

# AMBIENTES ORGANIZACIONAIS: UMA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO COM USO DE MUNIFICÊNCIA, DINAMISMO E COMPLEXIDADE

*TASK ENVIRONMENT AND STRATEGY: A CLASSIFICATION PROPOSAL BASED ON MUNIFICENCE, DYNAMISM AND COMPLEXITY*

**ELVIO CORRÊA PORTO**  
elvio.porto@gmail.com  
**LUIZ ARTUR LEDUR BRITO**  
luiz.brito@fgv.br  
**ADILSON ADERITO DA SILVA**  
asilva@mackenzie.com.br  
**WALTER BATAGLIA**  
batagliaw@terra.com.br  
**ELIANE ZAMITH BRITO**  
eliane.brito@fgv.br

## RESUMO

As relações entre as organizações e os ambientes nos quais essas atuam são um fenômeno desafiador e extremamente relevante para a estratégia. Dada a diversidade de organizações e ambientes existentes, avançar na compreensão dessas relações tem se constituído um desafio tanto para a prática gerencial como para os estudiosos desse campo. Em especial, o reconhecimento de grupos de ambientes homogêneos viabiliza o controle das condições que subordinam as ações das firmas e amplia as possibilidades de desenho e de generalização das pesquisas na área de estratégia. Além disso, permite a identificação de similaridades não aparentes entre os setores. Nesse sentido, este artigo objetiva identificar grupos de setores de atividade industrial com ambientes similares. Esta pesquisa iniciou com a replicação do trabalho de Dess e Beard (1984) na identificação das dimensões caracterizadoras dos ambientes operacionais – munificência, dinamismo e complexidade – para 466 setores de manufatura dos EUA, entre 1997 e 2002. Em seguida, realizou-se uma análise para investigar grupos desses setores com ambientes similares, por meio da qual foram identificados cinco agrupamentos. Como complementação, 1.870 empresas norte-americanas da base Compustat foram distribuídas pelos agrupamentos criados, os quais foram estatisticamente comparados em relação às características de estrutura e desempenho de suas empresas. Encontrou-se que os grupos ambientais permitem explicar diferenças significativas entre as empresas, no que se refere, principalmente, à lucratividade, ao crescimento e ao tamanho, indicando a propriedade dos agrupamentos identificados.

*Palavras-chave:* ambiente organizacional, dimensões ambientais, setores de manufatura, administração estratégica.

## ABSTRACT

The relationships between organizations and their respective task environments are an extremely relevant issue for the strategic management field. Given the diversity of both organizations and environments, moving toward a better understanding of such relationships has become a challenge not only to the management practice but also to scholars. In special, the identification of homogeneous environmental groups allows controlling the conditions that subordinate the actions of firms and widens the possibilities of design and generalization of researches in the strategy area. Besides, it permits identifying not apparent similarities among different industries. Along these lines, the research presented here identified industry groups sharing similar environmental conditions. The research begun with the replication of the work of Dess and Beard (1984),

identifying the dimensions which characterize task environments – munificence, dynamism and complexity – for 466 manufacturing industries in USA from 1997 to 2002. Following to this, a cluster analysis was performed in order to group industries with similar task environments. Five different clusters were found. Subsequently, 1,870 American firms from Compustat data base were distributed by the groups created, which were statistically compared regarding the structure and performance features of their firms. This procedure indicated that the environmental groups can explain significant differences among the firms regarding mainly growth, profitability and size.

*Key words:* task environment, environmental dimensions, manufacturing industries, strategic management.

## INTRODUÇÃO

'Depende'. Esta expressão, provavelmente, pode ser a resposta à grande maioria das questões da área de estratégia. Ela reflete a natureza das ciências sociais que não consegue atingir simultaneamente os objetivos de generalização, precisão e simplicidade, conforme o postulado de complexidade comensurada de Thorngate (1976).

Um dos problemas enfrentados pelos pesquisadores, na tentativa de atender a tais objetivos conflitantes, remete ao ambiente no qual as empresas atuam. A importância do ambiente para a estratégia está presente, nas origens da área, pelo modelo estrutura-conduta-performance, derivado da organização industrial (Scherer e Ross, 1990), modificado por Porter (1980) em seu modelo de cinco forças para a análise da indústria. Até mesmo a atual abordagem baseada em recursos (RBV – *Resource-Based View*), que identifica, nos recursos internos da empresa, as potenciais fontes de vantagem competitiva (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Peteraf, 1993), reconhece a importância do ambiente, pois é ele que determina o valor dos recursos e a capacidade de imitação ou substituição desses recursos pelos concorrentes (Barney, 2002). A área de teoria organizacional também reconhece a importância do ambiente como uma força determinística à qual as empresas respondem (Duncan, 1972; Lawrence e Lorsch, 1967). Bourgeois (1980) propõe uma integração conceitual de estratégia e ambiente, ligando a estratégia da unidade de negócios ao ambiente operacional (*task environment*) e a estratégia corporativa, ao ambiente geral (*general environment*). A dificuldade da área é explorada por Dess *et al.* (1990), os quais concluem que os pesquisadores não têm usado de forma consistente conceitualizações adequadas do ambiente nos trabalhos empíricos. Enquanto, em um extremo, há trabalhos que não controlam o ambiente, noutra ponta, há outros que consistem de estudos sobre apenas um setor, com limitações óbvias de generalização.

Se a precisão na definição de setor industrial é desejável, ela leva a uma multiplicidade de elementos que oferecem uma capacidade de generalização limitada e o número de variáveis torna os estudos impraticáveis. Por exemplo, a atual classi-

ficação americana de setores industriais, o *North American Industry Classification System* (NAICS) tem, aproximadamente, 470 diferentes classificações ao nível de seis dígitos para o setor de manufatura. Como uma forma de simplificação procedimental, pode-se pensar em utilizar os agrupamentos de setores pela mesma classificação, usando um nível acima com menos dígitos. Mas estes agrupam setores por critérios apenas tecnológicos, que podem, simplesmente, não ter sentido para a análise estratégica ou organizacional.

Uma sequência de trabalhos que tenta caracterizar os ambientes de forma mais genérica deriva da pesquisa de Dess e Beard (1984), que usou três dimensões para caracterizar o ambiente operacional: munificência, complexidade e dinamismo. Outros trabalhos ofereceram contribuições e críticas ao modelo original (Sharfman e Dean Jr., 1991; Dess e Rasheed, 1991; Harris, 2004), centrando foco em questões mais metodológicas, quanto à forma de avaliar as dimensões ambientais, e nos aspectos de validade e consistência das medidas propostas.

O presente trabalho se inspirou nessa linha de pesquisa e procurou oferecer uma contribuição à área, orientado pelo objetivo de identificar grupos de setores de atividade industrial com composições similares nas dimensões caracterizadoras do ambiente. O reconhecimento de grupos de ambientes, em princípio homogêneos, traz benefícios para a pesquisa e para a prática da estratégia. O pesquisador passa a ter maior capacidade de generalização de seus achados, maiores possibilidades de desenho da pesquisa e maior viabilidade de controle do ambiente. O praticante da estratégia pode transferir experiências ou competências com maior confiança entre setores do mesmo grupo ambiental, aproveitando recursos de um setor em outro, por exemplo. Assim, a questão de pesquisa deste trabalho é: existem grupos de setores de atividade industrial com composições similares das dimensões ambientais nos EUA?

A primeira parte deste estudo é uma replicação do trabalho de Dess e Beard (1984) para todos os setores de manufatura dos Estados Unidos, usando dados do censo econômico daquele país entre os anos de 1997 e 2002, segundo a classificação NAICS a seis dígitos. Esta replicação já é uma contribuição em

si. Hubbard *et al.* (1998) argumentam sobre a necessidade de estudos de replicação na pesquisa em estratégia. Além disso, os dados mais recentes e o uso do novo sistema de classificação NAICS, em substituição ao *Standard Industry Classification* (SIC) já justificariam a repetição do estudo. A estrutura de três dimensões, definidas como munificência, complexidade e dinamismo foi confirmada.

A segunda parte do trabalho usou os escores fatoriais dessas dimensões para encontrar agrupamentos naturais de 466 setores com composições semelhantes quanto aos fatores de munificência, complexidade e dinamismo. A análise de clusters indicou cinco agrupamentos, que são caracterizados e comparados.

A parte final do trabalho tomou os dados para o mesmo período de tempo (1997–2002) de uma amostra ampla de 1.870 empresas da base *Compustat*, composta de empresas norte-americanas. Foram comparadas as características de estrutura e desempenho dessas empresas, quando reunidas segundo os agrupamentos criados na fase anterior. Essas características apresentaram diferenças significativas por agrupamento, e algumas delas podem ser associadas às características do ambiente de cada agrupamento. Isso é uma indicação da propriedade dos agrupamentos, na tentativa de resumir esta difícil, mas importante variável: o ambiente.

Este artigo está estruturado em outras quatro seções. Na segunda seção, realiza-se uma breve revisão da literatura sobre a natureza do ambiente organizacional, que serve de base teórica para esta abordagem. A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos. Os resultados de cada fase da análise são apresentados e discutidos na seção seguinte. Por fim, a seção de conclusões reúne as principais implicações da pesquisa, discute as limitações e apresenta sugestões para estudos futuros

## A NATUREZA DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

As questões relativas ao ambiente competitivo partem de divergências quanto ao entendimento sobre se o ambiente é um fenômeno *realista*, constituído por elementos visíveis, explícitos e de natureza concreta (Dess e Beard, 1984; Sharfman e Dean Jr., 1991), ou *nominalista*, que possui uma representação do fluxo das informações externas para as organizações, legitimado pela crença e atenção dos gestores (Weick, 1979).

