



## Mercado de capitais nos cenários de crise em mercados emergentes

ÁREA: 2  
TIPO: Aplicação

*Capital markets in crisis scenarios in emerging markets  
Los mercados de capitales en escenarios de crisis en mercados emergentes*

### AUTORES

**Flávio Luiz Furtado Filho**  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
flavio.f@hotmail.com.br

**Leonardo Flach<sup>1</sup>**  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
leonardo.flach@gmail.com

**Jonatas Sallaberry**  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
jonatas.sallaberry@hotmail.com

1. Autor de contato:  
R. Eng. Agrônomo  
Andrei Cristian  
Ferreira, s/n - Trindade,  
Florianópolis - SC, 88040-900 Brasil.

*Esta pesquisa tem por objetivo revelar o comportamento e as relações da variação do valor de mercado em relação aos indicadores econômico-financeiros em cenários de crise de mercados emergentes. A análise empregou 224 empresas listadas na bolsa de valores brasileira, entre 2010 e 2017. Os resultados revelaram relação significativa em todos os momentos do valor de mercado e o nível de alavancagem financeira. Somente nos cenários de crise que a relação com a liquidez e a composição do endividamento foi consistente; na crise, os resultados revelaram uma série contínua de redução no valor de mercado.*

*This research aims to reveal the behavior and relations of the market value variation in relation to economic and financial indicators in emerging market crisis scenarios. The analysis employed 224 companies listed on the Brazilian stock exchange between 2010 and 2017. The results showed a significant relationship at all times of market value and the level of financial leverage. It was only in the crisis scenarios that the relationship with liquidity and the composition of indebtedness was consistent; in the crisis, the results showed a continuous series of reduction in market value.*

*Esta investigación tiene por objetivo revelar el comportamiento y las relaciones de la variación del valor de mercado en relación a los indicadores económico-financieros en escenarios de crisis de mercados emergentes. El análisis empleó a 224 empresas listadas en la bolsa de valores brasileña, entre 2010 y 2017. Los resultados revelaron una relación significativa en todos los momentos del valor de mercado y el nivel de apalancamiento financiero. Sólo en los escenarios de crisis que la relación con la liquidez y la composición del endeudamiento fue consistente; en la crisis, los resultados revelaron una serie continua de reducción en el valor de mercado.*

DOI  
10.3232/GCG.2019.V13.N3.04

RECEBIDO  
19.02.2019

ACETADO  
03.06.2019



GEORGETOWN UNIVERSITY UNIERSIA

## 1. Introdução

O Brasil é um importante mercado entre os países emergentes, onde continuamente há eventos de crise financeira relevante, como as de 2002, 2008, e 2014. O cenário econômico brasileiro apresenta sucessivas crises de diversas origens, como cambial, fiscal, de crédito, de oferta, de demanda, além dos reflexos de crises políticas.

Recentemente, a economia brasileira enfrentou uma grande recessão entre o primeiro trimestre de 2014 e último trimestre de 2016. Apenas a partir do primeiro semestre de 2017 a economia voltou a apresentar crescimento, e o mercado começou a apresentar sinais de melhora.

Segundo Barbosa Filho (2017), um dos fatores determinantes que levaram a recessão de 2014 a 2017 foi a adoção por parte do governo das medidas da “Nova Matriz Econômica” (NME) entre os anos de 2011 e 2012, que implicaram em forte intervenção governamental na economia, combinando redução da taxa de juros, elevação de gastos, concessões de subsídios e intervenção em preços.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar o comportamento e relações do valor de mercado de empresas de mercados emergentes, em amostra das empresas brasileiras de capital aberto, em relação às suas respectivas situações econômico-financeiras em momentos de crise. Para tanto, foram analisadas 224 empresas listadas na bolsa de valores brasileira entre os anos de 2010 e 2017, utilizando modelos estatísticos de regressão para verificar a relação entre o valor de mercados das empresas brasileiras de capital aberto e as variáveis de desempenho econômico-financeiro das referidas empresas.

São poucos os estudos que testam a reação do mercado de ações a variáveis contábeis em mercados emergentes, abrindo uma lacuna fértil para pesquisas (Niyama, 2009; Sales, 2011). A principal contribuição pretendida por este estudo é que ele forneça evidências empíricas da relação dos indicadores econômico-financeiros com o valor de mercado empresas.

A relevância do estudo encontra-se principalmente na importância de se compreender os efeitos da crise financeira de origem externa à empresa nas empresas de capital aberto e nos possíveis reflexos que ela pode causar na situação econômico-financeira dessas empresas. A crise financeira generalizada na economia afeta o valor de mercado pela menor expectativa de retorno dos investidores, e consequentemente os atos de gestão geram reflexos nos indicadores econômico-financeiros.

