

O Fenômeno da Falência numa Abordagem de Análise de Causas

Autores:

POUERI DO CARMO MARIO

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS)

LUIZ NELSON GUEDES DE CARVALHO

(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

RESUMO

Procurou-se, na pesquisa, avaliar as possíveis causas para o fenômeno da falência de empresas, pressupondo-se como sendo de origens externa e interna. O estudo buscou identificar como as causas externas (foco), representadas por variáveis macroeconômicas, se relacionam com a falência empresarial (Taxa de Falência). A relação foi estabelecida a partir da Taxa de Falência no estado de Minas Gerais e das séries históricas das variáveis macroeconômicas utilizadas (PIB, M2, Selic, IPCA, Novas Empresas e Tributos), no período de janeiro de 1995 a maio de 2005. As relações mostraram, como previsto nas hipóteses levantadas, que as alterações na economia explicaram as variações na Taxa de Falência com uma defasagem de tempo (*Lag-time*), de médio ou de longo prazo (para a maioria das variáveis econômicas). Taxa de Juros (Selic), Novas Empresas e a Inflação (IPCA) tiveram maior impacto, com participação significativa, também, da Carga Tributária (Tributos), variável desenvolvida neste estudo. Assim, a hipótese de que a probabilidade de falência também seja em função da macroeconomia e das suas variações foi analisada, testada e corroborada. Assim, traz esse estudo uma nova abordagem para a pesquisa sobre o fenômeno, contribuindo para o desenvolvimento e ampliação da pesquisa nessa área.

PALAVRAS-CHAVE: falência, insolvência, causas externas

1. INTRODUÇÃO

Schumpeter apud Altman, Baidya e Dias (1979, p.17), afirma ser a falência um acontecimento normal, podendo ter efeito purificador na sociedade e na economia. Considerando-se, em especial, as situações de incapacidade empresarial ou as de crime falimentar, segundo a visão de alguns juízes, tem a falência, também, um efeito pedagógico (MÁRIO, 2002, p.12), ao se apresentar à sociedade os erros cometidos pelas más-gestões empresariais. Altman (1986, p.44) destaca que, em um estudo realizado com aproximadamente 6.000 empresas falidas em 1983, esta foi a principal causa atribuída à falência pelos analistas consultados (!).

A decretação da falência de uma empresa pode ser motivada pela necessidade de selecionar aquelas que tenham capacidade de atuar eficientemente na economia, ao que Matias (1992, p.87), assim como Schumpeter, em analogia a Charles Darwin, denominou de seleção natural no mundo dos negócios. Essa visão *darwinista* permeia, praticamente, toda a estrutura desse trabalho e do tema, por ser a mais influente nas análises de falência de empresas.

Num contexto histórico e passível de avaliação empírica, segundo a literatura pesquisada, verifica-se que a maior parte das falências decretadas é de empresas caracterizadas como pequenas ou médias, reforçando a idéia de **seleção natural**. As empresas menores tendem a ficar à margem de todo o seu setor e, por isso, tornam-se mais suscetíveis às pressões econômicas (ALTMAN, 1983). No Brasil, não é diferente.

Percebe-se, pois, que a falência, como processo jurídico, é um instrumento de seleção, e que sua eficiência para este fim é até mensurável. Mas como mecanismo aplicado sob o ponto de vista pedagógico (segunda visão) ou mesmo para a melhoria do processo de alocação dos recursos econômicos (primeira visão), pode e deve ser questionado, considerando que o intuito principal desse mecanismo sempre foi punir o devedor que não cumpriu com suas obrigações (ALTMAN, 1993; NEWTON, 2003; SKELL, JR, 2001).

É importante ressaltar que, caberá unicamente ao juiz decidir pela decretação da falência da empresa, baseando-se no que estabelece a lei (“*Image Fidèle*”), apresentando como motivo para isso: a impontualidade no pagamento de obrigação líquida e certa. Normalmente, a comprovação do fato se dá através do protesto pelo não-pagamento de títulos ou duplicatas, o que ocorre na quase totalidade dos casos. Assim, o processo denominado de análise do bem-estar social é quase sempre uma decisão subjetiva, ocorrendo por falta de condições de uma melhor avaliação. Os procedimentos de perícias e de avaliações técnicas, quando ocorrem, são realizados após a decretação da falência, na maioria dos casos verificados. Soma-se a existência de falhas na lei e na sua aplicação, como a demora dos procedimentos do processo jurídico e a falta de *enforcement* legal na aplicação das penas para aqueles que cometeram crimes ou fraudes enquadrados na lei, poderia induzir a um “processo mecânico”, de se considerar, que a causa de todas as falências é a má-gestão (com ou sem crime), esquecendo-se da complexidade que envolve esse fenômeno.

Não se desconsidera, em momento algum, a existência das causas internas, influenciando o processo de insolvência, mas por premissa de pesquisa, assume-se que parte da probabilidade associada ao fenômeno é oriunda de efeitos de variáveis macroeconômicas sobre as empresas. Neste estudo, focou-se as **causas externas**, delimitadas aos efeitos da economia sobre os setores e as empresas.

2. SÍNTESE DE ALGUMAS PESQUISAS SOBRE O FENOMENO DA FALÊNCIA

A figura da impontualidade, discutida em algumas pesquisas, apenas demonstra uma falta de liquidez (ausência de recursos para pagar as dívidas no vencimento das mesmas), que pode ser momentânea ou crônica, atingindo, até mesmo, o nível de insolvência (falta de condições econômicas e financeiras de manter suas atividades). No caso da primeira situação, o objetivo do instrumento legal da falência pode ser, meramente, o de se realizar a cobrança da dívida pelo mecanismo que teria maior impacto (MÁRIO, 2002). Isso não é ponto de interesse deste estudo, e serve apenas para demonstrar que existem falhas em outros processos do sistema judicial. Mas, no que diz respeito à insolvência da empresa, e conseqüente impontualidade no pagamento, esse deve ser o objeto de análise para uma tal situação. Isto porque, não há que se pensar em falência sem a ocorrência de insolvência da empresa, pois aquela é **situação de direito** enquanto esta é decorrente de **problemas financeiros**, que podem ser de origens diversas, configurando-se como um **estado de fato** (MÁRIO e AQUINO, 2004, p.188).

Mário e Aquino (2004, p.188-189) expõem sobre o fenômeno da falência, e sobre a possibilidade de dividi-lo em dois momentos: um que se configura pela operação normal da empresa, e outro que se inicia com a sua insolvência até a entrada no processo de falência. O primeiro momento é o objeto de estudos, especificamente, dos modelos de previsão de falência, em que se busca identificar, com antecedência, se uma empresa entrará em insolvência e conseqüente falência (nível de probabilidade). Este processo serve, principalmente, para fins de análise de concessão de crédito (MÁRIO, 2002). O outro vai do momento da entrada em estado de insolvência até a decretação da falência e sua condução, abarcando todo o procedimento processual. Destacam, ainda, um *gap* (hiato) que ocorre

devido ao tempo que precede a falência em si (como procedimento judicial), pois os credores precisam avaliar qual decisão tomar: pedir a falência ou renegociar extrajudicialmente seus direitos? Esse é um momento em que conflitos de interesse são perceptíveis, em ambos os lados (credores e devedores), podendo surgir, assim, problemas de *agency*. Sua análise é importante e é objeto de estudos em diversos artigos e livros (HART, 2000).

