 1996).

McArthur e Nystrom (1991), com base em dados de 109 empresas em 35 diferentes setores comprovam empiricamente a existência de um efeito moderador dos atributos do setor (Munificência, complexidade e dinamismo) sobre a relação entre características das firmas (giro de estoque, intensidade de capital, slack organizacional, idade) e desempenho. Concluem, por exemplo, que a relação entre slack (BOURGEOIS, 1981) e desempenho é mais positiva em ambientes munificentes e pouco complexos.

Este trabalho analisará, além da relação direta entre características do setor e desempenho, o efeito moderador destas características sobre a relação entre recursos e desempenho. Entre os recursos das firmas que podem ser fonte de vantagem competitiva, o tamanho tem se destacado como relevante nos estudos empíricos (BRITO, 2006; MISANGYI *et al*, 2006) e será aqui

considerado. Assim, será estudada a relação entre tamanho e desempenho e, em caráter exploratório, a influência de complexidade, munificência e dinamismo sobre esta relação.

3 Metodologia

Para alcançar o objetivo do trabalho foi necessário operacionalizar as variáveis independentes (Munificência, Complexidade e Dinamismo) e a variável dependente (desempenho das empresas). Em seguida, estas foram relacionadas em um modelo multinível.

Quanto à operacionalização das variáveis independentes que caracterizam a indústria, foram utilizados dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA) do IBGE. Seguindo a descrição do artigo de Dess e Beard (1984), foram identificadas as variáveis intermediárias que permitem calcular a Munificência, Complexidade e Dinamismo para as indústrias brasileiras, definidas pelo CNAE (Classificação Nacional da Atividade Econômica) de 4 dígitos. Os dados obtidos foram tratados por diversas técnicas estatísticas para obtenção das variáveis intermediárias propostos por Dess e Beard (1984). Por exemplo, o índice de munificência é obtido a partir das variáveis intermediárias *Growth in Sales*, *Growth in Price-cost margin*, *Growth in total employment*, entre outras. Uma vez obtidas estas variáveis, serão utilizadas as técnicas de análise fatorial exploratória para a mensuração dos construtos Munificência, Complexidade e Dinamismo.

Já à variável dependente (desempenho), foi operacionalizada por meio de indicadores contábeis, como Retorno sobre os ativos, amplamente utilizados em estudos no campo da estratégia (MISANGYI *et al*, 2006).

A análise da relação entre atributos do setor e desempenho foi analisada por meio de modelos multinível (RAUDENBUSH; BRYK, 2002).

3.1 Mensuração dos atributos do setor

A seguir apresenta-se o procedimento para mensuração dos atributos do setor em que a firma se insere, tanto no que se refere à base de dados quanto à metodologia de análise.

3.1.1 Fonte de dados

A base de dados considerada para o cálculo das variáveis de caracterização do ambiente organizacional foi, inicialmente, a Pesquisa Industrial Anual da Empresa (PIA Empresa) e a Matriz Insumo-Produto, ambas provenientes do IBGE.

Para reprodução dos estudos sobre ambiente organizacional, há necessidade da série histórica (de 1998 a 2007) de alguns atributos – como, por exemplo, Receita Líquida de Vendas – com dados agregados em CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas). Os dados presentes no site do IBGE são agregados em CNAE de 3 dígitos. Procurando-se maior desagregação, procurou-se o CD da Pia Empresa. Apesar da desagregação em 4 dígitos, estes dados não puderam ser utilizados. Em 2003 os códigos CNAE 95 foram alterados para CNAE 1.0 e a conversão necessitava de maior nível de desagregação, por isso, optou-se pela utilização dos dados presentes no site do IBGE que já estavam convertidos.

As tabelas da PIA Empresa que foram utilizadas no projeto são: Emprego e salário das empresas industriais; Estrutura das Receitas; e Dados gerais das unidades locais industriais. As duas primeiras possuem agregação no nível de CNAE de 3 dígitos e a última, CNAE de 2 dígitos.

As 22 variáveis utilizadas por Randall Harris (2004) estão detalhadamente descritas no trabalho de Dess e Beard (1984), tanto os atributos utilizados – presentes no *Bureau of Census* e *Bureau of Economic Analysis* – quanto as operacionalizações executadas. Dessas variáveis, somente 17 foram consideradas na análise Fatorial exploratória do estudo original.

Para a reprodução das variáveis com os dados brasileiros, foi necessário consultar as definições das variáveis originais no *Bureau of Census* e *Bureau of Economic Analysis*. Neste ponto do projeto foi encontrada uma grande dificuldade, no que se refere às definições, o que atrasou o andamento desta etapa. Por ser um estudo realizado em 1984, as definições das variáveis de Dess e Beard (1984) não foram encontradas facilmente, uma vez que as terminologias do *site* foram atualizadas. Muitos atributos não tiveram suas definições encontradas em nenhuma das duas fontes como, por exemplo, *Gross private fixed capital formation*, *Final demand dollar transactions of industry by final demand sector*, e *Dollar transaction of production industries*. Os atributos cujos significados eram relativamente mais triviais não possuíam somente uma definição, causando dúvida de quais das definições encontradas deveriam ser utilizadas. Um exemplo desta situação é o atributo *Value of shipments* cujas definições encontradas tinham por título: *Value of product shipments*; *Shipments*; e *Gross shipments*. Com as definições dos atributos, foi possível encontrar as variáveis correspondentes nos dados da PIA Empresa e, assim, dar procedimento à operacionalização das variáveis.

