

Análise dos determinantes da entrada e sobrevivência das empresas no Brasil

Kátia Cilene Medeiros de Carvalho*

Luiz Fernando Cerqueira Fonseca**

Resumo

O presente artigo analisa, através de testes empíricos, os determinantes da entrada e sobrevivência das empresas no Brasil, no período de 1996 a 2006; destacando a importância das condições desfavoráveis do mercado de trabalho na formação de novas empresas. Já com relação à sobrevivência, o tamanho com que a empresa entra no mercado é decisivo para a sua continuidade.

Palavras-chave: demografia de empresas, taxa de entrada, taxa de sobrevivência, dados em painel, regressão logística.

Abstract

The present paper analysis, by empirical tests, the determinants of business entry and survival in Brazil, during the period 1996-2006; putting in relief the importance of bad conditions in labor market to the formation of new enterprises. With regard to survival, the enterprise entry size is decisive for its survival.

Key words: business demography, birth rate, death rate, panel data, logistic regression.

Categorias JEL: L2, C33, M21

Área ANPEC: Área 8: Economia Industrial e da Tecnologia

* Economista do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). "O IBGE está isento de qualquer responsabilidade pelas opiniões, informações, dados e conceitos emitidos neste artigo, que são de exclusiva responsabilidade do autor."

** Professor do Departamento de Economia da UFF.

1. Introdução

O interesse corrente em compreender os fatores que influenciam o nascimento de novas empresas vem de duas fontes principais. Primeiramente daquela relacionada com o modelo de Estrutura-Condução-Desempenho (ECD), segundo a qual a entrada acontece em resposta a alguma combinação esperada pós-entrada de preços no mercado escolhido e em mercados associados. A literatura ECD enfatiza, portanto, os elementos microeconômicos mais do que as considerações macroeconômicas. A segunda fonte de interesse nos fatores que influenciam o nascimento de novas empresas vem daqueles mais preocupados com questões empresariais. Esta literatura preocupa-se em compreender fatores que influenciam a formação de novas empresas no agregado e ao longo do tempo. Não está preocupada se novas empresas entram na indústria *i* ou na indústria *j*, porém estão focadas na decisão do indivíduo de tornar-se ou não um empresário. Levam em consideração antecedentes históricos, como o trabalho de Knight (1921), o qual teorizou que o indivíduo trocava entre ser empregado e empregador dependendo dos retornos relativos esperados nessas duas formas de atividade. Essa literatura ocupa-se da natureza do ambiente macroeconômico. Existe, assim, uma questão empírica: se é possível e em que situações o desemprego está relacionado à formação de novas empresas.

O estudo de Highfield e Smiley (1987) examinou incorporações nos Estados Unidos no período de 1948 a 1984, e usou tanto a análise *cross-section* como séries temporais. Concluíram que taxas baixas de PIB, taxas baixas de inflação, e taxas mais altas de crescimento do desemprego foram seguidas por aumentos na taxa de novas incorporações. No nível *cross-section* concluíram que taxas altas de entrada estavam associadas com altos crescimentos das vendas, lucros altos e maior P&D.

O trabalho de Yamawaki (1990) sobre as manufaturas japonesas para o período de 1979 a 1984 obteve conclusões diferentes. Encontrou que a entrada líquida responde procíclicamente com entrada, sendo mais alta durante períodos de aceleração e mais baixa durante desaceleração. No nível setorial entrada líquida esteve negativamente relacionada à intensidade de capital e positivamente relacionada ao crescimento das vendas e à intensidade da propaganda.

O estudo “Business Demography in Europe” (2002), analisa os efeitos que as condições macroeconômicas têm sobre a entrada das empresas no mercado. Este estudo consiste em isolar efeitos da situação macroeconômica (prosperidade econômica, nível de desemprego, etc.) de efeitos microeconômicos (os quais incluem, entre outros, a existência de medidas políticas, considerando também fatores impeditivos de entrada). Analisam os efeitos que as condições econômicas têm sobre o ponto de partida das empresas no mercado, apesar das dificuldades de correlacionar variáveis econômicas e demografia de empresas. É analisada, também, a relação entre o PIB per capita como uma *proxy* do desenvolvimento econômico de um país e a taxa de natalidade. Os resultados mostram a existência de uma correlação negativa entre essas duas variáveis, ambas expressas em médias anuais para o período de 1995 a 2000. Então, um maior nível de desenvolvimento econômico parece estar correlacionado com uma atitude menos favorável em direção ao conta-própria. Este impacto negativo deve-se, provavelmente, segundo o estudo, ao fato que prosperidade econômica não cria a necessidade de abertura do próprio negócio.

A maior parte da investigação sobre a sobrevivência das empresas coloca que as empresas de maior porte tendem a experimentar maiores probabilidades de sobrevivência.

Para a economia industrial, as empresas grandes operam numa escala mais próxima da escala eficiente em determinado mercado e tendem a ser, tipicamente, mais diversificadas. Do ponto de vista da literatura de finanças, argumenta-se que as empresas maiores têm relativamente menores custos relacionados à assimetrias de informação, o que lhes facilita o acesso a financiamento externo, reduzindo o prêmio de risco a pagar para obter esse financiamento. Essas características, ou seja, maior eficiência e diversificação no mercado de produto e acesso mais fácil ao mercado de financiamento justificariam, portanto, o argumento de que, permanecendo todo o resto constante, as empresas de maior dimensão têm uma maior capacidade para resistir a choques e sobreviver.

Este artigo tem como objetivo, portanto, avaliar o impacto de aspectos macroeconômicos sobre a criação e sobrevivência das empresas na economia brasileira, no período de 1996 a 2006.

O trabalho está organizado da seguinte forma: a seção 2 busca avaliar a importância de variáveis econômicas selecionadas como determinantes da entrada de empresas no mercado, a seção 3 realiza uma análise empírica de variáveis que seriam determinantes da sobrevivência das empresas brasileiras que foram entrantes no mercado em 1997 e a seção 4 expõe as conclusões do trabalho.

2. Procedimentos econométricos e estimativas sobre os determinantes da entrada de empresas no mercado

Com relação ao estudo da entrada de empresas no mercado, os dados estão organizados na estrutura de *panel*, (ou dados longitudinais) modelo que permite controlar as características individuais das empresas, como tamanho, pessoal ocupado, salários e concentração.

As informações foram agrupadas segundo seção de atividade da CNAE 1.0, faixa de pessoal ocupado, ano de atividade, número de empresas novas, pessoal ocupado total das empresas novas (tamanho), pessoal ocupado assalariado, salários pagos, taxa de desemprego, taxa de juros, PIB a preços de mercado e operações de crédito, tendo como variável dependente o número de empresas novas.