Muito se escreveu sobre modelos de previsão com base em dados das empresas falidas, dados esses, obtidos nas demonstrações contábeis ou em fontes do mercado. Mário, (2005), destaca os estudos de: Beaver (1967), Altman, (1968), Ball e Brown (1969), Deakin (1972), Lev (1974), Altman et.al (1977), Kanitz (1978), Ohlson (1980), Hillegeist et.al, (2002), Mário (2002) e Mário e Aquino (2004). Outros estudos (Mário, 2005) desenvolvidos, a partir da década de 90 também mostram a preocupação com os processos de falência e de reorganização/recuperação, bem como suas implicações para todos os partícipes (Aghion et.al (1992; 1993), Hart et.al (1997), Hart (2000), Mário e Aquino (2004), são exemplos). Estes são os estudos mais conhecidos, e em maior número, na literatura sobre o tema, mas atuantes e baseados nos sintomas do fenômeno, e não, em suas causas, abordagem essa complementar, proposta por este estudo.

Nas pesquisas citadas, as causas da insolvência empresarial não são consideradas e nem sequer comentadas nos modelos analíticos. Pode-se afirmar, pois, considerando o exposto, que a principal causa de falências considerada é a má-gestão empresarial. Assim, não há que se falar em pesquisa para isto, já que é de conhecimento geral que a falência (e insolvência) é por motivos de gestão incorreta da empresa. Esta é, inclusive, uma das premissas que sustenta a legislação falimentar brasileira atual e a que vigorava desde 1.945. Altman (1983, p.15) expõe que muitos analistas concentram seus esforços sobre causas particulares da falência das empresas, passíveis de identificação por meio de indicadores financeiros, e em função do crescente número de falências nos Estados Unidos, à época de sua pesquisa. Criticou a baixa existência de estudos sobre as questões gerais da economia e sua influência no fenômeno da falência das empresas, principalmente, nas “tendências gerais e condições macroeconômicas”. Nota-se, que é a partir dos **sintomas** identificados pós-insolvência e pós-falência, que os estudos e, principalmente, os modelos de previsão foram e são desenvolvidos.

Percebe-se, que não há uma análise das verdadeiras causas que levaram a empresa ao estado da insolvência pois na maioria dos estudos existentes, trabalha-se com os sintomas identificados, como já dito, que são medidos por meio de indicadores financeiros (das demonstrações contábeis ou do mercado) e suas respectivas oscilações no período que antecedeu a decretação da falência. Não se duvida, que a má-gestão pode ser e é um fator importante, mas é um **fator interno** à empresa e passível de controle pela mesma, conforme sua estrutura organizacional (Mellahi & Wilkinson, 2004). Porém, e os **fatores externos** e exógenos, às vezes, à gestão da empresa e ao seu sistema de informação e de comunicação? Quais podem ser as causas externas que não são controláveis ou mesmo identificáveis pelas empresas? Essa é outra linha existente, e que se contrapõe à leitura única de que a empresa tem sua insolvência e falência conduzida, exclusivamente, por fatores internos.

Desta maneira, a proposição de Mário e Aquino (2004, p.188-189) pode ser adaptada graficamente ao que se descreveu e questionou agora, conforme disposto na FIG.1.

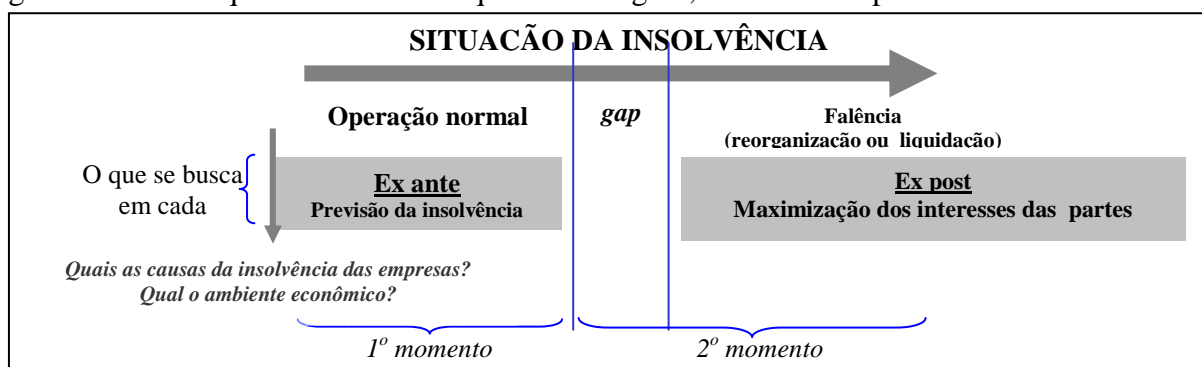


Figura 1 - O fenômeno da falência.

Fonte: Adaptado de Mário e Aquino (2004, p.189).

Efeitos econômicos podem ser, também, relevantes ao fenômeno da insolvência das empresas, juntamente com causas internas, sendo esta afirmativa uma premissa desta pesquisa. Assim, assume-se, como premissa, que **Causas Externas + Causas Internas = Prob(FALÊNCIA)**¹.

A identificação dessas causas, tanto as internas provenientes da gestão empresarial, quanto dos fatores da macroeconomia (causas externas aqui consideradas), é importante, para que no momento anterior à decretação da falência ou da possibilidade de concessão de um processo de recuperação, haja uma análise menos subjetiva, calcada em informações que subsidiem as decisões dos envolvidos no processo.

2.1. Pesquisas de efeitos da economia sobre o número de falências

ALTMAN (1983) pesquisou a influência de diversas variáveis macroeconômicas sobre a taxa de falência dos EUA, no período de 1958 a 1978. Utilizou um modelo de regressão (distributive lag regression model), e concluiu que as seguintes séries temporais, que representam o comportamento de agregados econômicos, ajudam a explicar os movimentos cíclicos nas falências: $\Delta\%$ no PIB, $\Delta\%$ no Fornecimento de Dinheiro, $\Delta\%$ no Índice de Mercado de Ações (S&P 500), e $\Delta\%$ em Novas Empresas.

Segundo o autor, a escolha dessas variáveis explanatórias foi guiada pela questão de quais condições, em nível agregado, poderiam pressionar as empresas afetando a sua continuidade. A partir do estabelecimento de categorias de agregados econômicos, como crescimento da atividade econômica, disponibilidade de crédito, atividade do mercado de capital, características da população das empresas e das mudanças no nível de preços, se identificou as variáveis ou indicadores econômicos que representariam esses agregados e o tipo de relacionamento esperado entre eles e a falência.

