

Subvalorização Acionária em Crises Financeiras sob a Ótica de Teorias de Estrutura de Capital: Um Estudo Junto às Maiores Empresas

*Stock Undervaluation Financial Crises Under the view
of Capital Structure Theories: A Study of the Major
Brazilian Companies*

Ana Paula Capuano da Cruz¹, Ana Paula Mussi Szabo Cherobim², Márcia
Maria dos Santos Bortolucci Espejo³

RESUMO

Este estudo pretende verificar se, em momentos de crise financeira, há relação entre variações da precificação acionária, estrutura de capital e rentabilidade das empresas estudadas. Trata-se de um estudo de evento, desenvolvido por meio de estatística descritiva, testes de hipóteses não paramétricos e modelagem de equações estruturais. A estrutura de capital não influenciou a variável latente rentabilidade, tendo influenciado apenas a rentabilidade ajustada das empresas estudadas. A variação da precificação acionária foi influenciada pela estrutura de capital e não sofreu influência da rentabilidade das companhias pesquisadas. A hipótese de que as empresas mais rentáveis apresentam menor variação no valor de mercado não foi confirmada. Em síntese, é possível afirmar que as características internas à firma podem explicar parte das variações do valor de mercado. Sugere-se a incorporação de fatores externos à empresa e inerentes à crise, bem como a consideração do “efeito manada” de forma a aprofundar futuros estudos.

Palavras-chave: Estrutura de Capital, Crise Financeira, Precificação Acionária, Teoria Financeira.

ABSTRACT

This study aims to determine if there are variations in the relationship between market value, capital structure and profitability of the companies studied, during financial crisis. This is a study of event, developed by means of descriptive statistics, tests of hypotheses and non-parametric structural equation modeling. The capital structure did not influence the profitability latent variable, and influenced just the companies adjusted profitability. The change in pricing was influenced by the equity capital structure and was not affected by companies` profitability. The hypothesis that more profitable firms have less variation in market value was not confirmed. To resume it can be said that the firm internal characteristics may explain part of changes in market value. It is suggested the incorporation of the company and external factors inherent in crisis, and the consideration of the “herd effect” in order to develop future studies.

Keywords: Capital Structure, Financial Crisis, Market Value, Financial Theory.

¹ Universidade de São Paulo - anapaulacapuanocruz@hotmail.com

² Universidade Federal do Paraná - anapaulamussi@ufpr.br

³ Universidade Federal do Paraná- marciabortolucci@ufpr.br

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de estudos empíricos que explorem a associação entre proposições teóricas de finanças e dados e informações obtidos junto às organizações em atividade é relevante à construção do conhecimento; todavia, requer prévia análise do contexto econômico-financeiro das empresas em estudo. A crise financeira mundial exacerbada em 2008 acrescenta novos elementos para investigação sobre a relevância ou não da estrutura de capital, fomentando novos prismas de análise à teoria financeira da estrutura de capital, inicialmente proposta por Franco Modigliani e Merton Miller em 1958. Para David, Nakamura e Bastos (2008), a opção que as organizações têm em termos de fontes de financiamento é um dos temas de finanças corporativas que mais têm absorvido esforços de pesquisa. Diversos estudos teóricos e empíricos realizados nas últimas décadas têm focado a estrutura de capital das empresas, tendo sido encontrados uma diversidade de resultados, os quais, dada a sua amplitude, permitem afirmar que a discussão ainda não está finalizada (Correa, Basso & Nakamura, 2007).

Com base nas argumentações precedentes, tem-se que investigações relativas ao exercício financeiro de 2008 requerem, entre outras considerações, a inserção de variáveis que considerem os elementos da crise financeira mundial vivenciada neste período. Nesse sentido, esse artigo destaca a influência da estrutura de capital das empresas na valorização ou desvalorização do preço das ações em mercado em momentos de crise.

De acordo com Rocha e Amaral (2007), os argumentos e proposições de cunho científico não têm sido suficientes para dirimir a série de dúvidas acerca da estrutura de capital, implicando ausência de explicações razoáveis para uma série de eventos envolvendo a teoria de finanças. Assim, propõe-se a inserção de efeitos da crise econômica mundial como forma de propiciar contribuições a essa temática. Desse modo, considerando a variação da precificação acionária de empresas brasileiras após o desencadeamento da crise financeira internacional, desenvolve-se a presente pesquisa com base

na seguinte problematização: **há relação entre a estrutura de capital, a rentabilidade e as variações da precificação acionária das empresas de capital aberto que integram o ranking das maiores do Brasil, em momentos de crises?**

A proposta é verificar se as variações da precificação acionária das empresas abertas que integram o ranking das 500 maiores do Brasil, em momento de crise financeira, são influenciadas pela estrutura de capital e pela rentabilidade dessas companhias. Adicionalmente, ressalta-se que o desenvolvimento de estudos empíricos envolvendo aspectos recentes, característicos do ambiente empresarial, pode fornecer orientações relativas ao curso de ação a ser delineado em processos de financiamento de atividades em instituições cuja continuidade possa ter sido ameaçada pela crise financeira.

O presente artigo está estruturado em cinco seções, incluindo-se essa introdução. A segunda seção apresenta a revisão relativa às teorias financeiras que respaldam a proposição investigativa. Na terceira seção têm-se os procedimentos metodológicos empregados para a condução desta pesquisa. A seguir, na quarta seção, apresentam-se os resultados obtidos; e, por fim, na quinta seção, tem-se o destaque aos pontos conclusivos e sugestões para pesquisas futuras.

2 ESTRUTURA DE CAPITAL

Em linhas gerais, as organizações têm duas opções em termos de instrumentos de financiamentos – endividamento e emissão de ações. Apesar disso, as discussões relativas às modalidades de financiamento empresarial persistem há mais de 50 anos. Assim, as próximas seções destinam-se à exposição não exaustiva de proposições teóricas de finanças que fundamentam três teorias sobre a temática investigada: [1] Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capitais; [2] Teoria da Estrutura Ótima de Capital e [3] Teoria de Pecking Order.

2.1 Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capital

A Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capitais é fruto de estudo empírico desenvol-

vido por Franco Modigliani e Merton H. Miller, em 1958, consolidado como um dos mais conhecidos teoremas de finanças. De acordo com a proposição de Modigliani e Miller (1958), a proporção de capital de terceiros em relação ao capital próprio utilizado por uma empresa é completamente irrelevante para a determinação de seu valor de mercado. Assim, o valor da empresa alavancada é igual ao da empresa não alavancada. Todavia, ressalta-se que a hipótese dos autores foi fundamentada num mercado em que: [1] não há impostos, [2] não há atritos e custos de transação, [3] não há custos de falência (diretos ou indiretos) e [4] não há custos de agência.

Modigliani e Miller (1958) argumentam que qualquer aumento na alavancagem financeira por meio de ampliação do endividamento traduz-se num risco maior para os acionistas da empresa e, conseqüentemente, numa majoração do custo do capital próprio. Segundo os autores, o objetivo dessa conjectura é demonstrar a existência de relação significativa entre o custo do capital próprio e o grau de alavancagem da empresa.

