

Universidades Lusíada

Padilha, Fernando José Janes, 1971-

Custos de insolvência financeira na estrutura do capital

<http://hdl.handle.net/11067/7174>

<https://doi.org/10.34628/6qsm-cq04>

Metadados

Data de Publicação

2023

Resumo

A estrutura do capital é um tema bastante investigado e debatido na literatura financeira, sendo por isso, objeto de grande aferição, embora não se tenha ainda atingido um consenso a respeito da sua estrutura ótima. O recurso aos capitais alheios, proporciona à empresa a redução da sua matéria coletável (benefícios fiscais). No entanto, os estudos empíricos revelam que as empresas não se financiam a cem por cento por capitais alheios, mesmo nos países em que o seu sistema fiscal tributa, em sede...

The structure of capital is a topic that has been extensively investigated and debated in the financial literature, and is therefore an object of great measurement, although a consensus regarding its optimal structure has not yet been reached. The use of borrowed capital provides the company with a reduction in its tax base (tax benefits). However, empirical studies reveal that companies are not financed 100% by borrowed capital, even in countries where their tax system taxes, in terms of tax on...

Palavras Chave

Falência, Capital de risco

Tipo

article

Revisão de Pares

Não

Coleções

[ULL-FCEE] LEE, n. 34 (2023)

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-10-29T23:02:53Z com informação proveniente do Repositório

**CUSTOS DE INSOLVÊNCIA FINANCEIRA
NA ESTRUTURA DO CAPITAL**

**FINANCIAL INSOLVENCY COSTS
IN THE CAPITAL STRUCTURE**

Fernando José Janes Padilha

Orcid: 0000-0002-5686-7290

DOI: <https://doi.org/10.34628/6qsm-cq04>

Data de submissão / Submission date: 08/09/2023

Data de aprovação / Acceptance date: 30/10/2023

Resumo: A estrutura do capital é um tema bastante investigado e debatido na literatura financeira, sendo por isso, objeto de grande aferição, embora não se tenha ainda atingido um consenso a respeito da sua estrutura ótima.

O recurso aos capitais alheios, proporciona à empresa a redução da sua matéria coletável (benefícios fiscais). No entanto, os estudos empíricos revelam que as empresas não se financiam a cem por cento por capitais alheios, mesmo nos países em que o seu sistema fiscal tributa, em sede de imposto sobre o rendimento dos investidores, os rendimentos dos capitais próprios de uma forma mais pesada do que os dos capitais alheios.

Uma das explicações para que tal aconteça reside na consideração dos riscos que advêm do incumprimento financeiro (custos de insolvência financeira), bem como na probabilidade de a empresa vir a incorrer naqueles custos. Esta probabilidade é tanto maior quanto maior for o peso dos encargos financeiros nos resultados antes de juros e impostos da empresa, bem como a volatilidade deste último.

Palavras-chave: Insolvência financeira; Estrutura do capital; Riscos do capital.

Abstract: The structure of capital is a topic that has been extensively investigated and debated in the financial literature, and is therefore an object of great measurement, although a consensus regarding its optimal structure has not yet been reached.

The use of borrowed capital provides the company with a reduction in its tax base (tax benefits). However, empirical studies reveal that companies are not financed 100% by borrowed capital, even in countries where their tax system taxes, in terms of tax on investor income, income from equity capital in a way heavier than those of borrowed capital.

One of the explanations for this to happen lies in the consideration of the risks arising from financial default (financial insolvency costs), as well as the probability that the company will incur those costs. This probability is all the greater the greater the weight of financial charges in the company's earnings before interest and taxes, as well as the volatility of the latter.

Keywords: Financial insolvency; Capital structure; Capital risks.

1. Introdução

Desde os trabalhos primórdios de Modigliani e Miller (1958, 1963) que a teoria financeira incorporou nos seus modelos a estrutura de capital o que se classifica genericamente como custos de insolvência. Estes autores começaram por demonstrar que nenhuma estrutura financeira é melhor que a outra se considerarmos as empresas a laborar em mercados concorrenciais e transparentes.