No estudo de Dess e Beard (1984) existem alguns grupos de variáveis cuja operacionalização é similar. As variáveis referentes a crescimento (que intencionalmente deveriam recair em Munificência) são obtidas a partir da regressão simples de um atributo em função dos dez anos considerado (1998 até 2007) como, por exemplo, *Growth in total Sales* em que cada observação é o coeficiente angular da regressão de *Value of Shipments* em função do período considerado para um determinado setor.

As variáveis referentes à Instabilidade (a recair em Dinamismo) são obtidas a partir do erro-padrão dos coeficientes angulares da regressão mencionada anteriormente divididas pela média da variável ao longo do tempo. No exemplo anterior, a variável *Instability in total Sales* é constituída por observações iguais ao desvio-padrão do beta da regressão de *Value of Shipments* de cada setor em função do período considerado divididas pela média de *Value of Shipments* do setor ao longo dos dez anos considerados.

As variáveis de concentração geográfica, apesar de utilizarem os mesmos atributos das variáveis acima, tiveram que ser obtidas em tabelas da

Pia Empresa que agregavam os dados em Unidades da Federação além da agregação por CNAE de 2 dígitos. A variável *Geographical concentration of total Sales*, por exemplo, foi operacionalizada a partir da fórmula:

$$[\text{Geographical Concentration}] = \frac{\sum X^2}{(\sum X)^2}$$

Onde X é o atributo *Dollar volume of industry Sales* agrupada por CNAE de 2 dígitos e por Unidade da federação.

Algumas variáveis propostas pelos autores não se encaixam em nenhum destes grupos, como, por exemplo, a variável *Tecnological Instability* que é o percentual de cientistas e engenheiros sobre o total de empregados.

As 17 variáveis que entraram no modelo de Dess e Beard (1984) e os atributos necessários para suas operacionalizações estão enumerados na tabela abaixo. Destas, somente 13 foram operacionalizadas e prosseguirão com as estimações estatísticas a serem descritas posteriormente neste relatório. As definições dos atributos de V21 e V22 não foram encontradas, apesar de ter sido consultado o Prof. Dr. Samir Cury. As variáveis V7 e V9, por sua vez, não puderam ser reproduzidas devido à falta de desagregação necessária da base de dados da Matriz Insumo-Produto. Na Tabela 1, encontram-se as 17 variáveis que entraram no modelo de Dess e Beard (1984) a seguir pelo atributo utilizado para a operacionalização. Em negrito estão destacadas as 13 variáveis que foram utilizadas neste estudo.

Tabela 1- Variáveis utilizadas no estudo de Dess e Beard (1984)

Variável	Descrição da variável	Atributo utilizado para a operacionalização (de acordo com o estudo original)
V1	<i>Growth in total sales</i>	<i>Value of shipments</i>
V2	<i>Growth in price-cost margin</i>	<i>Value added by manufacture; total wages</i>
V3	<i>Growth in total employment</i>	<i>Total employment</i>
V4	<i>Growth in value added by manufacture</i>	<i>Value added by manufacture</i>
V5	<i>Growth in number of manufacture establishments</i>	<i>Number of manufacturing establishments</i>
V7	<i>Concentration of inputs</i>	<i>Dollar volume of inputs</i>
V9	<i>Specialization ratio</i>	<i>Primary products; total products (primary + secondary + miscellaneous)</i>
V11	<i>Instability in total sales</i>	<i>Value of shipments</i>
V12	<i>Instability in price-cost margin</i>	<i>Value added by manufacture; total wages</i>
V13	<i>Instability in total employment</i>	<i>Total employment</i>
V15	<i>Instability in value added by manufacture</i>	<i>Value added by manufacture</i>
V16	<i>Geographical concentration of total sales</i>	<i>Dollar volume of industry sales</i>
V17	<i>Geographical concentration of value added by manufacture</i>	<i>Value added by manufacture</i>
V18	<i>Geographical concentration of total employment</i>	<i>Total employment</i>
V19	<i>Geographical concentration of industry establishments</i>	<i>Number of manufacturing establishments</i>
V21	<i>Relative Power of indirectly linked factors on output</i>	<i>Direct and Indirect (intermediate transactions); Direct requirements (intermediate) transaction matrix</i>
V22	<i>Proportion of industry shipments sold to intermediate markets</i>	<i>Dollar transaction of producing industries; Final demand dollar transactions on industry by final demand sector</i>

Fonte: elaborado pela autora a partir de Dess e Beard (1984)

