

LUIZ FELIPE RIBAS LINHARES

ANÁLISE DO CRESCIMENTO DAS FIRMAS INDUSTRIAIS BRASILEIRAS

Monografia apresentada como requisito parcial à conclusão do Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves

**CURITIBA
2008**

TERMO DE APROVAÇÃO

LUIZ FELIPE RIBAS LINHARES

ANÁLISE DO CRESCIMENTO DAS FIRMAS INDUSTRIAIS BRASILEIRAS

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas, pela Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, mediante a seguinte banca examinadora:

Orientador: _____


Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves

Professor do Departamento de Economia da UFPR


Prof. Dr. Mariano de Matos Macedo

Professor do Departamento de Economia da UFPR


Prof. Adilson Antônio Volpi

Professor do Departamento de Economia da UFPR

**CURITIBA
2008**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, grande incentivadora e facilitadora em todos os momentos, que ao propiciar inúmeras oportunidades durante a minha vida, tornou possível a conclusão deste curso.

AGRADECIMENTO

Agradeço ao Prof. Luiz Esteves pela disponibilidade, paciência e motivação em me orientar neste estudo; e aos Professores Adilson Volpi e Mariano Macedo pelos comentários.

A realização da presente monografia em um campo de estudo pouco abordado na graduação e extremamente interessante em nosso ponto de vista certamente me ajudará em desafios futuros.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
	2.1.O crescimento das firmas no mundo: resultados empíricos e fatos estilizados.	7
3	METODOLOGIA	14
	3.1. Estatísticas Descritivas	14
	3.2. Análise da Regressão.....	18
	3.2.1. Teste 1: Emprego como métrica do tamanho das firmas.....	18
	3.2.2. Teste 2: Faturamento como métrica do tamanho das firmas.	21
4	CONCLUSÃO	23
	BIBLIOGRAFIA	25
	ANEXOS	28

1 INTRODUÇÃO

Entender os determinantes do crescimento das firmas constitui informação de extrema relevância para economistas, administradores, sociólogos, investidores e outros profissionais.

Segundo as teorias do crescimento das firmas, este crescimento das firmas pode ser fruto de vários fatores como sua idade, o grau de inovação, o desempenho financeiro, a produtividade relativa, os fatores específicos da firma (número plantas, divulgação na mídia, utilização de consultoria externa), os fatores específicos da indústria (nível de concentração e competição do mercado, maturidade e crescimento da indústria), e fatores macroeconômicos (ciclos econômicos, crescimento do PNB e nível de inflação), porém os resultados obtidos nas pesquisas estudadas geram questionamentos sobre a representatividade destes fatores em diferentes localidades e períodos.

O objetivo deste estudo será identificar empiricamente, com base no conhecimento teórico e bases de dados disponíveis, os fatores que influenciam o crescimento das firmas industriais brasileiras durante o período de 2000 a 2002.

A base de dados utilizada foi divulgada pelo Banco Mundial com dados de uma pesquisa realizada entre 2000 e 2002 com mais de 1.600 empresas de nove setores e de 13 diferentes estados da união, contendo informações sobre diferentes aspectos das firmas, como tamanho, idade, distribuição acionária e outros que serão tratados à frente.

Uma contribuição deste trabalho é verificar a taxa de crescimento das firmas brasileiras de modo geral e também quando divididas em subgrupos relacionados ao seu tamanho (em número de funcionários e faturamento).

Embora seja possível encontrar alguns estudos empíricos semelhantes para o Brasil, estes são muito mais abundantes em países europeus e da América do Norte e não é do conhecimento do presente autor qualquer trabalho que tenha utilizado esta mesma base de dados do Banco Mundial.

Após esta breve introdução, trataremos no próximo capítulo o referencial teórico utilizado no presente trabalho, que é composto basicamente pela idéia inicial de Edith Penrose (2006) sobre o crescimento da firma, suas diferenças em relação ao pensamento clássico e uma pesquisa realizada por Coad (2007) que relata vários

resultados empíricos de estudos realizados majoritariamente para empresas européias. No terceiro capítulo farei uma análise dos dados presentes na base de dados do banco mundial e também dos resultados obtidos a partir de modelos de regressão para o crescimento das firmas brasileiras.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As teorias mais citadas e utilizadas na análise do tamanho e crescimento das firmas são a Teoria Neoclássica (basicamente suas preposições baseadas na noção de tamanho ótimo das firmas), a Teoria Evolucionista (e seu princípio do crescimento do mais apto), a Teoria do Gerencialismo de Marris e a “Teoria do Crescimento da Firma”, de Penrose.

A teoria neoclássica, vastamente difundida, deve ser entendida neste contexto de análise do crescimento das firmas como postulante de um tamanho ótimo das firmas, uma noção de escala eficiente, onde o nível almejado de produção é aquele que maximiza os lucros da mesma e qualquer acréscimo de produção leva esta empresa a rendimentos decrescentes. Vista desta maneira, o crescimento é apenas uma maneira de atingir este nível ótimo, e não tem nenhuma vantagem em si mesmo após atingir esta meta.

Entretanto, por não ser parte do objeto do presente estudo, esta teoria não será explorada na análise empírica.

O gerencialismo, teoria desenvolvida por Marris (1964), afirma que os gerentes analisam a utilidade do tamanho de suas firmas e que tanto os benefícios financeiros, como bônus, compensações e salários como os benefícios sociais, como status, promoções, prestígio e poder, incentivam os gestores das empresas a perseguir o crescimento.

Em empresas pequenas e novas, a busca por crescimento poderia coincidir com a busca pela maximização dos lucros, e assim não existiria conflito entre os desejos do gestor e da empresa, porém em outros casos, os gestores precisam optar pelo crescimento dos lucros, que satisfaz os acionistas, ou o crescimento da empresa, que satisfaz seus próprios desejos.

Segundo a teoria, gestores maximizadores de sua utilidade irão maximizar o tamanho da empresa, atendendo assim aos seus desejos de poder, status, etc., entretanto, obterão o suficiente percentual de lucro para que não sejam dispensados da empresa.

Também segundo o gerencialismo, as empresas só crescem além de um determinado patamar via diversificação, ou seja, investimentos em inovação.

Apesar de que a teoria gerencialista não será testada neste trabalho, testaremos o impacto da inovação em produtos e processos das empresas em seu crescimento.