Os estudos, desde logo, alertam que a dívida tem um custo explícito, a taxa de juro, e um custo implícito, o risco dos capitais próprios. Quando no seu artigo de Modigliani e Miller (1963) introduziram os impostos no seu modelo da estrutura financeira ótima, estabeleceram que esta implicava um equilíbrio entre acréscimo dos custos de insolvência motivados pelo aumento do endividamento e impostos proporcionados pelos juros pagos.

Uma empresa mostra-se insolvente do ponto de vista financeiro sempre que não consiga satisfazer os seus compromissos para com os seus credores, ou os satisfaça com atraso e dificuldade.

No primeiro caso, em que a empresa é incapaz de fazer face às suas obrigações, estamos perante uma situação de insolvência definitiva ou de falência, no segundo caso apenas se assiste a uma suspensão nos pagamentos, em virtude das deficiências de liquidez ou falta de correspondência entre a exigibilidade das fontes de financiamento e a liquidez das suas aplicações.

Apesar de ser frequente a atribuição a Baxter (1967), o facto de ter colocado em evidência que o valor de uma empresa é penalizado com a inclusão dos custos de insolvência, pertenceu a Modigliani e Miller (1958) esse feito, ao considerarem explicitamente que a probabilidade de ocorrência de uma situação de insolvência temporária, e implicitamente de falência, pode refletir-se no valor da empresa e no seu custo de capital, dado que proporciona direitos sobre a empresa a terceiros, que não acionistas e obrigacionistas.

2. Conceito de insolvência

Na literatura, ao longo dos anos, têm existido diversos conceitos de insolvência empresarial, quebra ou até mesmo dificuldades financeiras.

Segundo o Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE) e de acordo com o art. 1.º, a insolvência "...é um processo de execução universal que tem como finalidade a liquidação do património de um devedor insolvente

e a repartição do produto obtido pelos credores...”.

E no final do art. 3, nº 2, refere que uma empresa é insolvente “...quando o seu passivo seja manifestamente superior ao ativo, avaliadas segundo as normas contabilísticas aplicáveis.”

Segundo Lev (1978), uma empresa é considerada insolvente quando se encontra incapacitada para pagar as suas obrigações financeiras, na data de vencimento e quando o seu ativo for inferior ao seu passivo.

Para Wrock (1990), uma empresa é considerada insolvente quando “...o fluxo de caixa é insuficiente para cobrir obrigações correntes”.

A insolvência pode ser associada a saldos (quando a empresa possui um património líquido negativo, isto é, quando o valor das dívidas for superior ao valor dos ativos) ou associada a fluxos (quando os recursos gerados pelas operações são insuficientes para cobrir as obrigações correntes).

Para Gallego et al. (1997) a empresa é insolvente quando não pode honrar as suas dívidas com os seus credores.

O autor Gimenes (1998) considera que uma empresa é insolvente, quando declara suspensão dos pagamentos ou quebra, ou seja, quando não consegue honrar as suas dívidas. Segundo Janet (1999), uma empresa torna-se insolvente quando o seu património líquido se encontra negativo.

Para Suarez (1995), uma empresa é considerada insolvente quando o passivo é superior ao ativo. A insolvência técnica surge quando o ativo é superior ao passivo, mas a empresa não consegue fazer face aos pagamentos das suas obrigações devido a uma incorreta correspondência entre os fluxos monetários de entrada e os fluxos monetários de saída.

Os vários sinais apresentados por uma empresa que caminha em direção da insolvência segundo Ross et al. (1996), são os seguintes: a redução dos dividendos, o encerramento de instalações, os prejuízos constantes, as despesas extraordinárias, as quedas substanciais no preço das ações, entre outros.

Gimenes (1998) identifica causas da insolvência de origem externa, como a forte queda da procura, a fase depressiva da economia, as crises económicas, entre outras.

2.1 Importância relativa dos custos de insolvência

O tipo de indústria a que a empresa pertence tem sido indicado como um determinante da importância dos seus custos de insolvência e, consequentemente, da sua estrutura do capital.

Nessa linha é de destacar o estudo de Titman (1984), onde se argumenta que as empresas que pertencem a indústrias que produzem ou prestam serviços especializados consideram a falência especificamente pesada, em virtude dos maiores custos que impõem aos seus trabalhadores, fornecedores e clientes: aos trabalhadores e fornecedores porque possuem capacidades específicas e, aos seus clientes, porque estes podem vir a deparar-se com dificuldades em

encontrar produtos e serviços alternativos.