As proposições das teorias ambientais sobre a natureza do ambiente são abrangentes e não isolam os seus objetos constituintes entre realistas e nominalistas. No entanto, priorizam focos específicos de análise cujo isolamento "é um mecanismo didático que permite compreender melhor as diversas proposições" (Motta e Vasconcelos, 2002, p. 5). Em função dos objetivos deste trabalho, o foco adotado está na operacionalização e mensuração do ambiente real e não na percepção dos gestores.

A operacionalização do conceito ambiente organizacional traz duas dificuldades. A primeira se refere à própria

abrangência e imprecisão do conceito, que incorpora tudo o que está fora da organização e a influencia real ou potencialmente (Scott, 2001; Thompson, 1967; Miles, 1980). A segunda remete à impossibilidade de estabelecer fronteiras claras entre organização e ambiente. A própria abordagem das organizações como sistemas abertos fundiu os dois construtos, de forma que a delimitação entre ambos é entendida como próxima do impossível (Miles e Snow, 1978).

Independentemente disso, diversas dimensões têm sido utilizadas para a mensuração desses limites, que, segundo Starbuck (1976), corroboram duas abordagens conceituais: ou o ambiente é visto como fonte de informações e concebido subjetivamente pelo gestor; ou é considerado uma fonte de recursos cuja escassez atua na modelação da forma organizacional. Sharfman e Dean Jr. (1991) argumentam que essas duas abordagens incluem: (i) a incerteza na tomada de decisão (Duncan, 1972; Lawrence e Lorsch, 1967); (ii) as condições ambientais e a percepção da incerteza (Duncan, 1972; Tosi *et al.*, 1973); (iii) o ambiente como fonte de recursos (Pfeffer e Salancik, 1978; Thompson, 1967); (iv) e o ambiente como fonte de variação da forma organizacional (Emery e Trist, 1965; Aldrich, 1979; Hannan e Freeman, 1977).

Aldrich (1979) resumiu as concepções presentes nos estudos precedentes em seis importantes dimensões do processo de seleção ambiental, segundo a natureza e a distribuição dos recursos: (i) capacidade ambiental; (ii) homogeneidade/heterogeneidade; (iii) estabilidade/instabilidade; (iv) concentração/dispersão ambiental; (v) consenso/dissenso de domínio; e (vi) turbulência. Entretanto, o autor dedicou pouca atenção à mensuração empírica dessas dimensões.

A operacionalização objetiva das dimensões do ambiente organizacional ocorreu a partir do trabalho de Dess e Beard (1984) feito sobre uma amostra de 52 setores de manufaturas conforme classificação SIC. Nesse estudo, os autores demonstraram empiricamente que, à exceção do consenso/dissenso de domínio, as demais dimensões podem ser agrupadas em três fatores denominados por *munificência*, *complexidade* e *dinamismo*. A intenção explícita dos autores era construir medidas das dimensões ambientais que primassem pela generalização e simplicidade, ainda que isso prejudicasse a sua precisão.

A munificência ambiental refere-se ao grau de abundância ou escassez dos recursos necessários para a operação (Castrogiovanni, 1991; Dess e Beard, 1984) e o desenvolvimento sustentável das organizações (Child, 1972; Randolph e Dess, 1984; Starbuck, 1976), os quais facilitam a sobrevivência das empresas. Todavia, estudos indicam que a formação e o desenvolvimento de relações inter-organizacionais têm se mostrado inversamente relacionados com elevadas taxas de munificência (Aiken e Hage, 1968; Aldrich, 1979; Boyd e Gove, 2006).

A complexidade é definida pela heterogeneidade ou amplitude das atividades essenciais de uma organização (Aldrich, 1979; Child, 1972; Dess e Beard, 1984; Dill, 1958; Duncan, 1972; Jurkovich, 1974; Thompson, 1967; Tung, 1979), bem

como pelo grau e sofisticação do conhecimento requerido para isso (Aldrich, 1979). Um ambiente complexo envolve um grande número de relacionamentos interativos para a tomada de decisão e exige um elevado grau de abstração para produzir planejamentos gerenciáveis.

Meyer e Scott (1983) relacionaram as taxas de mudança dos setores à dificuldade de monitoramento de suas estruturas organizacionais. Duncan (1972) sugere que ela está diretamente relacionada com a diversidade e a relevância das atividades da organização no ambiente, e Child (1972) lhe atribui a formalização como decorrência das regras, dos procedimentos, da documentação e dos registros necessários para lidar com questões administrativas naturais.

A terceira dimensão corresponde ao dinamismo como o grau de imprevisibilidade das condições ambientais (Lawrence e Lorsch, 1967; Miller e Friesen, 1983; Randolph e Dess, 1984; Thompson, 1967). Downey *et al.* (1975, p. 618, tradução nossa) consideram que "um ambiente dinâmico é aquele em que os fatores relevantes para a tomada de decisão estão em constante estado de mudança". Estudos apontam que, sob a intensa competição por recursos e elevados níveis de dinamismo, as organizações se tornam flexíveis para facilitar a adaptação e a sobrevivência no ambiente (Keats e Hitt, 1988).

O conjunto das dimensões usadas no presente trabalho está relacionado com as três dimensões de Dess e Beard (1984) e englobam as principais abordagens propostas na literatura organizacional para a mensuração do ambiente.

Estudos posteriores (Sharfman e Dean Jr., 1991) apontaram questões metodológicas importantes, a partir da análise do trabalho desses pesquisadores, ligadas, principalmente, à presunção de unidimensionalidade de cada construto pela não consideração de variáveis também importantes que não se mostraram correlacionadas às demais. Ratificando as críticas de Sharfman e Dean Jr. (1991), Harris (2004), a partir do uso da técnica estatística de análise confirmatória, aumentou o número de setores na amostra para 250 e concluiu que as três dimensões, embora tenham reunido validade de construto – validade convergente –, não reuniram a validade discriminante.

Entretanto, existe indicação de que os indicadores propostos por Dess e Beard (1984) tenham sido consagrados como válidos em estudos ligados ao ambiente empresarial (Boyd e Gove, 2006), oferecendo sustentação para a relevância do presente trabalho.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia na investigação aqui apresentada empregou três tipos de procedimentos de análise estatística

multivariada. Inicialmente, processou-se uma análise fatorial exploratória, com as variáveis propostas no estudo seminal de Dess e Beard (1984), em cada uma das atividades industriais. Essas variáveis, discriminadas no Quadro 1, foram replicadas neste estudo com dados de empresas norte-americanas, para o período entre 1997 e 2002, ou seja, posteriormente à realização original da análise similar.

A utilização da análise fatorial, além propiciar a identificação das dimensões subjacentes aos dados, permite determinação de escores em cada um desses fatores identificados. Assim, tal procedimento analítico foi conduzido, neste estudo, com o intuito de identificar as três dimensões do ambiente organizacional, proposta realizada no trabalho de Dess e Beard (1984) – munificência, dinamismo e complexidade – como também para determinar os escores produzidos, a partir dessas dimensões em cada setor de atividade econômica pesquisado. Em seguida, usando-se os escores fatoriais obtidos para cada atividade industrial, estas foram reunidas em cinco agrupamentos característicos, com uso da análise de agrupamentos (*cluster*) pelo método de Ward. Finalmente, dados das empresas que pertencem a estes agrupamentos foram comparados mediante emprego de análise de variância e testes *post-hoc*.

Os dados para a análise fatorial foram obtidos do censo americano (*U.S. Bureau of the Census*) e do departamento americano de análise econômica (*U.S. Bureau of Economic-Analysis*), apenas para as atividades consideradas como manufatura, a exemplo do trabalho de Dess e Beard (1984). O intuito de utilizar dados americanos foi aproximar ao máximo os cálculos aqui desenvolvidos dos utilizados no trabalho original. O uso de informações e dados referentes à outra realidade poderia comportar indesejadas restrições quanto aos critérios e metodologias de obtenção e apuração. Para cada uma das indústrias definidas como NAICS de seis dígitos, foram calculados os escores fatoriais. Estes escores representam a intensidade de cada fator para cada observação (indústria) com média zero e desvio padrão unitário. Assim, se determinada atividade industrial tem um escore fatorial para a munificência de 1,5 ela é mais munificente que a média de todas as atividades industriais em 1,5 desvios padrão. Esses escores fatoriais foram usados na segunda fase deste trabalho, que consistiu numa análise de agrupamentos (*cluster analysis*), com o propósito de identificar as atividades industriais de manufatura que apresentassem similaridades nas respectivas composições entre dinamismo, munificência e complexidade. A exploração descritiva dos dados revelou quatro ocorrências extremas<sup>1</sup> (*outliers*), que foram excluídas da amostra.

<sup>1</sup> As atividades consideradas como ocorrências extremas correspondem aos códigos NAICS 315221 – Corte e Costura de Cuecas e Pijamas Masculinos para Adultos e Crianças; 323115 – Impressão digital; 331422 – Produção de Filamentos de Cobre (exceto mecânica); e 334611 – Reprodução de Software. O critério de exclusão considerou que todas essas atividades apresentavam valores extremos para duas ou mais dimensões e, quando submetidas à análise de clusters, sempre formavam agrupamentos em que pareciam juntas.

Após a realização da análise de agrupamentos e identificação dos clusters com base nas características ambientais, a última fase do estudo tomou outra unidade de análise: a empresa e suas características. O objetivo, aqui, foi avaliar as diferenças nas características das empresas na atuação em cada cluster. Para tanto, foi utilizada uma amostra extraída da base *Compustat* de dados relativos a empresas americanas, também no período entre 1997 e 2002. A seleção da amostra respeitou alguns critérios de inclusão. Dessa forma, foram selecionadas empresas:

- (i) empresas categorizadas pelo respectivo NAICS definido ao nível de 6 dígitos,
- (ii) pertencentes a atividades de manufatura – NAICS do grupo 300000,
- (iii) com vendas líquidas superiores a US\$ 1 milhão,
- (iv) com ativos totais superiores as US\$ 1 milhão,
- (v) com indicadores de margem antes de juros e impostos (EBIT), e retorno sobre ativos totais (ROA – *Return on Assets*) entre -50 e +50,

(vi) com indicadores de crescimento de vendas e de ativos entre -50% e +100%.