Em outro estudo, de Liu e Wilson (2000), por premissa, assumiu-se que a falência é um produto do funcionamento e competitividade de forças econômicas sobre a empresa. A taxa de falência é influenciada pelo estado do ciclo financeiro, pela performance macro da economia e pela política e gestão macroeconômicas. A propensão das empresas à liquidação (entenda-se processo falimentar) tem mais a ver com a estrutura legislativa do que com dificuldades financeiras, argumentam Liu e Wilson (2000). A facilidade da legislação de falência induz à postergação (procrastinação) ou a morosidade compulsória ou voluntária na liquidação de ativos e pagamento de credores. Além disso, práticas ou acordos

¹ A visão dessa formulação matemática não deve levar a uma leitura determinística, que não considere a possibilidade de apenas um fator, interno ou externo, como o responsável pela falência da empresa. Nesse caso, se ocorrer essa situação, ela deveria ser considerada como uma crise ou um choque e, portanto, como uma exceção à regra (uma guerra, um *crash* econômico, a morte do único dono, seriam exemplos). Também, essa relação deve ser entendida como uma combinação dessas causas, que seriam suficientes para explicar a quebra da empresa, podendo existir, pois, e também, uma inter-relação entre elas. Não se tratou na pesquisa das causas externas, mas da possível relação entre causas externas e a probabilidade do aumento de número de falências.

administrativos prejudicam credores, por facilitarem a entrada em reorganização de empresas com reais dificuldades financeiras.

As variáveis utilizadas no estudo foram: taxa de falência – CVR (dependente); e como independentes: lucros reais trimestrais (CGTP), taxa nominal de juros (BSR), empréstimo real total para o setor da empresa (SL), taxa de novas empresas (BR) e o índice de preço do varejo - inflação (RPI), para o período entre o 1º trimestre 1966 e o 2º trimestre de 1998. A escolha de variáveis explanatórias (explicativas) foi guiada por trabalhos anteriores, com as seguintes hipóteses de relacionamento: **Prob(FALÊNCIA) = f (CGTP⁻¹; SL⁻¹; BSR; BR; RPI)**.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A partir de estudos na área de Gestão Estratégica de Custos e do contato com os conceitos de *Cost Driver*, ligando-os aos conceitos de *Value Drivers*, emanados da área de Finanças Corporativas, criou-se a hipótese de que, se existem direcionadores de custo/valor (sucesso), também devem existir direcionadores de insucesso, que conduziriam às empresas à insolvência e a falência. Como já exposto anteriormente, considerando-se a existência de variáveis externas econômicas, além das internas, viu-se a possibilidade de se identificar como aquelas se relacionariam (ou não) com o fenômeno da insolvência e com a falência em geral. Conseqüentemente, se identificaria como cada variável age/influência, de maneira a determinar ou a conduzir, com maior ou menor intensidade, o processo de insolvência e falência das empresas.

Justificou-se o esforço de pesquisa e o estudo ora apresentado devido à ausência de pesquisas, no Brasil, que visam apresentar essas causas e suas evoluções, no tocante ao fenômeno da falência em si e à contribuição ao se descrever o fenômeno de uma maneira mais ampla, e não, apenas restrito ao propósito de determinação *ex ante* (previsão). A partir da possibilidade de se observar de maneira organizada e estruturada as variáveis externas e os efeitos prováveis que elas causam sobre as empresas, torna-se possível, a essas, envidarem esforços para sua **sobrevivência**. Sobrevivência porque, muitas vezes, essas variáveis ou causas externas podem ter tamanha influência sobre determinada empresa ou setor, que nada mais se pode fazer, senão manter esforços para sua continuidade, em níveis de rentabilidade medianos ou inferiores.

Com a finalidade de delinear e delimitar o objeto da pesquisa em geral, apresentou-se como problema de pesquisa, a seguinte questão: **como as causas econômicas (externas), representadas por variáveis macroeconômicas, se relacionam com e podem afetar a continuidade da empresa e sua solvência, influenciando na probabilidade de falência?**

Dessa maneira, por hipótese, assume-se que parte da explicação das falências pode ser obtida a partir da análise das relações entre variações na macroeconomia e a probabilidade de falência das empresas (possíveis impactos causados, conforme a relação identificada).

Iniciou-se a coleta e organização dos dados necessários para o estudo empírico, identificando-se dois conjuntos de dados: 1) número de empresas falidas, constituídas e em funcionamento, e 2) as séries temporais dos indicadores macroeconômicos;

Os dados das empresas falidas foram obtidos na SERASA, que informou o número mensal de empresas que tiveram a falência decretada durante o período de janeiro/1995 até maio/2005, no estado de Minas Gerais. O estado mineiro correspondeu, nos últimos anos, a uma média equivalente a 10% do PIB nacional, sendo representativo, também, em aspectos do cenário político nacional. Neste estudo, considerou-se, apenas, as empresas que tiveram decretadas a sua falência, não sendo objeto do estudo as empresas que, simplesmente, encerraram suas atividades, sem qualquer tipo de registro oficial. Identificou-se um número

pouco superior a 3.400 falências decretadas, nesse período, em Minas Gerais, conforme os dados utilizados. O GRAF. 1 dá uma noção de números anuais de falências em Minas Gerais que compõem a base de dados utilizada.

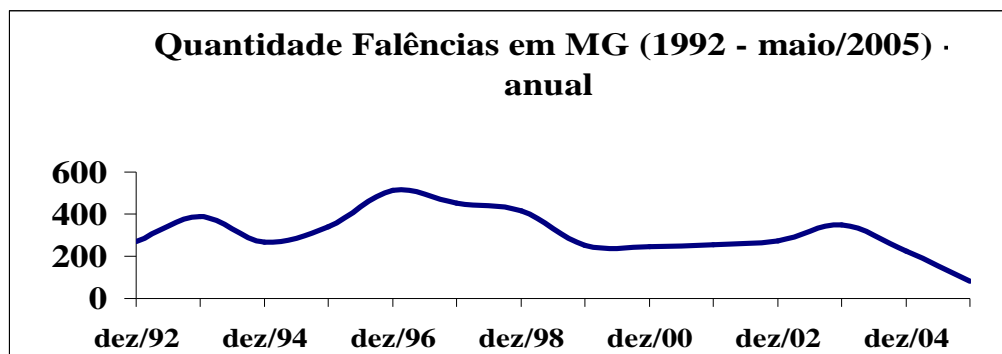


Gráfico 1 – Quantidades de falências em MG, por ano (1992 – 05/2005)

Fonte: Jucemg, 1992-1994; Serasa, 1995-2005

Quanto às empresas constituídas no período, o volume foi obtido na Junta Comercial de MG – JUCEMG. Já o dado das empresas em funcionamento no estado, nesse mesmo período, foi obtido no IBGE, e também, na JUCEMG, combinando-se os dois bancos de dados, para se obter o volume final, mês a mês. Com esses dados foram criadas duas variáveis: a Taxa de Falência, que é o resultado do número de empresas falidas dividido pelo número de empresas em funcionamento, que foi utilizada como variável dependente no estudo; e a Taxa de Novas Empresas, que tem como numerador a quantidade de empresas constituídas a cada mês, que foi usada como uma das variáveis independentes.

Para a obtenção dos dados das variáveis macroeconômicas e de indicadores setoriais, várias fontes foram pesquisadas e analisadas, obtendo-se, depois, em apenas uma, quase todas as séries de dados que foram utilizadas no estudo, com exceção das séries do Imposto de Renda Pessoa Jurídica e da Selic. A fonte central utilizada foi o programa Macrodados[®], que compila todas as séries, a partir de um processo de busca direta nos órgãos, agências ou instituições que as preparam, como o IBGE, o Banco Central do Brasil, o Tesouro Nacional, Fundação Getúlio Vargas, Comissão de Valores Mobiliários e o Ministério da Fazenda.