Cumpra observar que as condições que Modigliani e Miller (1958) atribuíram ao mercado para validação de sua teoria eliminam os custos e os benefícios da dívida, de modo que a alavancagem passa a não exercer influência no valor da empresa. Assim, a academia financeira, em seu sentido amplo, apontou inúmeras críticas à proposição de Modigliani e Miller (1958). Entre as respostas veiculadas, destaca-se o trabalho crítico de Durand (1959), que atentou à simplicidade dos pressupostos defendidos por Modigliani e Miller, e apontou quatro observações sobre o mesmo: [1] a irrealidade do mecanismo de equilíbrio em um mercado imperfeito; [2] a dificuldade em estabelecer uma classe de retorno equivalente; [3] a impossibilidade de adaptação a uma economia altamente dinâmica; e a [4] estaticidade da abordagem delineada ao custo de capital, como uma proporção dos rendimentos atuais para o preço de mercado.

Em resposta às críticas recebidas, Modigliani e Miller (1959) desenvolveram um novo estudo, considerando a dedutibilidade dos juros pagos sobre as dívidas para efeito de apuração do imposto de renda. Nessa segunda proposi-

ção, os autores argumentaram que qualquer aumento na alavancagem financeira via endividamento traduz-se em aumento do risco para os acionistas da empresa e, conseqüentemente, numa majoração do custo do capital próprio.

Segundo Correa et al. (2007), as conclusões do estudo desenvolvido por Modigliani e Miller (1959) associadas aos resultados de outras pesquisas sobre o tema acabaram levantando ainda mais indagações sobre a relevância, ou não, da estrutura de capital para o valor das empresas. Assim, desde a introdução das proposições de Modigliani e Miller (1958) na teoria de finanças, novas ideias foram difundidas e sedimentadas, muitas delas fortemente movidas pela ausência de consideração de fatores reais, desconsiderados nas proposições de Modigliani e Miller. Surgem, então, críticas e, conseqüentemente, novas abordagens e enfoques alternativos, movidos, sobretudo, pela procura de possíveis fatores determinantes da estrutura de capital de diversas organizações (Brailsford, Oliver & Pua, 2002; Perobelli & Famá 2003; Zani, 2005; Beuren, Hein & Cavassola, 2007; Rossi & Céspedes, 2008; Silveira, Perobelli & Barros, 2008, Banerjee, Basgupta & Kim, 2008; Futema, Basso & Kayo, 2009).

2.2 Teoria da Estrutura Ótima de Capital

A Teoria da Estrutura Ótima de Capital, também reconhecida sob a nomenclatura de teoria do Trade-Off, sugere a existência de um mix perfeito entre dívidas e ações. Carrete (2007), expõe que o valor da empresa alavancada é representado pela adição de seu valor, desconsiderando a alavancagem ao benefício fiscal e aos custos de falência. Desse modo, os benefícios tributários provenientes do endividamento justificam-se pela admissão de dedutibilidade dos juros pagos como despesas do período. Assim, dependendo da habilidade do administrador, o manejo adequado da dívida pode propiciar uma redução das obrigações a pagar e, caso os recursos captados tenham sido canalizados para uma aplicação rentável, incremento do resultado da companhia. Carrete (2007) ainda acrescenta que, enquanto os benefícios tributários superarem os custos de falência, a empresa pode aumentar seu nível de endividamento até

o limite em que o benefício for superado pelo custo de falência.

Em linhas gerais, a teoria do Trade-Off defende a existência de uma estrutura ótima de capital, capaz de propiciar a maximização do valor da companhia. Segundo Correa et al. (2007), essa teoria tem sua origem na análise do intercâmbio entre elementos positivos e negativos de uma organização. Carrete (2007) acrescenta que o ponto ótimo do mix entre a dívida e as ações é aquele em que o efeito positivo do menor custo do endividamento é anulado pelo efeito negativo do alto retorno requerido pelos investidores. Assim, a teoria de Trade-Off sinaliza uma estrutura de capital marcada por relação positiva entre endividamento e rentabilidade.

2.3 Teoria de Pecking Order

A teoria de Pecking Order sugere que a obtenção de recursos por parte de uma companhia obedece à ordem de preferência. Segundo Cherobim (2008), em oposição às duas teorias apresentadas anteriormente, alguns estudiosos constataram que as empresas preferem investir os seus recursos próprios, gerados internamente, para depois buscar recursos externos. Myers e Majluf (1984) afirmam que os executivos detêm mais informações sobre a empresa do que investidores externos. Esse fato é conhecido por Assimetria Informacional, ou seja, os gestores de uma determinada empresa sabem mais sobre seus projetos, seus riscos e sua valorização do que o investidor externo. Além do custo do endividamento ser menor, é dispendioso e arriscado convencer acionistas sobre as boas perspectivas de retorno dos projetos da empresa; em função disso, eles deveriam comprar as ações das em-

presas a um preço justo. Assim, sob a égide da teoria de Pecking Order, argumenta-se que é mais interessante reaplicar os lucros da empresa nos novos projetos do que a fazer novas captações junto aos acionistas, pois a divulgação é trabalhosa e traz custos à organização, além de municiar a concorrência com informações sobre produtos a serem lançados, sobre novas tecnologias e sobre detalhes do planejamento.

As ideias de Myers e Majluf (1984) ficaram conhecidas como Teoria de Pecking Order. Para Damodaran (2002), segundo essa teoria, os recursos devem ser obtidos, prioritariamente, por meio de: [1] financiamento interno (retenção de lucros); [2] financiamento externo (dívidas: títulos mais seguros) e [3] financiamento externo (novas ações: ordinárias e preferenciais).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção exhibe-se a metodologia empregada no estudo. São apresentados: [1] problema e classificação da pesquisa, [2] definições operacionais e variáveis da pesquisa, [3] definição da população e da amostra, [4] coleta e validação dos dados, [5] teoria e hipóteses da pesquisa e [6] tratamento estatístico dos dados.