O uso dos limites para valores extremos de lucratividade e crescimento (itens v e vi) se justifica por uma questão de validade de construto. Para o presente trabalho, não interessam as situações extremas em que esses indicadores excedem tais limites. Estes podem representar situações especiais, causadas por critérios específicos de apuração dos resultados, fusões ou desinvestimentos e, portanto, não refletem a operação normal das empresas. O uso desses limites também elimina erros que, eventualmente, possam existir na base de dados.

Dois grupos de indicadores foram utilizados para avaliar as características das empresas: um referente ao desempenho financeiro, e outro, a características estruturais destas. O desempenho financeiro foi avaliado em duas dimensões: lucratividade e crescimento. Essas duas dimensões são as mais estudadas em estratégia (Combs *et al.*, 2005), e justificadas conceitualmente (Brito e Vasconcelos, 2009). A *lucratividade*

**Quadro 1** – Operacionalização das variáveis constituintes das dimensões ambientais.

**Chart 1** – Operationalization of variable constituents of environmental dimensions.

Item	Cálculo
<b>1. Dinamismo</b>	
1A. Instabilidade do valor de vendas	Desvio padrão do valor de vendas dividido pela média do valor de vendas.
1B. Instabilidade na margem preço-custo	Idem 1A, usando o valor adicionado pela manufatura menos o total de salários.
1C. Instabilidade no emprego total	Idem 1A, usando o total de empregados na manufatura.
1D. Instabilidade no valor adicionado	Idem 1A, usando o valor adicionado pela manufatura.
<b>2. Munificência</b>	
2A. Crescimento nas vendas totais	Coefficiente de inclinação da regressão do valor das vendas dividido pela média do valor de vendas.
2B. Crescimento na margem preço-custo	Idem 2A, usando a diferença entre o valor adicionado pela indústria e o respectivo total de salários.
2C. Crescimento no total do emprego	Idem 2A, usando o emprego total da indústria.
2D. Crescimento no valor adicionado pela manufatura	Idem 2A, usando o valor adicionado da indústria.
2E. Crescimento no número de estabelecimentos	Crescimento médio anual em valor percentual do número de estabelecimentos.
<b>3. Complexidade</b>	
3A. Concentração geográfica das vendas da indústria	Soma do quadrado do volume de vendas em US\$ da indústria em cada divisão do censo, dividida pelo quadrado do volume total de vendas em cada divisão do censo.
3B. Concentração geográfica do valor adicionado pela manufatura	Idem 3A, porém, com o volume em US\$ do valor adicionado pela manufatura.
3C. Concentração geográfica do número de empregados	Idem 3A, porém, com o número de empregados da indústria.
3D. Concentração geográfica do número de estabelecimentos da indústria	Idem 3A, porém, com o número de estabelecimentos da indústria.

Fonte: Adaptado de Dess e Beard (1984).



foi estimada pelas médias de margem líquida<sup>2</sup>, ROI e ROA das empresas no período de análise. O crescimento, ou, mais especificamente, a taxa anual média de crescimento foi representada por dois indicadores: a taxa anual média de crescimento das vendas e a taxa anual média de crescimento dos ativos no período de análise.

O segundo grupo de indicadores remete a características estruturais das empresas. Nesse aspecto, a disponibilidade de dados limitou bastante a seleção. A primeira característica referiu-se à escala ou ao porte da empresa, considerando-se que esta é uma das variáveis de controle mais usadas em estudos empíricos (Crook *et al.*, 2008). Ela foi representada por três indicadores: (i) número de empregados (NE), (ii) ativos totais (AT) e (iii) vendas líquidas (VL), em valores absolutos. A segunda característica disponível na base de dados foi a *produtividade*, que representa a capacidade que, em média, cada empregado tem de gerar vendas, ou uma medida de eficiência da estrutura. Ela foi estimada pelo quociente entre vendas líquidas e o número de empregados – (VL/NE).

Os resultados encontrados em cada etapa são apresentados e discutidos na próxima seção.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### ANÁLISE FATORIAL

Após a construção das variáveis constantes no Quadro 1, estas foram submetidas aos procedimentos de análise fatorial por componentes principais, pelo critério de extração do número fixo de fatores, definido *a priori* para três fatores e com rotação VARIMAX. A análise das cargas fatoriais indicou que a variável "1C – Instabilidade no emprego total" ficou carregada em dois fatores e, em razão disso, foi eliminada do estudo.

As cargas fatoriais resultantes do processamento apresentam magnitudes que variam de 0,576 a 0,956. Tais valores, aliados ao índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0,753) e ao teste de esfericidade de Bartlett ( $\chi^2=9605,53$ ;  $df = 66$ ;  $sig=0,000$ ), indicam a existência de correlações significativas entre as variáveis, conseqüentemente, a utilização da análise fatorial se mostrou adequada para o tratamento dos dados. As cargas fatoriais, bem como as variâncias explicadas e as consistências internas dos indicadores em cada dimensão estão reproduzidas na Tabela 1.

A condensação das variáveis propostas em três fatores ou dimensões produziu uma explicação de 86,124% da variância total. No primeiro fator, ficaram agrupadas três das quatro variáveis propostas por Dess e Beard (1984) para caracterizar o dinamismo ambiental; no segundo fator, as cinco variáveis de munificência e, no terceiro, as quatro variáveis de comple-

**Tabela 1 – Matriz rotacionada dos componentes.**

**Table 1 – Rotational matrix of components.**

	Componente		
	Dinamismo	Munificência	Complexidade
1A	0,765		
1B	0,914		
1D	0,912		
2A		0,944	
2B		0,938	
2C		0,903	
2D		0,604	
2E		0,964	
3A			0,837
3B			0,742
3C			0,874
3D			0,707
Eigenvalues	6,953	3,822	0,960

xidade. A partir dessas três dimensões, foram calculados os escores fatoriais para 466 das 473 atividades industriais. Em função da ausência de dados completos, 8 atividades foram eliminadas do estudo.

Os fatores obtidos neste estudo coincidem com os encontrados no trabalho original de Dess e Beard (1984). Entretanto, a presente análise apresenta duas contribuições adicionais. Em primeiro lugar, as atividades de manufaturas aqui estão classificadas pelo *North American Industry Classification System* – NAICS, ao passo que os autores citados utilizaram a classificação com base no *Standard Industrial Classification* – SIC. O SIC foi oficialmente substituído pelo NAICS em 1992, por ser considerada uma definição mais correta, detalhada e atualizada da atividade industrial; possuindo uma classificação de seis dígitos em vez dos quatro dígitos do SIC. A segunda contribuição é que praticamente todos os NAICS a seis dígitos foram submetidos às análises estatísticas, ao invés de serem feitas sob amostras aleatórias como nos estudos anteriores.

O fato de esta análise ter encontrado os mesmos três fatores identificados por Dess e Beard (1984) com uma amostra muito mais recente (dados de 1997 a 2002), e usando uma classificação de indústria mais atualizada como o NAICS, oferece maior suporte à proposta conceitual de utilização dos fatores complexidade, munificência e dinamismo como características mais generalistas dos diferentes ambientes em que as empresas operam.

<sup>2</sup> Margem líquida = (Resultado antes de Itens Extraordinários / Receitas)\*100

## ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

Os escores fatoriais das 466 atividades industriais foram submetidos à análise de agrupamentos. Os métodos hierárquicos de agrupamento sugeriam a existência de quatro a seis clusters e, pelo procedimento *K-means*, identificou-se que uma separação das atividades industriais em cinco agrupamentos apresentava melhor discriminação, conforme representação oferecida nas Figuras 1 e 2. A Tabela 2 traz a distribuição agregada ao nível de NAICS de três dígitos das atividades de manufatura entre os cinco clusters encontrados para uma ideia geral desta distribuição. A classificação completa das 466 atividades industriais, com NAICS de seis dígitos, está apresentada em Apêndice.

O primeiro grupo concentra 35 atividades e muitos grupos de atividades (NAICS a 3 dígitos) têm representantes dentro deste cluster. As atividades pertencentes à produção

de equipamentos de transporte, produção de alimentos e à manufatura química são as mais numerosas. Em termos das características ambientais, nota-se que essas atividades são marcadas por um dinamismo em grau muito superior aos demais agrupamentos. Além disso, o fator correspondente a esta característica assume valores sempre positivos e com intensidade muito superior aos outros dois fatores. Em termos de munificência, o grupo apresenta a mais ampla faixa de possibilidades, com distribuição bastante simétrica em relação à média e mediana, ambas próximas de zero, o que significa dizer que é um grupo de munificência amplamente variável. Por sua vez, é também um agrupamento pouco complexo, já que o fator correspondente a esta característica se concentra em uma faixa quase que integralmente negativa, em dispersão não muito contida, quando comparada ao que se observa nos demais agrupamentos. Por essas razões, entende-se que,

**Tabela 2** – Número de atividades em cada cluster (NAICS a 3 dígitos).

**Table 2** – Number of activities in each cluster (the three-digit NAICS).

Atividade (NAICS a 3 dígitos)	Cluster Número					Total geral
	DI	CX	EN	MF	EI	
Alimentos	5		29	6	7	47
Artigos de Madeira			8	1	5	14
Artigos Têxteis	1	1	5		1	8
Couro e Assemelhados		4			6	10
Equipamentos de Transporte	6		19	2	3	30
Equipamentos, Instrumentos e Componentes Elétricos	1		14		7	22
Fiação e Tecelagem		1	3		7	11
Impressão e Atividades de Suporte		1	9		1	11
Manufatura de Máquinas	3	3	25	1	17	49
Manufatura Química	5	1	15	2	11	34
Manufaturas Diversas	1		14	3	5	23
Metalurgia primária	3	1	10		11	25
Mobiliário e similares	1		7	2	3	13
Petróleo e Carvão Mineral	1		2		2	5
Plástico e Borracha			16	1		17
Produção de Bebidas Alcoólicas e Tabaco	2		4	3		9
Produção de Papel			14		5	19
Produtos fabricados de metal			35		8	43
Produtos minerais não metálicos	1		15	3	5	24
Vestuário	2	13	3		5	23
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>258</b>	<b>24</b>	<b>122</b>	<b>466</b>
<b>Total</b>	<b>7,5%</b>	<b>5,8%</b>	<b>55,4%</b>	<b>5,1%</b>	<b>26,2%</b>	<b>100%</b>
<b>Dinamismo</b>	<b>+++</b>	<b>-</b>	<b>=</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	
<b>Munificência</b>	<b>=</b>	<b>--</b>	<b>=</b>	<b>+++</b>	<b>+</b>	
<b>Complexidade</b>	<b>--</b>	<b>++</b>	<b>=</b>	<b>++</b>	<b>=</b>	

neste agrupamento, se concentra o *estrato mais dinâmico* (DI) do mercado.