Assim, é de prever que as empresas pertencentes a este tipo de indústria devam ser financiadas com um menor endividamento se os custos que potencialmente podem impor, em caso de falência, forem relevantes para as decisões que tomam acerca da sua estrutura de financiamento.

Todavia, nos resultados de alguns trabalhos empíricos que têm sido simulados, os efeitos da indústria ou ramo de atividade, como possíveis determinantes da estrutura do capital, têm-se mostrado divergentes.

Enquanto estudos como os de Scott (1972), Bradley et al. (1984), Hall et al (2000) entre outros, fornecem evidência que sustenta que os rácios de endividamento variam de forma significativa de indústria para indústria; outros como os de Remmers et al (1974), Ferri e Jones (1979), Clagget (1991), apresentam provas discordantes, ou seja, o tipo de indústria não é um determinante, dos rácios de endividamento observados.

À luz das hipóteses de endividamento seguro, apresentadas por Scott (1977) e desenvolvidas por Chatterjee e Scott (1989), a composição do ativo fixo da empresa influencia a importância dos custos de insolvência financeira que a mesma impõe aos seus credores, em caso de falência.

Existindo várias categorias de credores, tais como credores com garantias reais sobre os ativos da empresa, credores prioritários, credores sem qualquer garantia, em caso de falência, e dado que a prioridade é relevante quando a falência ocorre, os custos que a empresa impõe aos seus credores são inversamente proporcionais ao valor de liquidação dos seus ativos reais, num mercado de bens “imperfeitos”.

As empresas cujos ativos são constituídos, na sua grande maioria, por bens que facilmente são avaliados pelo mercado em caso de falência (ativos de elevado valor colateral), ou seja, aquelas cujos seus ativos menos destruição sofrem num mercado de bens, impõem menos custos aos seus credores desprotegidos quando aquela ocorre.

Em sentido contrário, as empresas cujo valor, enquanto solventes, assenta fundamentalmente em ativos intangíveis (capital intelectual, parcerias estratégicas, *trespasses*, ...) que desaparecem se a empresa se tornar insolvente, impõem maiores custos aos seus credores em caso de falência.

Assim, se o montante de endividamento que a empresa inclui na sua estrutura do capital supera o valor esperado de mercado dos seus ativos em caso de falência, parte ou a totalidade dos seus credores prioritários, desprotegidos, bem como a totalidade dos seus acionistas encontram-se desprotegidos, sendo exigido um “prémio de ausência” para investir na empresa,

Este prémio reflete-se numa desvalorização da cotação de mercado dos títulos da empresa. Segundo Brealey e Myers (1998), esta desvalorização pode considerar-se como uma estimativa de mercado do valor atual dos custos de insolvência e, em consequência, será tanto maior quanto maior for a desvalorização dos ativos da empresa, em caso de falência.

Tendo em conta o exposto, é de esperar que as empresas cujos ativos possuem um maior valor colateral recorram ao capital alheio, pois possuem uma maior capacidade relativa de endividamento devido à base que aqueles ativos proporcionam para fazer face a eventuais custos de insolvência.

A investigação empírica levada a cabo em diferentes espaços económicos tem fornecido um forte apoio a uma relação direta entre o peso do endividamento na estrutura do capital da empresa e a proporção dos seus ativos tangíveis (Friend e Lang 1988, Chung 1993 e Booth et al, 2001).

Na mesma linha, trabalhos como os de Bradley et al (1984), Crutchley et al (1999) e Chen e Steiner (1999) fornecem evidência empírica consistente com uma relação inversa entre a proporção dos ativos intangíveis e o rácio de endividamento da empresa.

Porém, apesar do consenso que começa a prevalecer na literatura, estudos como os de Titman e Wessels (1988), ao considerarem este atributo enquanto determinante de estrutura do capital, não encontraram qualquer relação, estatisticamente relevante entre as duas variáveis.