3.1 Problema e Classificação da Pesquisa

A presente pesquisa segue abordagem quantitativa e é metodologicamente orientada pela proposta de Cooper e Schindler (2003). Classifica-se como um estudo de natureza formal, causal e ex post facto, desenvolvido em ambiente de campo, por meio de monitoramento. A verificação da existência de influência de um evento externo, analisado de forma pontual, por

meio de data (crise econômico-financeira) na avaliação das empresas e as investigações relativas aos efeitos de tal evento nos valores de mercado dos títulos das companhias conduz, ainda, a classificação da pesquisa como um estudo de evento

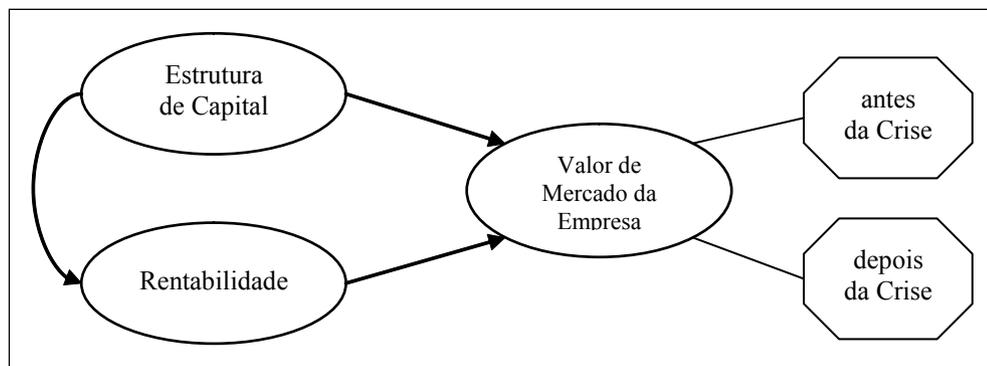


Figura 1 - Diagrama de Caminhos (Path Diagram) representativo dos Construtos da Pesquisa.

(Soares, Rostagno & Soares, 2002). A Figura 1 ilustra a problematização pesquisada.

3.2 Definições Operacionais e Variáveis da Pesquisa

Para identificação da existência de relação entre a estrutura de capital, a rentabilidade e o valor das empresas em momentos de crise, procederam-se às definições operacionais das variáveis da pesquisa. O constructo variação da precificação acionária em mercado ou capitalização bursátil (variável dependente) foi operacionalizado por meio do quociente entre o valor de mercado das ações em 31/12/2007 e em 31/10/2008 (janelas do evento), conforme dados divulgados pela Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).

Com relação às variáveis que compõem o constructo estrutura de capital, salienta-se que os valores de endividamento geral e de longo prazo foram extraídos da *Revista Exame Melhores e Maiores de 2008*. Os valores relativos ao quociente entre patrimônio líquido e ativo total foram calculados com base nos dados constantes das demonstrações contábeis publicadas pelas companhias estudadas. No que diz respeito ao constructo rentabilidade, salienta-se que as três variáveis utilizadas (lucro líquido ajustado, riqueza criada e rentabilidade do patrimônio ajustado) foram extraídas da *Revista Exame*. Com relação ao ajuste do lucro líquido, observa-se que se trata de ajuste realizado pela própria *Revista Exame*. O Quadro 1 apresenta um sumá-

rio das definições operacionais e variáveis da pesquisa.

3.3 Definição da População e da Amostra

As 150 empresas integrantes do ranking das 500 maiores do Brasil divulgado pela *Revista Exame*, que submetem suas ações à negociação pública, representam a população desse estudo. A opção pelas companhias abertas deve-se ao fato de estarem relacionadas com o evento estudado. Além disso, segundo declarações constantes do *Anuário Melhores & Maiores da Revista Exame (2008)*, são inéditos na história do Brasil o faturamento, o lucro, os empregos e os pagamentos de impostos das 500 maiores empresas reunidas nessa edição.

No universo da pesquisa foram identificadas 150 empresas que submetem suas ações à negociação pública. Dessa amostra foram excluídas 43 empresas, uma vez que estas não disponibilizaram pelo menos uma das informações selecionadas como variáveis da pesquisa (seção 3.2). Adicionalmente, 20 empresas foram eliminadas, tendo em vista que: [A] duas empresas efetuaram seu registro junto à Comissão de Valores Mobiliários após 2007; [B] uma empresa não apresentou, até a finalização da coleta de dados, as Demonstrações Contábeis relativas ao exercício de 2007; [C] uma empresa apresentou inconsistência no Balanço Patrimonial para o período analisado; e [D] as cotações das ações de 16 empresas, relativas às datas pesquisadas, não foram identificadas; tendo restado 87 companhias na amostra.

Quadro 1 - Constructos da Pesquisa.

Variável	Constructo		Dados	Cálculo
Dependente	Variação da Precificação Acionária		Índice de Precificação Acionária	$\frac{\text{Valor ação em 31/12/07}}{\text{Valor ação em 31/10/08}}$
Independentes	Proposições Teóricas de Finanças	Estrutura de Capital	Endividamento Geral (%)	fornecidos pelo periódico
			Endividamento LP (%)	
			Capital Próprio (%)	
		Rentabilidade	Lucro Líquido Ajustado (US\$ milhões)	fornecidos pelo periódico
			Riqueza Criada (US\$ milhões)	
			Rentabilidade do Patrimônio Ajustado (%)	

Com base nas variáveis constantes do Quadro 1 procedeu-se à operacionalização dos constructos da pesquisa.

Com base na classificação setorial efetuada pela *Revista Exame* (2008), verificou-se que a exploração das atividades das companhias estudadas desenvolve-se em 18 setores: [1] atacado, [2] auto-indústria, [3] bens de capital, [4] bens de consumo, [5] eletroeletrônico, [6] energia, [7] indústria da construção, [8] indústria digital, [9] mineração, [10] papel e celulose, [11] produção agropecuária, [12] química e petroquímica, [13] serviços, [14] siderurgia e metalurgia, [15] telecomunicações, [16] têxteis, [17] transporte e [18] varejo.

As empresas são consideradas no conjunto, e não setorialmente; têm-se, portanto 12 observações para cada variável (87 empresas/7 variáveis); respeitando a relação mínima de 5 observações por variável. Acrescenta-se que o número de empresas integrantes da amostra selecionada satisfaz à quantidade mínima (59 companhias seriam suficientes) apontada por Cooper e Schindler (2003) e Mattar (2004) como aquela necessária à condução de amostragem probabilística sistemática para uma população finita de 150 companhias a um nível de significância de até 10%.

3.4 Coleta e Validação dos Dados

Os dados da pesquisa foram coletados das Demonstrações Contábeis das 107 empresas abertas inicialmente selecionadas à condução da investigação. A coleta foi realizada durante a primeira quinzena de dezembro/2008, no site da Comissão de Valores Mobiliários. No mesmo período, foram levantados os valores das ações das empresas estudadas em 31/12/2007 e em 31/10/2008, conforme informações disponibilizadas pela Bolsa de Valores de São Paulo.

A opção pela cotação acionária em outubro de 2008 respalda-se pelas informações constantes do Relatório de Pesquisa Industrial Mensal da Produção Física Brasileira, divulgado pelo

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Segundo o IBGE (2008), o mês de outubro foi marcado por eventos significativos para a economia nacional; houve queda de 1,7% na produção industrial de setembro para outubro, implicando perda de ritmo para indicadores relativos a períodos mais longos. As consequências chegaram até mesmo a “quedas importantes em setores que concederam férias coletivas não planejadas ou efetuaram paralisações técnicas não programadas, num contexto de aumento da incerteza no ambiente econômico internacional” (IBGE, 2008). As cotações datadas de 31/12/2007 estão alinhadas às demais variáveis da pesquisa, uma vez que o Anuário Exame refere-se ao exercício de 2007. Além disso, a cotação da ação em data que precede o evento estudado faz-se necessária à operacionalização de um comparativo entre informações antes e depois da crise.