As séries históricas utilizadas como *proxy* das variáveis macroeconômicas, baseadas nos trabalhos já citados de Altman (1983) e de Liu e Wilson (2000), foram:

1. **Inflação** – IPCA do mês, Total Nacional (base 100 = dez/1993);
2. **Recursos Monetários** – M2 acumulado (papel-moeda + depósitos a vista + depósitos de poupança + aplicações em títulos privados);
3. **Juros** – Selic do mês (a.a.);
4. **Novas Empresas** – relação entre constituição de empresas e empresas em funcionamento, mensal;
5. **Evolução da Economia** – PIB acumulado (não deflacionado);
6. **Carga Tributária**² – variável desenvolvida para esse estudo, obtida a partir da combinação entre o ICMS e o IRPJ (arrecadação nacional), divididos pelo PIB Corrente, mensal.

² Criou-se essa variável, a partir da combinação das arrecadações mensais no Brasil do Imposto de Renda (PJ) e do ICMS, dois tributos que representam mais de 50% da arrecadação tributária total no país, conforme dados disponíveis nos *sites* do BACEN (www.bcb.gov.br) e do IBGE (www.ibge.gov.br). Esses dois tributos foram

Foi possível, assim, identificar variáveis econômicas passíveis de **mensuração** e de **conhecimento geral**, principalmente (demais critérios de escolha), para avaliar a relação delas com o fenômeno, possibilitando, inclusive, a comparação com os outros dois estudos realizados.

Com esses dados, e após um tratamento estatístico das respectivas séries temporais, fez-se todo um conjunto de testes com diversas simulações, no *software* EViews[®]. Considerando que os efeitos da economia só são percebidos após certo período de tempo (teoria econômica), e com níveis variados de intensidade, a técnica de Regressão com Defasagens Distribuídas foi útil para demonstrar a hipótese do estudo e sua explicação, por isso seus resultados são o objeto de descrição e análise a seguir, subsidiando nossas conclusões. Da mesma forma, a teoria sugere que o comportamento desses efeitos seja distribuído de forma polinomial. Todas as regressões foram com defasagens distribuídas polinomiais (PDL), baseadas numa ordem de 2^o grau para o polinômio, com os valores além e após o intervalo de tempo definidos, em cada simulação, como zero (processo automático no programa utilizado). Nos testes de regressões, adotou-se o procedimento de rodadas de simulações onde, a cada inserção de uma nova variável, diversas simulações foram testadas, a fim de se encontrar os melhores resultados (por critérios estatísticos), à luz das hipóteses estabelecidas.

Diante do exposto, o **objetivo geral** da presente pesquisa exploratória e empírica foi o de analisar a combinação de variáveis selecionadas (representantes dos efeitos econômicos), por meio de variáveis mensuráveis, que podem vir a causar a insolvência e a falência das empresas, e seu relacionamento com o fenômeno em estudo. Ressalta-se que existem as causas internas, porém, essas não estão inseridas no foco deste estudo.

Dessa maneira, assumiu-se para o estudo que a probabilidade da falência da empresa é função de causas macroeconômicas, aqui representadas por alguns indicadores ou variáveis macros, com o efeito da defasagem temporal. Assim, tem-se que:

$$\text{Prob}(\text{FALÊNCIA})_t = f(\text{MACROECONOMIA})_{t-n}$$

em que n é a quantidade de defasagens, obtidas por um processo de estimações. Essa fórmula busca, a partir de relacionamentos hipotetizados, identificar qual o grau do efeito dessas variáveis sobre a mortalidade das empresas, esta medida como uma taxa ou proporcionalidade (TAXA DE FALÊNCIA).

3.1. Hipóteses de Relacionamentos das Variáveis

De maneira prática e objetiva, foram selecionadas as séries históricas das variáveis citadas nos outros estudos (Altman, Liu e Wilson) e disponíveis para o período em análise, conforme descritas no item sobre Metodologia, adicionando-se a variável representativa (*proxy*) da Carga Tributária. A opção de se selecionar as mesmas variáveis dos demais estudos citados, baseando-se nas suas análises para inserção das mesmas, proporcionou condições de comparação entre este estudo e os demais, tanto no que se refere ao resultado da explicação (R^2) quanto às relações e as defasagens. Isso possibilitou a sustentação comparada dos resultados. Além do que, não foi objetivo o desenvolvimento de novas variáveis ou o uso de outras mais complexas, que fogem do entendimento geral. Acredita-se que as utilizadas

utilizados como *proxy*, para a avaliação da carga tributária, essa, considerada como uma relação entre os tributos e o PIB corrente mensal. Essa *proxy* indicaria o efeito do crescimento, ou não, da carga tributária relativa.

sejam suficientes para uma análise do desempenho da economia, como um todo, considerando que se tratam de variáveis que identificam as políticas monetária e fiscal.

Todo o estudo foi conduzido para intervalos de dados mensais e, por isso, os resultados devem ser considerados à luz dessa escala de tempo. As diferenças temporais não são as mesmas para todas as variáveis, e nem mesmo a maneira como o efeito de cada uma atua sobre o fenômeno. Como Altman (1983, p.19) diz, as relações parecem ter um comportamento semelhante ao de um polinômio no caso do PIB, onde os efeitos iniciam-se em determinado período (t), e atingem o seu máximo em $t + n$ períodos à frente, decrescendo em seguida até não mais serem perceptíveis. A mesma observação é encontrada na literatura de econometria, em Pindyck e Rubinfeld (2004) e Hill, Griffiths e Judge (1999), que indicam o uso da defasagem polinomial, baseada no modelo de Almon, para uma melhor análise de efeitos que se propagam nos ciclos da economia e de suas variáveis. Isso não implica na não-existência de simples relações entre as variáveis macroeconômicas e a falência, com apenas a inserção da defasagem temporal.

Também, relacionamentos múltiplos seriam coerentes, e se pressupõem serem passíveis de testes em outros estudos. O que se denomina relacionamentos múltiplos diz respeito a uma mesma variável macroeconômica possuir efeitos diferentes, se considerarmos o lapso temporal de curto e de longo prazo.