2.2. Custos de insolvência financeira: diretos e indiretos

Os custos de insolvência financeira (temporária ou definitiva) podem classificar-se em diretos e indiretos. Os primeiros são aqueles que decorrem da utilização dos mecanismos legais, que permitem aos credores assumir o controlo da empresa em caso de falência, ou que visam proteger a empresa dos seus credores em caso de insolvência provisória, sendo de destacar os gastos administrativos ou de gestão e os gastos legais (honorários de advogados e demais técnicas que intervêm no processo judicial).

Bem como aqueles que resultam da redução do valor dos ativos da sociedade falida, aquando da sua venda num mercado de ativos imperfeitos, onde o seu valor de liquidação é inferior ao valor desses mesmos ativos na situação em que a empresa se mantém solvente.

Os custos indiretos ou implícitos, mais difíceis de quantificar, mas de grande importância, são aqueles que se prendem com a deterioração da imagem da empresa, incluindo a perda de clientes ou fornecedores e o possível agravamento do custo do crédito, ou mesmo a impossibilidade de a empresa obter crédito (ou colocação dos seus títulos), para financiar novas oportunidades de investimento rendíveis. Estes custos manifestam-se nos resultados esperados da empresa.

2.3. Custos de insolvência e benefícios fiscais: a estrutura ótima de capital

A consideração dos custos de insolvência e da probabilidade de esta vir a ocorrer, em conjunto com os benefícios fiscais resultantes do endividamento, contribuem para o valor de uma empresa alavancada cresça ao até nível de en-

dividamento e, posteriormente, decresça (Brandão, 2001, p. 228).

O ponto onde a função que exprime o valor da empresa atinge um máximo, define a estrutura de financiamento ótima teórica, e é alcançado quando o valor atual da poupança fiscal, decorrente da dedutibilidade dos encargos da dívida marginal, iguala o valor actual dos custos de insolvência financeira que a mesma acarreta, como é sugerido em trabalhos como os de Myers e Robicheck (1966), Kraus e Litzenberger (1973) e Brenner e Schwartz (1978).

Assim, em virtude destes trabalhos, começam por assumir particular relevância na literatura os argumentos de que a consideração dos custos de insolvência, bem como da probabilidade da mesma ocorrer (que é uma função crescente com o rácio de endividamento), poderiam fornecer alguma explicação para a disparidade das estruturas de financiamento observadas entre as empresas.

Estes argumentos constituem a base dos modelos habitualmente designados por «static tradeoff models».

A partir de finais da década de sessenta abundam na literatura os estudos que têm procurado:

- Quantificar os custos de insolvência;
- Analisar a sua influência nas decisões relativas à estrutura de financiamento da empresa, tendo por base indicadores imperfeitos e parciais das características de cada uma delas, que potencialmente influenciam aqueles custos, bem como a probabilidade de virem a ocorrer;
- Desenvolver métodos para prever situações de falência. A investigação empírica tem revelado que é discutível a sua amplitude, bem como o seu efeito nas opções da empresa entre recursos próprios e alheios, enquanto fontes alternativas de financiamento.

2.4. Quantificação dos custos de insolvência financeira

O trabalho de Warner (1977) foi um dos primeiros a ser realizado no sentido de quantificar os custos de insolvência, nomeadamente, se analisaram os custos administrativos e legais de onze falências de companhias de caminhos-de-ferro. Estes custos ascenderam, em média, a dois milhões de dólares escalonados ao longo de treze anos, tempo que, em média, as companhias demoraram a libertar-se dos tribunais de falências.

Todavia, tais custos não representavam mais do que 1,4% do valor de mercado dos títulos dessas mesmas companhias, cinco meses antes do processo de falência ocorrer; essa percentagem sobe para 5,3%, no período imediatamente anterior à falência.

Embora, o autor tenha classificado de «reduzido» o peso dos custos diretos de falência no valor de mercado das empresas estudadas, adverte, no entanto, que os custos não são suficientemente pequenos para serem completamente re-

jeitados na discussão dos seus efeitos sobre as decisões de estrutura do capital.

Contudo, ao reconhecer os custos indiretos de insolvência, a sua quantificação torna-se bastante mais difícil de ser possível a sua concretização.

A metodologia proposta por Altman foi por este aplicada a uma amostra de 19 empresas americanas (12 empresas comerciais e 7 empresas industriais) que declararam falência no período compreendido entre 1970 e 1978. Os resultados obtidos mostram bem que os custos de falência diretos e indiretos são significativos representando, em muitos casos, mais de 20% do valor da empresa, antes mesmo da falência ocorrer.