Durante a operacionalização das variáveis algumas dificuldades foram encontradas. Durante a fase em que iria utilizar-se a base de dados obtida no CD do IBGE, Os dados da PIA-IBGE tiveram que ser reagrupados em formato de série histórica, uma vez que os mesmos atributos referentes anos distintos localizavam-se em tabelas diferentes. Assim sendo, a base de dados a ser operacionalizada teve que ser inteiramente reorganizada de modo que cada atributo utilizado possuísse os setores estudados nas linhas e os anos considerados nas colunas. Neste momento notou-se a falta de compatibilidade entre os anos até 2002 e pós 2002 e após consultar no site do CONCLA (Comissão Nacional de Classificação) foi notada a impossibilidade de compatibilização sem maior nível de desagregação de CNAE. Decidiu-se, então, voltar à base de dados presente no site do IBGE que, apesar de ter agregação de 2 dígitos, somente, estava compatibilizada.

3.1.2 Validação da escala de mensuração dos atributos do setor

Para a validação do modelo de Dess e Beard (1984) no ambiente brasileiro, utilizou-se um modelo de análise fatorial exploratória (ARANHA; ZAMBALDI, 2008). A estrutura fatorial sugerida pela análise pode ser comparada com a proposta teoricamente. A convergência entre ambas é um indício para a validação da forma de mensuração proposta para os construtos. Esta técnica possibilita, também, o cálculo de escores fatoriais, que permitem mensurar os construtos Munificência, Complexidade e Dinamismo.

3.2 Mensuração do desempenho

Foram consideradas algumas bases de dados para a operacionalização do desempenho. A base de dados "Balanço Anual" da Gazeta Mercantil é ampla, porém não está disponível em meio eletrônico, mas apenas em papel. A digitalização destes dados implicaria um trabalho impraticável para os fins deste projeto. Os micro-dados da PIA-IBGE, no entanto, são disponíveis e confiáveis, mas acesso é limitado à sala de análise do IBGE no Rio de Janeiro. As análises devem ser feitas lá e apenas os resultados podem ser levados pelo pesquisador, por questões de confidencialidade das informações.

A base da Economática não apresenta um número extenso de observações, embora possua dados confiáveis e de relativamente fácil acesso, já que a EAESP possui uma assinatura da mesma. A base possui 318 empresas, com NAICS de 2 dígitos referentes à 50 diferentes setores. A agregação da base necessitaria uma conversão, uma vez que as variáveis que caracterizam os setores estão agregadas pelo código CNAE. Variáveis contábeis, como, por exemplo, Patrimônio Líquido, Ativo total e Lucro operacional estão presentes na base. Para cada variável, é possível obter-se pelo menos 5 anos de serie histórica. Esta seria uma alternativa possível, embora limitada pelo pequeno número de observações.

Foi encontrada, no entanto, uma alternativa de obter a Base do Cadastro de Empresas da SERASA, à qual a FGV-EAESP tem acesso por meio de um convênio. Uma amostra das observações deste cadastro foi disponibilizada pela SERASA. Após a aplicação de filtros (foram eliminadas as firmas com menos de 6 observações e os setores com menos de 3 firmas), foram utilizadas 5.578 observações de 805 empresas em 29 setores (CNAE 3 dígitos) em um período de 9 anos (1998 a 2006). O indicador de desempenho analisado foi o Lucro operacional / Ativos, amplamente utilizado em estudos sobre determinantes do desempenho no campo da Estratégia (MCGAHAN; PORTER, 1997). Este indicador é limitado, no entanto, no que se refere ao risco da empresa além de não abordar aspectos financeiros, somente os resultados referentes à operação da empresa. Isto limita a análise, uma vez que empresas não tão saudáveis operacionalmente podem apresentar resultados positivos devido às suas aplicações financeiras.

Como variável explicativa considerou-se o logaritmo do ativo médio (deflacionado para valores de 2006 pelo IGP-DI) centrado na média do setor. Esta base da SERASA foi mesclada à base de setores (utilizando o CNAE3 como chave) que incluía os indicadores de Munificência, Complexidade e Dinamismo calculados a partir dos escores fatoriais.

3.3 Teste do efeito dos atributos do setor sobre o desempenho da firma

Os dados de desempenho de firmas apresentam uma estrutura hierárquica. Frequentemente, nos estudos em estratégia, assim como neste trabalho, são utilizadas observações anuais de desempenho de empresas que se encontram em certas empresas, que por sua vez, pertencem a distintos setores. Quando os dados seguem este tipo de estrutura, há três abordagens principais para análise (HOFFMAN, 1997).

É possível calcular médias da variável dependente (desempenho) por setor e, então, estimar um modelo de regressão das médias dos setores com os indicadores que caracterizam o setor (neste caso, MUN, DIN e COMP). Nesta abordagem, porém, toda a variabilidade do desempenho entre empresas no mesmo setor é descartada, e esta tem se mostrado muito relevante (MISANGYI *et al*, 2006; SHORT *et al* 2006).