Salienta-se ainda que, em face da emergência do assunto e da escassa disponibilidade de informações para o conjunto de empresas estudadas, optou-se pela consideração da estrutura de capital das empresas em 31/12/2007 – início da análise –; todavia, reconhece-se tal consideração como uma limitação do presente estudo. Assim, para próximas pesquisas, passado o período de flutuações econômicas, as análises poderão ser ampliadas, considerando-se a variação da estrutura de capital das empresas ao longo do período de turbulência, analisando-a em sua forma dinâmica e não estática.

3.5 Teoria e Hipóteses da Pesquisa

A presente pesquisa é respaldada pelas teorias de finanças que discutem estrutura de capital, conforme exposto na seção 2. Assim, com base nestas teorias, estabeleceram-se as hipóteses de pesquisa que estão descritas no Quadro 2.

HIPÓTESES DA PESQUISA
H ₁ - A estrutura de capital influencia a rentabilidade.
H ₂ - A estrutura de capital influencia a precificação acionária em mercado em momentos de crises.
H ₃ - A rentabilidade influencia a precificação acionária em mercado em momentos de crises.
H ₄ - Empresas com maior participação de capital próprio apresentam maior variação no valor de mercado em momentos de crise.
H ₅ - Empresas com maior rentabilidade apresentam menor variação no valor de mercado em momentos de crise.

Quadro 2 - Hipóteses da Pesquisa

3.6 Tratamento Estatístico

No que diz respeito ao tratamento estatístico das variáveis deste estudo, foram explorados: **estatísticas descritivas, testes de hipóteses não paramétricos e modelagem de equações estruturais**. O objetivo do teste de hipóteses é determinar a acuidade de suas hipóteses, uma vez que se trata de uma amostra, não um censo (Cooper & Schindler, 2003). Considerando que a validação de um teste estatístico muitas vezes é *assumida* pelo pesquisador e não efetivamente validada em todas as suas especificidades, optou-se pela realização de testes não paramétricos, uma vez que são baseados em um modelo que especifica condições bastante gerais e nenhuma exigência quando à forma da distribuição da qual a amostra foi extraída (Siegel & Castellan, 2006). Acrescenta-se que Ferreira, Bertucci e Pereira (2008, p. 8), também consideraram mais prudente “não recorrer à ‘salvaguarda’ da premissa de normalidade, até porque, ainda, a literatura de finanças não dá quaisquer pistas acerca da distribuição de médias de estruturas de capital de empresas”.

A modelagem de equações estruturais pode ser visualizada como um recurso estatístico para examinar um evento em que ora uma variável assume o papel de dependente, ora de independente, em subseqüentes relações de dependência (Hair, Anderson, Tatham, & Black,

2005). Assim, ainda de acordo com os autores, a ideia dessa técnica é examinar, simultaneamente, uma série de relações de dependência. Os dados foram processados nos softwares Statistical Package for the Social Sciences – SPSS®, versão 15.0, admitindo-se um nível de significância de até 5% e no SmartPLS versão 2.0M3. A leitura das informações processadas pelo referido *software* foi orientada pelas proposições de Wagner, Motta & Dornelles (2004), Hair *et al.* (2005), Siegel e Castellan (2006) e Corrar, Théophilo e Bergmann (2007). Em adição, ressalta-se que o tamanho da amostra satisfaz o número mínimo de variáveis independentes cuja proporção é de 5 para 1.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Essa seção reúne a análise dos dados coletados com base no tratamento estatístico descrito no tópico anterior. Optou-se pela apresentação segregada das seguintes subseções: [1] estatística descritiva das variáveis, [2] testes de hipóteses não paramétricos e [3] modelagem de equações estruturais.

4.1 Estatística Descritiva das Variáveis

Conforme já observado, a presente investigação foi desenvolvida por meio da reunião de dados relativos a 87 empresas. A Tabela 1 reúne informações referentes à média, mediana,

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis.

		N Válidos	N Omissos	Média	Mediana	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Constructo Valor da Empresa	Var_Pre	87	0	,3542	,4679	,49279	-2,99	,86
	End_Ger	87	0	52,9632	54,1000	15,67771	17,30	96,10
Constructo Estrutura de Capital	End_LP	87	0	23,8793	24,3000	13,26711	,60	51,80
	Cap_Pro	87	0	43,0787	41,4657	17,90343	3,87	109,00
Constructo Rentabilidade	Luc	87	0	452,8184	124,9000	1850,63981	-2620,10	12833,50
	Riq_Cri	87	0	1724,5885	534,6000	7262,97584	-424,00	67704,60
	Ren_Aju	87	0	15,6184	14,0000	11,82512	-11,80	59,10

desvio-padrão, valores mínimos e máximos das variáveis pesquisadas. Em conformidade às argumentações relativas à amostragem realizada, não há informações omissas (missing) em nenhuma das empresas. A estatística descritiva da variação da precificação acionária das empresas sinalizou que, em média, houve desvalorização das ações em mercado durante a janela do evento. As variáveis que compõem o constructo estrutura de capital indicaram que, em média, o compromisso que as empresas têm junto a terceiros excedeu a metade de seu ativo total.

No que diz respeito à base utilizada para proporcionar a representação do conceito rentabilidade, verificaram-se maiores ocorrências de companhias rentáveis; todavia, os valores de desvios padrão, especialmente para as variáveis lucro (Luc) e riqueza criada (Riq_Cri), sugerem acentuada variabilidade dos dados.

No que diz respeito à simetria da distribuição (valores de skewness), verificou-se que todas as variáveis, com exceção da variação da precificação acionária (Var_Pre) têm seus valores de respostas concentrados em valores baixos (menores que a média), especialmente os valores relativos às variáveis lucro (Luc) e riqueza criada (Riq_Cri). Por outro lado, o valor de skewness relativo à Var_Pre (-3,925) sinalizou concentração em valores altos (maiores que a média), à direita da distribuição. Com relação à agudez da distribuição, o valor negativo de kurtosis da variável End_LP indicou a presença de uma distribuição mais plana, com muitos casos nas extremidades. Ainda com relação à curtose das demais variáveis, foram identificados valores positivos, indicativos de uma distribuição concentrada, com um pico muito alto, tendo muitos valores em torno da média e alguns valores bem afastados.

4.2 Testes de Hipóteses não Paramétricos

Procedeu-se à realização do teste não paramétrico de Mann-Whitney que, segundo Siegel e Castellan (2006), é indicado para testar se as diferenças entre duas amostras significam genuínas diferenças entre as populações ou se elas representam meramente o tipo de variações que seriam esperadas entre amostras aleatórias de uma mesma população.