Segundo Hsiao (1986), os modelos para dados em painel oferecem uma série de vantagens em relação aos modelos de corte transversal ou aos de séries temporais, sendo que uma delas se refere ao fato de que esses modelos controlam a heterogeneidade presente nos indivíduos. No caso em questão, cada empresa tem sua característica, a qual afeta a variável que se deseja explicar, não sendo possível, porém, mensurar essas variáveis. A omissão das variáveis no modelo gera resultados viesados. Entretanto, o uso dos dados em painel permite controlar os efeitos das variáveis não observadas. Nesse caso, os modelos de dados em painel controlam as diferenças existentes entre as empresas.

Outra vantagem, segundo Hsiao (1986), é que os dados em painel permitem o uso de mais observações, aumentando o número de graus de liberdade e diminuindo a colinearidade entre as variáveis explicativas. Sabe-se que quando existe multicolinearidade torna-se difícil estabelecer se um regressor individual influencia a variável resposta. Uma vez eliminado esse problema, pode-se obter uma melhora na qualidade da estimação dos parâmetros.

O modelo geral para dados em painel é representado por:

$$Y_{it} = X_{it}\beta_x + D_t\theta + \mu_{it}$$

para M unidades de cross-section ($i=1, \dots, M$) e T períodos de tempo ($t=1, \dots, T$) e onde Y_{it} é a taxa de empresas novas (TXNOVAS), X_{it} é o vetor de k variáveis explicativas, $X_{it} = [X_{it}^1, X_{it}^2, \dots, X_{it}^k]$, D_t é o vetor das variáveis dummy $D_t = [D_t^1, D_t^2, \dots, D_t^s]$ e β_x e θ são vetores de coeficientes

$$\beta_x = \begin{bmatrix} \beta_{x1} \\ \beta_{x2} \\ \vdots \\ \beta_{xk} \end{bmatrix}, \theta = \begin{bmatrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \vdots \\ \theta_s \end{bmatrix}$$

μ_{it} é um termo de erro que segue um processo estacionário AR(1) $\mu_{it} = \rho\mu_{it-1} + \varepsilon_{it}$, onde $|\rho| < 1$ (i.e. estritamente estacionário), $\varepsilon \approx N(0, \Sigma)$ e Σ é a matriz variância - covariância de ordem M. Foram consideradas as seguintes variáveis explicativas:

$$X_{it} = [TAM_{it}, POT_{it}, POA_{it}, SAL_{it}, PIB_{it}, DES_{it}, JUROS_{it}, CRED_{it}, CR4_{it}]$$

Onde:

$Y_{it} = TXNOVAS$ = taxa de empresas novas, construída como o quociente do número de empresas novas no ano t, pelo total de empresas do ano anterior t-1, obtida pelo Cadastro Central de Empresas do IBGE – CEMPRE, de 1997 a 2006, por seção de atividade e faixa de pessoal ocupado;

TAM = tamanho de entrada da empresa no mercado, determinado pelo número de pessoas ocupadas no momento da criação da empresa, também por seção de atividade e faixa de pessoal ocupado;

POT = pessoas efetivamente ocupadas em 31/12 do ano de referência do CEMPRE, por setor de atividade, incluindo pessoal assalariado com vínculo empregatício, bem como proprietários e sócios com atividade na unidade, organizados por seção de atividade e faixa de pessoal ocupado;

POA = pessoas efetivamente ocupadas em 31/12 do ano de referência do CEMPRE, por setor de atividade, incluindo apenas pessoal assalariado com vínculo empregatício, por seção de atividade e faixa de pessoal ocupado;

SAL = importâncias pagas no ano a título de salários fixos, honorários, comissões, ajuda de custo, 13^o. salário, abono financeiro de 1/3 de férias, participações nos lucros etc., referentes aos trabalhadores com vínculo empregatício, sem dedução das parcelas correspondentes às cotas de previdência e assistência social (IAPAS/INSS) ou de consignação de interesse dos empregados (aluguel de casa, conta de cooperativa etc.), também distribuídos por seção de atividade e faixa de pessoal ocupado;

PIB = PIB a preços de mercado, obtida das contas regionais do IBGE;

DES = taxa de desemprego, obtida da coordenação de emprego do IBGE;

JUROS = taxa média anual de juros do BACEN;

CRED = operações de crédito ao setor privado, em milhões de reais, IBGE/BACEN;

CR4 = percentual de pessoal ocupado nas quatro maiores empresas em relação ao pessoal total do setor, elaborada a partir dos dados do CEMPRE, por seção de atividade e faixa de pessoal ocupado;

Nesta seção, o objetivo principal foi verificar os aspectos econômicos da determinação da entrada de empresas no mercado, no período de 1997 a 2006. Os modelos estimados são apresentados na Tabela 1, a seguir. Na Tabela 2, são reportados os diagnósticos dos resíduos.

Nos *reports* dos modelos apresentados, aparecem as estatísticas R^2 , erro padrão da regressão (SER), o *p-value* da estatística F, a estatística *Durbin-Watson* (DW). Reporta-se também o coeficiente de assimetria (sk) e o excesso de curtose dos resíduos (ek), além dos *p-values* das estatísticas de Ljung-Box (Q(p)) para a primeira, segunda e quarta ordem, para testar a presença de correlação serial nos resíduos; o de Bera-Jarque (BJ), para testar a normalidade.

Os modelos 1 e 4 foram estimados por FGLS, utilizando o SUR, um método de estimação que permite correlações contemporâneas entre os erros das unidades. A matriz de variância dos coeficientes foi estimada com a versão robusta à presença de heterocedasticidade através dos períodos. As especificações foram realizadas sem utilização de efeitos fixos ou aleatórios.

A equação 1 foi gerada pelo modelo de Regressões Aparentemente Não Relacionadas (SUR), o qual pressupõe existência de heterocedasticidade e de correlação contemporânea, a qual é caracterizada pela correlação entre os erros de duas equações no mesmo período de tempo e surge devido à omissão de variáveis. O modelo SUR apresenta grande vantagem, ao considerar a correlação contemporânea entre os erros, pois, quando os erros das equações, de cada indivíduo, são correlacionados, as equações ficam relacionadas.

A estimação dos parâmetros do modelo SUR não pode ser feita pelo método de mínimos quadrados ordinários (MQO), pois há correlação contemporânea, o que levaria a estimadores viesados. Nessa situação, o método que fornece o melhor estimado não viesado para o modelo é o de mínimos quadrados generalizados (MQG).

Segundo essa equação o aumento no PIB leva a queda na taxa de entrada de empresas no mercado, compatível com a hipótese *push* que sugere que condições de mercado deprimidas significam indivíduos experimentando ou enfrentando a perspectiva do desemprego, os quais seriam os mais prováveis a formar novas empresas. Na estrutura de Knight, mesmo sendo baixa a renda esperada do conta-própria, ela é mais alta do que a esperada do desemprego ou da busca pelo emprego como empregado. É importante destacar também, conforme colocado por Binks e Jennings (1986), que numa economia, desemprego mais provavelmente coincide com o fechamento de muitas empresas e, portanto, leva ao aumento na disponibilidade e ao baixo custo de equipamentos de segunda mão. Neste sentido, uma barreira-chave para a formação de novas empresas pode, paradoxalmente, ser mais baixa em momentos de demanda deprimida que em momentos de

demanda elevada. Por outro lado, o aumento no crédito leva a aumentos na taxa das novas, assim como a queda dos juros favorece a formação das novas empresas.