Outra possibilidade consiste em utilizar um modelo de regressão com as observações do nível inferior (firma), repetindo o valor da variável do nível superior. Assim, todas as firmas do mesmo setor teriam o mesmo valor para MUN, DIN e COMP. Esta abordagem, porém, viola a premissa de independência dos modelos de regressão. Por exemplo, se a base de dados contém 500 empresas em 10 setores, não há 500 informações diferentes sobre MUN, DIN e COMP, mas apenas 10. Ignorar isto levaria a superestimar o número de graus de liberdade e subestimar o erro padrão dos estimadores dos coeficientes angulares e os valores-p a eles associados (HOX, 2002).

Os modelos multinível (RAUDENBUSH; BRYK, 2002) são a terceira alternativa. Eles permitem modelar simultaneamente a variabilidade do desempenho entre médias de setores e entre firmas dentro do mesmo setor. Este tipo de análise vem sendo utilizada há algum tempo em estudos sobre Educação (HOFFMAN, 1997), em que há alunos em salas de aula, em escolas, mas foram incorporados recentemente ao campo de Estratégia.

Este trabalho considerará um modelo de três níveis: setor, empresa e tempo. Um modelo multinível incondicional (sem variáveis explicativas) pode ser utilizado para decompor a variância da variável dependente. Em uma segunda etapa, podem ser incluídas variáveis explicativas em cada um dos níveis. No nível do setor serão incluídas variáveis que caracterizam o ambiente: Municicência, Complexidade e Dinamismo. No nível da empresa, será incluída como variável explicativa o tamanho amplamente discutida na literatura como importante determinante do desempenho das firmas (BRITO, 2006). Finalmente, no nível 1 serão consideradas variáveis *dummy* para os diferentes anos da amostra, que captariam o efeito de mudanças macroeconômicas.

O modelo nulo (Modelo 1), descrito abaixo, não possui variáveis explicativas e permite apenas decompor a variabilidade do desempenho entre os níveis (setor, firma e tempo).

$$\text{Nível 1 - } Desempenho_{ijk} = \pi_{0jk} + e_{ijk}$$

em que

π_{0jk} é o desempenho médio da firma no período

e_{ijk} é o desvio do desempenho observado da empresa j no ano i , em relação ao seu desempenho médio no período

$$\text{Nível 2 - } \pi_{0jkl} = \beta_{00k} + r_{0jk}$$

em que

β_{00kl} é o desempenho médio das firmas da indústria k

r_{0jkl} é o desvio do desempenho da firma j em relação à média das firmas da indústria k

$$\text{Nível 3 - } \beta_{00k} = \gamma_{000} + s_{00k}$$

em que

γ_{000} é a média do desempenho médio das indústrias

s_{00k} é o desvio do desempenho médio da indústria k em relação à média geral.

O modelo 2 inclui as variáveis relativas ao tempo (variáveis *dummy* para cada ano de 1999 a 2006, deixando 1998 como categoria de referência - o somatório representa que há 8 variáveis *dummy* de D_ano_1 (1999) até D_ano_8 (2006)), à firma (log do ativo centrado em torno da média da indústria) e ao setor (MUN, DIN, COMP).

O efeito do tamanho sobre o desempenho (β_{10k}) é aleatório, ou seja, varia entre setores. Assim, em alguns setores o tamanho pode ter efeito positivo sobre o desempenho e, em outros, este efeito pode ser negativo ou nulo.

$$\text{Desempenho}_{ijk} = \pi_{0jk} + \sum_{m=1}^8 \pi_m D_{ano_m} + e_{ijk}$$

$$\pi_{0jkl} = \beta_{00k} + \beta_{10k} TAM + r_{0jk}$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100} Mun_k + \gamma_{200} Com_k + \gamma_{300} Din_k + s_{00k}$$

$$\beta_{10k} = \gamma_{100} + s_{10k}$$

Finalmente, no modelo 3, MUN, DIN e COMP são inclusas como preditoras do coeficiente angular da relação entre tamanho e desempenho. Ou seja, as características do ambiente influenciam o efeito do tamanho sobre a

performance das firmas. Por exemplo, em setores mais munificentes o tamanho pode ser mais ou menos importante para o desempenho.

$$Desempenho_{ijk} = \pi_{0jk} + \sum_{m=1}^8 \pi_m D_{-ano_m} + e_{ijk}$$

$$\pi_{0jkl} = \beta_{00k} + \beta_{10k} TAM + r_{0jk}$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100} Mun_k + \gamma_{200} Com_k + \gamma_{300} Din_k + s_{00k}$$

$$\beta_{10k} = \gamma_{010} + \gamma_{110} Mun_k + \gamma_{210} Com_k + \gamma_{310} Din_k + s_{10k}$$

4 Resultados e Discussão

Esta seção apresenta os resultados do modelo de mensuração de Complexidade, Munificência e Dinamismo, assim como do teste da sua relação com o Desempenho.

4.1 Mensuração dos atributos do setor

Para a validação do modelo de Dess e Beard (1984) no ambiente brasileiro, utilizou-se um modelo de análise fatorial exploratória (ARANHA; ZAMBALDI, 2008).