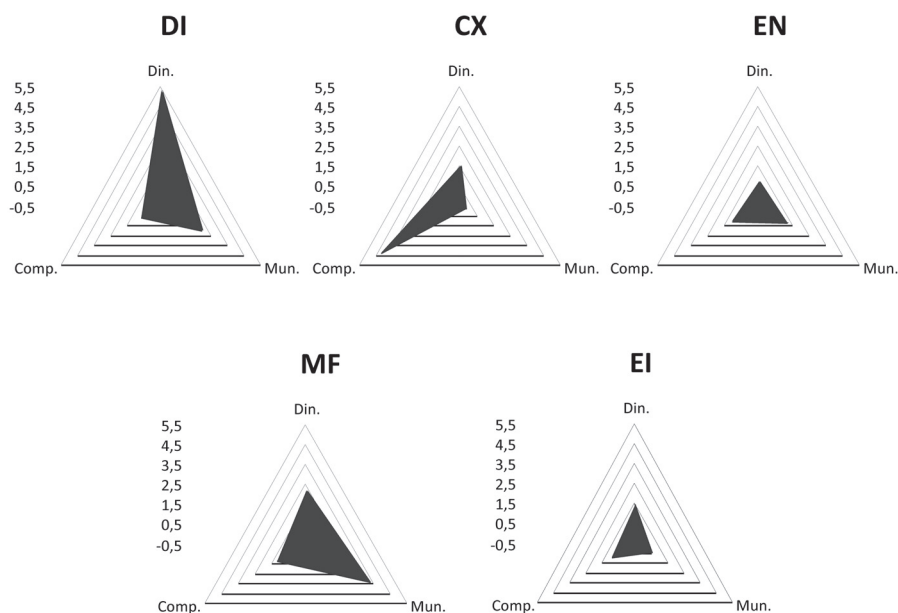
No segundo grupo, o destaque é para dois extremos relacionados à munificência e à complexidade, pois este cluster comporta as atividades menos munificentes de toda a amostra, ao lado daquelas que têm os maiores valores de complexidade. As três dimensões apresentam internamente distribuições amplas e, enquanto 100% da munificência deste agrupamento é menor que zero, a complexidade é integralmente composta de valores positivos. A importância da complexidade no cluster 2 é realçada pelo fato de que aqui apresenta indicadores de média e mediana muito superiores aos verificados nos quatro outros agrupamentos. Além disso, o dinamismo também apresenta massiva concentração em valores negativos – apenas os valores do 3º quartil do dinamismo são positivos. Tem-se, portanto, um grupo de baixa munificência e pouco dinâmico, caracterizando-se por representar o *estrato mais complexo* (CX) das atividades econômicas avaliadas. É um grupo também não muito numeroso – 27 atividades – das quais, aproximadamente, 63% são atividades ligadas à moda, pela produção de vestuário e acessórios masculinos e femininos, bolsas e sapatos femininos de couro e sacolas de tecido.

O maior número de atividades – 258 das 466 consideradas – concentra-se no grupo 3, em que as distribuições dos três fatores apresentam valores médios próximos de zero, com pouca dispersão comparativamente aos demais clusters. Ainda que a munificência apresente discreta superioridade aos valores que podem ser encontrados de dinamismo e complexidade dentro do grupo, o que mais chama a atenção é o equilíbrio. As três dimensões se distribuem em faixas estreitas de possibilidades, concentradas em torno de em torno da neutralidade, sem que

nenhuma delas ganhe prevalência ou destaque comparativo sobre as demais.

Por ser o mais numeroso de todos os agrupamentos, este é o cluster das majorias. Praticamente todos os grupos de atividades têm um ou mais representantes neste cluster, com expressiva predominância numérica de atividades relacionadas à produção de artigos fabricados de metal (35 atividades), alimentos (29) e manufatura de máquinas (25). Além disso, é também neste cluster que se concentram majorias numéricas de muitas atividades industriais consideradas a 3 dígitos do NAICS. Ali estão, por exemplo, 94% das atividades industriais ligadas a plástico e borracha, 82% das atividades de impressão, e 74% dos setores relacionados à produção de papel, para citar apenas alguns. O fato de ali se concentrar a maioria de atividades, representantes de quase todas as indústrias, com dinamismo, munificência e complexidade não predominantemente superiores ao observado nos demais agrupamentos e em valores contidos em faixas estreitas e próximas de zero, permite considerar que nesse prevalece um *equilíbrio neutro* (EN) das características ambientais.

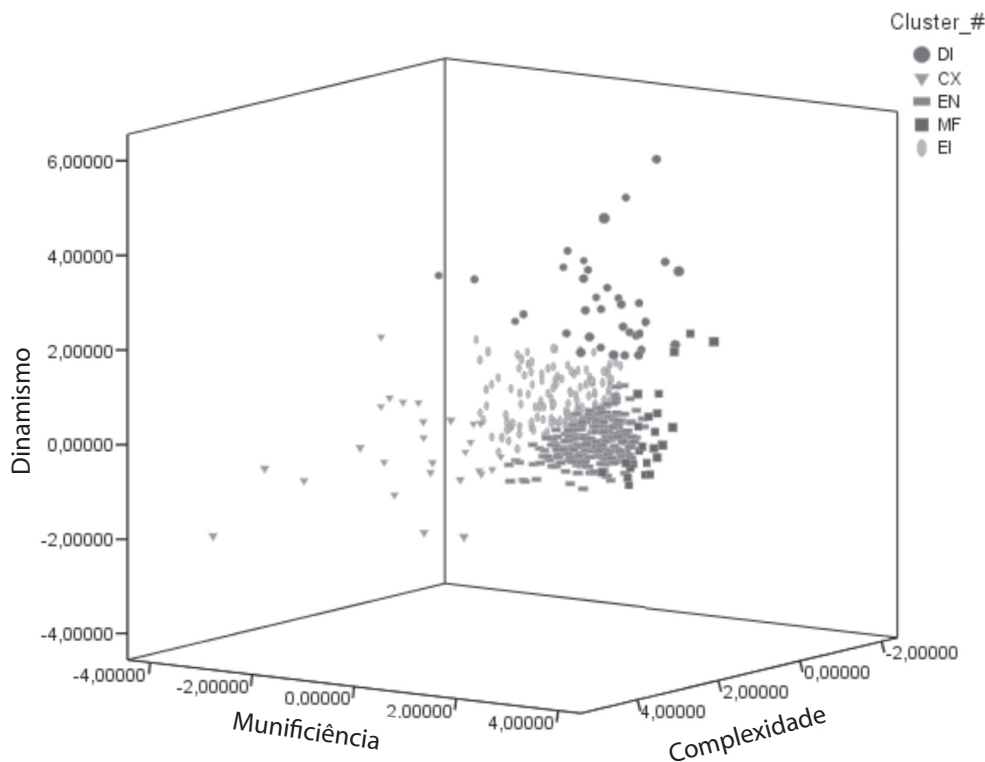
O cluster 4 é composto por 24 atividades, e é o menos numeroso de todos. É o cluster em que a munificência apresenta superioridade em relação aos demais, ainda que a distribuição desse fator seja a mais estreita das observadas para todos os agrupamentos. Por sua vez, a complexidade também tem neste cluster a menor dispersão entre os demais grupos, e, quase integralmente, se apresenta positiva. O dinamismo, diferentemente, tem dispersão ampla, com valores também predominantemente positivos. Assim, este é um agrupamento cujo elemento característico parece ser unicamente a concentração daquelas atividades que constituem o *estrato munifi-*



**Figura 1** – Discriminação de dinamismo, munificência e complexidade por agrupamento.

**Figure 1** – Dynamism, munificence and complexity discrimination by grouping.





**Figura 2** – Dispersão dos agrupamentos.  
**Figure 2** – Dispersal of groupings.

cente (MF) do mercado. Talvez até em razão de ser um grupo pequeno – o menor de todos – nenhuma atividade tem aqui uma forte concentração. O grupo de atividades mais frequente é o de produção de alimentos, com 6 representantes ligados à produção de frutas e vegetais enlatados ou desidratados, panificação, produção de sorvetes e sobremesas e outras manufaturas alimentícias.