Os resultados são muito sensíveis ao modelo de estimação e a escolha do estimador da matriz de covariância. A equação 2 foi estimada por *Panel* em mínimos quadrados e apresentou os mesmos sinais para as variáveis macroeconômicas. Como os experimentos preliminares indicaram a presença de forte correlação serial, o termo de erro foi especificado como um AR(1). Isso, no entanto, para vários modelos não foi suficiente para eliminar toda a autocorrelação. Foram incluídas, também, duas *dummy* para reduzir o tamanho dos *outliers* presentes em 2001 e na atividade de comércio e, com isso, obter resíduos mais próximos de serem gaussianos.

A equação 3 foi estimada por *Panel FGLS* cross-section weights considerando as variáveis tamanho (TAM), pessoal ocupado total (POT), pessoal ocupado assalariado (POA), salários (SAL), PIB, desemprego (DES), juros e crédito (CRED) e também duas variáveis *dummy*. As variáveis desemprego e crédito apresentaram sinal positivo em relação à variável dependente Taxa das empresas novas no mercado. Enquanto que as outras variáveis apresentaram sinal negativo, indicando que a presença da hipótese *push* na determinação da entrada de empresas no mercado. Variáveis *dummy* também foram incluídas na equação 3.

Na equação 4, foi incluída a variável concentração (CR4), que aparece tendo um efeito negativo na entrada de empresas no mercado. Quando as economias de escala de produção ou distribuição são importantes, empresas de tamanho abaixo do ótimo têm custo de desvantagem em relação às empresas estabelecidas. Em tais casos as características tecnológicas da indústria criam altas barreiras à entrada.

Os sinais dos coeficientes indicam, portanto, em todas as equações que a taxa de empresas novas diminui com o aumento do pessoal ocupado total (POT), do pessoal assalariado (POA), da massa de salários (SAL), assim como do PIB, dos juros e da concentração econômica (CR4), e a taxa de novas aumenta com o aumento do crédito (CRED), do tamanho de entrada (TAM) e do desemprego (DES). Assim, quando as condições da economia e o emprego não estão favoráveis, podem ser vistas como um incentivo à abertura do próprio negócio. Quando não existe chance de encontrar emprego, os desempregados podem ser quase forçados a abrir uma empresa.

Com o modelo em diferenças a aceleração do contingente de pessoal ocupado acelera o surgimento de novas empresas, enquanto a desaceleração do número de assalariados é acompanhada por um aumento no surgimento de novas empresas. Porém, quanto maior o aumento da massa salarial menor o aumento do número de empresas. Massa salarial maior pode ser conseqüência de ou mais salários pagos (devido maior emprego) ou níveis salariais mais altos. Maior emprego, já vimos, tende a desestimular o surgimento de novas empresas, caso o aumento da massa seja conseqüência de melhores condições salariais, haverá menor estímulo, também, para a abertura do próprio negócio.

Os sinais dos coeficientes são como os reportados a seguir, mas sua magnitude é extremamente sensível ao modelo utilizado.

Tabela 1 – Modelos Estimados – Variável Dependente: TXNOVAS (taxa de empresas novas no ano)

Variáveis	Equação 1		Equação 2		Equação 3		Equação 4	
	Coef.	t-Statistic P-Value	Coef.	t-Statistic P-Value	Coef.	t-Statistic P-Value	Coef.	t-Statistic P-Value
C	-8.8670	-4.6164 0.0000	6.3888	6.0140 0.0000	3.2277	3.4893 0.0005	3.6561	8.1283 0.0000
LOG TAM	0.0308	5.7600 0.0000	0.6031	31.2873 0.0000	0.7732	24.2823 0.0000	0.6781	49.8737 0.0000
LOG POT			-0.2824	-5.9851 0.0000	-0.5807	-10.5020 0.0000	-0.4113	-12.4416 0.0000
LOG POA			-0.2422	-6.0949 0.0000	-0.1464	-6.6899 0.0000	-0.2145	-7.2703 0.0000
LOG SAL			-0.1230	-4.1947 0.0000	-0.0687	-3.0483 0.0025	-0.0928	-4.4889 0.0000
LOG PIB	-1.9876	-6.7415 0.0000	-0.9072	-3.0483 0.0025	-0.7919	-3.5972 0.0004	-0.3837	-3.4024 0.0007
LOG DES					0.2794	1.6218 0.1057		
LOG JUROS	-0.4879	-2.5597 0.0109			-0.1232	-2.7634 0.0060		
LOG CRED	1.8276	6.1254 0.0000	0.4721	2.1098 0.0356	0.5900	3.0994 0.0021	0.3328	3.8303 0.0001
LOG CR4							-0.0456	-2.1024 0.0362
LOG TXNOVAS(-1)	0.9346	83.4434 0.0000						
DUM01			0.9765	20.7042 0.0000	1.3188	16.6357 0.0000	1.1275	41.0373 0.0000
DUM02			-0.3035	-6.2900 0.0000	-0.3368	-2.9145 0.0038	-0.2740	-9.6272 0.0000
AR(1)			0.4335	8.1502 0.0000				

Tabela 2 – Diagnóstico dos Resíduos

Equação 1						
R ² =0.9599	SER=0.9934	F=0.0000	DW=2.1399	Q(1)=0.0000	Q(2)=0.0000	Q(4)=0.0000
Sk=-0.1813	Ek=4.7386	BJ=0.0000				
Equação 2						
R ² =0.9655	SER=0.1879	F=0.0000	DW=2.3745	Q(1)=0.0000	Q(2)=0.0000	Q(4)=0.0000
Sk=-0.0993	Ek=6.0795	BJ=0.0000				
Equação 3						
R ² =0.9941	SER=0.1849	F=0.0000	DW=1.3211	Q(1)=0.0000	Q(2)=0.0000	Q(4)=0.0000
Sk=0.1831	Ek=3.3636	BJ=0.1136				
Equação 4						
R ² =0.9746	SER=0.9880	F=0.0000	DW=1.9951	Q(1)=0.0000	Q(2)=0.0000	Q(4)=0.0000
Sk=0.1090	Ek=3.8661	BJ=0.0015				

O estudo econométrico realizado nesta seção mostrou que as variáveis macroeconômicas tiveram comportamento, sobre a natalidade das empresas, conforme colocado pela hipótese *push*, ou seja, quando as condições de mercado estão deprimidas e indivíduos enfrentam uma perspectiva de desemprego, estariam mais propensos a abrir o seu próprio negócio, o que levaria a uma elevação na taxa de entrada de empresas no mercado.