A economia evolucionista, que tem sua base na visão shumpeteriana do capitalismo como um processo de destruição criativa, afirma que o mecanismo de seleção leva a economia a um caminho de desenvolvimento e progresso, visto que firmas adaptadas sobrevivem e crescem ao mesmo tempo em que firmas menos viáveis do ponto de vista econômico perdem mercado e desistem (COAD, 2007).

Esta teoria, apesar de persuasiva por seus vínculos com o Darwinismo, é apenas parcialmente suportada pelas análises empíricas. Tendo como base a lucratividade e a produtividade como *proxies* da adaptação, as evidências não são conclusivas. A economia aparenta funcionar mais pela eliminação dos mais fracos do que pela sobrevivência dos mais aptos, visto que segundo análises em empresas européias a taxa de crescimento das empresas do mercado é independente de sua lucratividade e as empresas com maior produtividade não são necessariamente as que mais crescem (COAD, 2007).

Esta teoria, assim como demais citadas acima, por não estar contida no objetivo do presente estudo, não será testada empiricamente.

A Teoria do Crescimento da Firma de Penrose, desenvolvida pela economista americana Edith Penrose, pioneira na criação de uma teoria geral do crescimento das firmas, sugere que o foco da pesquisa deve estar no crescimento das firmas, e não em seu tamanho (PENROSE 2006). Penrose rejeita, desse modo, que haja um tamanho ótimo ou mais lucrativo para a firma, pois “o tamanho não passa de um subproduto do processo de crescimento” e “não há tamanhos de firmas ótimos ou mais lucrativos”. Para a autora, o limite ao tamanho da empresa inexistente, pois as condições que poderiam levar a empresa aos rendimentos decrescentes podem ser contornadas pela capacidade da firma e de seus administradores em adaptar a sua estrutura às novas condições impostas pelo mercado (PELAEZ 2007).

A autora critica a teoria clássica por não considerar o vínculo entre o crescimento das firmas às motivações humanas e às decisões conscientes de seu corpo administrativo. Penrose acredita que a capacidade do empresário em identificar novas oportunidades de negócios é fundamental na não-limitação do tamanho da firma, ou seja, a competência dos administradores afeta as possibilidades de crescimento das empresas (PELAEZ 2007). Este pensamento

introduz uma interessante subjetividade a análise do crescimento, que se atrela à psicologia ao estudar o comportamento dos gestores e o impacto destes nos resultados e no possível crescimento das empresas.

Segundo Penrose, o crescimento ocorreria em um processo de “aprender fazendo” interno a firma, onde seus gestores se tornariam mais competentes com o tempo ao se acostumarem com suas funções. Com este ganho de experiência, as tarefas dos gestores se tornariam cada vez mais fáceis e necessitariam de menos tempo dos mesmos, sempre deixando assim tempo disponível para a utilização do talento dos gestores na criação de oportunidades de crescimento e no treinamento de novos gestores (COAD, 2007).

O crescimento da firma seria apenas limitado ao tempo disponível dos gestores para gerar valor dos recursos antes não utilizados pela empresa.

Outro ponto interessante na teoria do crescimento da firma de Penrose é o conceito de que as firmas são compostas de configurações de recursos exclusivos. Segundo Dierickx and Cool (1989) e Eisenhardt and Martin (2000 *apud* COAD, 2007), estes recursos tem um papel-chave em garantir uma vantagem competitiva para as empresas se forem valiosos, raros, inimitáveis ou insubstituíveis. Exemplos destes recursos exclusivos são as marcas, o conhecimento detido pela firma, o emprego de pessoal qualificado, contratos comerciais, maquinaria e processos internos eficientes.

Penrose, que acredita que as firmas operam em um mundo de ganhos de escala constantes, defende que o crescimento das firmas é motivado por “economias de crescimento” e não por vantagens relacionadas ao seu tamanho (COAD, 2007).

Continuando a análise dos limites internos do crescimento da firma, ela adota dois pressupostos: o de que a oferta de recursos à firma é ilimitada e que sempre estará disponível a certo preço; e o de que sempre existem oportunidades inexploradas de negócios no mercado (PELAEZ 2007). Certamente a quebra destes pressupostos levaria a uma restrição ao crescimento, porém esta possibilidade parece estar em segundo plano, deixada para traz pelo foco nas competências e incompetências dos administradores.

A pesquisa de Coad, que nos dará uma excelente visão geral dos resultados empíricos já obtidos em outras pesquisas será tratada na próxima seção.

2.1. O crescimento das firmas no mundo: resultados empíricos e fatos estilizados

Várias são as maneiras de se medir o crescimento das firmas e os possíveis determinantes deste crescimento não parecem ser aplicáveis em todas as situações.

Os aspectos que podem determinar o crescimento das firmas, suas evidências empíricas e as estratégias de crescimento existentes são o foco da pesquisa conduzida por Coad (2007).

A relação entre o tamanho da firma e sua taxa média de crescimento parece ser um dos campos que mais atraiu a atenção dos economistas na análise do crescimento.

A lei do efeito proporcional de Gibrat (1931), que apresenta uma análise da distribuição do tamanho das firmas Francesas, exibe uma taxa de crescimento esperada das firmas independente do tamanho das mesmas no início do período analisado (COAD 2007).

A Lei de Gibrat estabelece que a probabilidade de mudança no tamanho de uma empresa, em um determinado intervalo de tempo é a mesma para todas as empresas, ou seja, o crescimento acontece randomicamente, independente de qualquer característica da empresa no período inicial (ESTEVES, 2007).

Estudos recentes tendem a rejeitar a Lei de Gibrat para amostras abrangentes. Aparentemente as empresas menores e mais jovens crescem mais do que aquelas grandes e maduras.

Quando os testes utilizam uma sub-amostra, que engloba apenas empresas grandes, maduras e bem estabelecidas em seus mercados, a Lei parece se confirmar, o que é de se esperar quando se agrupam apenas empresas com características semelhantes.

Esta particularidade da Lei de Gibrat, inválida como lei geral, porém válida como uma regra dinâmica para empresas grandes e maduras, onde a Lei de Gibrat se confirma, é chamada de Legado de Gibrat (*Gibrat's legacy*).

O caso brasileiro não apresenta resultados muito diferentes dos casos internacionais. Uma pesquisa conduzida por Esteves (2007), com dados recentes do crescimento de empresas brasileiras manufatureiras e de serviços, advindos de uma amostra aleatória de uma base de dados composta por três indicadores (RAIS, PIA e PAS) do crescimento das firmas entre 1998 e 2002, rejeita a Lei de Gibrat quando a amostra é testada em sua totalidade. Verifica também que empresas menores

crecem a taxas mais elevadas e que a Lei de Gibrat é válida para uma sub-amostra de empresas grandes e já bem estabelecidas no mercado, ou seja, um caso do Legado de Gibrat.