Por fim, o 5º agrupamento é, em certa medida, semelhante ao terceiro, embora os três fatores tenham aqui distribuição ligeiramente mais ampla. Além disso, este quinto grupo apresenta o dinamismo, assumindo uma superioridade não muito acentuada em relação aos outros dois fatores, e demonstra maior concentração de valores positivos, enquanto que a munificiência típica ao agrupamento é inferior a zero. A complexidade intrínseca às atividades que compõem o grupo não assume um peso discriminante em relação aos outros agrupamentos encontrados, já que os valores calculados para este fator estão próximos de zero e dispersos numa amplitude não extrema. Também é um grupo numeroso, pois incorpora 122 manufaturas, das quais 17 estão ligadas à fabricação de máquinas; 13, à produção de computadores e produtos eletrônicos; 11, à metalurgia e 11, à indústria química. A exemplo do terceiro agrupamento, sua proximidade com a neutralidade dos fatores também lhe confere uma tendência ao equilíbrio. Porém, dado o dinamismo, que aqui aparece com maior amplitude em uma faixa de valores predominantemente

positivos, ao lado de uma munificiência mais negativa, confere maior instabilidade relativa ao quadro definido no terceiro agrupamento, motivo que justifica atribuir-se a denominação de *equilíbrio instável* (EI) para este grupo.

### ANÁLISE DA VARIÂNCIA

Nesta etapa, a análise focou características de estruturas e de desempenho das empresas que atuam em atividades de mesmo cluster, como definido na seção anterior. A amostra sobre a qual foram feitas as análises foi constituída de 12.316 observações correspondentes a 1.870 empresas de manufatura extraída da *Compustat*. Cada empresa foi associada por meio de sua atividade principal, definida pelo NAICS, a um dos cinco grupos especificados anteriormente, resultando uma distribuição conforme mostra a Tabela 3. Esta distribuição representa uma demografia dos tipos de ambientes enfrentados pela população de empresas. Enquanto a maioria das empresas enfrenta ambientes próximos da média (como os dos clusters MF e EI), cerca de 26% das empresas estão em clusters que diferem bastante nas combinações dos níveis de munificiência, complexidade e dinamismo.

As características das empresas foram avaliadas por um conjunto de indicadores que caracterizam a estrutura (tamanho/escala e produtividade) e desempenho (lucratividade e crescimento) das empresas, conforme descrito na seção de procedimentos metodológicos. As médias das variáveis carac-

**Tabela 3** – Empresas por agrupamento.**Table 3** – Companies by grouping.

Agrupamento	Qt. empresas	%
DI	208	11%
CX	73	4%
EN	729	39%
MF	214	11%
EI	646	35%
Total	1.870	100%

terísticas das empresas por cluster estão comparadas na Tabela 4. Foi feita a análise da variância (ANOVA) dos indicadores, com submissão ao teste *Post-hoc de Bonferroni*. A Tabela 4 traz, além das médias, as diferenças estatísticas significativas entre os indicadores, encontradas para cada cluster.

As análises são uma forte indicação de que a composição de munificência, dinamismo e complexidade característica de cada cluster se associa a diferenças significativas nos indicadores de estrutura e desempenho das empresas. Ao enfrentarem ambientes de certa forma semelhantes quanto às empresas, também apresentam características semelhantes e diferentes de cluster para cluster. Os índices de significância da ANOVA mostram que há forte evidência de que suporte a proposição de que os agrupamentos descritos sejam compostos de empresas distintas, em todos os aspectos considerados.

Individualmente, o cluster DI se diferencia dos demais, principalmente pela superioridade dos valores absolutos de ativos totais, vendas líquidas e número de empregados, o que sugere ser este um grupo composto por empresas de maior porte. Ao lado de outros dois clusters (MF e EI), este agrupamento também apresenta produtividade relativamente superior. As superioridades em porte não conduzem a um favorecimento da lucratividade. Os índices de lucratividade são inferiores aos dos clusters EN e MF, de forma significativa. Quanto ao crescimento, as empresas do cluster DI, de maneira geral, apresentam um comportamento médio. Resumindo, pode-se dizer que o cluster DI é composto por empresas de grande porte, de alta produtividade, que têm lucratividade mais baixa e crescimento médio. Quando se comparam essas características das empresas às características comuns ao ambiente de alto dinamismo, pode-se especular que talvez o maior porte seja uma condição de sobrevivência para este tipo de ambiente. A lucratividade mais baixa também pode ser um reflexo do elevado dinamismo do ambiente.

Em termos de escala, as empresas do segundo cluster (CX) apresentam características opostas ao anterior. Os valores absolutos médios dos ativos das empresas situadas neste grupo são significativamente inferiores aos encontrados em três dos demais clusters. Já as vendas médias por empregado são superiores às que se evidenciam para os clusters EN e EI, aqueles cujos posicionamentos dos fatores ambientais estão

mais próximos da neutralidade. A lucratividade das empresas deste cluster é baixa e o crescimento não apresenta grandes diferenças em relação à média. As empresas são pequenas, mas com alta produtividade. Novamente, ao comparar estas características com o ambiente de alta complexidade e pouco munificente, o pequeno tamanho e alta produtividade talvez sejam estruturas necessárias para a sobrevivência.

Estruturalmente, as empresas alocadas no terceiro cluster (EN) não apresentam valores absolutos que as destaquem dos demais; este é o cluster com as menores relações médias de vendas por empregados entre todos os demais. Por outro lado, existem indicadores marcantes típicos a este agrupamento e que estão associados à lucratividade dos seus componentes. Não menos interessante é o fato de que o comportamento de tais indicadores para este cluster é praticamente idêntico ao que se verifica para o agrupamento MF. Os seus indicadores de ML e ROA são superiores a três dos demais clusters (DI, CX e EI), exatamente como ocorre para os mesmos indicadores do agrupamento MF.

As diferenças encontradas nos indicadores de desempenho do cluster MF em relação aos demais chegam a ser ligeiramente maiores que aquelas identificadas para o agrupamento anterior. Porém, por falta de significância estatística, as lucratividades médias dos grupos EN e MF são entendidas como equivalentes. No entanto, este quarto agrupamento também se destaca por apresentar maiores médias de crescimento das vendas entre todos os outros. Ou seja, é um cluster que se posiciona entre os mais produtivos, com melhores margens, lucratividade superior e maior crescimento. A elevada munificência do ambiente deste cluster pode influenciar positivamente tanto a lucratividade como o crescimento.

Finalmente, o cluster EI pode também ser avaliado como um agrupamento inexpressivo em termos de indicadores selecionados para esta análise, tendo como destaque apenas o fato de também se posicionar entre os grupos mais produtivos e que apresentou maiores taxas de crescimento dos ativos no período considerado. Afora isso, nenhum dos demais indicadores apresenta diferenças importantes, seja para maior ou menor, de forma consistente, em relação aos demais agrupamentos.

## CONCLUSÕES

Este trabalho revisitou a abordagem de Dess e Beard (1984) de caracterização do ambiente externo, utilizando os conceitos de munificência, complexidade e dinamismo. Inicialmente, a replicação do trabalho original, com dados norte-americanos mais recentes (1997-2002), tomando 466 definições de setores de manufatura e usando a nova classificação NAICS em substituição ao antigo SIC, gerou os mesmos três fatores que o estudo original. Isto confirma a relevância dessas dimensões e a propriedade da abordagem para a caracterização do ambiente.

A seguir, os escores fatoriais dessas três dimensões foram usados para uma análise de agrupamentos que gerou cinco grupos de indústrias bastante definidos e diferentes entre si.

Entre esses agrupamentos, três deles se destacam por um único fator predominante e, nos outros dois, cada dimensão não assume isoladamente alguma proeminência acentuada em relação às demais, distribuindo-se em amplitudes relativamente estreitas e com valores médios, em um evidente equilíbrio das dimensões que se concentram em valores próximos de zero. É essencial ressaltar que, entre 466 atividades consideradas, 380 encontram-se posicionadas justamente nesses dois clusters (EN e EI). Isso significa que destaques em munificência, dinamismo e complexidade, de forma isolada ou combinada, não caracterizam as empresas pertencentes à grande maioria dos setores de atividade industrial, o que confere a esses dois agrupamentos um caráter referencial.

A existência destes grupos similares de indústrias oferece oportunidades, tanto sob o ponto de vista acadêmico, quanto prático. Pesquisadores podem beneficiar-se disso para escolher setores de interesse mais relevante para suas questões e projetos de pesquisa. Por exemplo, pesquisas nas quais o dinamismo seja uma possível variável importante vão escolher setores do grupo DI. A similaridade entre os setores de um mesmo grupo oferece possibilidades maiores de generalização dos achados para os demais ambientes do mesmo grupo. O projeto da pesquisa pode, ainda, dependendo de seus objetivos, beneficiar-se de maior flexibilidade na escolha de empresas e selecionar amostras por grupo, em vez de por setor, o que permite amostras maiores e maior potência nos testes.

Sob o ponto de vista gerencial, o estudo permite encontrar similaridades entre setores que não são visíveis em uma primeira análise. Por exemplo, a similaridade entre a indústria de óleos vegetais e jogos e brinquedos infantis não é evidente, mas se identificou que ambos os setores são muito próximos do centróide do cluster DI, caracterizado pelo alto dinamismo. Outro exemplo são os setores de vinherias e de filmes e folhas plásticas para embalagens, muito próximos do centróide do cluster MF, caracterizado pela alta munificência. Entretanto, estas comparações deverão ser tomadas com cuidado, pois outros fatores que não foram controlados podem indicar a possibilidade de aproveitamento de experiências ou de competências na linha do proposto por Helfat e Eisenhardt (2004), que levantam a possibilidade de economias de escopo intertemporais para organizações capazes de reaproveitar competências em negócios relacionados ao longo do tempo.

As comparações de indicadores de estrutura e desempenho de empresas entre os diferentes agrupamentos demonstrou diferenças relevantes que indicam a validade do processo de agrupamento. A comparação entre essas características das empresas e as respectivas características ambientais, refletidas nas combinações dos fatores, permite explicar, de maneira lógica, diferenças nas empresas, principalmente na lucratividade, crescimento e porte das empresas. O dinamismo, por exemplo, surge associado a empresas de maior porte (cluster DI), o que encontra respaldo na consideração de que o enfrentamento das variações de mercado requer capitalização mais intensiva.