Os indicadores consistiram nas variáveis calculadas a partir dos dados do IBGE, como apresentado na Tabela 1. Três fatores foram extraídos, pelo critério de *eigenvalues* acima de 1 (ARANHA; ZAMBALDI, 2008). Estes fatores explicaram 84% da variabilidade dos indicadores. A análise das cargas fatoriais e comunalidades (Quadro 1), mostrou que um dos indicadores (beta do número de empresas) apresentou baixa comunalidade (0,305) e foi eliminado do modelo.

Esta eliminação faz algum sentido teórico, já que as demais variáveis de Munificência abrangem tanto o crescimento das empresas atuais quanto a entrada de novas empresas. A variável eliminada, ao contrário, é afetada essencialmente pela entrada de novas empresas. Para esta variável, a

especificidade pode ser muito elevada, já que o aumento no número de empresas pode ser influenciado por outras fontes de variabilidade, como barreiras de entrada, por exemplo. Assim, em um setor munificente, as empresas existentes podem crescer rapidamente, porém, novas empresas podem não ser capazes de se instalar no setor, por exemplo, em função de elevadas exigências de capital para o investimento inicial, relevância tecnologias patenteadas, que demoram muito tempo para serem desenvolvidas, curva de aprendizado intensa, que deixa os novos entrantes em posição inferior (PORTER, 1980).

Quadro 1 - Matriz de cargas fatoriais rotacionada

	Fator			Comunalidade
	Munificência	Dinamismo	Complexidade	
<i>Growth in total Sales</i>	.950	-.203	.012	.944
<i>Growth in value added by manufacture</i>	.956	-.135	.029	.932
<i>Growth in price-cost margin</i>	.931	-.167	.046	.897
<i>Growth in total employment</i>	.761	.401	.011	.740
<i>Growth in number of manufacturing establishments</i>	.466	.279	-.100	.305
<i>Instability in total Sales</i>	-.010	.968	-.025	.937
<i>Instability in value added by manufacture</i>	-.100	.972	.010	.955
<i>Instability in price-cost margin</i>	-.089	.970	.024	.950
<i>Instability in total employment</i>	.153	.926	.104	.893
<i>Geographical concentration of industry establ.</i>	.001	-.118	.781	.624
<i>Geographical concentration of total employment</i>	-.025	.011	.973	.948
<i>Geographical concentration of total sales</i>	.010	.113	.946	.907
<i>Geographical concentration of value added by manuf.</i>	.008	.101	.947	.907

Fonte: análise da autora a partir dos dados do IBGE

Após a eliminação desta variável, todas as comunalidades ficaram elevadas. De acordo com o previsto pela teoria, os indicadores se agruparam nos fatores Munificência, Dinamismo e Complexidade.

Quadro 2 - Matriz de cargas fatoriais rotacionada final

	Fator			Comunalidade
	Munificencia	Dinamismo	Complexidade	
<i>Growth in total Sales</i>	.963	.177	.012	.959
<i>Growth in value added by manufacture</i>	.977	.162	.000	.981
<i>Growth in price-cost margin</i>	.964	.132	.028	.948
<i>Growth in total employment</i>	.886	.206	-.054	.831
<i>Instability in total Sales</i>	.267	.911	-.039	.903
<i>Instability in value added by manufacture</i>	.103	.972	-.056	.959
<i>Instability in price-cost margin</i>	.063	.954	-.067	.919
<i>Instability in total employment</i>	.279	.855	.027	.810
<i>Geographical concentration of industry establ.</i>	.027	-.095	.789	.633
<i>Geographical concentration of total employment</i>	-.039	-.042	.970	.945
<i>Geographical concentration of total sales</i>	-.003	.007	.949	.901
<i>Geographical concentration of value added by manuf.</i>	-.004	.014	.949	.900

Fonte: análise da autora a partir dos dados do IBGE

Finalmente, foram calculados os escores fatoriais e criadas as variáveis MUN, DIN, COMP que caracterizam os setores. Estas variáveis serão utilizadas como preditoras em um modelo que busca explicar a variabilidade do desempenho entre empresas, como discutido a seguir.

4.2 Teste da relação entre atributos do setor e desempenho da firma

Uma vez consolidada a base de dados, incluindo informações das firmas provenientes da base da SERASA e dos setores, obtidas a partir da análise fatorial descrita acima, os modelos multinível 1, 2 e 3 foram estimados no software STATA 10. O Quadro 3 apresenta os resultados da análise destes modelos.

O modelo 1 permitiu estimar a fração da variabilidade do desempenho associada a cada nível. Os valores de *random effect parameters* para cada nível representam a variância do erro naquele nível (10,61; 205,83; e 365,04 para setor, firma e tempo, respectivamente). Estes valores podem ser transformados em percentual da variância total (soma das variâncias), indicando que o setor responde por apenas 1,6% da variabilidade do desempenho, as características da firma por 44,1% e o tempo por 54,4%. Esta alta fração da variabilidade ao longo do tempo pode ser explicada pela ampla janela de tempo considerada (1998 a 2006).