Esta pesquisa se justifica por analisar o comportamento das variáveis de desempenho antes e durante o período de crise, no intuito de compreender como as empresas se comportaram durante esses períodos e como o mercado reagiu a ele. O estudo ganha relevância ainda, por se tratar de um tema atual e que reflete as atuais preocupações da sociedade, bem como pela falta de trabalhos científicos sobre o tema, mesmo numa economia sujeita a diversas crises no decorrer dos anos.

### PALAVRAS-CHAVE

**Crise.  
Alavancagem  
Financeira. Valor  
de Mercado.**

### KEY WORDS

**Crisis. Financial  
Leverage. Market  
value.**

### PALABRAS CLAVE

**Crisis.  
Apalancamiento  
financiero. Valor  
comercial.**

**CÓDIGOS JEL:  
D46**

## 2. Revisão da Literatura

A crise iniciada em 2014 não foi a primeira. Antes disso, no final de 2002, pela incerteza do mercado em relação à sucessão presidencial, o índice do mercado teve grande queda (De Medeiros & Daher, 2008). Em 2008, o mercado de capitais teve uma perda superior a 1,2 trilhões de reais (Sallaberry & De Medeiros, 2015).

A crise financeira mundial de 2008, conhecida como crise do *subprime*, começou nos Estados Unidos com a grande concessão de créditos de risco com taxa de juros baixas por parte dos bancos americanos para o financiamento de imóveis, levando ao colapso do sistema bancário por conta dos altos índices de inadimplência registrados no segmento de clientes *subprime* (Bresser-Pereira, 2009; Paula, 2009). A crise do *subprime* teve reflexos em todo o mundo; segundo Lopes et al (2016), “o Brasil também foi afetado pela crise, presenciando queda significativa na cotação de suas empresas, no consumo do país e redução no volume de empréstimos adquiridos”.

A variação de valor de mercado foi calculada conforme equação proposta por Lopes et al. (2016), para segregar a amostra em dois grupos, considerando o grupo inferior como de cenário de crise, e o superior em cenário de normalidade, o que permite distinguir o comportamento dos demais indicadores em cenários de maior limitação do que as oscilações comuns do mercado de capitais.

$$\text{VarVMerc} = (\text{VrMerc} - \text{PL}) / \text{PL}$$

Onde:

**VarVMerc** = Variação do valor de Mercado em relação ao Patrimônio Líquido

**VrMerc** = Valor de Mercado, e

**PL** = Patrimônio Líquido.

Tendo por base estudos anteriores, foram coletadas 5 variáveis relacionadas à situação econômico-financeira das empresas, sendo elas: liquidez corrente, liquidez geral, composição do endividamento, participação de capital de terceiros, a rentabilidade do patrimônio líquido e a margem EBIT (Lopes et al., 2016), bem como sua formulação.

Tabela 1 – Variáveis do Modelo

| Nome da variável                 | Abreviatura da variável | Tipo de variável                         | Descrição da variável  |
|----------------------------------|-------------------------|--|--|
| Varição do Valor de Mercado      | VarVMerc                | Variável Dependente                      | Varição = Valor de Mercado – Patrimônio Líquido / Patrimônio Líquido   |
| Liquidez Geral                   | LiqGer                  | Variáveis Independentes/<br>Explicativas | Liquidez Geral = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante) |
| Liquidez Corrente                | LiqCor                  |  | Liquidez Corrente = Ativo Circulante / Passivo Circulante  |
| Participação de Terceiros        | ExigPL                  |  | Participação de Terceiros = (Passivo Circulante + Passivo não Circulante) / Patrimônio Líquido                 |
| Composição do Endividamento      | CpEndiv                 |  | Composição do Endividamento = Passivo Circulante / (Passivo Circulante + Passivo não Circulante)               |
| Rentabilidade Patrimônio Líquido | ROE                     |  | Rentabilidade Patrimônio Líquido = Lucro Líquido ÷ Patrimônio Líquido  |
| Margem EBIT                      | MrgEBIT                 |  | Margem EBIT = EBIT/ Receitas Líquidas  |

Fonte: Adaptado de Lopes et al (2016).