No entanto, parece mais flagrante o fato de que a lucratividade mostrou-se mais sensível à munificência. Os dois agrupamentos que exibem lucratividade superior são o cluster MF – aquele em que a munificência assume os maiores valores, e o cluster ENI, em que também existe uma superioridade da munificência em relação aos outros dois fatores, ainda que discreta.

Ambientes mais dinâmicos ou mais complexos sinalizam situações de maiores níveis de risco, em razão da instabilidade e da demanda por recursos e capacidades mais sofisticados e pela diversidade de relacionamentos interativos que o ambiente exige. Entretanto, isso parece não corresponder a compensações na lucratividade das empresas, o que se corrobora na verificação de que os agrupamentos DI e CX, caracterizados por serem os mais dinâmicos e complexos entre os 5 encontrados, auferem resultados inferiores até ao que pode ser atribuído a ambientes não fortemente caracterizados por um ou outro fator (cluster EN).

O presente trabalho tem caráter eminentemente exploratório e apresenta limitações que estão ligadas ao próprio debate acerca da validade metodológica na construção das variáveis utilizadas. A isso se adiciona o fato de que a própria técnica de análise de agrupamentos é sujeita a discussões quanto à sua validade.

Adicionalmente, um aspecto que também merece maior investigação é o acompanhamento das dimensões ambientais ao longo do tempo e os respectivos impactos nas variáveis de estrutura e desempenho. Não há razões para supor que ambientes sejam indefinidamente dinâmicos, o que vale também para os aspectos de munificência e complexidade. Assim, é de se esperar que, sob outros intervalos de tempo, os agrupamentos naturais obtidos por semelhança de composição dessas dimensões ofereçam agrupamentos diferentes, em número e composição, do que aqueles aqui identificados. Entretanto, havendo correspondência real entre o ambiente e as características das empresas, espera-se que as análises estatísticas ofereçam resultados consistentes com os que aqui foram encontrados.

Aqui se dispôs de uma amostra não probabilística de empresas. Dessa forma, um prosseguimento sugerido para o presente trabalho é contemplar tipos de empresas aqui não representadas, para identificar se elas oferecem o mesmo tipo de associação entre as características ambientais e os seus respectivos indicadores de estrutura e desempenho. Igualmente importante é a investigação dos possíveis efeitos das condições ambientais sobre outros tipos de variáveis. Por exemplo, havendo correspondência entre as combinações dos fatores ambientais com tipologias estratégicas, certamente se amplia sobremaneira a validade prática da medição do ambiente pelas características aqui consideradas, o que também pode ser explorado por estudos futuros que levantem dados primários sobre as empresas. O estudo de empresas brasileiras é também uma clara oportunidade de pesquisas futuras de maior aplicabilidade à realidade brasileira, usando uma abordagem similar.

## REFERÊNCIAS

- AIKEN, M.; HAGE, J. 1968. Organizational interdependence and interorganizational structure. *American Sociological Review*, 33(6):912-930.
- ALDRICH, H.E. 1979. *Organizations and environments*. New Jersey, Prentice-Hall, 384 p.
- BARNEY, J.B. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1):99-120.
- BARNEY, J.B. 2002. *Gaining and sustaining competitive advantage*. 2ª ed., Upper Saddle River, Prentice-Hall, 600 p.
- BOURGOIS, L.J. 1980. III Strategy and environment: A conceptual integration. *Academy of Management Review*, 5(1):25-39.
- BOYD, B.K.; GOVE, S. 2006. Managerial constraint: the intersection between organizational task environment and discretion. In: D.J. KETCHEN; D.D. BERGH, *Research Methodology in Strategy and Management*. Oxford, Elsevier, vol. 3, p. 57-95.
- BRITO, L.A.L.; VASCONCELOS, F.C.D. 2009. The variance composition of firm growth rates. *Brazilian Administration Review*, 6(2):118-136.
- CASTROGIOVANNI, G.J. 1991. Environmental munificence: A theoretical assessment. *Academy of Management Review*, 16(3):542-563.
- CHILD, J. 1972. Organizational structure, environment and performance: The role of strategic choice. *Sociology*, 6(1):1-22.
- COMBS, J.G.; CROOK, T.R.; SHOOK, C.L. 2005. The dimension of organizational performance and its implications for strategic management research. In: D.J. KETCHEN; D.D. BERGH (orgs.), *Research Methodology in Strategy and Management*. San Diego, Elsevier, p. 259-286.
- CROOK, T.R.; KETCHEN Jr., D.J.; COMBS, J.G.; TODD, S.Y. 2008. Strategic resources and performance: A meta-analysis. *Strategic Management Journal*, 29(11):1141-1154.
- DESS, G.G.; IRELAND, R.D.; HITT, M.A. 1990. Industry effects and strategic management research. *Journal of Management*, 16(1):7-27.
- DESS, G.; BEARD, D. 1984. Dimensions of organizational task environment. *Administrative Science Quarterly*, 29(1):52-73.
- DESS, G.G.; RASHEED, A.M.A. 1991. Conceptualizing and measuring organizational environments: a critique and suggestions. *Journal of Management*, 17(4):701-710.
- DILL, W.R. 1958. Environment as an influence on managerial autonomy. *Administrative Science Quarterly*, 2(4):409-443.
- DOWNEY, K.H.; HELLRIEGEL, D.; SLOCUM, J.W. 1975. Environmental uncertainty: The construct and its application. *Administrative Science Quarterly*, 20(4):613-629.
- DUNCAN, R.G. 1972. Characteristics of organizational environment and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 17(2):313-327.
- EMERY, F.; TRIST, E. 1965. The casual texture of organizational environments. *Human Relations*, XVIII:21-33.
- HANNAN, M.T.; FREEMAN, J. 1977. The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82(5):929-964.
- HARRIS, R.D. 2004. Organizational task environments: An evaluation of convergent and discriminant validity. *Journal of Management Studies*, 41(5):857-888.
- HELPHAT, C.E.; EISENHARDT, K.M. 2004. Inter-temporal economies of scope, organizational modularity, and the dynamics of diversification. *Strategic Management Journal*, 25(13):1217-1233.
- HUBBARD, R.; VETTER, D.E.; LITTLE, E.L. 1998. Replication in strategic management: Scientific testing for validity, generalizability, and usefulness. *Strategic Management Journal*, 19(3):243-254.
- JURKOVICH, R. 1974. A core typology of organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 19(3):380-394.
- KEATS, B.W.; HITT, M.A. 1988. Linkages among environmental dimensions and macro-organizational characteristics: a causal modeling approach. *Academy of Management Journal*, 31(3):570-598.
- LAWRENCE, P.R.; LORSCH, J.W. 1967. *Organization and environment*. Boston, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 279 p.
- MEYER, J.W.; SCOTT W.R. 1983. *Organizational environments: Ritual and rationality*. Beverly Hills, Sage Publications, 302 p.
- MILES, R.E.; SNOW, C.C. 1978. *Organizational strategy, structure and process*. New York, McGraw-Hill, 274 p.
- MILES, R.H. 1980. *Macro organizational behavior*. Illinois, Scot Foresman & Cia., 542 p.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. 1983. Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic Management Journal*, 3(1):1-25.
- MOTTA, F.C.P.; VASCONCELOS, I.F.G. 2002. *Teoria geral da administração*. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 449 p.
- PETERAF, M.A. 1993. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3):179-191.
- PFEFFER, J.; SALANCIK, G.R. 1978. *The external control of organizations: a resource dependence perspective*. New York, Harper & Roll, 300 p.
- PORTER, M.E. 1980. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York, Free Press, 396 p.
- RANDOLPH, W.A.; DESS, G.G. 1984. The congruence perspective of organizational design: a conceptual model and multivariate research approach. *Academy of Management Review*, 9(1):114-127.
- SCHERER, F.M.; ROSS, D. 1990. *Industrial market structure and economic performance*. 3ª ed., Boston, Houghton Mifflin Company, 713 p.
- SCOTT, W.R. 2001. *Institutions and organizations*. London, Sage Publications, 215 p.
- SHARFMAN, M.P.; DEAN JR., J.W. 1991. Conceptualizing and measuring the organizational environment: a multidimensional approach. *Journal of Management*, 17(4):681-700.
- STARBUCK, W.H. 1976. Organizations and their environments. In: M.D. DUNNETTE (ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago, Rand McNally, p. 1069-1123.
- THOMPSON, J.D. 1967. *Organizations in action*. New York, McGraw Hill, 192 p.
- THORNGATE, W. 1976. "In general" Vs. "It depends": Some comments on the gerken-schlenker debate. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2(4):404-410.

- TOSI, H.L.; ALDAG, R.J.; STOREY, R.G. 1973. On the measurement of the environment: an assessment of the Lawrence and Lorsch environmental subscale. *Administrative Science Quarterly*, 18(1):27-36.
- TUNG, R. 1979. Dimensions of organizational environments: An exploratory study of their impact on organizational structure. *Academy of Management Journal*, 22(4):672-693.
- WEICK, K. 1979. *The social psychology of organizing*. 2ª ed., Boston, Addison-Wesley, 294 p.
- WERNERFELT, B. 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2):171-180.