Nos estudos internacionais posteriores¹ à obra de Gibrat, baseados em dados do mercado britânico, concluiu-se que firmas maiores tenderiam a crescer a taxas maiores do que as empresas de menor tamanho.

Apesar disto, a grande maioria dos estudos subseqüentes - e obviamente mais recentes - realizados em diversos países e para diversas indústrias aponta na direção contrária, ou seja, de que firmas menores tendem a crescer em ritmo mais acelerado do que as grandes (COAD 2007).

A relação entre o tamanho da firma e o seu crescimento, bem como a Lei e o Legado de Gibrat serão testados empiricamente para o caso brasileiro no próximo capítulo.

A relação entre a idade de uma firma e sua taxa de crescimento é outro ponto que recebe grande atenção por parte dos pesquisadores e mostra na grande maioria das vezes uma relação negativa entre a idade e o crescimento da firma. Isto acontece talvez devido ao período de aprendizado que as empresas mais novas enfrentam até se estabilizarem ou diminuírem sua velocidade de crescimento.

Dunne *et al.* (1989) vai além ao afirmar que tanto as taxas de crescimento como a variância destas taxas diminui com a idade da firma.

Apesar do grande número de estudos que apontam para uma relação negativa entre idade e crescimento das firmas, alguns estudos apontam na direção contrária. Este é o caso do estudo de Das (1995) sobre a indústria de computadores na Índia e de Barron *et al.* (1994) sobre as empresas de crédito de Nova Iorque, onde os resultados mostram que as firmas com mais idade cresceram mais do que as mais novas, talvez nestes casos motivadas pela afirmação de sua marca no mercado, gerando confiança em mercados onde a confiança na marca é fundamental.

A idade das firmas brasileiras e sua relação com o crescimento será testada e discutida posteriormente neste trabalho.

Já a relação entre inovação e o crescimento das vendas pode ser descrito como um paradoxo: de um lado, várias pesquisas mostram o importante papel da

¹ Hart (1962), Samuels (1965), Prais (1974), Singh e Whittington (1975) *apud* COAD (2007).

inovação para as empresas que desejam crescer e aumentar sua participação no mercado; do outro lado, estudos empíricos tem grandes dificuldades em identificar alguma ligação entre as inovações e o crescimento das vendas das firmas (COAD 2007).

A grande dificuldade encontrada na análise do impacto da inovação nas vendas de determinada indústria reside no fato de que pode demorar muito tempo para que as inovações de uma firma venham a se transformar em resultados econômicos (COAD 2007). Uma firma que investe em inovações hoje pode demorar anos para ver os resultados econômicos deste investimento e este período é variável. De qualquer maneira, pode-se afirmar que na média as inovações tem impacto positivo no faturamento das empresas, caso contrário não existiriam inovações e gastos em P&D.

Dentre as pesquisas já realizadas na área, várias mostram uma relação positiva entre tecnologia e o crescimento das empresas e algumas são incapazes de detectar tal relação.

Mansfield (1962) encontra em sua pesquisa que os inovadores crescem mais rapidamente, especialmente se forem inicialmente pequenos. Sherer (1965), após analisar as 365 maiores empresas americanas afirma que invenções (medidas pelo numero de patentes registradas) tem um impacto positivo nas vendas da empresa, e ainda conclui que as margens de lucro não aumentam, o aumento do lucro é causado pelo maior volume de vendas à margens constantes (possivelmente motivadas por uma inovação em produto).

De maneira contrária, Geroski e Machin (1992) observam que as inovações tem efeito mais marcante na margem de lucro do que no aumento do faturamento das empresas (possivelmente motivada por uma inovação em seus processos).

Já Botazzi *et al.* (2001) não encontra no mercado farmaceutico mundial relação entre o crescimento das firmas e a inovação.

Coad e Rao (2006), utilizando pioneiramente uma variavel de "inovacionismo", a qual considera tanto os gastos em P&D como a quantidade de registros de patentes anuais das empresas, afirmam que a maioria das empresas têm taxas de crescimento modestas e seu crescimento não é atrelado aos seus esforços inovadores.

Visto que as métricas mais utilizadas para medir o impacto da inovação no resultados das empresasa são gastos em P&D e numero de patentes registradas, é

necessário observar que estas variáveis podem ser altamente viesadas. Podemos facilmente visualizar que altos gastos em P&D podem resultar em pesquisas fracassadas e uma única patente pode aumentar drasticamente o lucro e o faturamento de certa empresa, ou seja, a forma de “medir” inovação pode levar-nos a resultados duvidosos dependendo da métrica utilizada e esta foi a motivação para que Coad e Rao desenvolvessem sua *innovativeness variable* mencionada acima.

A inovação, de modo geral, é freqüentemente citada como um agente redutor do nível de emprego, e a evolução tecnológica das máquinas realmente poderia automatizar a manufatura e os serviços, eliminando assim a necessidade de mão-de-obra e levando as empresas a substituir o trabalho humano por maquinário de alta tecnologia. Entretanto, esta visão não considera a possibilidade de geração de empregos na construção e manutenção das máquinas e na própria diferenciação entre inovações no processo produtivo e inovações em produtos.

Para elaborar um estudo em maior profundidade sobre o assunto, é interessante separar as inovações de produtos e de processos. Inovações no âmbito do produto geralmente levam ao aumento do nível de emprego, pois novos produtos costumam gerar novas demandas. Inovações em processos são aquelas que podem gerar desemprego via aumento de produtividade. Além disto, temos que considerar os possíveis efeitos indiretos da inovação no mercado de trabalho, que podem agir de maneira contrária aos diretos. Inovações de processos, por exemplo, podem causar reduções de empregos no nível da firma, porém criar novas demandas por máquinas, antes inexistente. Não podemos afirmar de modo geral que a inovação causa aumento ou redução do emprego, as flutuações que ocorrem dependem do tipo de inovação e de seus efeitos diretos e indiretos. (COAD 2007).

As pesquisas realizadas sobre este tema são divergentes. Não separando os tipos de inovação, Doms (1995), Hall (1987) e Greenhalgh (2001) observam efeitos positivos da inovação na taxa de emprego. De maneira contrária, Evangelista (2002) e Savona (2003) observam uma relação negativa entre a inovação e a taxa de emprego no mercado italiano.