Em média, para o conjunto da amostra, os custos variam entre 11,2% e 16,7% do seu valor, nos últimos anos anteriores à falência e, quando individualizadas as empresas industriais, os custos mostraram-se ainda mais significativos, ao variarem entre 15% e 23,7%.

Estes custos devem-se, na sua maior parte, aos custos indiretos, que variavam entre 6,6% e 10,5% para o total das empresas estudadas. Em face destes resultados, o autor conclui que os custos de falência são bastante expressivos e, quando considerados com a probabilidade de insolvência, podem ter uma relevância considerável aquando da seleção de formas alternativas de financiamento.

Mais recentemente, Andrade e Kaplan (1998), ao estimarem os custos diretos e indiretos de insolvência, tendo por base, também estes autores, uma amostra de empresas americanas, obtêm resultados que se encontram na linha dos de Altman (1984). Segundo eles, o somatório daqueles custos ascende a valores que variam entre 10% e 23% do valor da empresa.

Ferris et al. (1993) obtiveram resultados mais expressivos no contexto das pequenas e médias empresas americanas, durante o período compreendido entre 1981 e 1991. Os custos administrativos de insolvência das empresas estudadas representavam, em média, 27,7% do total dos seus ativos no início do processo de falência, elevando-se depois a 41,5% no fim do processo.

Esta maior expressividade dos custos administrativos de falência, relativamente ao total dos ativos, quando estão em causa pequenas e médias empresas, encontra apoio nos argumentos de Ang. et al (1982), onde se sustenta, com base nas economias de escala, que os custos diretos de falência constituem uma maior proporção do valor da empresa à medida que este diminui¹.

Este argumento é igualmente confirmado por Thorburn (2000) ao estimar os custos diretos de falência de 263 empresas suecas que declaram falência no período compreendido entre 1988 e 1991.

Segundo as estimativas do autor, aqueles custos representam, em média, 6,4% do total dos seus ativos antes do processo de liquidação, quando consi-

¹ Segundo Ang. et al (1982), os custos de falência das empresas estudadas (86 empresas americanas que declaram falência durante o período 1963-1979) representam, em média, 7,5% do valor de liquidação dos seus activos.

derada a totalidade das empresas da amostra, e 3,7% se considerada apenas as grandes empresas.

2.6. Probabilidade de a empresa vir a incorrer em custos de insolvência

Ao mesmo tempo que existe a preocupação em quantificar os custos de insolvência, existe a consciência da dificuldade em evidenciar características de cada empresa que potencialmente podem influenciar o valor relativo daqueles custos, bem como a probabilidade de eles virem a ocorrer e, por consequência, a sua estrutura do capital.

Nesta linha, são de destacar os trabalhos em que se evidencia que a probabilidade de a empresa incorrer em custos de insolvência financeira se encontra positivamente relacionada com o seu risco de negócio (volatilidade dos seus resultados) e negativamente com a sua dimensão. Sendo que, a importância relativa daqueles custos depende da composição dos seus ativos (valor colateral dos seus ativos) e do tipo de indústria a que pertence.

Hong e Rappaport (1978) admitindo que o custo de insolvência médio por unidade de dívida (B) é uma função crescente com o nível de endividamento (D), escrevem os custos de insolvência (C) da seguinte forma:

$$C = DB$$

E propõem, para especificar a forma funcional de B, a seguinte expressão (onde se faz notar que o custo de insolvência médio é uma função da probabilidade de insolvência):

$$B = Cp(X < IdD)$$

em que c é um coeficiente de ponderação (scaling constant), X é a distribuição estatística dos cash-flow operacionais anuais esperados e $P(X \leq IdD)$ denota a probabilidade daqueles cash-flows serem insuficientes para fazer face aos encargos da dívida.

O coeficiente c , segundo Hong e Rappaport (1978), incorpora um grande número de fatores, tais como os custos diretos e indiretos de insolvência, bem como a taxa de desconto apropriada para a atualização daqueles custos.