### 3. Método de Pesquisa

A proposta da pesquisa é de analisar o comportamento do valor de mercado de empresas em mercados emergentes, tendo por amostra as empresas brasileiras de capital aberto em relação às suas respectivas situações econômico-financeiras em momentos de crise. Nessa busca, foram selecionadas as empresas de capital aberto no mercado local (B3) entre os anos de 2010 a 2017, evitando divergências do período anterior à convergência dos padrões contábeis para o padrão internacional.

A amostra final, após excluídas as empresas com dados faltantes dentre o período analisado e as empresas classificadas no segmento financeiro e de seguros, foi de 224 empresas, a serem coletadas da base Economática e analisadas com emprego do software Stata. A análise foi realizada por meio de um modelo estatístico de regressão múltipla com dados em painel, de modo que para estimar a variável dependente do modelo, foi utilizado a variação do valor de mercado (Flach & Muller, 2014).

Quanto à abordagem do problema o estudo se enquadra como quantitativo, pois esse tipo de abordagem envolve o uso de métodos estatísticos, a fim de descobrir e classificar a relação entre variáveis e causalidade entre fenômenos (Richardson, 1999). O tipo de pesquisa quanto aos procedimentos utilizados pode ser entendido como “*ex-post facto*” que significa “a partir do fato passado, procedimentos esses que buscam verificar a existência de relações entre variáveis.

## 4. Análise e Discussão dos Resultados

Para fins de análise dos fatores econômico-financeiros das empresas de menor variação proposto por Lopes et al. (2016), inicialmente foi preciso separar o referido grupo. Das 239 empresas da amostra inicial, foram excluídas as que não apresentaram variação de valor de mercado em pelo menos dois períodos, visto que apenas o valor de um período não permite extrair uma média, o que aumenta o risco de extremidades, resultando 224 empresas por 8 períodos, ou quase 1800 observações.

Em seguida foi calculada a média dos valores de cada empresa. Para apurar as diferenças entre os maiores e menores, mitigando efeitos de valores extremos, optou-se pela seleção do valor mediano, das médias de variações das empresas. Esse é o ponto divisor dos grupos, 0.26601.

**Tabela 2 – Descrição dos Grupos**

| G1           | VarVMPL      |             | LiqGer      |             | LiqCor      |             | ExigPL        |                | CpEndiv      |              | ROE           |               | MgEBIT       |              |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Ano          | Média        | DP          | Média       | DP          | Média       | DP          | Média         | DP             | Média        | DP           | Média         | DP            | Média        | DP           |
| 2010         | -1,34        | 8,64        | 1,81        | 6,61        | 2,54        | 6,53        | 10,25         | 510,38         | 42,59        | 26,47        | 9,48          | 12,98         | 2,43         | 26,68        |
| 2011         | -2,77        | 21,97       | 1,21        | 0,98        | 2,57        | 8,06        | 32,54         | 618,35         | 46,65        | 28,36        | 1,12          | 25,63         | -4,68        | 44,30        |
| 2012         | -0,60        | 2,99        | 1,22        | 1,13        | 2,09        | 2,52        | 88,65         | 595,44         | 44,37        | 28,38        | -4,35         | 58,33         | -2,49        | 19,78        |
| 2013         | -0,49        | 1,71        | 1,19        | 1,15        | 2,35        | 4,07        | -128,60       | 2.592,05       | 41,00        | 28,95        | -3,65         | 32,24         | -5,40        | 57,41        |
| 2014         | 0,75         | 12,46       | 1,19        | 1,20        | 2,17        | 2,87        | 1.108,51      | 9.406,68       | 40,26        | 26,71        | -89,59        | 654,58        | -0,20        | 2,15         |
| 2015         | -0,80        | 1,87        | 1,21        | 1,47        | 2,19        | 3,60        | 90,57         | 686,00         | 42,35        | 30,29        | -15,97        | 60,02         | 4,82         | 54,05        |
| 2016         | -0,55        | 0,83        | 1,19        | 1,59        | 1,99        | 2,64        | 88,56         | 347,17         | 42,88        | 31,82        | -10,49        | 51,45         | -7,31        | 87,53        |
| 2017         | -0,34        | 0,84        | 1,14        | 1,41        | 1,95        | 3,58        | 77,57         | 331,13         | 44,90        | 31,51        | -1,75         | 25,64         | -14,97       | 84,50        |
| <b>Média</b> | <b>-0,77</b> | <b>6,41</b> | <b>1,27</b> | <b>1,94</b> | <b>2,23</b> | <b>4,23</b> | <b>171,01</b> | <b>1.885,9</b> | <b>43,13</b> | <b>29,06</b> | <b>-14,40</b> | <b>115,11</b> | <b>-3,48</b> | <b>47,05</b> |