O efeito setor é menor do que o encontrado em geral na literatura, inclusive em estudos com dados brasileiros (GONCALVES; QUINTELLA, 2005; BRITO; VASCONCELOS, 2003). Isto pode ser explicado, em parte, pela utilização dos SICs de 3 e não de 4 dígitos, o que tende a atenuar o efeito do setor. O poder explicativo direto das variáveis relativas ao setor se restringe à variabilidade neste nível, ou seja, 1,6% da variabilidade total, embora a interação entre variáveis do setor e características da firma possam permitir explicar parte do efeito firma.

Quadro 3 – Resultados estimados pelos modelos multinível

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos fixos			
		6,13 (1,49)**	6,34 (0,94)**
Nível 1 – Tempo			
ANO_1999 (π_1)		-2,08 (1,25)	-2,06 (1,25)
ANO_2000 (π_2)		-2,42 (1,23)*	-2,40 (1,23)*
ANO_2001 (π_3)		0,02 (1,21)	0,04 (1,21)
ANO_2002 (π_4)		-0,25 (1,19)	-0,24 (1,19)
ANO_2003 (π_5)		-0,85 (1,18)	-0,84 (1,18)
ANO_2004 (π_6)		-0,01 (1,18)	-0,01 (1,18)
ANO_2005 (π_7)		1,45 (1,19)	1,46 (1,19)
ANO_2006 (π_8)		1,47 (1,21)	1,47 (1,21)
Nível 2 – Firma			
TAM (β_{100})		-0,13(1,12)	-0,68 (1,16)
Nível 3 – Setor			
Intercepto			
MUN (γ_{100})		-0,60 (2,29)	-2,49 (2,47)
COMP (γ_{200})		-1,19 (1,63)	-2,27 (1,84)
DIN (γ_{300})		0,31 (1,44)	0,16 (1,53)
Slope (TAM)			
MUN (γ_{110})			-5,03 (2,48)*
COMP (γ_{210})			-2,33 (1,61)
DIN (γ_{310})			-0,06 (1,65)
Componentes da variância			
Nível 1 – var(e_{ijk})	365,04	364,63	364,59
Nível 2 - var(r_{0jk})	205,83	197,19	197,21
Nível 3			
Intercepto - var(s_{00k})	10,61	12,42	12,49
Tamanho - var(s_{01k})		10,28	8,06

Fonte: análise da autora a partir de dados do IBGE e SERASA
 Os valores entre parênteses indicam o erro padrão do estimador.
 * significativa a 5% ** significativa a 1%

No modelo 2, as variáveis *dummy* relativas ao ano foram introduzidas no nível 1 (tempo) o logaritmo do tamanho centrado em torno da média do setor (TAM) no nível 2 (firma) e as variáveis que caracterizam o setor (MUN, COMP, DIN) foram introduzidas como variáveis explicativas no nível 3.

$$Desempenho_{ijk} = \pi_{0jk} + \sum_{m=1}^8 \pi_m D_{-ano_m} + e_{ijk}$$

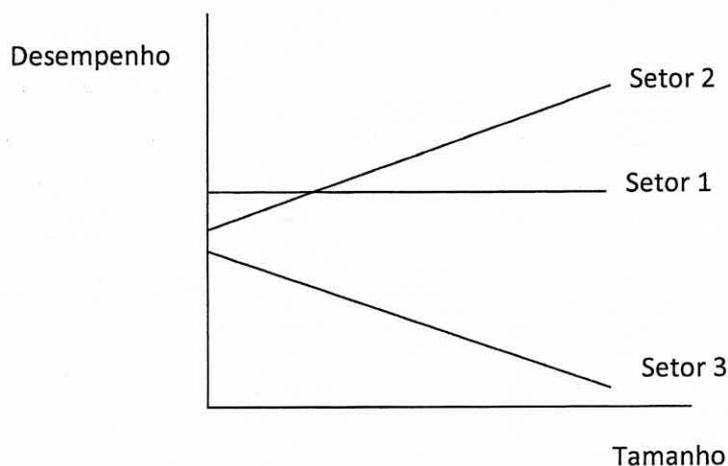
$$\pi_{0jkl} = \beta_{00k} + \beta_{10k} TAM + r_{0jk}$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100} Mun_k + \gamma_{200} Com_k + \gamma_{300} Din_k + s_{00k}$$

$$\beta_{10k} = \gamma_{100} + s_{10k}$$

Os coeficientes das variáveis que caracterizam o ambiente não são significantes, assim como o efeito fixo do tamanho. No entanto, há uma variância significativa entre coeficientes da relação tamanho desempenho (β_{10k}). Esta variância foi estimada em 10,28. Esta variância indica que o coeficiente angular da relação entre tamanho e desempenho varia entre diferentes setores. A Figura 1 ilustra esta idéia para três diferentes setores. No setor 1, não há qualquer relação linear entre tamanho e desempenho. No setor 2, há uma relação positiva, quanto maior a empresa, melhor o seu desempenho e, no setor, 3 esta é negativa, quanto menor a empresa, melhor o seu desempenho.