Os resultados do referido teste, considerando uma amostra de 54 empresas menos endividadas ($End_Ger \leq 50$) e 33 empresas mais endividadas ($End_Ger > 50$), sinalizaram a existência de diferenças estatisticamente significantes entre as variações de precificação acionária (Var_Pre), endividamento de longo prazo (End_LP), participação de capitais próprios (Cap_Pro) e rentabilidade ajustada (Ren_Aju) nessas companhias, conduzindo à rejeição da hipótese nula de que as diferenças entre os valores observados para essas variáveis não excede àquela atribuível ao acaso.

Adicionalmente, a extensão do teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes alternativas (n_1 de 28 empresas predominantemente financiadas com capitais próprios e n_2 de 59 empresas predominantemente financiadas com capital de terceiros) indicou a existência de diferenças estatísticas significativas entre as variações de precificação acionária (Var_Pre), endividamento geral (End_Ger), endividamento de longo prazo (End_LP) e rentabilidade ajustada (Ren_Aju) entre essas instituições. No tocante ao constructo rentabilidade, verificaram-se diferenças significativas entre as variáveis endividamento geral (End_Ger), endividamento de longo prazo (End_LP), riqueza criada (Riq_Cri) e rentabilidade ajustada (Ren_Aju) entre as companhias rentáveis (82) e não rentáveis (5).

4.3 Modelagem de Equações Estruturais

A técnica estatística Modelagem de Equações Estruturais (MEE) foi utilizada porque se trata da técnica de análise multivariada de dados que reúne regressão linear múltipla e análise fatorial (Hair et al., 2005), explicitando múltiplas relações. Tais relações apresentam-se entre variáveis latentes, ou construtos, que não são observáveis diretamente, mas são formados por variáveis observáveis, conforme ilustrado no diagrama de caminhos da presente pesquisa (Figura 1). Conforme já salientado, uma vez que a problematização pesquisada requer a estimação simultânea de uma série de equações múltiplas distintas e relacionadas entre si, procedeu-se à exploração dos dados por meio da técnica de MEE. Nesses termos, a Figura 2 ilustra os resultados do modelo inicialmente testado.

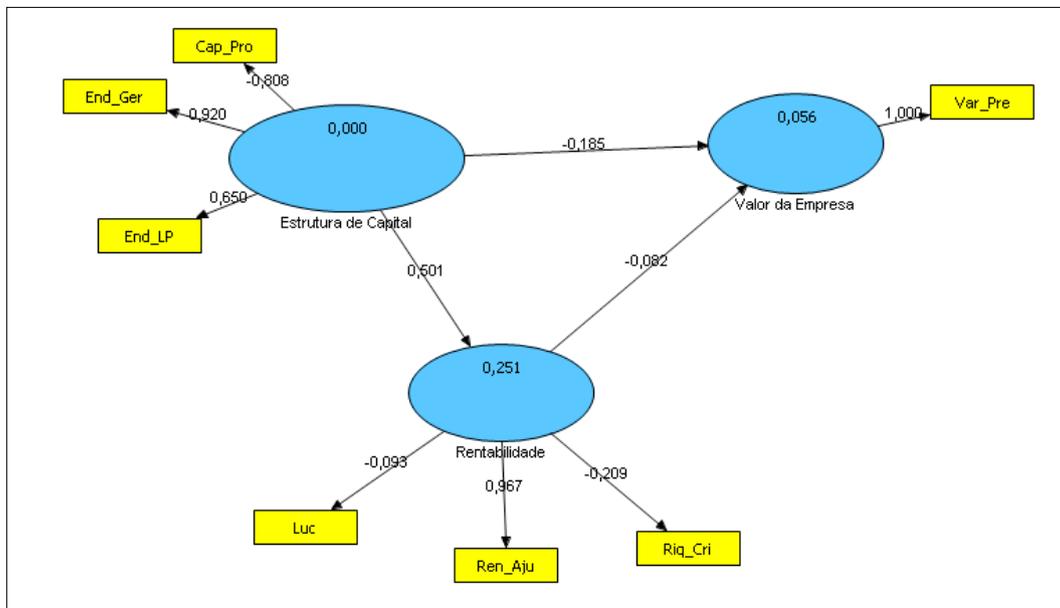


Figura 2 - Modelo 01 de Equações Estruturais da Pesquisa.

Para tal modelagem foi utilizado o software Smart PLS versão 2.0 M3. Babozzi, Yi e Singh (1991) relatam que o PLS - Partial Least Squares - é um método utilizado para modelagem de equações estruturais recomendado para estimativas com amostras inferiores a 100 elementos, em que o rigor de pressupostos do software LISREL não é observado.

Conforme informações do primeiro modelo rotacionado, a variável relativa ao volume de participação do capital próprio (Cap_Pro) ficou com carga negativa. Tal resultado mostra-se alinhado às expectativas deste estudo, tendo em vista que maiores índices de capital próprio tendem a menores níveis de

endividamento geral e de longo prazo. Isto posto, procedeu-se à inversão do sinal da carga fatorial da variável “Cap_Pro” para que o constructo estrutura de capital pudesse ser interpretado de forma mais homogênea. Adicionalmente, ressalta-se que a validade do cálculo da confiabilidade do modelo é comprometida quando se têm sinais opostos. Assim, na Figura 3 tem-se um esboço do modelo obtido após a inversão da carga fatorial da variável Cap_Pro. Conforme ilustrado, as cargas das três variáveis que compõem o constructo estrutura de capital ficaram positivas, validando, assim, o cálculo adequado à confiabilidade composta.

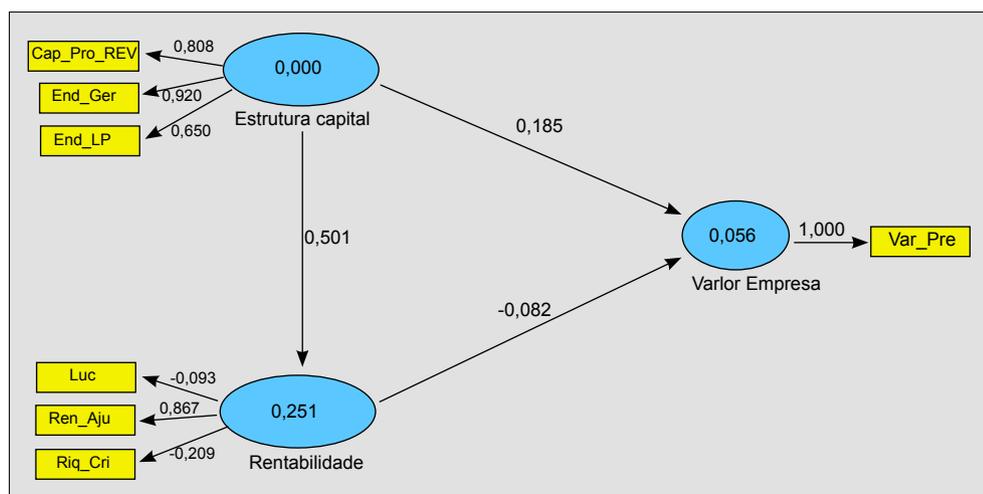


Figura 3 - Modelo 02 - após inversão da variável Cap_Pro (multiplicado por -1).