A partir dos trabalhos citados (ALTMAN, 1983; LIU e WILSON, 2000), que serviram para balizar este estudo (e as hipóteses a seguir), esperava-se encontrar as seguintes relações entre os tipos de variáveis macroeconômicas explicativas e a variável dependente (taxa de falência):

- **Juros:** espera-se uma relação direta – quanto maior a taxa de juros maior será a tendência de aumento na taxa de falência, por motivo da elevação do custo do capital;
- **Crédito:** espera-se uma relação inversa – quanto maior a disponibilidade de recursos para o crédito menores serão as taxas de falências. O acesso ao mesmo daria margem a uma outra análise, uma vez que implicaria não apenas em volume disponibilizado, mas em critérios de seleção e de programas específicos disponibilizados. Destaca-se já a questão de recursos fornecidos ao Governo, que podem implicar em redução da disponibilidade para o mercado em geral – isso será considerado *a posteriori*;
- **Inflação:** restringindo-se à empresa, o efeito de curto prazo pode ser benéfico a ela, e até durar por muito tempo, dependendo das condições econômicas, como exposto por Altman (1983, p.19). Isso seria possível, em situações de aumento não esperado da taxa de inflação, e de redução de competitividade e de proteção à ineficiência das empresas. Deve ser lembrada a figura do grande volume de caixa, que poderia gerar “pulmões”, com ganhos fictícios, que postergaria ou “mascararia” as dificuldades da empresa, principalmente, em nível operacional (produtividade e eficiência). Exemplo disso foi o que ocorreu com muitas organizações antes da estabilização monetária no Brasil. Estas empresas não possuíam condições internas (geração de caixa, muitas vezes) para competir na nova estrutura econômica. Essa pode ser a causa principal do elevado número de falências após a implantação do Plano Real (jul/94), num efeito que pode ser visto no GRAF. 1. Também o efeito da inflação poderá pesar sobre o custo da empresa (operacional e financeiro), onde uma pequena variação positiva pode representar perda de margem não passível de recuperação, via repasse ao cliente, numa conseqüência de longo prazo (ou redução da qualidade do produto/serviço comercializado, se o mercado permitir). Pequenas mas freqüentes elevações na taxa de inflação podem afetar a taxa de falência, aumentando-a, se se pensar em seu efeito acumulativo e de longo prazo. Wadhvani *apud* Liu e Wilson (2000), diz ter identificado que um aumento da inflação elevaria o custo do dinheiro para as empresas, no que se refere aos pagamentos das

dívidas da empresa. O resultado do estudo de Liu e Wilson (2000) mostrou que, no longo prazo, a relação existente entre inflação e falência é direta, devido ao impacto que pode ter sobre a taxa nominal de juros (p.11). Assim, uma relação direta é esperada para períodos maiores (longo prazo);

- **Crescimento econômico:** espera-se uma relação inversa entre o crescimento da economia, representado pelo crescimento do PIB, e a taxa de falência. O aquecimento da economia pode ser considerado como um propulsor direto para todas as empresas, no sentido de melhoria de vendas e lucratividade de todos os setores, em uma análise bastante generalista. Deve-se destacar que o PIB é uma medida agregada e que pode não ter relacionamento tão próximo em relação aos setores ou regiões das empresas;
- **Abertura de novas empresas:** a lucratividade da empresa é fator considerado como de suma importância para sua continuidade, independente dos níveis comparados ou relativos do setor. Em teoria, empresas lucrativas tendem a continuar. Sendo assim, um efeito inverso pode ser esperado no curto prazo para essa variável e a falência, pois, num setor que apresenta altas margens e atratividade de recursos, a abertura de novas empresas pode ser um indicador dessa situação e, conseqüentemente, de possível aumento da concorrência. Por isso, num primeiro momento, a relação que se espera é de um efeito inverso entre a taxa de novas empresas e a taxa de falência. Isso já foi identificado nos demais trabalhos citados e considerado um efeito “lua-de-mel”. Foi testada essa hipótese de relacionamento, considerando que o curto prazo seria algo em torno de 1,5 ano de defasagem (18 meses). Pode ser que o crescimento do setor e a sua pulverização acabem levando algumas empresas à falência, conduzindo a um equilíbrio natural ou mesmo ao nível anterior existente, antes da expansão do setor. Nesse caso, um efeito direto seria esperado no longo prazo. Diante disso, percebe-se que é difícil definir *a priori* o tipo de relacionamento, mas já se delimitou a possibilidade de se obter ambos ou apenas um para um estudo como o ora apresentado;
- **Política fiscal e carga tributária:** a hipótese é de uma relação direta com a taxa de falência. Os tributos sobre a empresa afetam sua lucratividade, apesar de se saber do repasse ao consumidor final. O aumento da carga tributária implicaria em uma tentativa de seu repasse ao consumidor, que, de seu lado, também sofre um impacto negativo pelo aumento de sua própria carga tributária. Em geral, isso poderia vir a reduzir a propensão ao consumo do mesmo, impactando nas vendas e na lucratividade da empresa. Também, a tributação específica sobre a renda da empresa geraria um fluxo de rendas para o Governo, não permitindo manter níveis de reinvestimento de lucros ou de remuneração do capital investido; quanto maior for essa tributação direta mais tenderá a empresa a perder sua capacidade de financiamento e reinvestimento próprios;
- **Câmbio:** alguns setores sofrem maior impacto do que outros, no que se refere às variações da taxa cambial, e impactos opostos (ganham ou perdem), se pensarmos nas figuras da exportação e da importação. Suas mensuração e especificação, num modelo geral como o aqui gerado (agregado de diversas empresas de setores diferentes), podem ser indeterminadas e, por isso, optou-se por não inseri-la.

Não foi nosso objetivo, a construção de um modelo de previsão, e sim, de um modelo otimizado, para se avaliar e demonstrar as relações causais entre economia e falência. Por isso, generalizações ou aplicações diretas dos resultados aqui expostos devem ser avaliadas, por razões estatísticas e econômicas, tornando-se uma limitação do estudo.

4. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO E SEUS RESULTADOS

4.1. Características do modelo econométrico

Neste estudo, verificou-se qual o efeito proporcional que uma mudança em uma variável independente tem sobre o comportamento da variável dependente (FALÊNCIA). Mediu-se, assim, a elasticidade entre as mesmas. Assim, norteou-se a análise à identificação de modelos que mostrem a melhor relação de defasagem de tempo (em termos estatísticos) entre as variáveis e o poder de explicação de cada uma sobre a dependente, mantendo-se níveis aceitáveis dos testes realizados e, principalmente, a forma relacional prevista nas hipóteses. Essa última é a mais importante, pois poderia, ou não, ensejar divergências do que ocorre em nosso contexto (mesmo que específico do estado de Minas Gerais) em relação a outros países.

O modelo geral da regressão polinomial (PDL) pode ser expresso como sendo $Y = a + \beta(w_0X_t + w_1X_{t-1} + w_2X_{t-2} \dots w_n X_{t-n}) + e_t$, onde, $w_i = C_0 + c_1i + c_2i^2 + c_ni^g + \dots$; sendo $i = 0, 1, 2, 3, \dots, n$ períodos de defasagem, para um polinômio de g graus, em que c representa o coeficiente da variável na defasagem respectiva, aglutinado em um vetor w dos demais coeficientes. Desta forma, o comportamento esperado do impacto da(s) variável(is) independente(s) sobre a variável dependente pode ser assim descrito: começa de maneira branda, tendo crescimento após alguns períodos e posterior queda, até não mais ser perceptível ou captado pelo modelo.

Como na construção das séries das variáveis ficou claro que todas são homogêneas de 1ª ordem – I(1), houve a necessidade de se trabalhar com elas em sua forma estacionária, que é obtida na sua 1ª diferença (DVar). Com essa transformação, uma nova correlação entre elas surgiu, e que demonstrou não existir problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes.