Quando a distinção entre inovação de produto e de processo é realizada, os resultados são praticamente unânimes ao apontar efeitos positivos no emprego para as inovações de produto, enquanto as pesquisas relacionadas a inovações de processo apresentam resultados ambíguos e longe de uma harmonia.

Visto que existe a disponibilidade dos dados no banco de dados utilizado no presente trabalho, serão testadas as hipóteses de inovação – de processos e de produtos – separadamente no próximo capítulo.

A produtividade das empresas é outro fator estudado como possível motor de crescimento das empresas, porém apesar da aparente obviedade da relação entre produtividade e crescimento, testes empíricos têm falhado em comprovar tal afirmação.

Enquanto Baily *et. al.* (1996) observa que entre as firmas que aumentaram sua produtividade entre 1977 e 1987, as que aumentaram em número de empregados é balanceada pelo número de firmas que diminuíram seu número de funcionários, Foster *et. al.* (1998) falha em achar conexões robustas entre a produtividade do trabalho e crescimento.

Na pesquisa conduzida por Bottazi *et. al.* (2002), apesar do autor não achar uma conexão entre a produtividade e o crescimento das empresas, este observa uma forte relação positiva entre a produtividade e a lucratividade das empresas, fato pouco surpreendente, visto que o aumento da produtividade, medida por exemplo pelo número de peças manufaturadas por hora por empregado, gera uma redução de custo e conseqüentemente aumento dos lucros. O crescimento da firma não é obrigatoriamente relacionado a este fato.

Já na pesquisa de Disney (2003) sobre os estabelecimentos manufatureiros dos EUA e do Reino Unido, encontra uma relação negativa entre a produtividade da firma e sua participação no *market-share*.

Apesar da produtividade não apresentar relação empírica com o crescimento das firmas, esta parece ser uma variável importante na análise das empresas que abandonam o mercado², ou seja, a seleção parece ocorrer via “eliminação”, e não via diferenciação (COAD 2007), o que vem confirmar uma preposição já exposta pela teoria evolucionária.

Além das variáveis acima expostas e também mais comuns na análise do crescimento das firmas, outras variáveis específicas da firma têm sido associadas ao seu crescimento.

² Griliches e Reglev (1995) e Foster *et. al.* (1998).

Empresas com mais de uma planta aparentam ter, na média, maiores taxas de crescimento do que aquelas com uma única instalação fabril³. Harhoff *et. al.* (1998), em sua análise sobre firmas do leste da Alemanha, identifica que firmas subsidiárias crescem com maior rapidez do que aquelas que não são subsidiárias, da mesma forma que as empresas legalmente cadastradas como “limitadas” apresentam maior crescimento do que as demais, apesar de seu maior índice de abandono do mercado. Dunne *et. al.* (1989) observa que plantas industriais que pertencem a grandes corporações crescem mais rapidamente e Beck *et. al.* (2005) indica que firmas governamentais crescem de modo mais lento.

Além destas variáveis, a intensidade da propaganda utilizada pela firma⁴ e a utilização de consultoria administrativa externa⁵ também apresentam evidências de que influenciam positivamente no crescimento das firmas.

Existem também várias razões para esperar que o crescimento das firmas varie entre os setores. Firmas em indústrias maduras costumam ter menores taxas de crescimento devido ao baixo nível de oportunidades nestas indústrias, enquanto nas indústrias de alta tecnologia as firmas têm mais oportunidades devido ao progresso tecnológico e à criação de novos produtos (COAD 2007).

Geroski e Toker (1996) observam que o crescimento das vendas da indústria e o nível de concentração da mesma afetam positivamente o crescimento da firma, enquanto Geroski e Gugher (2004) evidenciam que o crescimento da firma é negativamente relacionado ao crescimento das firmas rivais.

Apesar da observação de Geroski e Gugler (2004) de que a maior variação das taxas de crescimento é entre indústrias, e não entre países, vários são os autores que buscam relações entre o crescimento das firmas e os fatores macroeconômicos.

Higson *et. al.* (2002, 2004) observa que a taxa média de crescimento das firmas é sensível às variações macroeconômicas. Hardwick e Adams (2002) investigam as mudanças na lei de Gibrat durante os ciclos econômicos e encontram que empresas menores crescem mais em *booms*, enquanto empresas grandes crescem mais rapidamente durante recessões e recuperações.

³ Variyam e Kraybill (1992); Audretsch e Mahmood (1994); Geroski e Gugler (2004); Fagiolo e Luzzi (2006).

⁴ Geroski e Toker (1996)

⁵ Robson e Bennet (2000)

Uma análise abrangendo 4000 firmas em 54 países, feita por Beck *et. al.* (2005), observa que firmas em países mais ricos, maiores e em ritmo acelerado de crescimento apresentam taxas de crescimento mais elevadas. O mesmo estudo ainda mostra que o crescimento do PNB também influencia positivamente o crescimento das firmas. Além disto, o autor analisa indicadores de obstáculos financeiros e legais, assim como a prevalência da corrupção, que variam de importância em cada país e são negativamente correlacionados com o crescimento da firma.

Resumidamente, os fatos estilizados são que as empresas menores tendem a crescer mais do que aquelas com maior faturamento em um dado período inicial, preposição esta que invalida a Lei de Gibrat. Entretanto, analisando apenas amostras de empresas grandes e estabelecidas no mercado a Lei de Gibrat é válida, fato chamado de Legado de Gibrat.

Empresas mais novas crescem mais rapidamente, assim como aquelas que realizam inovações em produtos. De maneira contrária, inovações em processos e produtividade não apresentam resultados conclusivos na análise do crescimento das firmas.

3 METODOLOGIA

A análise proposta será realizada com base em uma base de dados divulgada pelo Banco Mundial com dados da “Pesquisa do clima para o investimento no Brasil”, realizada pela WMS Pesquisas Brasil para o Banco Mundial com o apoio do SEBRAE, da CNI e da InvesteBrasil em mais de 1.600 empresas.

Este banco de dados reúne informações referentes ao tamanho das empresas industriais brasileiras considerando seu faturamento, lucro e número de funcionários, assim como sua localização, ramo de atuação, idade, distribuição acionária, número de plantas e/ou filiais, treinamentos que oferece, grau de inovação, incentivos governamentais que recebe e outros possíveis dados relativos ao crescimento das firmas brasileiras.