Os sinais dos coeficientes indicam que o número de empresas cresce com a redução do pessoal ocupado total (POT), do pessoal ocupado assalariado, enquanto se reduz com o número de assalariados (POA), assim como da massa de salários (SAL), dos juros e da concentração econômica (CR4). Por outro lado, a taxa de empresas novas cresce com a elevação do crédito, do desemprego e do tamanho de entrada.

3. Análise empírica dos determinantes da sobrevivência das empresas brasileiras que entraram no mercado em 1997

Conforme colocado por Caves (1997) entrantes sofrem de altas taxas de mortalidade “infantil”. Churchill (1955) reportou que metade das empresas estabelecidas nos Estados Unidos no período 1946-1954 foram vendidas ou descontinuadas dentro de dois anos.

Estratégias da empresa, condições de mercado, assim como condições macroeconômicas são determinantes significativos para a sobrevivência das empresas.

A seguir serão colocadas algumas hipóteses que acreditamos serem importantes, dadas as análises dos trabalhos de Caves e Porter (1977), e Segarra e Callejón (2000), dentre outros, para a sobrevivência das empresas no Brasil.

O **tamanho** com o qual as empresas entram no mercado pode ser citado como uma primeira hipótese para a sobrevivência. A maior parte da investigação sobre a sobrevivência das empresas destaca que as empresas de maior dimensão tendem a experimentar maiores probabilidades de sobrevivência. Entrar pequena no mercado é uma maneira de a empresa evitar grandes perdas, no caso de a experiência mostrar que ela não é eficiente o bastante para sobreviver. Portanto, novas empresas mais bem informadas sobre suas possibilidades de sucesso começam maiores. Outro argumento é que empresas menores são menos intensivas em capital do que empresas maiores, o que significa que custos variáveis representam uma parcela maior no custo total.

Outro argumento colocado para explicar a baixa taxa de sobrevivência de empresas pequenas é que elas entram pequenas não por escolha, mas por serem restritas por liquidez. O argumento teórico por trás da restrição à liquidez das novas empresas foi introduzido por Stiglitz e Weiss (1981) sobre racionamento de crédito em mercados financeiros com informação assimétrica.

Costuma-se colocar, também, que as características com que nascem as empresas tendem a ficar marcadas e condicionam as decisões e o desempenho das mesmas ao longo da vida. Muitos estudos acerca de sobrevivência utilizam um modelo de ciclo da vida para analisar a sobrevivência e o desempenho das empresas, sugerindo que essas se transformam ao longo da vida e que tais transformações são importantes para determinar sua probabilidade de sucesso. Uma das questões que persistem são os efeitos das condições iniciais sobre o desempenho e a sobrevivência das empresas durante os anos que se seguem à sua entrada no mercado. Com relação às características específicas da empresa que podem afetar sobrevivência, um aspecto que a literatura cita como importante é o tamanho de entrada da empresa. As que começam pequenas sobrevivem menos anos que empresas novas maiores. As razões por trás desta evidência são diversas. Mata, Portugal e Guimarães (1995) e Geroski, Mata e Portugal (2003) argumentam que não apenas o tamanho de entrada no mercado, mas também o tamanho corrente devem ser levados em consideração. Argumentam que o fato de uma empresa ter crescido no passado sinaliza que ela tenha sido bem sucedida e, portanto que sua probabilidade de sair do mercado é baixa.

Outra variável importante é a **atividade econômica**. É provável que as condições específicas da atividade onde a entrada acontece afetem a sobrevivência das empresas. Altas taxas de entrada podem dever-se ao fato de que a atividade está começando a se desenvolver e crescer. Nesta situação, existem argumentos a favor e contra a sobrevivência dos novos participantes. De um lado, para as novas empresas, pode ser mais fácil sobreviver num setor que está se expandindo do que ganhar participação de mercado de competidores já estabelecidos. Por outro lado, a introdução de inovações expressa em novos produtos e processos envolve maior risco e, portanto, probabilidade mais alta de saída do mercado. Outra característica importante é o grau de competição, aproximado pela concentração da atividade. Atividades altamente concentradas podem permitir escalas sub-ótimas de novas empresas e, portanto, oferecer espaço para sobrevivência depois da entrada (Weiss, 1976). Por outro lado, de acordo com a literatura de organização industrial, atividades altamente concentradas podem representar um conluio potencial mais alto para as empresas do setor e, portanto um comportamento mais agressivo em direção às novas empresas. Estabelece-se uma relação causal entre o número e distribuição por tamanho das empresas do setor e as barreiras à entrada de novos concorrentes, que representam os fatores limitantes do acesso aos mercados. De forma geral, quanto mais elevada as

barreiras à entrada, maior o grau de concentração, menor o número e maior o tamanho das empresas. Segundo dados do Cadastro Central de Empresas, o setor industrial apresenta, as menores taxas de saída de empresas do mercado. Espera-se, então, que a indústria tenha taxas mais altas de sobrevivência, enquanto os setores de comércio e serviços apresentem as menores taxas de sobrevivência. Isso normalmente acontece devido às elevadas barreiras à entrada e saída de empresas do mercado, em função dos investimentos realizados, do conhecimento tecnológico e/ou dos custos fixos que caracterizam as atividades industriais.

Como terceira hipótese temos a **localização**. Por trás das diferenças regionais e sub-regionais estão, sobretudo, também marcantes diferenças de relações de trabalho e de condições de vida da população. Espera-se então que a entrada e a sobrevivência das empresas seja norteadas por essas especificidades e que seja maior nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, onde existem maiores facilidades de acesso aos recursos.

A **idade** é outra variável de destaque quando se analisa a sobrevivência das empresas. Conforme o tempo passa, maiores as chances de as empresas já estabelecidas sobreviverem e continuarem no mercado.

A variável **crédito** é normalmente citada como sendo importante não só para a entrada de empresas no mercado, mas para sua sobrevivência. Contudo, os resultados do - The ENSR Enterprise Survey 1999 - ilustram a situação a respeito do acesso a diferentes fontes de financiamento pelas empresas, que tinham menos de cinco anos. Os resultados dessa pesquisa fornecem informação sobre a principal fonte de fundos usada no momento de estabelecimento das empresas:

- Duas em cada três empresas começaram com fundos próprios como principal fonte de recursos;
- Apenas $\frac{1}{5}$ pegou crédito bancário como sua principal fonte de financiamento;
- Recursos de amigos e familiares raramente apareceram como principal fonte de fundos.

O crédito tem grande importância econômica, uma vez que permite agilidade nas transações e expansão da economia por meio da intermediação financeira e do fornecimento de liquidez aos agentes econômicos. Atualmente, no Brasil, existem, para as empresas, instituições e opções de crédito que levam em consideração as especificidades do setor e o porte das empresas, sendo que as micro e pequenas empresas possuem condições de análise mais simples. Além do porte, outras variáveis podem influenciar a concessão do crédito, como a escolha do regime tributário e o setor de atividade.