O seu valor pode variar de indústria para indústria e, numa extensão menor, entre as empresas da mesma indústria. Empresas com composição dos seus ativos e distribuição de X diferentes, podem apresentar diferentes valores para o coeficiente c .

No entanto, trabalhos posteriores têm notado que a existência de custos de insolvência financeira, só por si, não justificam a existência de uma relação inversa entre o risco do negócio da empresa e o seu rácio de endividamento, originada pelo tradeoff entre os benefícios fiscais e os custos que o endividamento acarretou.

O autor Castanias (1983) desenvolveu um modelo teórico onde se discutiam as condições (custos de insolvência, encargos financeiros e volatilidade dos resultados) necessárias à ligação de uma relação inversa. Conclui que os custos de insolvência devem ser suficientemente grandes para que se possa admitir que as alterações na função de distribuição da probabilidade de fracasso conduzem à subida dos custos marginais de insolvência e à descida das poupanças marginais de imposto, tornando, consequentemente o endividamento menos atrativo.

Colocando o modelo à prova, o autor analisou a relação entre as taxas de fracasso e o efeito de alavanca do endividamento, para um vasto conjunto de empresas, distribuídas por várias linhas de negócio. Baseando-se em testes cross-section não paramétricos, descobriu que as empresas em linhas de negócios com maior propensão ao fracasso tendem a possuir um menor nível de dívida na sua estrutura de financiamento.

Estes resultados são concordantes com a tese, defendida por Kane et al. (1985), de que os custos de incumprimento do pagamento do serviço da dívida surgem muito antes da falência ocorrer e são suficientemente grandes para que a empresa oriente a sua política de financiamento no sentido de deter um «mix» ótimo de dívida e capital próprio.

Ainda no domínio da investigação empírica, as conclusões dos trabalhos em que se tem considerado a volatilidade dos resultados (risco) da empresa, enquanto potencial determinante da sua estrutura do capital, têm-se mostrado contraditórios.

Esta discrepância de resultados, segundo Thies e Klock (1992), deve-se às dificuldades que a investigação empírica tem experimentado ao medir o atributo risco de negócio. Porém, a investigação levada a cabo por Bradley et al (1984) e Kale et al (1991) duvida de forma acentuada da relação entre a volatilidade dos resultados (risco) da empresa e o rácio de endividamento.

Estes autores demonstram, recorrendo a simulações e à análise estática comparativa, que se na presença de impostos sobre o rendimento dos investidores e das sociedades e de outros benefícios fiscais substitutos dos encargos da dívida, a forma funcional para a relação não pode ser considerada linear pois, na verdade, ela comporta-se em forma de “U”, sendo apenas inversa quando os custos derivados da insolvência financeira são significativos.

Se estes custos são insignificantes e as fontes de proteção fiscal disponíveis, não relacionadas com os encargos da dívida, se encontram totalmente utilizadas, a relação pode ser direta. Isto é, para uma empresa que não tenha custos relacionados com os efeitos de alavanca, apenas lhe são relevantes os benefícios fiscais do endividamento, provocando um aumento no peso da dívida na sua estrutura do capital, até ao ponto que todo o incentivo fiscal desapareça, pelo aumento progressivo das taxas de impostos a que o rendimento dos investidores está sujeito.

Em complemento à linha de investigação que se fez referência, uma outra, baseando-se no hipotético efeito positivo que o risco de negócio da empresa

exerce na sua probabilidade de insolvência, tem procurado evidenciar que esta última é uma função decrescente com a dimensão da empresa.

A base dos seus argumentos encontra-se, quer na maior diversificação de atividades por parte das empresas de maior dimensão (Remmers et al., 1974; Ferri e Jones, 1979 e Norton, 1990), quer no facto de o seu tamanho lhe permitir sobreviver a eventuais “tempestades” (Graham, 2000).

Segundo Graham (2000), as empresas de maior dimensão possuem menores custos de insolvência e, por isso, uma maior capacidade relativa de endividamento. Tendo por base este argumento, alguma da investigação empírica existente tem procurado analisar o efeito da dimensão da empresa no seu rácio de endividamento.

Porém, os resultados que aqueles trabalhos têm vindo a evidenciar mostram-se divergentes, isto é, enquanto uns encontram um efeito positivo, outros apoiam um efeito negativo.