4.2. Análise dos resultados obtidos

Pelo método utilizado (rodadas de simulações), em que se agregava uma variável de cada vez ao modelo, percebe-se, claramente, quais delas eram as mais significativas em termos de explicação de comportamento da variável FALÊNCIA, conforme a TAB.1.

Tabela 1 - Poder explicativo (R²) das variáveis (processo passo-a-passo de inserção)

Variável	R ² ajustado do modelo após sua inserção	Ordem de contribuição
CARGA TRIBUTÁRIA	0,1281	3
TAXA DE JUROS	0,3118	1
TAXA DE INFLAÇÃO	0,3381	3
NOVAS EMPRESAS	0,4278	2
RECURSOS MONETÁRIOS	0,4177	6 (retirada)
PIB	0,4313	5

Fonte: Dados da pesquisa, 2005

Verifica-se que a variável que mais contribuiu para a explicação do modelo foi a **TAXA DE JUROS**, representada pela Selic, tendo em vista o aumento no R². O modelo tem, com todas as variáveis aceitas, a seguinte especificação geral disponibilizada automaticamente pelo EViews®:

$$DTXFAL1 = C(1)^3 * DNOVAS1(-38) + \frac{C(2) * (DTRIBUTOS1,22,2,3)^4}{C(3) * (DSELIC1,12,2,3) + C(4) * (DIPCA1,13,2,3) + C(5) * (DPIB1,20,2,3)} + [MA(2)=C(6), MA(4)=C(7), MA(7)=C(8), MA(9)=C(9), MA(11)=C(10), MA(18)=C(11)]$$

À exceção da variável NOVAS EMPRESAS, todas as demais variáveis foram aceitas ao nível de 1% (Tabela 2). A variável M2 não entrou no modelo, em razão do seu resultado (ele reduziu a explicação do modelo). Os coeficientes e respectivos testes *t* e *p-value* estão na tabela a seguir.

Tabela 2 - Variáveis e Coeficientes Gerais do Modelo

	Variável	Coefficiente (C)	Std. Error	t-Statistic	p-value
NOVAS EMPRESAS	DNOVAS1(-38)	0.352720	0.205062	1.720070	0.0898
CARGA TRIBUTÁRIA	PDL01	0.026653	0.006996	3.810066	0.0003
TAXA DE JUROS	PDL02	0.018220	0.004384	4.155461	0.0001
TAXA DE INFLAÇÃO	PDL03	0.188662	0.053047	3.556532	0.0007
PIB	PDL04	-0.081304	0.019628	-4.142349	0.0001
	MA(2)	-0.304940	0.048854	-6.241925	0.0000
	MA(4)	-0.455366	0.103984	-4.379196	0.0000
	MA(7)	-0.636651	0.117065	-5.438458	0.0000
	MA(9)	0.314458	0.104605	3.006135	0.0037
	MA(11)	-0.245450	0.121694	-2.016938	0.0475
	MA(18)	0.332277	0.084519	3.931369	0.0002

Fonte: Dados da pesquisa, 2005

Depreende-se da leitura dessa tabela, que as **hipóteses de relacionamentos entre as variáveis macroeconômicas e a taxa de falência são corroboradas pelo modelo especificado**. Os coeficientes de cada variável indicam o tipo de relacionamento entre elas e a variável dependente, sendo esse inverso para o PIB e direto para as demais variáveis. Destaca-se que os coeficientes dos termos PDL(x) estão dispostos no Apêndice 1, em sua forma ampla, indicando a elasticidade em cada momento da defasagem, que é diferente em relação a apresentada nessa forma geral (vetorial). Já o coeficiente da variável NOVAS EMPRESAS representa a elasticidade da mesma sobre a Taxa da Falência, ou seja, estabelece quanto a variação de um ponto percentual impactará na variação de *y*. Nesse caso, um ponto percentual de variação implica 0,35% de variação na Taxa de Falência. O objetivo não foi avaliar a elasticidade diretamente, e sim, a contribuição na explicação da variação, que é dada pelo **R² ajustado**.

Verifica-se que a mesma importância das variáveis do primeiro quadro se mantém, mas destaca-se o nível de significância da variável **TRIBUTOS**, inserida neste estudo. Pela estatística *t*, ela assumiria o **2º lugar** em grau de importância, comparada as variáveis INFLAÇÃO e NOVAS EMPRESAS. Vê-se assim, que é significativa, e correto o questionamento de sua elevação e impacto sobre as empresas. Todas as demais variáveis apresentaram níveis ótimos de aceitação no modelo (*p-value*), com exceção da variável NOVAS EMPRESAS, que é aceita somente ao nível de 10%, pelos testes (*p-value*: 0,089).

Também deve ser considerado o tipo de modelo que foi utilizado, que combina séries temporais com regressão múltipla. Por isso, o termo ARMA se faz presente de forma enfática, sendo significativo no resultado, uma vez que a série da Taxa de Falências não é estacionária, e sim, uma série I(1) – homogênea de primeira ordem. Portanto, não houve modelo sem esses termos que desse resultado de explicação melhor do que o aqui apresentado.

³ Equivale ao *Wi* da especificação geral antes apresentado. É um vetor de coeficientes para as defasagens polinomiais.

⁴ Leia-se: distribuição da variável TRIBUTOS, em sua 1ª diferença, com defasagem de 22 períodos, num polinômio de 2º grau, com os valores além e após o intervalo especificado (*t*₀ a *t*₂₂), iguais a zero.

Como cogitado, alguma variável poderia não ser inserida no modelo com um formato PDL, e sim, numa forma de relação simples por meio, apenas, da defasagem temporal (NOVAS EMPRESAS). Isso era de se esperar, e implicou na necessidade de se realizar as simulações tanto na forma simples de defasagens como na forma de defasagens polinomiais. As estatísticas da regressão foram:

Tabela 3 – Regressão - resultados

R-squared	0.502387	Akaike info criterion	-2.727378	Mean dependent var	-0.012967
Adjusted R-squared	0.431300	Schwarz criterion	-2.402206	S.D. dependent var	0.077054
S.E. of regression	0.058108	F-statistic	7.067166	Log likelihood	121.4588
Sum squared resid	0.236357	Prob(F-statistic)	0.000000	Durbin-Watson stat	2.191813

Fonte: Dados da pesquisa, 2005

Percebe-se, pois, que o modelo encontra-se bem ajustado e definido, baseando-se em seu poder explicativo (**0,43**), corroborando a hipótese geral da pesquisa. Levando-se em conta o tipo de variáveis (ALTMAN, 1983, pg.20), seria possível se ter, até mesmo, valores menores. Altman (1983) obteve um R^2 de 0,26. Lembrando-se, mais uma vez, a empresa pode ir a falência também por causas internas. Assim, pode-se esperar que haja ausência de variáveis no modelo, sejam essas de gestão da empresa e/ou de particularidades da indústria ou do setor, ou outras de natureza macroeconômica. Isso não reduz o achado da pesquisa ou lhe confere erro de especificação, pois essa segregação permite conhecer parte das causas do fenômeno. O uso combinado de todas as variáveis é um desafio para próximos estudos, que deverão tratar, inicialmente, do impacto das causas internas separadamente (entender o comportamento delas).