Um dos principais problemas das micro e pequenas empresas (MPEs) no Brasil é a obtenção de crédito para sua manutenção e investimentos de expansão. Uma pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) de 2006 apontou que 36% das MPEs tomaram empréstimos bancários durante um período de cinco anos. Entre 2004 e 2005, 27% das MPEs que tentaram um empréstimo bancário não conseguiram. Segundo os bancos, os principais problemas para a concessão foram falta de garantias reais (22%), problemas como registro em órgãos de proteção ao crédito (20%), projetos inviáveis (20%) ou outras causas (35%), entre elas, análises de risco do próprio banco como ser uma empresa nova, ter baixo faturamento ou baixa pontuação na instituição. Assim, restaram para as MPEs outras saídas informais de crédito como o pagamento a prazo de fornecedores, que em 2005 foi utilizado por 43% delas; o uso do cheque pré-datado (35%); o cartão de crédito (31%), além de algumas mais informais ainda como o empréstimo de

agiotas (3%) e o empréstimo de parentes ou amigos (5%). Os empréstimos em bancos públicos ou privados foram usados por 25% dos entrevistados em 2005. O empresário deve saber também para que vai emprestar esse dinheiro, por exemplo, se será para capital de giro ou capital de risco. Em todos os casos, é preciso fazer um importante plano de negócios. A Lei Geral para Micro e Pequenas Empresas, de dezembro de 2006, pretende ajudar o micro e pequeno empresário neste sentido também. Mesmo com essa recente trajetória de crescimento da relação crédito/PIB no Brasil, ainda está abaixo do observado em países desenvolvidos ou em países emergentes.

O estudo da OCDE analisa os efeitos que variáveis econômicas têm sobre a criação de empresas. Com base nele selecionamos as variáveis a serem utilizadas como variáveis dependentes em nosso modelo, que são as seguintes:

- O Pessoal ocupado total (POT) – variável do CEMPRE do IBGE, que corresponde às pessoas efetivamente ocupadas com vínculo empregatício, bem como os proprietários e sócios com atividade na unidade;
- Pessoal ocupado assalariado (POA) - variável do CEMPRE do IBGE, que corresponde às pessoas formalmente empregadas. Essa variável é uma *proxy* da situação do mercado de trabalho considerando as empresas existentes;
- Importâncias pagas no ano a título de salários (SAL), Proxy para massa de salários, também uma variável do CEMPRE;
- Produto Interno Bruto (PIB), variável das Contas Regionais do IBGE;
- Informações de operações de crédito (CRED), ocorridas no ano, divulgadas pelo Banco Central do Brasil, referentes ao estoque total das operações de empréstimos e financiamentos concedidos pelas instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional às entidades privadas.

3.1 Especificação do modelo

Há na literatura um consenso de que as condições existentes e as decisões tomadas no momento em que as empresas iniciam suas atividades são importantes para explicar a sua probabilidade de sobrevivência. Alguns defendem que as características com que nascem as empresas ficam “impressas” e condicionam suas decisões e seu desempenho ao longo da vida.

Outros utilizam um modelo de ciclo da vida para analisar a sobrevivência e o desempenho das empresas. Estes últimos, não negando a importância das condições iniciais, acreditam que as empresas se transformam ao longo da vida e que essas transformações são importantes para determinar sua probabilidade de sucesso.

O objetivo aqui é avaliar a importância de alguns fatores, específicos à empresa, sobre a probabilidade de sua sobrevivência. Existem algumas metodologias que podem ser aplicadas: a análise de duração, em que a variável a explicar é o tempo decorrido até que se verifique a saída da empresa do mercado; pode-se utilizar também a estimação de modelos de variável dependente binária (probit ou logit), observando a dicotomia ocorrência/não ocorrência do fenômeno; ou pode-se também fazer uma análise multivariada, segundo a

qual poderíamos identificar as variáveis que mais se destacam na sobrevivência das empresas.

Dados de sobrevivência consistem de uma variável resposta que mede a duração de tempo até que um evento específico ocorra. As variáveis independentes podem ser tanto discretas como contínuas. O objetivo da análise de sobrevivência é modelar a distribuição.

Num modelo de regressão linear simples, sabe-se que a variável resultado Y é determinada por uma equação linear do tipo:

$$Y_i = b_0 + b_1X_1 + E_i$$

onde b_0 é o intercepto, b_1 é o gradiente da linha, X_1 é o valor da variável preditora e E_i é o termo de erro estocástico. Dados os valores de Y e X_1 , os parâmetros desconhecidos da equação podem ser estimados encontrando-se uma solução para a qual a distância ao quadrado entre os valores observados e estimados da variável dependente seja minimizada (método dos mínimos quadrados).

Em regressão múltipla, em que existem muitas variáveis predictoras, é derivada uma equação similar, na qual cada preditor tem seu próprio coeficiente. Dessa forma, Y é determinado por uma combinação de cada variável preditora multiplicada pelo seu respectivo coeficiente de regressão:

$$Y_i = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + E_i$$

Onde b_n é o coeficiente de regressão da variável correspondente X_n . Em regressão logística, no lugar de prever o valor da variável Y a partir de um preditor X_1 ou a partir de muitas variáveis predictoras (X_s), nós prevemos a probabilidade de Y ocorrer dado que conhecemos valores de X_1 (ou X_s).

Quando existe só um preditor da variável X_1 , a equação da regressão logística da qual a probabilidade de Y é determinada é dada pela equação:

$$P(Y) = 1 / [1 + \exp (- b_0 - b_1X_1 - E_i)]$$

Quando existem muitos preditores, a equação torna-se:

$$P(Y) = 1 / [1 + \exp (- b_0 - b_1X_1 - b_2X_2 - \dots - b_nX_n - E_i)]$$

Embora existam similaridades entre a regressão linear e a regressão logística, existe uma boa razão pela qual nós não podemos aplicar a regressão linear diretamente para uma situação na qual a variável resposta é dicotômica. A razão é que uma das suposições da regressão linear é que a relação entre as variáveis é linear. Quando a variável resposta é dicotômica, esta suposição é usualmente violada. (ver Berry, 1993). Uma maneira de resolver esse problema é transformar os dados usando a transformação logarítmica.

A estatística R é a correlação parcial entre a variável resposta e cada uma das variáveis predictoras e pode variar entre -1 e 1 . Um valor positivo indica que conforme a variável preditora aumenta, aumenta também a chance de o evento ocorrer. Um valor negativo implica que, conforme a variável preditora aumenta, a chance de o evento ocorrer diminui. Se a variável tem um valor pequeno de R , então ela contribui apenas um pouco para o modelo.