3. Modelos de previsão de situações de falência

Se existem trabalhos que se têm preocupado em evidenciar alguns dos atributos das empresas, que hipoteticamente influenciam a probabilidade de se depararem com situações de insolvência financeira, outros, baseando-se em indicadores para medir esses atributos, têm proposto modelos analíticos em que se procura prever, e assim tentar prevenir, situações de falência.

De entre estes trabalhos, salienta-se, o de Altman (1968), onde se propõe o método conhecido por Z-score. Este método gera, a partir de um conjunto de rácios, um Z-score, que depois é comparado com um valor crítico, da seguinte forma:

$$Z = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \alpha_5 X_5$$

Onde, α_i , com $i = 1, 2, \dots, 5$ representam os parâmetros do modelo, estimados a partir dos dados históricos;

X_1 = Fundo de Maneio / Total do Ativo X_2 = Resultados Retidos / Total do Ativo
 X_3 = Res Ant Juros Imp / Total do Ativo X_4 = VI Merc Cap Pp / VI Cont Dividas
 X_5 = Volume Negócios / Total do Ativo

Se o valor do Z-score de uma empresa em concreto se situa abaixo do valor crítico, essa empresa é uma forte candidata à falência e pode ser mais acentuado quanto maior for o seu afastamento.

Apesar da simplicidade de aplicação, este modelo depara-se com três importantes limitações. Em primeiro lugar, baseia-se num conjunto de rácios para os quais existe um suporte teórico associado. Em segundo lugar, a análise que o modelo disponibiliza, permanece limitada face aos propósitos, em virtude

dos limites dos rácios no que se refere a uma análise dinâmica (Bellalah, 1998, pag. 61).

Por último, de acordo com Bellalah (1998), os métodos fundados sobre a utilização de rácios financeiros consideram apenas uma dimensão da empresa, ignorando, menosprezando assim, o facto de que aquela é composta por um conjunto de subsistemas.

As dificuldades do subsistema financeiro podem ter a sua origem nos outros subsistemas que compõem a empresa, de que são exemplo o de Marketing, e o de Gestão de Produção.

A par dos modelos baseados na análise discriminante, começam por assumir relevância na literatura, a partir da década de oitenta, outros tipos de modelização para classificar as empresas face à sua probabilidade de falência.

A análise Logit, Probit e, mais recentemente, a utilização das redes neurais (neural networks) constituem a base dos principais tipos de modelização a que a investigação deste fenómeno tem recorrido.

A utilização paralela de modelos, baseados em diferentes técnicas de análise, constitui uma importante forma exploratória dos dados, que fornece um forte apoio ao critério de seleção das variáveis.

Se os diferentes tipos de análise, que assentam em pressupostos diferentes, selecionarem os mesmos indicadores, tal constitui um forte indício da relevância desses indicadores no que se refere ao seu valor de previsão em termos de classificação das empresas, face à sua probabilidade de falência.

Como documentam Chocce et al (2000), no contexto das empresas chilenas, apesar de os modelos baseados nas redes neuronais apresentarem um melhor desempenho, no que respeita a seleção das variáveis com maior valor de previsão, os modelos baseados na análise discriminante e logit fornecem um importante contributo para se avaliar a significância estatística dessas variáveis.

Face a estes resultados, aqueles autores propõem que a investigação procure um modelo híbrido para explicar, classificar e prognosticar casos de falência. Este modelo deve combinar diferentes técnicas estatísticas e técnicas de inteligência artificial, como as redes neuronais e as árvores de decisões.

4. Conclusão:

Quando Modigliani e Miller (1963) introduzem no seu modelo original os impostos sobre os rendimentos societários e concluem que o valor da empresa é uma função crescente com o montante de endividamento que inclui na sua estrutura de financiamento, reconhecem que existem outros elementos que contribuem para a determinação da estrutura do capital ótimo, como os custos de insolvência financeira e a tributação do rendimento dos investidores.

No campo da investigação empírica tem-se procurado testar se o recurso ao endividamento por parte de uma determinada empresa se encontra relacio-

nado com a sua taxa de imposto marginal específica e quantificar a percentagem do valor da empresa que é devida à poupança fiscal proporcionada pelo seu endividamento.