| G1           | VarVMPL     |             | LiqGer      |             | LiqCor      |             | ExigPL        |                | CpEndiv      |              | ROE          |               | MgEBIT      |             |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| Ano          | Média       | DP          | Média       | DP          | Média       | DP          | Média         | DP             | Média        | DP           | Média        | DP            | Média       | DP          |
| 2010         | 3,17        | 5,48        | 1,23        | 1,27        | 2,09        | 1,94        | 350,83        | 1.136,62       | 31,41        | 21,92        | 14,43        | 33,37         | 0,14        | 0,32        |
| 2011         | 3,12        | 9,95        | 1,13        | 1,13        | 1,94        | 1,71        | 410,38        | 2.010,83       | 31,95        | 22,30        | 6,44         | 56,88         | 0,14        | 0,27        |
| 2012         | 3,30        | 7,61        | 1,09        | 0,98        | 1,89        | 1,82        | 482,65        | 2.331,37       | 31,68        | 20,73        | -58,04       | 538,82        | 0,08        | 0,50        |
| 2013         | 2,28        | 3,26        | 1,15        | 1,52        | 2,16        | 3,41        | 615,10        | 3.904,68       | 28,16        | 21,29        | -7,19        | 136,62        | -0,05       | 1,76        |
| 2014         | 1,87        | 3,13        | 1,12        | 1,29        | 2,28        | 4,86        | 284,82        | 445,09         | 32,84        | 24,79        | 492,56       | 5.075,80      | 0,14        | 0,17        |
| 2015         | 1,99        | 6,07        | 1,07        | 1,07        | 1,71        | 1,28        | -338,29       | 6.998,20       | 34,80        | 23,88        | 56,60        | 748,20        | 0,11        | 0,26        |
| 2016         | 1,79        | 3,10        | 1,10        | 1,16        | 1,77        | 1,87        | 469,12        | 1.691,46       | 36,26        | 23,02        | -2,51        | 103,56        | 0,05        | 0,52        |
| 2017         | 3,59        | 14,63       | 1,14        | 1,09        | 1,84        | 2,20        | 545,32        | 2.202,36       | 39,76        | 24,80        | 23,12        | 204,21        | -0,56       | 5,31        |
| <b>Média</b> | <b>2,64</b> | <b>6,65</b> | <b>1,13</b> | <b>1,19</b> | <b>1,96</b> | <b>2,39</b> | <b>352,49</b> | <b>2.590,1</b> | <b>33,36</b> | <b>22,84</b> | <b>65,67</b> | <b>862,18</b> | <b>0,01</b> | <b>1,14</b> |

Fonte: Dados da Pesquisa

Descritivamente evidencia-se que a média da variação do valor de mercado do Grupo 1, em -0.77 é inferior à média da variação das empresas do Grupo 2, que alcançou valor de 2,64, e cujos desvios demonstraram-se próximos, de 6.41 e 6.65. Preconiza-se que além da demonstração dos resultados sintéticos descritivos é necessário analisar estatisticamente se tais afirmações são significantes, ou seja, se de fato os grupos apresentam diferenças significativas ou se estatisticamente são iguais.

Fávero *et al.* (2014) propõem para comparar amostras, a aplicação da estatística t, e assim identificar se as médias dos grupos são estatisticamente diferentes. Antes é preciso escolher a premissa de igualdade ou não de variâncias, que exige o teste F, que compara a variância de duas populações. A partir de um resultado inferior a 0,05, o teste t assume a não igualdade de variâncias, o que altera os procedimentos internos do software estatístico.