Valor Empresa

Na Tabela 2 tem-se um sumário da variância média explicada pelo modelo e da confiabilidade composta das variáveis latentes (Figura 3). A AVE (análise da variância extraída) é uma medida que, com base na confiabilidade dos constructos, sinaliza a confiabilidade do modelo (Hair *et al.*, 2005). Ainda segundo Hair *et al.* (2005), os valores indicativos da confiabilidade composta sinalizam a consistência interna dos indicadores que compõem o constructo. De acordo com os autores, os valores mínimos aceitáveis para a AVE e para a confiabilidade composta são, respectivamente, 0,5 e 0,7.

Tabela 2 - Variância Média Explicada e Confiabilidade Composta das Variáveis Latentes da Figura 3.

Constructo	AVE	Composite Reliability
Estrutura de Capital	0,641	0,840
Rentabilidade	0,329	0,180
Valor de Mercado da Empresa	1	1

As informações constantes da Tabela 2 indicaram que tanto a análise de variância extraída (AVE) quanto a confiabilidade do constructo rentabilidade atingiram valores inferiores àqueles minimamente recomendados (0,5 e 0,7, respectivamente).

Uma avaliação associada das cargas fatoriais (Figura 3) das variáveis Luc (-0,093) e Riq_Cri (-0,209) e dos valores-t dessas respectivas variáveis (Figura 4), levaram à constatação de que tais indicadores possuem cargas não significantes.

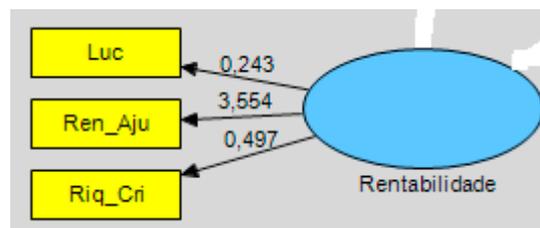


Figura 4 - Valores-t das Cargas Fatoriais da Variável Latente Rentabilidade.

Nota: Valores-t calculados por bootstrap com n = 87 e 300 reamostragens.

Uma vez que as cargas de dois indicadores não se mostraram significantes, optou-se por rotacionar três modelos, um para cada indicador de rentabilidade. Desse modo, não houve nenhuma variável latente, tendo sido utilizados os valores observados diretamente. As Figuras 5 e 6 ilustram, respectivamente, os coeficientes e os valores-t do modelo considerando-se apenas a variável lucro (Luc).

Conforme ilustrado na Figura 6, tendo em vista que a significância do modelo está atre-

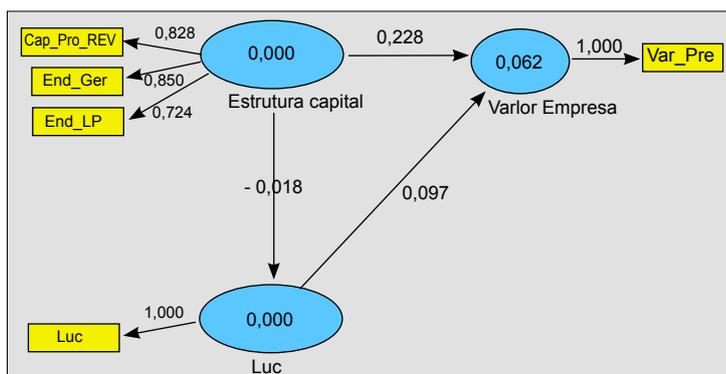
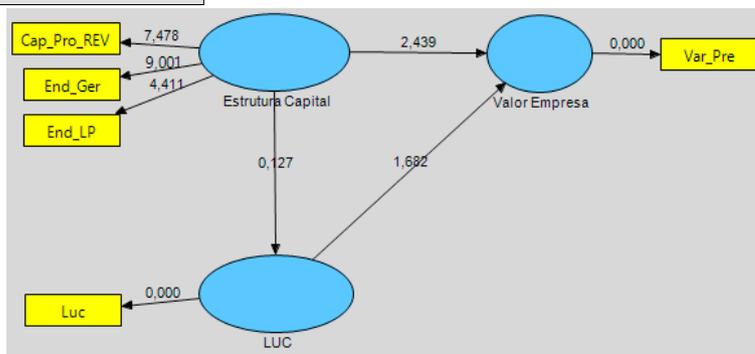


Figura 5 - Modelo 03 de Equações Estruturais (Lucro).

Figura 6 - Valores-t das Cargas Fatoriais do Modelo 03 de Equações Estruturais da Variável Lucro.



lada à obtenção de valores- t acima de 1,96, foi possível depreender-se que o lucro (Luc) não apresentou relação significativa com a estrutura de capital (0,127) nem mesmo com o valor de mercado da empresa (1,682).

A seguir, as Figuras 7 e 8 ilustram os coeficientes e os valores- t do modelo de equações estruturais da problematização pesquisada, respectivamente, considerando-se a variável rentabilidade ajustada (Ren_Aju) no que diz respeito ao constructo rentabilidade.

Com base nas informações ilustradas na Figura 8 (valores de t), foi possível depre-

ender-se que a rentabilidade ajustada apresentou relação significativa apenas com a variável latente estrutura de capital ($t = 6,323$), tendo em vista um valor de $t = 0,558$ para o relacionamento com o valor de mercado da empresa.

Ainda com relação à rotação segregada das variáveis que compõem o constructo rentabilidade, as Figuras 9 e 10 ilustram os coeficientes e os valores- t , respectivamente, explorando-se exclusivamente a estrutura de relações da variável riqueza criada (Riq_Cri) no tocante ao constructo rentabilidade.

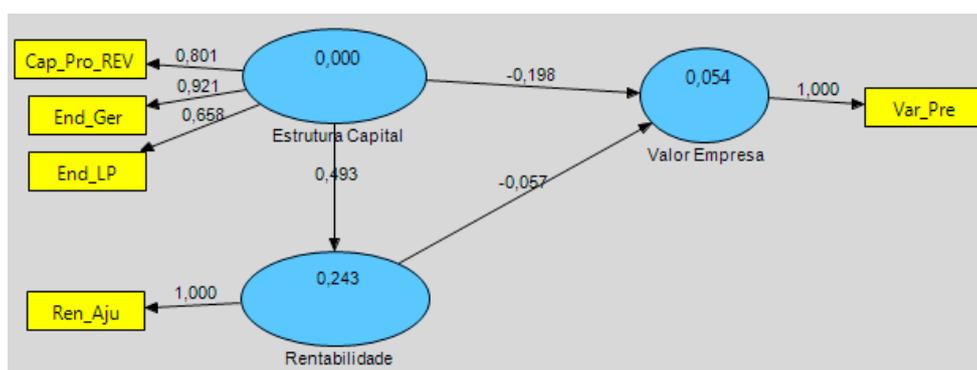


Figura 7 - Modelo 04 de Equações Estruturais (Rentabilidade Ajustada).