Figura 1 – Coeficiente angular como efeito aleatório



Fonte: elaboração da autora

Finalmente, as variáveis que caracterizam o ambiente (MUN, DIN, COMP) foram introduzidas como preditoras do coeficiente que relaciona tamanho e desempenho (Modelo 3).

$$Desempenho_{ijk} = \pi_{0jk} + \sum_{m=1}^8 \pi_m D_{-ano_m} + e_{ijk}$$

$$\pi_{0jk} = \beta_{00k} + \beta_{10k} TAM + r_{0jk}$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100} Mun_k + \gamma_{200} Com_k + \gamma_{300} Din_k + s_{00k}$$

$$\beta_{10k} = \gamma_{010} + \gamma_{110} Mun_k + \gamma_{210} Com_k + \gamma_{310} Din_k + s_{10k}$$

No modelo 3, as variável MUN se mostra significativa e com coeficiente negativo (-5,03) como preditora de β_{10k} , o coeficiente que relaciona tamanho a desempenho. Ou seja, quanto mais munificente o ambiente, mais negativo o efeito do tamanho sobre o desempenho. Assim, em ambientes pouco munificentes (munificência negativa), ser grande é positivo para o desempenho, enquanto em ambientes muito munificentes (munificência positiva), o tamanho apresenta uma relação negativa com o desempenho (como a variável Munificência tem média 0 e o efeito fixo do tamanho foi não significativo, efetivamente há setores em que o efeito do tamanho é positivo e outros em que é negativo).

Em um setor com Munificência 2 desvios padrão acima da média, o coeficiente angular do tamanho é negativo, de $-0,68 - 2*5,04 = -10,01$. Já em um setor com Munificência 2 desvios padrão abaixo da média o efeito do tamanho é positivo, $-0,14 + 2*0,6 = 10,14$. Como o tamanho é dado em logaritmo, isto significa que, no setor mais munificente, uma empresa 10 vezes maior que outra terá um desempenho 10% inferior.

A variância do resíduo entre coeficientes β_{10k} caiu de 10,27 para 8,06 no modelo 3. Isto indica que aproximadamente 22% da variabilidade entre coeficientes da relação tamanho-desempenho foi explicada pela munificência do setor.

Conclusão

Este trabalho estudou a relação entre características do setor e desempenho em uma amostra de empresas brasileiras. Como variáveis que caracterizam o ambiente, foram utilizadas as propostas por Dess e Beard (1984): Munificência, Dinamismo e Complexidade, que foram operacionalizadas a partir de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Uma análise fatorial exploratória foi utilizada para validar o modelo de mensuração de Dess e Beard (1984).

O estudo da relação entre estas características dos setores e o desempenho, realizada por meio de modelos multinível, indicou que a fração da variabilidade explicada pelo setor era muito reduzida (em torno de 2%), o que implica que, em conjunto, quaisquer variáveis que caracterizem indústrias podem ter um efeito direto máximo dessa magnitude. Em especial, os indicadores de Munificência, Complexidade e Dinamismo não apresentaram efeito significativo direto sobre o desempenho das firmas.

No entanto, o papel das características dos setores vai além dos seus efeitos diretos. A dinâmica da competição é distinta entre diferentes setores e o valor dos recursos pode variar em diferentes ambientes. A capacidade de Pesquisa e Desenvolvimento de novos produtos pode ser extremamente relevante na indústria Farmacêutica, por exemplo, e pouco valiosa na fabricação de alumínio. O estudo de um único efeito médio dos recursos das empresas sobre o desempenho pode mascarar esta heterogeneidade e levar a resultados equivocados. Assim, entender o impacto dos atributos do setor sobre a relação entre características das firmas e desempenho mostra-se relevante em termos teóricos e gerenciais.

Neste estudo, foi identificado um efeito moderador da munificência sobre a relação entre tamanho e desempenho, de maneira que ser grande tende a melhorar o desempenho em ambientes pouco munificentes e ter o efeito contrário em ambientes mais munificentes. Este efeito moderador foi analisado apenas em caráter exploratório e requer adicional elaboração teórica. Tal achado abre espaço para estudos futuros sobre a dependência do valor dos

recursos em relação ao ambiente em que a empresa está inserida. A análise deste tipo de efeito moderador permite aprofundar a discussão sobre a natureza multinível dos determinantes do desempenho, para além de cada nível separadamente, mas também considerando a dependência entre níveis. Sugere-se que outros trabalhos se concentrem nesta temática, considerando uma ampla gama de recursos e de características dos ambientes.

É importante destacar que este trabalho apresenta algumas limitações, entre as quais que a amostra foi não probabilística, o que limita a validade externa dos achados e apenas um indicador de desempenho foi utilizado. Outra limitação deste trabalho é o uso do CNAE de 3 dígitos utilizado para a análise fatorial exploratória, pois agrega subsetores muito diferentes entre si e isso pode enfraquecer a validade dos construtos relativos ao setor.

Referências

ARANHA, F. E.; ZAMBALDI, F. **Análise Fatorial em Administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Barney, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v.17, p.99. 1991.