Pelos critérios de Akaike (AIC) e Schwarz (SC), as defasagens estabelecidas também se mostraram aderentes estatisticamente, e por conseqüência, coerentes com a hipótese do efeito de médio e longo prazo que têm sobre o fenômeno.

O objetivo do estudo não foi o de desenvolver um modelo de previsão, e sim, entender os relacionamentos das variáveis. Para este estudo, é mais importante a presença das variáveis em suas especificações, desenvolvidas com base nas hipóteses estabelecidas de relacionamento, do que a busca pelo modelo perfeito (estatisticamente falando), para fins de previsão. O teste Jarque-Bera não identificou a normalidade (níveis ideais) dos resíduos para esse modelo, considerando seus resultados ($J-B = 8,25$; $p\text{-value} = 0,016$). Essa falha pode ser conseqüência do nível e tipos de correlação serial pela utilização de termos ARMA.

Tabela 4 - Testes do modelo

TESTE	F-statistic	p-value	Obs R-squared	p-value
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	1.821515	0.169586	4.118424	0.127554
ARCH Test:	1.116340	0.293969	1.128809	0.288030
White Heteroskedasticity Test:	0.777202	0.728922	16.66667	0.674500
Ramsey RESET Test:	4.565774	0.036165	5.189944	0.022718
Chow Breakpoint Test: 2001:02	0.854563	0.587949	11.97489	0.365533
Chow Forecast Test: Forecast from 2001:02 to 2004:12	1.225906	0.303782	101.5920	0.000007

Fonte: Dados da pesquisa, 2005

Em razão da existência de termos ARMA, testes de correlação serial foram realizados, indicando, como o anterior, a ausência da mesma. Os testes mostram não haver problemas com o modelo especificado. O teste de Chow para previsão não causa problemas, pois o objetivo aqui não é o de desenvolvimento de um modelo de previsão, mas de um modelo que identifique as hipóteses de relacionamento. O resultado do teste de Ramsey também pode servir para avaliar o resultado do teste Jarque-Bera, pois também testa se os resíduos são normalmente distribuídos e considerando-se a presença de termos ARMA, o resultado é

satisfatório, mostrando que não há erros passíveis de novas especificações para as variáveis do modelo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Existe uma relação causal entre variáveis macroeconômicas selecionadas (economia) e o fenômeno da falência empresarial, em que aquelas contribuíram para os acontecimentos no período de 1997 a 2005, no estado de Minas Gerais, segundo o modelo. Pode-se corroborar a hipótese de que as falências possuem como causas, também, as mudanças econômicas gerais. Assim, a probabilidade de um crescimento da taxa de falência está ligada diretamente com o desempenho econômico.

As variáveis **TRIBUTOS** (inserida por este estudo), **TAXA DE JUROS**, **TAXA DE INFLAÇÃO** e **NOVAS EMPRESAS** conseguiram um bom nível de explicação da variação na Taxa de Falência (**R² ajustado acima de 0,43**), além de o modelo final satisfazer as hipóteses de relacionamentos estabelecidas. Quanto à ausência da variável M2, ao considerar-se que a maior parte desses recursos são para financiamento do Governo, e que as empresas utilizam cada vez mais recursos oriundos de outras fontes que não as instituições financeiras, isso se torna coerente. Quanto ao PIB, sua figura geral pode ter produzido efeito e impactado na sua pouca contribuição, como dito por Altman (1983, p.20). Conforme estudos de Macedo (2004), também é difícil se fazer relações entre o PIB e as empresas, por isso, o autor não indica seu uso direto para esses fins. Na sua opinião, indicadores do setor seriam mais relevantes para a empresa do que o PIB.

Assim, a contribuição que se espera ter dado com este estudo, é a de se mostrar os relacionamentos existentes que envolvem o fenômeno da falência e as variáveis macroeconômicas, ou seja, $Prob(FALÊNCIA)_t = f(MACROECONOMIA)_{t-n}$.

As causas da falência empresarial, como dito, não são apenas as externas, mas essas existem e podem ser relevantes. Por isso, entendê-las e relacioná-las com as empresas e setores auxiliará, acredita-se, em situações em que a decisão da continuidade do negócio esteja presente. Até mesmo, servirá para entender o comportamento da gestão empresarial, e possibilitar analisar as causas internas de maneira inter-relacionada com as externas. Por isso, a expressão anterior representa apenas uma parte da explicação do fenômeno, pois nela ainda deveria ser inserida a figura das causas internas combinadas com as causas externas (macroeconomia). Estudos focados nas causas internas deveriam ser realizados, a fim de se aumentar o mapeamento do fenômeno como um todo, complementando-o. Como observado anteriormente, será que ir à falência é um bom negócio? Isso conduziria a pesquisas que relacionariam os procedimentos legais às opções dos agentes envolvidos.

Por ser este fenômeno (FALÊNCIA) de caráter combinado, precisa-se entender não apenas como é a relação entre macroeconomia e a taxa geral de falências, mas, também, há que se entender como se processa o efeito dessas variáveis macro, ou relacioná-lo com o que ocorre, em específico, com as empresas em seus setores. Estudos precisam analisar essa proposição.

Como uma limitação a utilização do estudo, destaca-se a figura de ser este um modelo de relacionamentos e não um de previsão, implicando em não se poder generalizar esses resultados sem os devidos cuidados ou em situações diversas, devido principalmente a característica temporal do estudo. Também, deve-se atentar para a questão da combinação entre causas externas e internas para uma avaliação completa do fenômeno.

É importante destacar, que essa pesquisa buscou apresentar uma contribuição para se avaliar o fenômeno da falência, uma vez que a nova legislação tem como sua essência a recuperação do negócio ou da empresa. Assim, ao se pensar na continuidade do negócio, seja na falência ou na recuperação, a avaliação do porquê a mesma atingiu essa situação terá que passar pela análise das causas. Desta forma, uma análise das causas externas também deveria ser realizada, a fim de subsidiar todos os agentes envolvidos (juizes, credores, devedores, administradores) nas decisões a serem tomadas, diminuindo o subjetivismo e os problemas decorrentes possíveis, em caso de uma decisão com informações incompletas.

Espera-se, assim, mostrar que muito há que se realizar, ainda, em pesquisas, sobre o fenômeno da falência em nosso país.

6. REFERÊNCIAS

ALTMAN, E.I; BAIDYA, K.N DIAS, L.M.R Previsão de problemas financeiros em empresas. *Revista de Administração de Empresas*, jan-mar, 1979.

ALTMAN, E.I. Why business fail? *Journal of Business Strategy*, p.15-21, Spring, 1983.

_____. *Bankruptcy and reorganization*. in Handbook of corporate finance. New York: John Wiley & Sons, 1986.

_____. *Corporate financial distress and bankruptcy: a complete guide to predicting e avoiding distress and profiting from bankruptcy*. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1993.

BRASIL. Decreto Lei 7661, de 21/06/45. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

BRASIL, LEI 11.101, de 09/02/05. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

FAZZIO JR, W. *Lei de falências e concordatas comentada*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. *Nova lei de falência e recuperação de empresas*. Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. São Paulo: Atlas. 2005.

FROYEN, R. T. *Macroeconomia*. São Paulo: Saraiva, 2003.