Os dados coletados correspondem ao período de 2000 a 2002 quando da análise de variações, de 2000 quando analisado o tamanho e de 2002 quando se trata de resultados pontuais. A pesquisa conta com 1.642 observações, que representam 17.361 empresas dos setores industriais de alimentação, têxtil, confecções, calçados/artigos de couro, produtos químicos, maquinário, produtos eletrônicos, autopeças e móveis, que se localizam nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás, Mato Grosso, Ceará, Paraíba, Maranhão, Bahia e Amazonas.

Essa *survey* do Banco Mundial forma uma base de dados não representativa da indústria brasileira, pois é viesada para empresas de grande porte com atividades complexas, tais como as atividades exportadoras e de geração de inovação tecnológica. Dado tal viés para a amostra das empresas, sugiro cautela na interpretação dos resultados que serão apresentados.

Os dados da pesquisa serão analisados em dois momentos, no primeiro comentarei sobre as estatísticas descritivas da pesquisa e no segundo a partir de modelos de regressão para o crescimento das firmas brasileiras.

3.1. Estatísticas Descritivas

Tendo como base os dados da Tabela 1 e 2, podemos analisar as estatísticas das empresas industriais brasileiras como um todo ou divididas conforme

seu tamanho (que pode ser dado em número de funcionários ou grandeza do faturamento) no que diz respeito a sua variação de vendas (nossa métrica do crescimento da firma), participação estrangeira, participação estatal, número de funcionários, capacidade utilizada, idade da firma, inovação em produtos e inovação em processos (métricas das variáveis explicadas no Anexo 1).

Mantendo o padrão de outros trabalhos analisados, nossa métrica de crescimento da firma é calculada pela diferença dos logaritmos de tamanho, mensurado aqui em termos de vendas, dos anos de 2000 e 2002:

$$\text{CRESCIMENTO}_{it} = \log(\text{Vendas}_{2002}) - \log(\text{Vendas}_{2000}),$$

já o tamanho das firmas é dado pelo seu número de funcionários no primeiro caso e por $\log(\text{Vendas}_{2000})$ no segundo.

Elaborando uma análise tendo como métrica de tamanho o número de funcionários (Tabela 1), podemos concluir que no mercado brasileiro as maiores empresas são as que apresentam maior crescimento em suas vendas, de 39% no período, enquanto as menores são as que apresentam os piores resultados, mesmo que positivos.

A capacidade utilizada pelas empresas também segue este mesmo padrão, as empresas maiores utilizam maior porcentagem de sua capacidade instalada e crescem mais, não sendo possível aqui inferir se a menor utilização de capacidade das empresas menores é dada por falta de escala de produção (produção abaixo do menor nível possível, dado o maquinário disponível no mercado) ou por falha na estimativa de demanda no momento da aquisição do maquinário.

De outro lado, as empresas maiores são também as mais antigas, não sendo possível afirmar qualquer causalidade por enquanto entre estes fatos, apesar de que aparentemente existe tal ligação.

A participação estrangeira, muito pequena nas empresas com menos de 50 funcionários, apresenta níveis na faixa de 10% nas empresas entre 50 e 500 funcionários, chegando a quase 25% nas empresas com mais de 500 funcionários, o que aqui apenas mostra a força das grandes multinacionais no país e sinaliza uma possível diferenciação destas no processo de crescimento das empresas.

A participação estatal se mantém abaixo de 1% em todos os casos e é na média de 0,06%, aqui apenas refletindo a pouca participação do estado no setor industrial.

A existência de inovação em produtos se mantém na média de 66% para as empresas até 500 funcionários, não aparentando ter impacto no crescimento destas, porém esta mesma variável cresce para 83% nas empresas maiores, o que torna ambígua esta primeira análise.

A existência de inovação em processos apresenta uma média de 65% entre as diferentes empresas, e não se diferencia muito quando analisamos separadamente as empresas de diferentes tamanhos, o que neste primeiro momento nos leva a acreditar que não impacta no crescimento das firmas.

TABELA 1 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

(tamanho das firmas medido pelo número de funcionários)

Variáveis	Todas as empresas	Funcionários <50	Funcionários >=50 e Funcionários < 100	Funcionários >=100 e Funcionários < 250	Funcionários >=250 e Funcionários < 500	Funcionários > 500
Varição das vendas	0,21 (0,51)	0,17 (0,51)	0,25 (0,47)	0,35 (0,53)	0,3 (0,51)	0,39 (0,41)
Participação Estrangeira	3,29 (16,69)	0,83 (8,33)	6,45 (22,56)	9,54 (27,16)	10,90 (30,33)	24,54 (42,15)
Participação Estatal	0,06 (1,79)	0 (0)	0,19 (3,07)	0,02 (0,6)	0,48 (6,97)	0,77 (3,49)
Numero de funcionários	76,68 (267,57)	22,04 (9,52)	69,68 (14,91)	156,05 (40,65)	346,20 (70,26)	1.215,35 (1.339,98)
Capacidade utilizada	73,37 (16,93)	72,01 (17,24)	74,83 (16,10)	76,47 (14,82)	80,43 (15,93)	84,67 (12,57)
Idade Firma	16,43 (16,07)	13,89 (13,92)	16,86 (13)	23,89 (19,64)	32,84 (22,02)	42,95 (26,29)
Inova em Produtos	0,66 (0,47)	0,64 (0,78)	0,7 (0,46)	0,67 (0,47)	0,67 (0,47)	0,83 (0,38)
Inova em Processos	0,65 (0,48)	0,63 (0,48)	0,7 (0,46)	0,69 (0,46)	0,63 (0,48)	0,68 (0,47)
Obs	1.642	874	317	285	91	75
Peso	17.361	12.225	2.713	1536	509	375

Notas: Desvio Padrão entre parênteses.

Já quando analisamos a Tabela 2, que contém a análise das mesmas variáveis, porém agora separando as empresas por tamanho de faturamento (menor ou maior do que o faturamento médio da amostra), encontramos que a variação das vendas é maior nas empresas menores, porém a diferença em relação à média e às

empresas grandes não é tão grande. Além disto, a presença de capital estrangeiro é substancialmente maior naquelas empresas com faturamento acima da média, assim como acontece com o capital estatal, que é nulo nas empresas menores.

As empresas com maior faturamento também tem mais funcionários e apresentam níveis levemente superiores do que as menores na análise de capacidade utilizada, inovação em processos e em produtos, nunca flutuando muito em relação à média geral.