Submissão: 10/04/2008

Aceite: 24/04/2009

**ELVIO CORRÊA PORTO**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Rua Consolação, 896, Prédio 29, Sala F  
01302-907, São Paulo, SP, Brasil

**LUIZ ARTUR LEDUR BRITO**

EAESP-FGV  
Rua Itapeva, 474, 8º andar,  
01332-000, São Paulo, SP, Brasil

**ADILSON ADERITO DA SILVA**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Rua Consolação, 896, Prédio T, Térreo  
01302-907, São Paulo, SP, Brasil

**WALTER BATAGLIA**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Rua Consolação, 896, Prédio T, Térreo,  
Coordenação do Pós-Graduação  
01302-907, São Paulo, SP, Brasil

**ELIANE ZAMITH BRITO**

EAESP-FGV  
Rua Itapeva, 474, 8º andar,  
01332-000, São Paulo, SP, Brasil



## APÊNDICE APPENDIX

<b>Agrupamento 1 – Estrato dinâmico (DI)</b>		315111	Sheer Hosiery Mills
<b>Grouping 1 – Dynamic Stratum (DS)</b>		315191	Outerwear Knitting Mills
311213	Malt	315211	Men Cut&Sew Contract.
311222	Soybean Processing	315212	Women Infant Cut&Sew Contract.
311223	Other Oilseed Processing	315223	Men Cut&Sew Shirt
311312	Cane Sugar Refining	315224	Men Cut&Sew Trous. Jeans
311811	Retail Bakeries	315228	Men Cut&Sew Ot. Outerwear
312210	Tobacco Stemming & Redrying	315231	Cut&Sew Lingerie, & Nightwr
312221	Cigarette	315232	Women Cut & Sew Blouse & Shirt
314992	Tire Cord & Tire Fabric Mills	315234	Women Cut&Sew Suit, C. & Skirt
315292	Fur & Leather Apparel	315291	Infants' Cut & Sew Apparel
315992	Glove & Mitten	315993	Men's & Boys' Neckwear
324110	Petroleum Refineries	315999	Other Apparel Access. & Other
325110	Petrochemical	316110	Leather & Hide Tan & Finishing
325188	All Other Basic Inorg. Chem.	316212	House Slipper
325192	Cyclic Crude & Interm.	316214	Women's Footwear (ex. Athletic)
325311	Nitrogenous Fertilizer	316992	Women's Handbag & Purse
325992	Photo Film, Pap. & Chem.	323122	Prepress Services
327420	Gypsum Product	325221	Cellulosic Organic Fiber
331311	Alumina Refining	331411	Primary Smelt & Refine of Copper
331315	Alum. Sh, Plate & Foil	333291	Paper Industry Machinery
331423	Sec. Smelt, Ref. Alloy of Copper	333315	Photog. & Photocopy Equipment
333111	Farm Mach. & Equip..	333913	Measuring & Dispensing Pump
333295	Semiconductor. Machinery	334113	Computer Terminal
333923	Overhead Trav. & Monorail Syst	334613	Magnetic & Optical Record Media
334210	Telephone Apparatus	<b>Agrupamento 3 – Equilíbrio Neutro (EN)</b>	
334414	Electronic Capacitor	<b>Grouping 3 – Neutral Equilibrium (NE)</b>	
334418	Printed Circuit Assembly	311111	Dog & Cat Food
335921	Fiber Optic Cable	311212	Rice Milling
336112	Light Truck & Utility Vehicle.	311221	Wet Corn Milling
336120	Heavy Duty Truck	311225	Fats & Oils Refine & Blending
336212	Truck Trailer	311313	Beet Sugar
336213	Motor Home	311330	Conf from Purchased Chocolate
336411	Aircraft	311340	Nonchocolate Confectionery
336419	Othr Guid. missil & Space V. parts	311411	Frozen Fruit, Juice, & Vegetable
337129	Wood TV, Radio, & Mach. Cab.	311412	Frozen Specialty Food
339932	Game, Toy, & Child. Vehicle	311421	Fruit & Vegetable Canning
<b>Agrupamento 2 – Estrato Complexo (CX)</b>		311422	Specialty Canning
<b>Grouping 2 – Complex Estratum (CE)</b>		311511	Fluid Milk
313222	Schiffli Machine Embroidery	311512	Creamery Butter
314911	Textile Bag Mills	311513	Cheese

311514	Dry, Cond & Evap. Dairy Product	322211	Corrugated & Solid Fiber Box
311611	Animal (except Poultry) Slaughter	322212	Folding Paperboard Box
311612	Meat Processed from Carcasses	322214	Fiber Can, Tube, & Similar
311613	Rend. & Meat Byproduct Proc.	322215	Nonfolding Sanit. Food Container
311615	Poultry Processing	322221	Coat. & Lamin. Pper & Plast. Film
311711	Seafood Canning	322222	Coated & Laminated Paper
311712	Fresh & Frozen Seafood Proces.	322225	Lamin. Alum. Foil for Pack. Uses
311812	Commercial Bakeries	322231	Die-Cut Paper Off. Supp.
311821	Cookie & Cracker	322232	Envelope
311822	Flour Mix & Dough f/ Purch. Flour	322233	Stationery, Tablet & Related Prod.
311911	Roasted Nuts & Peanut Butter	322299	All Other Converted Paper Prod.
311919	Other Snack Food	323110	Commercial Lithographic Printing
311930	Flavoring Syrup & Concentrate	323111	Commercial Gravure Printing
311941	Mayon., Dress & Oth Prep. Sauce	323112	Commercial Flexographic Printing
311942	Spice & Extract	323113	Commercial Screen Printing
312111	Soft Drink	323114	Quick Printing
312120	Breweries	323116	Manifold Business Forms Printing
312140	Distilleries	323117	Books Printing
312229	Other Tobacco Product	323119	Other Commercial Printing
313221	Narrow Fabric Mills	323121	Tradebinding & Related Work
313230	Nonwoven Fabric Mills	324121	Asphalt Paving Mixture & Block
313311	Broadwoven Fabric Finishing Mills	324122	Asphalt Shingle & Coat. Materials
314110	Carpet & Rug Mills	325132	Synthetic Organic Dye & Pigment
314129	Other Household Text Prod Mills	325181	Alkalies & Chlorine
314912	Canvas & Related Product Mills	325182	Carbon Black
314991	Rope, Cordage, & Twine Mills	325191	Gum & Wood Chemical
314999	All Other Miscell Textile Prod.Mills	325211	Plastics Material & Resin
315119	Other Hosiery & Sock Mills	325314	Fertilizer (Mixing Only)
315225	Men&Boy Cut&Sew Work Clothes	325411	Medicinal & Botanical
315299	All Other Cut & Sew Apparel	325414	Biolog. Prod. (except Diagnostic)
321211	Hardwood Veneer & Plywood	325510	Paint & Coating
321214	Truss	325520	Adhesive
321911	Wood Window & Door	325612	Polish & Other Sanitation Good
321912	Cut, Stock, Resaw Lumber	325620	Toilet Preparation
321918	Other Millwork (including Flooring)	325910	Printing Ink
321920	Wood Container & Pallet	325991	Custom Comp. of Purch. Resins
321992	Prefabricated Wood Building	325998	Oth. Miscell. Chem. Prod. & Prep.
321999	All Other Miscell. Wood Product	326111	Plastics Bag
322110	Pulp Mills	326113	Unlam. Plast. Film (excpt Pack.)
322121	Paper (except Newsprint) Mills	326121	Unlamin. Plastics Profile Shape
322130	Paperboard Mills	326122	Plastics Pipe & Pipe Fitting

326130	Lam. Plast. Plate, Sheet (ex Pck)	332311	Prefab. Metal Building & Comp.
326140	Polystyrene Foam Product	332312	Fabricated Structural Metal
326150	Ureth. & Oth Prod. (ex Polystyr.)	332313	Plate Work
326160	Plastics Bottle	332321	Metal Window & Door
326191	Plastics Plumbing Fixture	332322	Sheet Metal Work
326192	Resilient Floor Covering	332323	Ornam. & Archit. Metal Work
326199	All Other Plastics Product	332410	Power Boiler & Heat Exchanger
326211	Tire (except Retreading)	332420	Metal Tank (Heavy Gauge)
326212	Tire Retreading	332431	Metal Can
326220	Rubber & Plast. Hoses & Belting	332439	Other Metal Container
326291	Rubber Prod. for Mechanical Use	332510	Hardware
326299	All Other Rubber Product	332611	Spring (Heavy Gauge)
327111	Vitr. China Earthenwr Bathr. Acc.	332612	Spring (Light Gauge)
327121	Brick & Structural Clay Tile	332618	Other Fabricated Wire Product
327122	Ceramic Wall & Floor Tile	332710	Machine Shops
327125	Nonclay Refractory	332721	Precision Turned Product
327211	Flat Glass	332722	Bolt, Nut, Screw, Rivet, & Washer
327212	Oth Pressed & Blown Glassware	332811	Metal Heat Treating
327213	Glass Container	332812	Met Coat, engr. (ex. Jewels)
327215	Glass Prod. Made of Purch. Glass	332813	Electroplat., Polish, Anod. & Color
327310	Cement	332911	Industrial Valve
327320	Ready-Mix Concrete	332912	Fluid Power Valve & Hose Fitting
327331	Concrete Block & Brick	332913	Plumbing Fixture Fitting & Trim
327332	Concrete Pipe	332919	Other Metal Valve & Pipe Fitting
327992	Ground or Treat. Mineral & Earth	332992	Small Arms Ammunition
327993	Mineral Wool	332994	Small Arms
327999	Oth Misc. Nonmetal. Min. Prod.	332996	Fabricated Pipe & Pipe Fitting
331222	Steel Wire Drawing	332997	Industrial Pattern
331312	Primary Aluminum Production	332999	Other Miscell Fabric Metal Prod.
331314	Second. Smelt. & Alloy. of Alum.	333220	Plastics & Rubber Ind. Machinery
331316	Aluminum Extruded Product	333294	Food Product Machinery
331319	Other Alum. Rolling & Drawing	333298	All Other Industrial Machinery
331492	Sec. Smelt, ref & Alloy. Nonf Met.	333311	Automatic Vending Machine
331513	Steel Foundries (excpt Invest.)	333312	Laundry, Drycl. & Press. Mach.
331521	Aluminum Die-Casting Foundries	333314	Optical Instrument & Lens
331524	Alum. Found. (excpt Die-Casting)	333319	Other Com. & Serv. Ind. Mach.
331525	Copper Foun. (excpt Die-Casting)	333412	Ind. & Com. Fan & Blower
332112	Nonferrous Forging	333414	Heat Equip (excpt Air Furnaces)
332114	Custom Roll Forming	333415	Air-Cond. Ref & Heat Com. & Ind.
332117	Powder Metallurgy Part	333511	Industrial Mold
332211	Cutl. & Flatware (excpt Precious)	333514	Spec. Die & Tool, Jig, & Fixt.
332212	H&t & Edge Tool	333515	Cutting Tool & Mach Accessory
332213	Saw Blade & Handsaw	333518	Other Metalworking Machinery