HART, O. Different approaches to bankruptcy. Discussion paper 1903, Harvard Institute of Economic Research, in *Social Science Research Network*, 2000. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id=241066>.

HILL, R.C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. *Econometria*. São Paulo: Saraiva, 1999.

KANITZ, S.C. *Como prever falências*. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 174 p.

LIU, J. WILSON, N. Corporate failure rates and the impact of the 1986 Insolvency Act: an econometric analysis. *Managerial Finance*, v.28, n.6, p.61-71, 2000. Disponível em: <<http://www.cmrc.co.uk/documents/>>. Acesso em março/2005.

MACEDO, R. As oportunidades estão na microeconomia de mercado. 2004. *59º Congresso Anual da ABM – Internacional*. Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais. Disponível em: <<http://http://www.abmbrasil.com.br/cgi-local/news/mostrar.pl?773.dat>>. Acesso em: 30 out 2005.

MÁRIO, P.C. *Contribuição ao estudo da solvência empresarial: uma análise de modelos de previsão – estudo exploratório aplicado em empresas mineiras*. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). FEA – USP.

_____. *O fenômeno da falência: análise das causas*. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade,

Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

_____; AQUINO, A.C.B. Falências. In IUDICIBUS, S.; LOPES, A.B. *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2004. p. 186-232.

MARTINS, E. *Análise de Demonstrações Contábeis: anotações de aula*. São Paulo: 2000. Mestrado em Controladoria e Contabilidade, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MATIAS, A.B. *O instituto jurídico da concordata no Brasil como instrumento de recuperação econômica e financeira das empresas*. São Paulo, 1992. Tese (Doutorado em Administração), FEA – USP.

MELLAHI, K.; JACKSON, P.; SPARKS, L. An exploratory study into failure in successful organizations: the case of Marks & Spencer. *British Journal of Management*, v. 13, p. 15-29, 2002.

MELLAHI, K.; WILKINSON, A. Organizational failure: a critique of recent research and a proposed integrative framework. *International Journal of Management Reviews*, v. 5/6, março, p. 21-41. 2004.

NEWTON, G. W. *Corporate bankruptcy: tools, strategies, and alternatives*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2003.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. *Econometria: modelos e previsões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SKEEL Jr, D. A. *Debt's dominio: a history of bankruptcy law in america*. New Jersey: Princeton University Press, 2001.

APÊNDICE 1

Modelo final com especificação dos coeficientes de cada variável :

$$\begin{aligned} \text{DTXFAL1} = & 0.3527201979 * \text{DNOVAS1}(-38) + 0.0255428898 * \text{DTRIBUTOS1} + \\ & 0.04886465875 * \text{DTRIBUTOS1}(-1) + 0.06996530685 * \text{DTRIBUTOS1}(-2) + 0.08884483409 * \text{DTRIBUTOS1}(-3) \\ & + 0.1055032405 * \text{DTRIBUTOS1}(-4) + 0.119940526 * \text{DTRIBUTOS1}(-5) + 0.1321566907 * \text{DTRIBUTOS1}(-6) + \\ & 0.1421517345 * \text{DTRIBUTOS1}(-7) + 0.1499256575 * \text{DTRIBUTOS1}(-8) + 0.1554784597 * \text{DTRIBUTOS1}(-9) + \\ & 0.1588101409 * \text{DTRIBUTOS1}(-10) + 0.1599207014 * \text{DTRIBUTOS1}(-11) + 0.1588101409 * \text{DTRIBUTOS1}(-12) \\ & + 0.1554784597 * \text{DTRIBUTOS1}(-13) + 0.1499256575 * \text{DTRIBUTOS1}(-14) + 0.1421517345 * \text{DTRIBUTOS1}(- \\ & 15) + 0.1321566907 * \text{DTRIBUTOS1}(-16) + 0.119940526 * \text{DTRIBUTOS1}(-17) + \\ & 0.1055032405 * \text{DTRIBUTOS1}(-18) + 0.08884483409 * \text{DTRIBUTOS1}(-19) + 0.06996530685 * \text{DTRIBUTOS1}(- \\ & 20) + 0.04886465875 * \text{DTRIBUTOS1}(-21) + 0.0255428898 * \text{DTRIBUTOS1}(-22) + 0.01691815262 * \text{DSELIC1} + \\ & 0.03123351253 * \text{DSELIC1}(-1) + 0.04294607973 * \text{DSELIC1}(-2) + 0.05205585422 * \text{DSELIC1}(-3) + \\ & 0.058562836 * \text{DSELIC1}(-4) + 0.06246702506 * \text{DSELIC1}(-5) + 0.06376842142 * \text{DSELIC1}(-6) + \\ & 0.06246702506 * \text{DSELIC1}(-7) + 0.058562836 * \text{DSELIC1}(-8) + 0.05205585422 * \text{DSELIC1}(-9) + \\ & 0.04294607973 * \text{DSELIC1}(-10) + 0.03123351253 * \text{DSELIC1}(-11) + 0.01691815262 * \text{DSELIC1}(-12) + \\ & 0.1760844193 * \text{DIPCA1} + 0.3270139215 * \text{DIPCA1}(-1) + 0.4527885067 * \text{DIPCA1}(-2) + \\ & 0.5534081748 * \text{DIPCA1}(-3) + 0.6288729259 * \text{DIPCA1}(-4) + 0.67918276 * \text{DIPCA1}(-5) + \\ & 0.7043376771 * \text{DIPCA1}(-6) + 0.7043376771 * \text{DIPCA1}(-7) + 0.67918276 * \text{DIPCA1}(-8) + \\ & 0.6288729259 * \text{DIPCA1}(-9) + 0.5534081748 * \text{DIPCA1}(-10) + 0.4527885067 * \text{DIPCA1}(-11) + \\ & 0.3270139215 * \text{DIPCA1}(-12) + 0.1760844193 * \text{DIPCA1}(-13) - 0.07760853079 * \text{DPIB1} - \\ & 0.1478257729 * \text{DPIB1}(-1) - 0.2106517264 * \text{DPIB1}(-2) - 0.2660863913 * \text{DPIB1}(-3) - 0.3141297675 * \text{DPIB1}(-4) - \\ & 0.354781855 * \text{DPIB1}(-5) - 0.3880426539 * \text{DPIB1}(-6) - 0.4139121642 * \text{DPIB1}(-7) - 0.4323903858 * \text{DPIB1}(-8) - \\ & 0.4434773188 * \text{DPIB1}(-9) - 0.4471729631 * \text{DPIB1}(-10) - 0.4434773188 * \text{DPIB1}(-11) - 0.4323903858 * \text{DPIB1}(- \\ & 12) - 0.4139121642 * \text{DPIB1}(-13) - 0.3880426539 * \text{DPIB1}(-14) - 0.354781855 * \text{DPIB1}(-15) - \\ & 0.3141297675 * \text{DPIB1}(-16) - 0.2660863913 * \text{DPIB1}(-17) - 0.2106517264 * \text{DPIB1}(-18) - 0.1478257729 * \text{DPIB1}(- \\ & 19) - 0.07760853079 * \text{DPIB1}(-20, \text{BACKCAST}=1998:04] \end{aligned}$$