Dado que os custos de insolvência financeira podem constituir um travão à expansão do endividamento e, conseqüentemente, aos benefícios fiscais que o mesmo pode proporcionar, o estudo procurou quantificar estes custos, bem como aqueles que têm evidenciado algumas das características das empresas que podem influenciar a probabilidade da sua ocorrência e a sua importância relativa.

Neste domínio, a investigação empírica, embora não seja consensual, tem revelado que a dimensão da empresa, a composição do seu ativo fixo, bem como a volatilidade dos seus resultados (risco de negócio), se assumem como potenciais determinantes da sua estrutura do capital.

Alguns estudos que se baseiam em indicadores para medir os atributos que hipoteticamente influenciam a probabilidade de as empresas se depararem com situações de insolvência financeira, têm proposto modelos analíticos para prever, e assim tentar prevenir, situações de falência.

Estes modelos têm-se tornado cada vez mais complexos, no sentido de incorporarem as diversas dimensões da empresa.

As vantagens que normalmente são atribuídas ao endividamento, que as empresas incluem na sua estrutura do capital, não se esgotam nos benefícios fiscais que eventualmente podem proporcionar.

Da generalidade da estrutura do capital resultam, igualmente, outros benefícios, como a minimização de custos que provêm dos conflitos de interesses que se podem travar no seio das empresas modernas.

Bibliografia

- ALTMAN, E. (1984) – A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *The Journal of Finance*. 39:4 (1984) 1067-1089.
- BADLEY, M., JARRELL, G. A. e KIM, E. M. (1984) – On the existence of na optimal structure: Theory and Evidence, *The Journal of Finance*, 39 (3), pp. 857-880.
- BAXTER, N. (1967) – Leverage, risk of ruin and cost capital. *The Journal of Finance*. 22:3 (1967) 395-403.
- BELLALAH, M. (1998) – *Finance Moderne D'Enterpresi – Economica*. Paris. mm
- BRANDÃO, E. (2001) – *Finanças*. 1.^a ed. Porto : Porto Editora. Porto.
- BREALEY, R. ; MYERS, S. (1998) - *Princípios de finanças empresariais*. 3.^a ed. Lisboa McGraw-Hill de Portugal.
- CASTANIAS, R. (1983) – Bankruptcy risk and optimal capital structure. *The Journal of Finance*. 38:5 (1983) 1617-1635.
- CHOCCE, G. A. R. (2000) – *Company Classification and Bankruptcy Prediction*

- Models: An Application to Chilean Companies, Portuguese Finance Network, 1st Finance Conference, Universidade do Minho. 9:47 (2000) 1456-1469.
- GIMENES, R. (1998) – A teoria tradicional e o modelo de Franco Modigliani e Merton Miller: uma abordagem crítica. *Revista de Ciências Humanas da Unipar*. 7:25 (1998) 18- 28.
- GRAHAM, J. (2000) – How big are the benefits of debt? *The Journal of Finance*. 55:5 (2000) 1901-1941.
- MODIGLIANI, F. ; MILLER, M. (1958) - The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *The American Economic Review*. 48:3 (1958) 261-297.
- MODIGLIANI, F. ; MILLER, M. (1963) – Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*. 53:3 (1963) 437-447.
- KALE, J. R.; NOE, T. H. e RAMIREZ, G. G. (1991) – The effect of business risk on corporate capital structure: Theory and evidence, *the journal of finance*, 46 (5), pp. 1693-1715.
- KANE, A.; A. J. e McDonald, R. L. (1985) – Debt policy and the rate of return premium no leverage – *Journal of financial and quantitative analysis*, 20 (4), pp. 479-499.
- SCOTT, M. ; BRUCE, R. (1987) – Five Stages of Growth in Small Business. *Long Range Planning*. 20:3 (1987) 45-52.
- SUÁREZ, A. (1995) – Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa. Madrid. Ediciones, Pirámides, S.A.
- TITMAN, S. ; WESSELS R. (1988) – The determinants of capital structure. *The Journal of Finance*. 43:1 (1988) 1-19.
- THIES, C. F. e KLOCK, M. S. (1992) – Determinants of capital structure, *review of financial economic*, 1 (2), pp. 40-52.