Em regressão linear, usa-se o coeficiente de regressão b e sua estatística de erro para computar a estatística t . Em regressão logística existe uma estatística análoga conhecida como estatística de Wald, que tem uma distribuição especial conhecida como distribuição qui-quadrada. Como a estatística t , a estatística de Wald nos fala se o coeficiente b para o preditor é significativamente diferente de zero. A razão é porque a estatística de Wald deve ser usada com precaução, pois quando o coeficiente de regressão (b) é grande, o erro padrão tende a tornar-se inflacionado, resultando numa estatística de Wald subestimada, dada pela expressão:

$$\text{Wald} = b / \text{SE } b$$

Mais crucial na interpretação da regressão logística é o valor de $\exp b$ ($\text{Exp}(B)$), o qual é um indicador da mudança nas chances (odds) resultante da mudança de uma unidade no preditor. As chances (odds) de um evento ocorrer são definidas como a probabilidade de um evento ocorrer dividida pela probabilidade de que tal evento não ocorra. Sendo assim, a chance de uma empresa sobreviver é a probabilidade dela sobreviver dividida pela probabilidade dela não sobreviver.

A chance do evento ocorrer = Odds = $P(\text{evento ocorrer}) / P(\text{evento não ocorrer})$

Sendo assim, as chances (odds) de uma empresa sobreviver seria determinada pela probabilidade dela sobreviver dividida pela probabilidade dela não sobreviver.

$$\text{Exp}(B) = \Delta \text{Odds} = \frac{\text{chances depois da mudança de uma unidade no preditor}}{\text{chances originais do evento ocorrer}}$$

$\text{Exp}(B) = \text{Odds Rates (Razão das Chances do evento ocorrer)}$

O valor do $\text{Exp}(B)$ maior que 1 indica que, conforme o preditor aumenta, aumentam as chances do evento ocorrer. Por outro lado, um valor menor que 1 indica que, conforme aumenta o preditor, as chances de o evento ocorrer diminuem.

Uma característica intrínseca dos dados de sobrevivência é a possibilidade de censura das observações. Já que a resposta é usualmente uma duração, alguns dos eventos possíveis podem ainda não ter acontecido quando o período para coleção dos dados tenha terminado. Essas observações são ditas censuradas à direita.

Outra característica dos dados de sobrevivência é que a resposta não pode ser negativa. Isso sugere que uma transformação tal como uma log normal possa ser necessária, ou que métodos especializados possam ser mais apropriados que aqueles que assumem uma distribuição normal sobre o termo erro.

3.2 Aplicação da Regressão Logística

Conforme colocado inicialmente, o objetivo deste estudo é estimar um modelo logístico levando em consideração as variáveis do Cadastro Central de Empresas do IBGE. Dessa forma, uma vez que serão identificados os fatores que mais afetam a probabilidade de as empresas sobreviverem ou não, a variável dependente será definida como:

Y_i que pode assumir os valores 0 ou 1. Sendo 0, se a unidade não sobrevive e 1, se a unidade sobrevive. No caso em questão, Y_i é a sobrevivência da empresa.

A variável dependente do modelo logístico deste estudo refere-se ao estudo da variável sobrevivência. A modelagem permitirá dimensionar o efeito de cada variável explicativa na presença das demais. Será produzido, dessa forma, um diagnóstico mais abrangente do que o realizado na seção de análise exploratória.

3.2.1 Variáveis explicativas

O modelo realizado neste trabalho conta com quatro variáveis explicativas, sendo composto por três variáveis categóricas¹. A pretensão inicial é estimar um modelo levando em consideração todas as empresas formalmente constituídas que foram criadas no ano de 1997. As informações disponíveis para esse universo de empresas no IBGE se encontra no Cadastro Central de Empresas, que contém dados cadastrais e econômicos. Seleccionamos, assim, algumas variáveis que acreditamos serem relevantes: Variáveis Categóricas:

- a) Atividade econômica – classificada segundo as divisões de atividade da CNAE 1.0.
- b) Localização geográfica, expressa pelas unidades da federação.
- c) Tamanho das empresas, expressos pelo pessoal ocupado, em 31.12.

3.2.2 Análise do modelo

Apresentam-se a seguir os resultados encontrados no estudo da sobrevivência das unidades locais entrantes no mercado em 1997, para um modelo agregado de regressão logística².

Os dados da Tabela 3 foram obtidos aplicando-se um modelo logístico às informações contidas na CNAE 1.0 referentes às unidades novas de 1997 e sobreviventes em 2006. O principal objetivo dos modelos de regressão é a estimação dos parâmetros desconhecidos β . Esse processo é comumente chamado de “ajuste do modelo de dados”. A Tabela 3, a seguir, contém as estimativas dos parâmetros e respectivas estimativas do erro padrão, o valor da estatística t-Student e respectivo p-valor, para o modelo formado pelas variáveis de análise.

Os resultados obtidos mostram que um valor do Exp (B) maior que 1 indica que, conforme o preditor aumenta, as chances de o evento ocorrer também aumentam. Por outro lado, um valor menor que 1 indica que conforme o preditor aumenta, as chances do evento ocorrer diminuem.

Ou seja, Exp(B) maior que 1 indica que a probabilidade de ocorrência do evento é maior do que a de não ocorrência.

Apresentamos, a seguir, os parâmetros estimados para o modelo.

A relação do coeficiente logístico β e de seu erro padrão SE, quadrado, é igual à estatística de Wald. Se a estatística de Wald é significativa (definiremos aqui como sendo menor que 0,20), o parâmetro é significativo. Dessa forma, as variáveis em azul foram

¹ Uma **variável categórica** é uma variável estatística, medida em uma escala nominal, cujas categorias identifiquem a sociedade da classe ou de grupo. O gênero seria um exemplo de uma variável categórica, com as duas classes ou grupos (masculino e feminino). Podemos citar outros exemplos, como estações do ano (verão, outono, inverno e primavera), regiões e pontos cardeais.

² No apêndice estão outros modelos mais desagregados, analisando a participação de cada região, seção de atividade, natureza jurídica e faixas de receita.

consideradas significativas. A coluna Exp(B) representa a razão de chances (odds ratio) da variável independente com a variável dependente (sobrevivência). É a mudança prevista nas chances de um aumento de uma unidade na variável correspondente independente.

Razões de chances (odds rates) inferiores a 1,0 correspondem a diminuições e razões de chances (odds rates) superiores a 1,0 correspondem a um aumento nas probabilidades. E, finalmente odds ratios perto de 1,0 indicam que mudanças na variável independente não afetam a variável dependente. A Tabela 3, a seguir contém as estimativas dos parâmetros e respectivas estimativas do erro padrão, o valor da estatística t-Student e respectivo p-valor, para o modelo em questão.