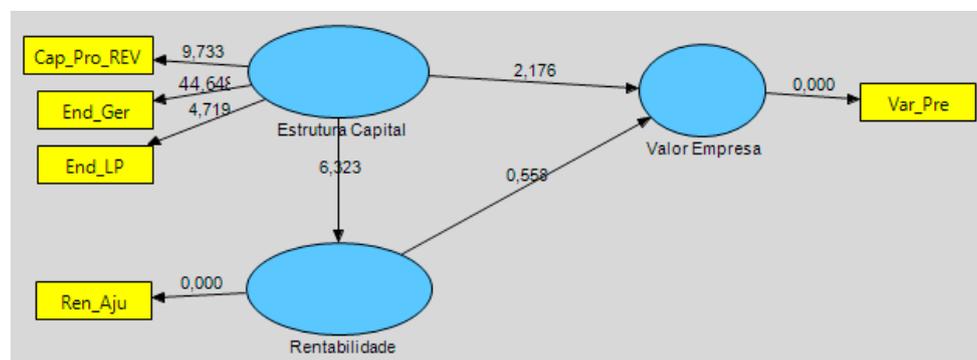


Figura 8 - Valores- t das Cargas Fatoriais do Modelo 04 de Equações Estruturais da Variável Rentabilidade Ajustada.

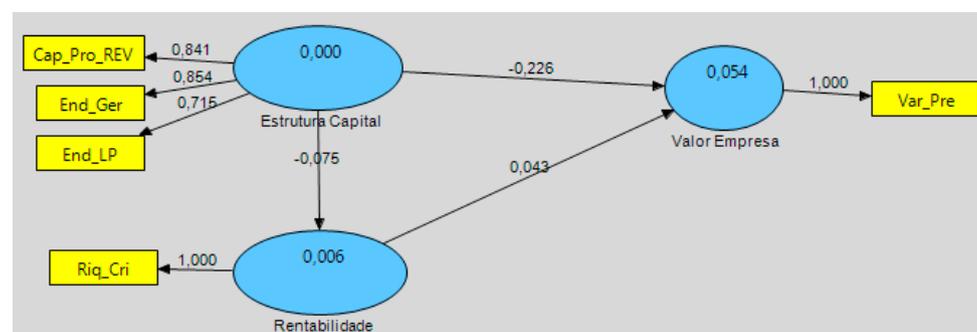


Figura 9 - Modelo 05 de Equações Estruturais (Riqueza Criada).

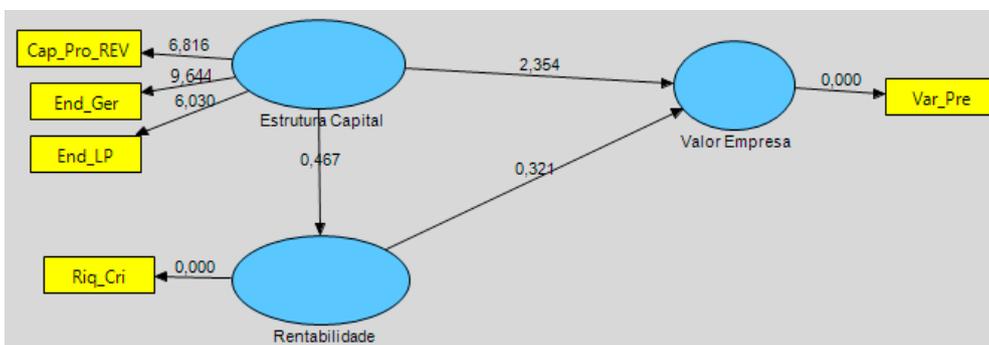


Figura 10 - Valores-t das Cargas Fatoriais do Modelo 05 de Equações Estruturais da Variável Riqueza Criada.

Os valores t constantes da Figura 10 indicaram que a variável riqueza criada não apresentou relação significativa com a estrutura de capital das empresas pesquisadas ($t = 0,467$), nem mesmo com a variação da precificação acionária ($t = 0,321$) durante a janela do evento.

Em linhas gerais, a análise do modelo sinalizou validade convergente ($AVE = 0,640907$) e confiabilidade adequada (cronbach alpha = $0,812575$) dos três indicadores (End_Ger, End_LP e Cap_Pro) selecionados para mensuração do constructo estrutura de capital. Assim, os resultados indicaram que a estrutura de capital das empresas pesquisadas, nesse caso especialmente representada pelas três variáveis que compõem o constructo, é preditora de suas respectivas rentabilidades ajustadas ($\beta = 0,49$; $t = 6,3$; $R^2 = 24,3\%$), com poder explicativo de $24,3\%$.

Em adição, as Figuras 11 e 12 ilustram os coeficientes e os valores- t , respectivamente, explorando-se o relacionamento entre o constructo estrutura de capital e a variação do valor de mercado das empresas pesquisadas.

Os resultados obtidos sinalizaram que a estrutura de capital também se comportou como variável preditora da variação do valor de mercado das companhias estudadas (Figuras 11 e 12). Com base no valor de t ($2,459$) constante da Figura 12 pôde-se concluir que a estrutura de capital apresentou relação significativa com a variação do valor de mercado das empresas durante a janela do evento estudado. Desse modo, constatou-se que as empresas com maior participação de capital próprio sofreram maior variação de preço das ações em mercado e não foi possível confirmar que as empresas com maior rentabilidade apresentaram menor



Figura 11- Modelo 06 de Equações Estruturais (Estrutura de Capital).

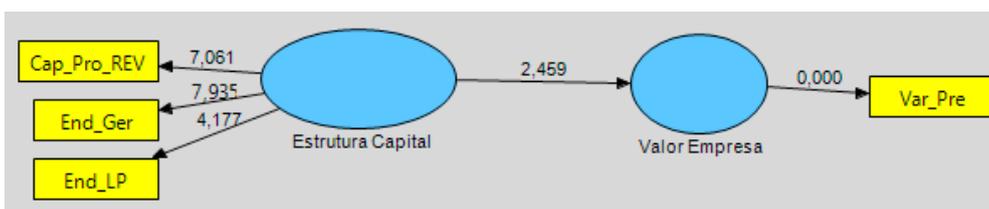


Figura 12 - Valores-t das Cargas Fatoriais do Modelo 06 de Equações Estruturais da Variável Latente Estrutura de Capital.

variação no valor de mercado de suas ações em momentos de crise.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi desenvolvido com a finalidade de verificar se as variações da precificação acionária das empresas abertas que integram o ranking das 500 maiores do Brasil em 2008, foram influenciadas pela estrutura de capital e pela rentabilidade dessas companhias em momento de crise financeira.