TABELA 2 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS
(tamanho das firmas medido pelo faturamento)

Variáveis	Todas as empresas	Invendas00<=média (13,88)	Invendas00>média (13,88)
Variação das vendas	0,21 (0,51)	0,23 (0,52)	0,18 (0,49)
Participação Estrangeira	3,29 (16,69)	0,12 (3,5)	6,83 (23,52)
Participação Estatal	0,06 (1,79)	0 0	2,13 (2,6)
Numero de funcionários	76,68 (267,57)	26,98 (35,98)	132,32 (380,14)
Capacidade utilizada	73,37 (16,93)	72,33 (17,37)	74,54 (16,34)
Idade Firma	16,43 (16,07)	14,01 (13,67)	19,14 (18,02)
Inova em Produtos	0,66 (0,47)	0,64 (0,48)	0,68 (0,47)
Inova em Processos	0,65 (0,48)	0,64 (0,48)	0,65 (0,48)
Obs	1.642	714	928
Peso	17.361	9.171	8.190

Notas: Desvio Padrão entre parênteses

Estas estatísticas descritivas são certamente inconclusivas, visto que não fica claro o impacto dos fatores no crescimento. Temos a certeza de que as maiores empresas em numero de funcionários são as que aproveitam melhor sua capacidade disponível e também apresentam maior crescimento no volume de vendas no período, porém não é possível argumentar que isto se deve ao tamanho

anterior das grandes firmas, de sua maior idade média, da participação estrangeira ou mesmo de outros fatores ou do acaso.

Quando a análise é feita considerando o faturamento, com exceção da análise do número de funcionários e de composição do capital, todas as demais variáveis não variam muito com o tamanho da firma, permanecendo sempre próximas da média geral.

Uma análise mais profunda do impacto de tais fatores no crescimento das firmas pode ser feito com os dados advindos da regressão do modelo de crescimento das firmas brasileiras, disponível na próxima seção.

3.2. Análise da Regressão

Nas Tabelas 3 e 4 apresento os resultados da regressão para a equação aqui analisada, dada por:

$$GRESCIMENTO_{FIRMAS} = \alpha + \beta_1 \text{ Tamanho inicial} + \beta_2 \text{ Idade} + \beta_3 \text{ Participação Estrangeira} + \beta_4 \text{ Participação Estatal} + \beta_5 \text{ Numero de funcionários} + \beta_6 \text{ Utilização} + \beta_7 \text{ dummy Inovação em Produtos} + \beta_8 \text{ dummy Inovação em Processos} + \varepsilon;$$

A regressão foi realizada em dois momentos. No primeiro, onde o tamanho das firmas é mensurado em número de funcionários, foram testados três cenários, o primeiro com todas as empresas, o segundo apenas com aquelas com menos de 100 funcionários e a terceira com aquelas com mais de 100 funcionários.

No segundo momento o teste foi feito tomando como métrica de tamanho o faturamento das empresas e então novamente existem três cenários, o primeiro com todas as empresas, o segundo com aquelas com faturamento acima da média e o terceiro com aquelas com faturamento abaixo da média.

3.2.1. Teste 1: Emprego como métrica do tamanho das firmas.

Analisando apenas o cenário onde todas as empresas são analisadas, sem distinção de tamanho, podemos observar que o faturamento inicial das empresas afeta de maneira negativa o seu crescimento, ou seja, empresas menores crescem a taxas maiores.

A idade da firma aparenta ter um efeito oposto ao que foi verificado na análise estatística, ou seja, empresas mais jovens tendem a crescer mais do que aquelas com mais tempo no mercado. Isto talvez possa ser um reflexo do efeito aprendizado vivenciado com mais intensidade pelas empresas mais novas, que no período inicial de suas atividades costumam vivenciar freqüentes aumentos de produtividade.

A participação estrangeira também tem efeito positivo no crescimento das firmas estudadas, o que pode ser resultado da facilidade de obtenção de crédito por suas matrizes e posterior repasse as filiais em território brasileiro, enquanto a participação estatal influencia de maneira negativa no crescimento. Entretanto, o coeficiente da participação estatal não é significativo.

O tamanho da empresa (numero de funcionários) também tem certo impacto, mesmo que reduzido, no crescimento das firmas analisadas.

A capacidade utilizada, assim como a existência de inovação em processos, também apresenta coeficiente positivo, sinalizando o seu impacto motivador de crescimento nas empresas e podendo sugerir que o crescimento ocorre pela utilização de capacidade ociosa e aumento de produtividade, e não pelo aumento da estrutura produtiva. Já a inovação em produtos não é significativa na análise do crescimento das firmas.

Quando mudamos o foco da análise para os dois próximos cenários, algumas diferenças são percebidas em relação a análise geral.

Embora as empresas mais novas tendam a crescer mais em ambos os casos, este efeito é ainda mais visível nas empresas novas com menos de 100 funcionários.

A participação estrangeira, mesmo que muito pequena em empresas pequenas, parece afetar de maneira positiva o crescimento das firmas independente de seu tamanho.

As empresas com menos de 100 funcionários crescem mais do que aquelas com mais do que este número de empregados.

O grau de capacidade utilizada influencia positivamente no crescimento de todas as firmas, especialmente nas maiores, analisadas no terceiro modelo.

A inovação em produtos, não significativa na análise geral, aparenta influenciar apenas no crescimento das empresas grandes.

De maneira oposta, a inovação em processos nas empresas brasileiras aparenta ter impacto positivo em todas as empresas.

TABELA 3 - REGRESSÕES OLS (Variável Dependente: delta vendas)

Regressores	Todas as empresas	Funcionários <100	Funcionários > 100
Vendas (período inicial)	-0,06369 [0,0092]	-0,1418 [0,014]	-0,1506 [0,0167]
Idade Firma	-0,0029 [0,0008]	-0,0029 [0,0011]	-0,0041 [0,001]
Participação Estrangeira	0,0035 [0,0007]	0,0044 [0,0012]	0,0021 [0,0007]
Participação Estatal	-0,0034 [0,0066]*	-0,0091 [0,0102]*	0,0055 [0,0059]*
Numero de funcionários	0,0002 [0,00005]	0,0054 [0,0008]	0,0001 [0,00003]
Capacidade utilizada	0,0076 [0,0007]	0,0059 [0,0008]	0,0102 [0,0014]
Inova em Produtos	0,0362 [0,0267]*	0,0404 [0,0308]*	0,1026 [0,044]
Inova em Processos	0,0666 [0,0263]	0,062 [0,0302]	-0,0057 [0,0443]*
Obs	1507	1089	418
R ²	0,1594	0,1962	0,4467
F	10,01	9,24	11,22

Notas: (1) Erro padrão entre colchetes; (2) Todas as regressões incluem os seguintes controles: *dummies* de localização [13] e *dummies* de setor [11]; (3) Pesos amostrais utilizados; (4) Não significativo a 5% [*].