BOURGEOIS, L.J. III. On the measurement of organizational slack. **Academy of Management Review**, v.6, p. 29-39, 1981.

BRITO, Luiz Artur Ledur. Size and Financial Performance: A Multi-level Approach. Atlanta, **Academy of Management Meeting Proceedings**, 2006.

BRUSH, T. H.; BROMILEY, P. What does a small corporate effect mean? A variance components simulation of corporate and business effects. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 10, p. 825-835, 1997.

BRUSH, T. H.; BROMILEY, P. What does a small corporate effect mean? A variance components simulation of corporate and business effects. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 10, p. 825-835, 1997.

BYRNE, Barbara. **Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming**. 2 ed. Routledge Academic, 2009.

DESS, G.G.; BEARD, D.W. Dimensions of Organizational task environments. **Administrative Science Quarterly**. v.29, p. 52-73, 1984.

DESS, G.G.; RASHEED, A.M.A. Conceptualizing and measuring organizational environments: A critique and suggestions. **Journal of Management**. v.17, n.4, p. 701-710, 1991.

GOLDSZMIDT, R.G.B.; BRITO, L.A.L. ; VASCONCELOS, F. C. de . Países ou empresas competitivas? Uma análise exploratória da relação entre desempenho das firmas e competitividade das nações. In: XXXI ENANPAD, 2007, Rio de Janeiro. **Anais do XXXI ENANPAD**. Rio de Janeiro : ANPAD, 2007.

GOLDSZMIDT, R.G.B.; BRITO, L.A.L.; VASCONCELOS, F.C. de. O Efeito país sobre o desempenho da firma: uma abordagem Multinível. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n.4, p. 12-23, 2007.

HARRIS, R.D. Organizational task environments: An evaluation of convergent and discriminant validity. **Journal of Management Studies**. v.41, n.5, p.857-880, 2004.

HOFFMAN, David A. An Overview of the Logic and Rationale of Hierarchical Linear Models. **Journal of Management**, v.23, n.6, p.723-744, 1997.

HOX, Joop. **Multilevel Analysis: Techniques and Applications**. Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

KEATS; B. W.; HITT, M. A. A causal model of linkages among environmental dimensions, macro organizational characteristics, and performance. **Academy of Management Journal**, v.31, n.3, 1988.

MAKINO, S.; ISOBE, T.; CHAN, C. M. Does Country Matter? **Strategic Management Journal**, v.25, p.1027-1043. 2004.

MCARTHUR, A.W.; NYSTROM, P.C. Environmental dynamism, complexity and Munificence as Moderators of Strategy-Performance Relationships. **Journal of Business Research**, v.23, p.349-361, 1991.

MCGAHAN, Anita M.; PORTER, Michael E. How much does industry matter, really? **Strategic Management Journal**, v.18, p.15-30, número especial de verão, 1997.

MILLER, D. e SHAMSIE, J. The Resource-Based View of the Firm in Two Environments: The Hollywood Film Studios from 1936 to 1965. **The Academy of Management Journal**, v.39, n.3, p.519-543. 1996.

MILLER, Danny; SHAMSIE, Jamal. The Resource-Based view of the firm in two environments: The Hollywood film studios from 1936 to 1965. **Academy of Management Journal**, v.39, n.3, p.519-543, 1996.

MISANGYI, V.F.; ELMS, H.; GRECKHAMER, T.; LEPINE, J.A. A new perspective on a fundamental debate: A multilevel approach to industry, corporate, and business unit effects. **Strategic Management Journal**. v.27, p. 571-590, 2006.

NEWBERT, S. L. Empirical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research. **Strategic Management Journal**, v.28, p.121-146. 2007.

PETERAF, Margaret A. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. **Strategic Management Journal**, v.14, n.3, p.179-191, mar. 1993.

PORTER, Michael. **Competitive Strategy**. Free Press, 1980.

PORTO, E.C.; BRITO, L.A.L.; SILVA, A.A.da; BATAGLIA, W.; BRITO, E.Z. Ambientes organizacionais: Uma proposta de classificação com uso de munificência, dinamismo e complexidade. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v.6, n.2, p. 101-119, 2009.

RAUDENBUSH, S. W.; BRYK, A. S. **Hierarchical linear models: applications and data analysis methods**. 2 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

RUMELT, R. P. How much does industry matter? **Strategic Management Journal**, v.12, p.167-185. 1991.

SHARFMAN, M.P.; DEAN Jr, J.W. Conceptualizing and measuring the organizational environment: A multidimensional approach. **Journal of Management**. v.17, n.4, p. 681-700, 1991 a.

SHARFMAN, M.P.; DEAN Jr, J.W. Dimensions and Constructs: A response to Dess and Rasheed. **Journal of Management**. v.17, n.4, p. 711-715, 1991 b.

SHORT, J.C.; KETCHEN Jr, D.J.; BENNET, N.; TOIT, M. du. An examination of firm, industry, and time effects on performance using random coefficients modeling. **Organizational Research Methods**. v.9, n.3, p. 259-284, 2006.