Podemos observar que para a categoria CNAE os resultados são na maioria das vezes significativos; e que para as categorias 14 (extração de minerais não-metálicos), 23 (fabricação de coque, refino de petróleo), 33 (fabricação de equipamentos médico-hospitalares) e 35 (fabricação de outros equipamentos de transporte), aumentam as chances em favor da ocorrência da sobrevivência. No caso da extração de minerais não-metálicos, a taxa de concentração é baixa, e a sobrevivência é alta, uma vez que a baixa concentração não promove lucros extraordinários às empresas estabelecidas, não favorecendo grandes retaliações contra entrantes. Com relação às atividades de fabricação de coque, fabricação de equipamentos médicos e fabricação de outros equipamentos de transporte, a concentração econômica assim como a sobrevivência são elevadas, indicando que a concentração de mercado favorece conluio, criando espaço para excesso de lucro, tornando mais fácil sobreviver.

Já para a categoria faixa de pessoal ocupado de 1 a 30 pessoas ocupadas, diminuem as vantagens em favor da ocorrência da sobrevivência. Conforme aumenta o tamanho das empresas, maiores suas chances de sobrevivência. As razões de chances foram de 0,54 para essa categoria, indicando que a probabilidade de não sobrevivência para essa faixa de pessoal ocupada é maior que a probabilidade de sobrevivência.

Com relação às unidades da federação, os destaques, ou seja, os maiores valores para Exp (B) são encontrados nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Piauí e Tocantins. Ou seja, esses seriam os estados onde haveria maiores chances de sobrevivência das empresas.

Tabela 3 – Estimativas dos parâmetros para o Modelo mais Agregado Referente à Probabilidade de Sobrevivência das Unidades Locais Novas de 1997 em 2006.

(continua)

Variáveis	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Seção da CNAE 1.0			105,924	46	0,000			
Agricultura, pecuária	2,011	1,33	2,271	1	0,132	7,47	0,547	102,092
Silvicultura, exploração florestal	1,748	1,46	1,442	1	0,230	5,74	0,331	99,522
Pesca	23,357	40.192,97	0,000	1	1,000	13.922.643.893,64	0,000	.
Extração de petróleo	2,063	1,89	1,197	1	0,274	7,87	0,196	316,586
Extração de minerais metálicos	22,669	11.967,06	0,000	1	0,998	6.997.358.687,51	0,000	.
Extração de minerais não-metálicos	2,757	1,35	4,199	1	0,040	15,74	1,127	219,877
Farinação de prod. Alimentícios e bebidas	1,649	1,32	1,557	1	0,212	5,20	0,390	69,296
Fabricação de produtos do fumo	1,696	1,33	1,621	1	0,203	5,45	0,400	74,296
Fabricação de produtos têxteis	2,065	1,34	2,378	1	0,123	7,88	0,572	108,777
Confecção de artigos do vestuário	1,797	1,33	1,821	1	0,177	6,03	0,444	82,099
Preparação de couros e fab. Artefatos couro	1,864	1,35	1,911	1	0,167	6,45	0,459	90,549
Fabricação de produtos de madeira	2,279	1,34	2,904	1	0,088	9,77	0,710	134,365
Fabricação de celulose, papel	2,271	1,36	2,805	1	0,094	9,69	0,679	138,230
Edição, impressão e rep gravações	1,731	1,34	1,679	1	0,195	5,65	0,412	77,418
Fabricação de coque, refino de petróleo	2,609	1,48	3,088	1	0,079	13,58	0,740	249,253
Fabricação de prod químicos	1,609	1,33	1,474	1	0,225	5,00	0,372	67,205
Fabricação de artigos de borracha	1,975	1,34	2,189	1	0,139	7,21	0,526	98,752
Fab de produtos de minerais não metálicos	2,207	1,33	2,753	1	0,097	9,09	0,670	123,246
Metalurgia básica	1,014	1,35	0,566	1	0,452	2,76	0,196	38,750
Fab de produtos de metal	2,167	1,33	2,638	1	0,104	8,73	0,639	119,282
Fabricação de máquinas e equipam	2,118	1,33	2,520	1	0,112	8,32	0,608	113,741
Fab de máquinas para escritório	1,281	1,50	0,727	1	0,394	3,60	0,189	68,427
Fab. de máquinas, aparelhos e mat elétrico	2,180	1,36	2,568	1	0,109	8,85	0,615	127,337
Fabricação de material eletrônico	0,492	1,38	0,128	1	0,721	1,64	0,110	24,379
Fab de equipamentos de instrumentação	3,093	1,39	4,978	1	0,026	22,05	1,456	333,919
Fab e montagem de veículos automotores	1,820	1,35	1,826	1	0,177	6,17	0,441	86,452
Fab de outros equipamentos de transporte	3,093	1,44	4,623	1	0,032	22,04	1,315	369,337
Fab de móveis e ind diversas	1,517	1,34	1,283	1	0,257	4,56	0,330	62,985
Reciclagem	2,067	1,94	1,141	1	0,285	7,90	0,178	350,769
Eletricidade, gás e água quente	1,687	1,94	0,757	1	0,384	5,40	0,121	241,399
Captação, tratamento e dist de água	22,681	40.192,97	0,000	1	1,000	7.081.865.030,07	0,000	.
Construção	1,596	1,32	1,455	1	0,228	4,93	0,369	66,009
Comércio, reparação de veículos automot	2,209	1,32	2,795	1	0,095	9,11	0,683	121,452
Comércio por atacado e interm do comércio	1,648	1,32	1,559	1	0,212	5,20	0,391	69,085
Comércio varejista e reparação de obj pessoais	1,815	1,32	1,895	1	0,169	6,14	0,464	81,283
Alojamento e alimentação	20,761	40.192,94	0,000	1	1,000	1.038.631.293,79	0,000	.
Transporte terrestre	22,591	40.192,94	0,000	1	1,000	6.475.569.903,03	0,000	.
Transporte aquaviário	42,568	56.841,42	0,000	1	0,999	3.067.851.409.109.900.000,00	0,000	.
Atividades anexas e auxiliares do transporte	20,865	40.192,94	0,000	1	1,000	1.152.429.717,85	0,000	.
Atividades imobiliárias	-0,012	56.841,42	0,000	1	1,000	0,99	0,000	.
Atividades de informática e conexas	20,528	40.192,94	0,000	1	1,000	822.600.580,37	0,000	.
Serviços prestados principal às empresas	21,120	40.192,94	0,000	1	1,000	1.486.428.455,66	0,000	.
Educação	41,811	56.841,42	0,000	1	0,999	1.439.493.170.330.970.000,00	0,000	.
Saúde e serviços sociais	-0,545	56.841,42	0,000	1	1,000	0,58	0,000	.
Atividades associativas	42,351	56.841,42	0,000	1	0,999	2.469.743.031.689.710.000,00	0,000	.
Atividades recreativas	42,677	56.841,42	0,000	1	0,999	3.421.569.096.718.050.000,00	0,000	.