É interessante perceber que esta regressão explica aproximadamente 16% do crescimento das firmas brasileiras quando analisadas em sua totalidade. Quando tomamos apenas aquelas aqui ditas pequenas, a regressão explica aproximadamente 20% e das grandes empresas a expressiva parcela de 45%.

3.2.2. Teste 2: Faturamento como métrica do tamanho das firmas.

Quando a regressão é realizada separando as firmas pelo seu faturamento, temos a oportunidade de testar a famosa Lei de Gibrat e conseqüentemente, caso esta seja rejeitada, o Legado de Gibrat.

Conforme podemos acompanhar na Tabela 4, o teste geral mantém os mesmos resultados do teste um, porém o nosso interesse agora se volta para a análise das empresas com maior e menor faturamento.

Analisando as empresas pequenas, ou seja, com faturamento anual abaixo da média das empresas analisadas, percebemos que todas as variáveis são significativas, o que automaticamente invalida a Lei de Gibrat.

Além disto, a regressão aponta que para as empresas menores, fatores como o tamanho inicial, a idade e a participação estrangeira influenciam em seu crescimento de maneira negativa, enquanto o número de funcionários empregados, o percentual da capacidade utilizada e a inovação em produtos e em processos influenciam de maneira positiva em seu crescimento.

Um ponto interessante deste presente trabalho é a análise das empresas grandes, com faturamento acima da média. Estas empresas, seguindo o chamado Legado de Gibrat, aparentam crescer randomicamente, ou seja, independentemente de seu tamanho inicial ou idade, nem mesmo devido a suas inovações.

A regressão apresenta que a tanto o tamanho inicial destas firmas, bem como sua idade e realização de inovações de produtos e processos não é significativa, resultado que corrobora com o estudo de Esteves (2007), comentado no capítulo anterior e realizado para a economia brasileira recente com base em outro banco de dados.

Assim como observado na análise anterior, é interessante analisar o R^2 da regressão, que explica aproximadamente 26% do crescimento das empresas pequenas e 20% das empresas grandes.

TABELA 4 - REGRESSÕES OLS (Variável Dependente: delta vendas)

Regressores	Todas as empresas	Invendas00<=média (13,88)	Invendas00>média (13,88)
Vendas (período inicial)	-0,06369 [0,0092]	-0,2228 [0,0244]	-0,014 [0,0154]*
Idade Firma	-0,0029 [0,0008]	-0,0052 [0,0014]	-0,0018 [0,001]*
Participação Estrangeira	0,0035 [0,0007]	-0,0173 [0,0069]	0,0031 [0,0007]
Participação Estatal	-0,0034 [0,0066]*	dropped**	-0,0056 [0,0056]*
Numero de funcionários	0,0002 [0,00005]	0,0031 [0,001]	0,0001 [0,00003]
Capacidade utilizada	0,0076 [0,0007]	0,0052 [0,001]	0,0089 [0,001]
Inova em Produtos	0,0362 [0,0267]*	0,119 [0,0386]	-0,0155 [0,035]*
Inova em Processos	0,0666 [0,0263]	0,0337 [0,0374]	0,0464 [0,0357]*
Obs	1507	793	714
R ²	0,1594	0,2594	0,2035
F	10,01	8,9	6,97

Notas: (1) Erro padrão entre colchetes; (2) Todas as regressões incluem os seguintes controles: *dummies* de localização [13] e *dummies* de setor [11]; (3) Pesos amostrais utilizados; (4) Não significativo a 5% [*]; (5) Dropped: variável eliminada automaticamente pelo software Stata por conta de multicolinearidade perfeita com outros regressores [**].

4. CONCLUSÃO

Após o estudo das teorias mais citadas do meio, de uma análise de outras pesquisas sobre o mesmo tema em diversos locais e também do teste realizado com base no banco de dados disponível, este estudo buscou aprofundar e testar o conhecimento teórico disponível para as empresas industriais brasileiras por meio de análises estatísticas e regressões.

Nosso objetivo, de testar as variáveis levantadas como possíveis motores do crescimento das firmas foi alcançado e os resultados apresentados foram esclarecedores, porém talvez não fora do esperado.

Conforme verificado na maioria das evidências empíricas disponíveis, o presente estudo rejeita a Lei de Gibrat e mantém o resultado obtido na grande maioria dos estudos recentes de que empresas menores (em faturamento) tendem a crescer em ritmo mais acelerado do que as maiores.

Além disto, o Legado de Gibrat realmente parece válido, sendo as empresas maiores um segmento que cresceria aleatoriamente ao seu tamanho inicial.

Também na mesma direção apontada pelos exemplos internacionais, a idade das firmas brasileiras é negativamente relacionada com o crescimento, fator aceito pela maioria dos economistas como um aspecto robusto da dinâmica industrial.

No aspecto inovação, temos que a inovação de processos certamente é um fator impulsionador do crescimento industrial, talvez por causa de seu impacto na produtividade e possivelmente também na lucratividade das empresas.

Apesar da inovação ter sido apontada por muitos como sendo em todas as situações causadora de crescimento, nosso estudo, que separou as inovações de processos e de produtos, não apresentou nenhum resultado significativo para a segunda hipótese.

Outros fatores responderam ao nosso teste como se espera no senso comum: o percentual da capacidade utilizada, o número de empregados e a participação estrangeira no capital se mostraram diretamente relacionados ao crescimento, ao mesmo tempo em que a participação estatal mostrou-se inversamente relacionada ao crescimento das firmas.

Após o término do presente trabalho, sinto que outras variáveis poderiam ter sido testadas e isto abre espaço para possíveis estudos futuros.

A influência setorial, regional e macroeconômica parecem interessantes, visto que em um momento no qual existe grande interdependência entre os países, setores podem se comportar de maneiras distintas, ao mesmo tempo em que certos setores podem privilegiar firmas com propriedades totalmente diferentes das que seriam mais aptas em outros setores, como a idade da firma, por exemplo, vista com bons olhos em setores onde a confiança do consumidor na marca é fundamental e indiferente do ponto de vista do consumidor em outros, onde o importante pode vir a ser a competição via preços ou via inovações.

De maneira distinta, a estrutura e incentivos regionais, talvez medidos pelos percentuais de investimento em educação, saúde e infra-estrutura, e também a quantidade e qualidade dos incentivos fiscais e governamentais possam vir a explicar mais alguma parte do crescimento das firmas.