A primeira hipótese de pesquisa (a estrutura de capital influencia a rentabilidade) não foi comprovada. Em linhas gerais, a estrutura de capital não influenciou a rentabilidade das empresas estudadas, baseada na forma como a hipótese foi testada inicialmente. No entanto, desconsiderando-se o lucro ajustado e a riqueza criada, é possível afirmar que a estrutura de capital influenciou a rentabilidade ajustada das empresas estudadas ($R^2 = 24,3\%$).

Com relação à segunda hipótese (a estrutura de capital influencia a variação da precificação acionária em momentos de crises), verificou-se que a estrutura de capital influenciou a variação da precificação acionária em mercado em momentos de crise; logo, as empresas menos endividadas, ou seja, com maior participação de capital próprio, sofreram maior variação no seu preço de mercado.

A terceira hipótese (a rentabilidade influencia a precificação acionária em mercado em momentos de crises) foi refutada, ou seja, constatou-se que a rentabilidade não influencia a variação precificação acionária em momentos de crise. Assim, a movimentação de preços em bolsa de valores conhecida por “efeito manada” pode ser mais relevante do que o desempenho individual da empresa e a perspectiva de recebimentos de dividendos e juros de capital próprio no futuro.

As empresas com maior participação de capital próprio sofreram maior variação de preço das ações em mercado (hipótese 4). Tal verificação coincide com os resultados encontrados quando do teste da segunda hipótese. Adicionalmente ressalta-se que, em conformidade à rejeição da hipótese 3, a hipótese 5 (empresas com maior rentabilidade apresentam menor

variação no valor de mercado em momentos de crise) não foi confirmada. Em síntese é possível afirmar que as características internas à firma podem explicar parte das variações do valor de mercado, mas apenas parte.

Por fim, no que diz respeito às limitações deste estudo, conforme já observado, reconhece-se que a ausência de consideração das variações nos indicadores que compõem os constructos estrutura de capital e rentabilidade representa uma limitação da presente pesquisa. Complementarmente, salienta-se que os constructos abordados nesta pesquisa estão delimitados pelas definições operacionais e variáveis da investigação descritas na seção destinada à exposição dos procedimentos metodológicos. No que diz respeito à agenda de pesquisas futuras, sugere-se a incorporação de fatores externos à empresa e inerentes à crise, bem como a consideração do “efeito manada” de forma a aprofundar o estudo.

REFERÊNCIAS

- Babozzi, R. P., Yi, Y., & Singh, S. (1991). On the use of Structural Equation Models in Experimental Designs: two extensions. *International Journal of Research in Marketing*, 8, 125-140.
- Banerjee, S., Basgupta, S., & Kim, Y. (2008). Buyer-Supplier Relationships and the Stakeholder Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 63(5), 2507-2552.
- Beuren, I. M., Hein, N., & Cavassola, J. A. (2007). Participação de Mercado e Criação de Valor: um Estudo de Empresas do Varejo Automobilístico em Santa Catarina. *RAC – Eletrônica*, 1(3), 14-34.
- Bolsa de Valores de São Paulo. Recuperado em 14, dezembro, 2008, de <http://www.bovespa.com.br/>.
- Brailsford, T. J., Oliver, B. R., & Pua, S; L. H. (2002). On the Relation between Ownership Structure and Capital Structure. *Accounting and Finance*, 42, 01-26.
- Carrete, L. S. (2007, Setembro). Decisões de Estrutura de Capital: Evidências Empíricas a partir de Modelo Estrutural de Crédito. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 31.

- Cherobim, A. P. M. S. (2008). Estrutura de Capital: Revisão Teórica. In: R. Saito & J. L. Procionoy (Org.). *Captação de Recursos de Longo Prazo*. (Cap. 2, pp. 38-66). São Paulo: Atlas.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2003). *Métodos de Pesquisa em Administração*. Porto Alegre: Bookman.
- CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato; BERGMANN, Daniel Reed. Regressões. In: CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato (Coord.). *Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração - Contabilometria*. São Paulo: Atlas, 2007. p. 75-150.
- Correa, C. A., Basso, L. F. C., & Nakamura, W. T. (2007, Setembro). A Estrutura de Capital das Maiores Empresas Brasileiras: Análise Empírica das Teorias de Pecking Order e Trade-Off, usando o Panel Data. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 31.
- Damodaran, A. (2002). *Finanças Corporativas Aplicadas*. Porto Alegre: Bookman.
- David, M., Nakamura, T., & Bastos, D. D. (2008, Setembro). Estudo dos Modelos Trade-Off e Pecking Order para as Variáveis Endividamento e Payout com Empresas Brasileiro (2000-2006). *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 32.
- Durand, D. The Cost of Capital, (1959). Corporation Finance, and the Theory of Investment: Comment. *The American Economic Review*, 49(4), 639-655.
- Exame. *Melhores & Maiores 2008*. p. 139-161. Jun./2008.
- Ferreira, R. M., Bertucci, L. A., & Pereira, A. D. Filho. (2008, Setembro). Relação entre Estrutura de Capitais e Estrutura de Ativos: um Estudo em Setores Específicos da Economia Brasileiro. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 32.
- Futema, M. S., Basso, L. F. C., & Kayo, E. K. (2009). Estrutura de Capital, Dividendos e Juros sobre o Capital Próprio: Testes no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*. 20(49), 44-62.
- Hair, J. F. Jr, Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. Recuperado em 16 dezembro, 2008, de http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1277&id_pagina=1.
- Mattar, F. N. (2004). *Pesquisa de Marketing*. São Paulo: Atlas.
- Modigliani, F., Miller, M. H. (1959). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment: Reply. *The American Economic Review*, 49(4), 655-669.
- Modigliani, F.; Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 09-35.
- Rocha, F. D., & Amaral, H. F. (2007, Setembro). A Explicação da Escolha da Estrutura de Capital por Modelos de Ajuste Parcial: Uma Aplicação no Brasil. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 31.
- Rossi, J. L. Júnior, & Céspedes, I. (2008). Testes Empíricos sobre *Market Timing* na Determinação da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 32.
- Siegel, S., & Castellan, N. J. Júnior. (2006). *Estatística Não Paramétrica para Ciências do Comportamento*. Porto Alegre: Artmed.
- Silveira, A. D. M., Perobelli, F. F. C., & Barros, L. A. B. C. (2008). Governança Corporativa e os Determinantes da Estrutura de Capital: Evidên-

cias Empíricas no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(3), 763-788.

Soares, R. O., Rostagno, L. M., & Soares, K. T. C. (2002, Setembro). Estudo de Evento: o Método e as Formas de Cálculo de Retorno Anormal. . *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 26.

Wagner, M.B., Motta, V.T., Dornelles, C. SPSS passo a passo. Caxias do Sul: Educs, 2004.

Zani, J. (2005). Estrutura de Capital: Restrição Financeira e Sensibilidade do Endividamento em Relação ao Colateral. Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.