Variável dependente: sobrevivência das empresas que entraram no mercado em 1997

Fonte: Tabulação própria com os dados do Cadastro Central de Empresas, 1996-2006.

Tabela 3 – Estimativas dos parâmetros para o Modelo mais agregado referente à Probabilidade de Sobrevivência das Unidades Locais novas de 1997 em 2006.

(continuação)

Variáveis	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Unidade da Federação			71,021	26	0,000			
Rondônia	0,891	0,38	5,529	1	0,019	2,44	1,160	5,125
Acre	0,062	0,73	0,007	1	0,933	1,06	0,254	4,462
Amazonas	-0,112	0,21	0,293	1	0,588	0,89	0,595	1,342
Roraima	0,720	0,57	1,603	1	0,205	2,05	0,674	6,260
Pará	-0,036	0,23	0,025	1	0,873	0,96	0,619	1,503
Amapá	-0,316	0,51	0,384	1	0,535	0,73	0,269	1,980
Tocantins	0,703	0,42	2,785	1	0,095	2,02	0,885	4,608
Maranhão	-0,307	0,26	1,408	1	0,235	0,74	0,443	1,221
Piauí	0,640	0,27	5,792	1	0,016	1,90	1,126	3,194
Ceará	-0,223	0,20	1,240	1	0,265	0,80	0,541	1,184
Rio Grande do Norte	-0,125	0,24	0,275	1	0,600	0,88	0,552	1,409
Paraíba	-0,004	0,25	0,000	1	0,988	1,00	0,611	1,625
Pernambuco	-0,282	0,19	2,197	1	0,138	0,75	0,519	1,095
Alagoas	0,025	0,29	0,008	1	0,931	1,03	0,582	1,807
Sergipe	0,190	0,27	0,505	1	0,477	1,21	0,716	2,041
Bahia	-0,407	0,18	5,078	1	0,024	0,67	0,467	0,948
Minas Gerais	0,045	0,17	0,070	1	0,791	1,05	0,750	1,458
Espírito Santo	-0,193	0,23	0,727	1	0,394	0,82	0,530	1,284
Rio de Janeiro	-0,148	0,17	0,757	1	0,384	0,86	0,617	1,204
São Paulo	0,228	0,16	2,050	1	0,152	1,80	0,583	1,088
Paraná	0,094	0,18	0,281	1	0,596	1,10	0,776	1,554
Santa Catarina	0,001	0,18	0,000	1	0,998	1,00	0,701	1,427
Rio Grande do Sul	0,235	0,17	1,862	1	0,172	1,79	0,563	1,108
Mato Grosso do Sul	-0,070	0,25	0,076	1	0,783	0,93	0,567	1,534
Mato Grosso	0,377	0,24	2,442	1	0,118	1,46	0,909	2,341
Goiás	0,056	0,20	0,076	1	0,783	1,06	0,709	1,577
Faixa de pessoal ocupado			73,237	2	0,000			
1 a 30	-0,622	0,11	29,439	1	0,000	0,54	0,429	0,672
31 a 100	-0,110	0,12	0,900	1	0,343	0,90	0,713	1,125

Variável dependente: sobrevivência das empresas que entraram no mercado em 1997

Fonte: Tabulação própria com os dados do Cadastro Central de Empresas, 1996-2006.

4 Conclusão

Nesse artigo foram realizados exercícios econométricos sobre a entrada de empresas no mercado e sobre a sobrevivência das mesmas ao longo dos anos. Com relação à entrada os testes foram realizados com modelos em *panel*, tendo como base de dados as taxas de empresas novas organizadas por setor de atividade e faixa de pessoal ocupado, para o período de 1997 a 2006. Tendo como variável dependente a taxa de empresas novas, foram obtidas em todas as equações estimadas, sinais negativos para as variáveis: PIB, pessoal ocupado total, pessoal empregado e juros. Já as variáveis tamanho e crédito apresentaram sinais positivos. Os resultados obtidos foram compatíveis com a hipótese *push*, segundo a qual as condições adversas da economia acabam por levar os indivíduos que não encontram emprego a abrir o seu próprio negócio.

Com relação à sobrevivência foi possível identificar atividades econômicas e unidades da federação que são mais favoráveis para a sobrevivência das empresas, tendo como destaques: São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Piauí e Tocantins. Ou seja, esses seriam os estados onde haveria maiores chances de sobrevivência das empresas. As atividades com maiores chances de sobrevivência foram todas do ramo industrial. Já para a categoria faixa de pessoal ocupado de 1 a 30 pessoas ocupadas, diminuem as vantagens em favor da ocorrência da sobrevivência, indicando que conforme aumenta o tamanho das empresas, maiores suas chances de sobrevivência. Sendo corroborado o fato de que empresas maiores têm maior probabilidade de sobreviver.

Bibliografia

Berry, W. D. (1993). Understanding regression assumptions. Sage university paper series on quantitative applications in the social sciences, 07-092. Newbury Park, CA: Sage.

Binks, M. E A. Jennings (1986) "Small Firms as a Source of Economic Rejuvenation". In J. Curran, J. Stanworth, and D. Watkins (eds.) The Survival of the Small Firm, vol. 1, Aldershot: Gower, pp. 19-37.

Business Demography in Europe (2002). Observatory of European SMEs no. 5. Enterprise publications. European Commission.

Caves, R.E. (1997) "Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms".

Caves, R.E.; Porter, M.E. (1977) "From Entry Barriers to Mobility Barriers". Quarterly Journal of Economics. Vol. XCI. No.2 may pp.241-62.

Churchill, Betty C. (1955) "Age and Life Expectancy of Business Firms". In Survey of Current Business. Dezembro, 35(12), pp. 15-19.

Geroski, P, J. Mata and Portugal (2003) Founding conditions and the survival of new firms, Banco de Portugal Working Paper 1-03.

Highfield, R. e Smiley, R. (1987) New Business Starts and Economics Activity, International Journal of Industrial Organization, 5(1), 51-66.

Hsiao, Cheng (1986) "Analysis of panel data". In Cambridge University Press.

Knight, F. H., (1921) Risk, Uncertainty and Profit, New York; Houghton Mifflin.

Mata, J; Portugal, P e Guimarães, P (1995) "The Survival of New Plants: Entry Conditions and Post-Entry Evolution". International Journal of Industrial Organization, 13 pp. 459-482.

Segarra, A e Callejón, M (2000) "New Firm's Survival and Turnover – New evidence from Spain". III Encuentro Economía Aplicada.

Stiglitz, J. e Weiss, A (1981) "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information". American Economic Review, 71 (3), pp.393-410.

Wooldridge, J. M. (2006) Introdução à Econometria. Uma abordagem Moderna. Thomson Editora.

Yamawaki, H. (1990) "The Effects of Business Conditions on Net Entry: Evidence from Japan". In P. A Geroski and J. Schwalbach (eds.), Entry and Market Contestability: Na International Comparison, Oxford: Brasil Blackwell.