333612	Speed Changer, Drive, & Gear	336340	Motor Vehicle Brake System
333613	Mech. Pwr Transm. Equipment	336350	Motor Trans. & Pwr Train Parts
333911	Pump & Pumping Equipment	336360	Motor Vehicle Seating & Int. Trim
333921	Elevator & Moving Stairway	336370	Motor Vehicle Metal Stamping
333922	Conveyor & Conveying Equip.	336391	Motor Vehicle Air-Conditioning
333992	Welding & Soldering Equipment	336399	All Other Motor Vehicle Parts
333993	Packaging Machinery	336412	Aircraft Engine & Engine Parts
333995	Fluid Power Cylinder & Actuator	336413	Other Aircraft Parts & Aux. Equip.
333996	Fluid Power Pump & Motor	336510	Railroad Rolling Stock
333997	Scale & Balance (excpt Lab.)	336611	Ship Building & Repairing
333999	Other Miscel. Gen. Purp. Mach.	336991	Motorcycle, Bicycle, & Parts
334290	Other Communications Equip.	336992	Milit. Armored V., Tank, & Comp.
334310	Audio & Video Equipment	337121	Upholstered Household Furniture
334510	Electromedic & Electrother. App.	337122	Nonupholstered Wood H.Furn.
334511	Search, Navig. Guid., Syst & Instr.	337127	Institutional Furniture
334512	Aut. Envir. Cntrl Resid & Com.	337214	Office Furniture (except Wood)
334513	Inst & Prod. for Control. Ind. Proc.	337215	Showcase, Part., Shelv., & Locker
334514	Totalizing Fluid Mtr & Count Dev.	337910	Mattress
334516	Analytical Laboratory Instrument	337920	Blind & Shade
334517	Irradiation Apparatus	339112	Surgical & Medical Instrument
334519	Other Measuring & Control Dev.	339114	Dental Equipment & Supplies
334612	CD (excpt Softwr), Tape	339115	Ophthalmic Goods
335121	Resid. Electric Lighting Fixture	339116	Dental Laboratories
335122	Com., Ind., & Inst. Elec. Light Fixt.	339911	Jewelry (except Costume)
335129	Other Lighting Equipment	339913	Jewelers' Material & Lapid. Work
335212	Household Vacuum Cleaner	339920	Sporting & Athletic Goods
335221	Household Cooking Appliance	339931	Doll & Stuffed Toy
335224	Household Laundry Equipment	339943	Marking Device
335228	Other Major Household Appliance	339950	Sign
335311	Power, Distrib., & Spec Transf.	339991	Gasket, Pack., & Sealing Device
335312	Motor & Generator	339993	Fastener, Button, Needle, & Pin
335313	Switchgear & Switchb.Apparatus	339994	Broom, Brush, & Mop
335314	Relay & Industrial Control	339995	Burial Casket
335912	Primary Battery		<b>Agrupamento 4 – Estrato Munificente (MF)</b>
335931	Current-Carrying Wiring Device		<b>Grouping 4 – Munificent Estratum (ME)</b>
335999	Othr Miscel. Elec Equip. & Comp.	311423	Dried & Dehydrated Food
336111	Automobile	311520	Ice Cream & Frozen Dessert
336211	Motor Vehicle Body	311813	Frozen Cakes, Pies, & Other P.
336214	Travel Trailer & Camper	311830	Tortilla
336312	Gasoline Engine & Engine Parts	311991	Perishable Prepared Food
336321	Vehicular Lighting Equipment	311999	All Other Miscellaneous Food
336322	Othr Motor V. Electr. Equip.	312112	Bottled Water
336330	Motor Veh Steer & Susp. Comp.	312113	Ice

312130	Wineries	316999	All Other Leather Good
321213	Engin. Wood Mem.(excpt Truss)	321113	Sawmills
325193	Ethyl Alcohol	321114	Wood Preservation
325412	Pharmaceutical Preparation	321212	Softwood Veneer & Plywood
326112	Plast. Pack. Film & Sht (inc. Lam.)	321219	Reconstituted Wood Product
327123	Other Structural Clay Product	321991	Manufac. Home (Mobile Home)
327390	Other Concrete Product	322122	Newsprint Mills
327991	Cut Stone & Stone Product	322223	Plastic, Foil, & Coated Paper Bag
333611	Turbine & Generator Set Units	322224	Uncoated Paper & Multiwall Bag
336612	Boat Building	322226	Surface-Coated Paperboard
336999	Other Transportation Equipment	322291	Sanitary Paper Product
337110	Wood Kitchen Cab. & Countertop	323118	Blankbook, Looseleaf Binders.
337212	Cust. Arch.. Woodwork & Millwork	324191	Petroleum Lubric. Oil & Grease
339113	Surgical Appliance & Supplies	324199	Other Petroleum & Coal Products
339992	Musical Instrument	325120	Industrial Gas
339999	All Other Miscellaneous	325131	Inorganic Dye & Pigment
<b>Agrupamento 5 – Equilíbrio Instável (EI)</b>			
<b>Grouping 5 – Unstable Equilibrium (UE)</b>			
311119	Other Animal Food	325199	All Other Basic Organic Chemical
311211	Flour Milling	325212	Synthetic Rubber
311230	Breakfast Cereal	325222	Noncellulosic Organic Fiber
311311	Sugarcane Mills	325312	Phosphatic Fertilizer
311320	Choc. & Confec. f/ Cacao Beans	325320	Pesticide & Other Agric. Chemical
311823	Dry Pasta	325413	In-Vitro Diagnostic Substance
311920	Coffee & Tea	325611	Soap & Other Detergent
313111	Yarn Spinning Mills	325613	Surface Active Agent
313112	Yarn Textur., Throw, & Twist Mills	325920	Explosives
313113	Thread Mills	327112	Vitr. China, Earthnwr, & Oth Pot.
313210	Broadwoven Fabric Mills	327113	Porcelain Electrical Supply
313241	Weft Knit Fabric Mills	327124	Clay Refractory
313249	Other Knit Fabric & Lace Mills	327410	Lime
313320	Fabric Coating Mills	327910	Abrasive Product
314121	Curtain & Drapery Mills	331111	Iron & Steel Mills
315192	Underwear & Nightwear Knitting	331112	Electrometallurg. Ferroalloy Prod.
315222	Men Cut&Sew Suit, Coat, & Ov.	331210	Iron & Stl Pipe & Tube
315233	Women Cut&Sew Dress	331221	Rolled Steel Shape
315239	Women Cut&Sew Other Out.	331419	Prim. Smelt & Ref. othr nonf. Met.
315991	Hat, Cap, & Millinery	331421	Copper Rol., Drawing, & Extrud.
316211	Rubber & Plastics Footwear	331491	Oth Nonf Met Rol., Draw & Extrud
316213	Men's Footwear (except Athletic)	331511	Iron Foundries
316219	Other Footwear	331512	Steel Investment Foundries
316991	Luggage	331522	Nonferrous Die-Casting Foundries
316993	Person Lther (ex Handb & Purse)	331528	Oth Nonf. Found. (excpt Die-Cast)
		332111	Iron & Steel Forging
		332115	Crown & Closure



332116	Metal Stamping	336311	Carb., Piston, Ring, & Valve
332214	Kitchen Utensil, Pot, & Pan	336414	Guided Missile & Space Vehicle
332991	Ball & Roller Bearing	336415	Mis & Space Vehicle. Unit & Parts
332993	Ammunition (except Small Arms)	337124	Metal Household Furniture
332995	Other Ordnance & Accessories	337125	House Furn. excpt Wood & Metal
332998	En. Iron & Metal Sanitary Ware	337211	Wood Office Furniture
333112	Lawn & Gard. Tractor & Equip.	339912	Silverware & Hollowware
333120	Construction Machinery	339914	Costume Jewelry & Novelty
333131	Mining Machinery & Equipment	339941	Pen & Mechanical Pencil
333132	Oil & Gas Field Mach. & Equip.	339942	Lead Pencil & Art Good
333210	Sawmill & Woodworking Mach.	339944	Carbon Paper & Inked Ribbon
333292	Textile Machinery	315221	Men Cut&Sew Under & Nightwear
333293	Printing Machinery & Equipment	323115	Digital Printing
333313	Office Machinery	331422	Copper Wire Draw.
333411	Air Purification Equipment	334611	Software Reproducing
333512	Machine Tool (Mel Cut Types)		
333513	Machine Tool (Metal Form Types)		
333516	Rolling Mill Mac. & Equipment		
333618	Other Engine Equipment		
333912	Air & Gas Compressor		
333924	Ind Truck, Tractor, Trailer & Mach		
333991	Power-Driven Handtool		
333994	Ind Process Furnace & Oven		
334111	Electronic Computer		
334112	Computer Storage Device		
334119	Other Computer Periph Equip.		
334220	Radio & TV Broad. & Wrls Equip.		
334411	Electron Tube		
334412	Bare Printed Circuit Board		
334413	Semiconductor & Related Device		
334415	Electronic Resistor		
334416	Electr. Coil, Transf., & Other Ind.		
334417	Electronic Connector		
334419	Other Electronic Component		
334515	Instr. Meas. & Test Elect.Signals		
334518	Watch, Clock, & Part		
335110	Electric Lamp Bulb & Part		
335211	Elec. Housewrs & Household Fan		
335222	Household Refrig. & Freezer		
335911	Storage Battery		
335929	Other Com. & Energy Wire		
335932	Noncurrent-Carrying Wiring Dev.		
335991	Carbon & Graphite Product		