BIBLIOGRAFIA

- AUSDRETSCH, D.; MAHMOOD, T. 'Firm selection and industry evolution: the post-entry performance of new firms. **Journal of Evolutionary Economics** 4, 1994. p. 243-260.
- BAILY, et al. Breaking Down Barriers to Growth. **Finance & Development** 43, 2006. p. 1-9.
- BARRON, D.; E. West; M. T. Hannan. A Time to Grow and a Time to Die: Growth and Mortality of Credit Unions in New York, 1914-1990. **American Journal of Sociology**, 1994. p. 381-421.
- BECK, et al. Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter? **Journal of Finance** 60, 2005. p. 137-177.
- BOTTAZZI, et al. Innovation and Corporate Growth in the Evolution of the Drug Industry. **International Journal of Industrial Organization**, 2001. p. 1161-1187.
- COAD, A.; R. RAO. **Innovation and Firm Growth in High-Tech Sectors: A Quantile Regression Approach**. Pisa: Sant'Anna School of Advanced Studies, 2006b.
- COAD, Alexander. Firm Growth: A Survey. **Papers on Economics and Evolution**, 14 de Maio de 2007.
- DAS, S. Size, age and firm growth in an infant industry: The computer hardware industry in India. **International Journal of Industrial Organization**, 1995. p. 111-126.
- DIERICKX, I., e K. COOL. Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. **Management Science** 35, 1989. p. 1504-1511.
- DOMS, et al. The role of technology use in the survival and growth of manufacturing plants. **International Journal of Industrial Organization** 13, 1995. p. 523-542.
- DUNNE, T., ROBERTS, M., SAMUELSON, L. The growth and failure of US Manufacturing plants. **Quarterly Journal of Economics**, 1989. p. 671-698.
- EINSENHARDT, K., e J.A. Martin. Dynamic Capabilities: What are they? **Strategic Management Journal** 21, 2000. p. 1105-1121.
- ESTEVEZ, L. A. A Note on Gibrat's Law, Gibrat's Legacy and Firm Growth: Evidence from Brazilian Companies. **Economics Bulletin**, Vol 12, 5 de Setembro de 2007. p. 1-7.
- EVANGELISTA, R.; SAVONA, M. The Impact of Innovation on Employment in Services: evidence from Italy. **International Review of Applied Economics** 16, 2002. p. 309-318.

FAGIOLO, G.; LUZZI, A. Do Liquidity Constraints Matter in Explaining Firm Size and Growth? Some Evidence from the Italian Manufacturing Industry. **Industrial and Corporate Change** **15**, 2006. p. 1-39.

FOSTER, et al. Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence. **NBER working paper 6803**, 1998.

GEROSKI, P, e K GUGLER. Corporate Growth Convergence in Europe. **Oxford Economic Papers** **56**, 2004. p. 597-620.

GEROSKI, P. A., e S. MACHIN. Do Innovating Firms Outperform Non-innovators? **Business Strategy Review**, 1992. p. 79-90.

GEROSKI, P., e S TOKER. The turnover of market leaders in UK manufacturing industry, 1979-86. **International Journal of Industrial Organization** **14**, 1996. p. 141-158.

GIBRAT, R. **Les in'egalit'es ´economiques**. Paris: Librairie du Reueil Sirey, 1931.

GREENHALGH, et al. Technological Activity and Employment in a Panel of UK Firms. **Scottish Journal of Political Economy** **48**, 2001. p. 260-282.

GRILICHES, Z., e H REGEV. Firm productivity in Israeli industry 1979-1988. **Journal of Econometrics** **65**, 1995. p. 175-203.

HALL, B. The Relationship between Firm Size and Firm Growth in the U.S. Manufacturing Sector. **Journal of Industrial Economics** **35**, 1987. p. 583-600.

HARDWICK, P., e M ADAMS. Firm Size and Growth in the United Kingdom Life Insurance Industry. **Journal of Risk and Insurance** **69**, 2002. p. 577-593.

HARHOFF, et al. Legal Form, Growth and Exits of West German Firms – Empirical Results for Manufacturing, Construction, Trade and Service Industries. **Journal of Industrial Economics** **46**, 1998. p. 453-488.

HART, P.E. The Size and Growth of Firms. **Economica**, 1962. p. 29-39.

HIGSON, et al. The Business Cycle, Macroeconomic shocks and the Cross-Section: The Growth of UK Quoted Companies. **Economica** **71**, 2004. p. 299-318.

MANSFIELD, E. Entry, Gibrat's law, innovation and the growth of firms. **American Economic Review** **52**, 1962. p. 1023-1051.

MARRIS, R. **The Economic Theory of Managerial Capitalism**. Londres: Macmillan, 1964.

PELAEZ, Victor. Teoria do crescimento da firma. **Revista Brasileira de Inovação** (Unicamp), 2007. p. 461-467.

PENROSE, Edith. **A Teoria do Crescimento da Firma**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.

PRAIS, S. J. A New Look at the Growth of Industrial Concentration. **Oxford Economic Papers** 26, 1974. p. 273-288.

ROBSON, P, e R BENNET. SME Growth: The Relationship with Business Advice and External Collaboration. **Small Business Economics** 15, 2000. p. 193-208.

SAMUELS, J. Size and the growth of firms. **Review of Economic Studies**, 1965. p. 105-112.

SCHERER, F.M. Corporate Inventive Output, Profits, and Growth. **Journal of Political Economy**, 1965. p. 290-297.

SINGH, A., G., Whittington. The Size and Growth of Firms. **Review of Economic Studies**, 1975. p 15-26.

VARIYAM, J., e D KRAYBILL. Empirical evidence on determinants of firm growth. **Economics Letters** 38, 1992. p. 31-36.

ANEXOS

ANEXO 1

Variaveis	Descrição
Variação das vendas	Variação do volume de vendas observado entre os anos de 2000 e 2002.
Participação Estrangeira	Participação, em percentual, de capital estrangeiro na firma.
Participação Estatal	Participação, em percentual, de capital estatal na firma.
Numero de funcionários	Numero de funcionários empregados pela firma em 2002.
Capacidade utilizada	Nível de capacidade utilizado pela firma, em porcentagem, em 2002.
Idade Firma	Idade da firma em anos.
Inova em Produtos	Porcentagem de firmas que inovam em produtos.
Inova em Processos	Porcentagem de firmas que inovam em processos.