**Tabela 3 – Diferenças Estatísticas dos Grupos**

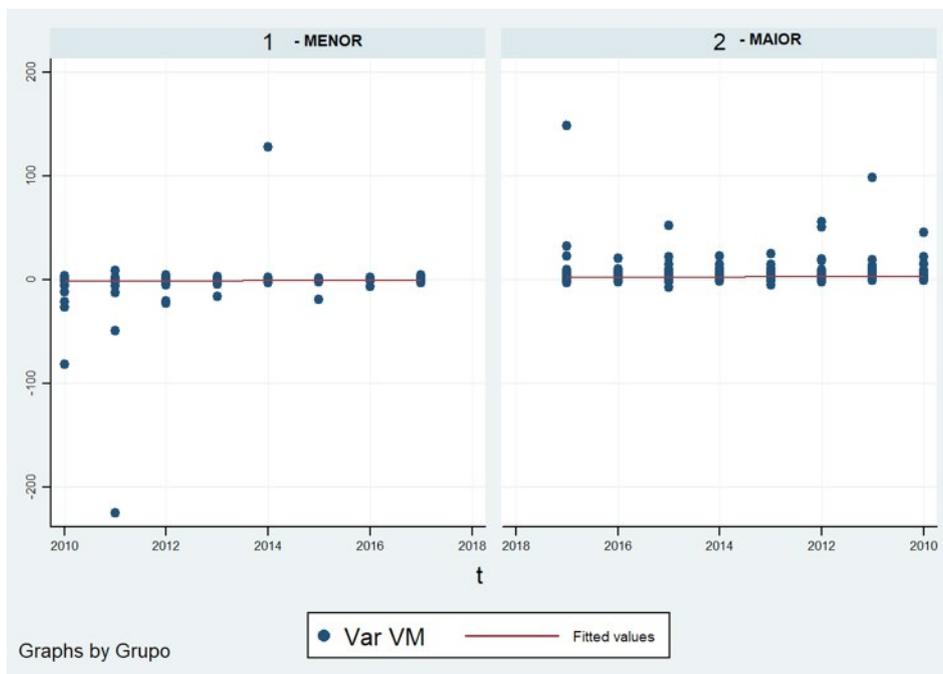
| Group    | Obs  | Mean      | Std.Err. | Std.Dev. |
|----------|------|-----------|----------|----------|
| 1        | 860  | -.7727358 | .3281112 | 9.62211  |
| 2        | 842  | 2.635744  | .2645311 | 7.675961 |
| combined | 1702 | .9134804  | .21516   | 8.876491 |
| diff     |      | -3.40848  | .4214661 |          |

A partir dos resultados dos p-valores para cada par de hipóteses nula e alternativa, identifica-se que as médias dos grupos são estatisticamente diferentes e que a média do Grupo 1 – Inferior é menor do que a média de variações do Grupo 2 – Superior, o que valida a possibilidade de se abordar o Grupo 1 como representante de cenários de crise, pois seu valor de mercado oscila, mas de mantendo-se num patamar inferior de crescimento reduzido ou de redução da relação entre valor de mercado, típico de momentos de crise.

Visualmente na **Figura 1** é possível perceber que o grupo 1 apresenta resultados que se aproximam da média e inferiores, enquanto no Grupo 2 os valores mantêm-se próximo a média com grau maior de variabilidade para valores superiores.

A variação pode ser analisada sob duas dimensões principais, ao longo do tempo ou para as empresas. Para cada empresa é conhecida por *within variance*, enquanto a variação entre indivíduos é chamada de *between variance* (Wooldridge, 2010). Por conta da multiplicidade de aspectos nesse tipo de regressão, são vários os modelos tradicionais de painéis, alguns mais adequados para determinados tipos de dados e pelos efeitos de seus estimadores. Diante disso, optou-se por analisar nos seis principais modelos sugeridos por Fávero *et al.* (2014).

Figura 1 – Gráfico de Grupos



Fonte: Dados da Pesquisa - Stata

Trata-se de um painel curto e fortemente balanceado, com 8 períodos (2010 – 2017) e 112 empresas. A análise do recorte longo do tempo (*within variation*) conforme demonstrado na Figura 2, é negativamente mais acentuado nos primeiros anos da janela temporal.

Figura 2 – Variação do Valor de Mercado na Crise

| Ano  | VarVM   |
|------|---------|
| 2010 | -1,3405 |
| 2011 | -2,7691 |
| 2012 | -0,5981 |
| 2013 | -0,4905 |
| 2014 | 0,7525  |
| 2015 | -0,8022 |
| 2016 | -0,5517 |
| 2017 | -0,3391 |



Fonte: Dados da Pesquisa - Stata

Esses valores representam a variação do valor de mercado em relação ao patrimônio, demonstrando a melhoria nos índices, no entanto somente no ano de 2014 apresentou crescimento, o que pode demonstrar que nesse ano ocorreu a inflexão da curva, quebrando uma série contínua de quedas, embora não seja possível afirmar que nesse ano chegou-se aos menores valores dentro do período.

A análise de decomposição de variâncias tem a utilidade de segregar as variâncias das diferentes variáveis para permitir compará-las. Os elementos evidenciam que as variações *within* predominam exceto para a variável CpEndiv, onde os valores são superiores para *between*, ou seja, entre as diferentes empresas. Esses elementos com elevada influência *between* evidenciam que as variações são entre cada empresa, que somente foi confirmada para uma variável. As demais seguem as tendências ao longo do tempo.

Todos os modelos demonstraram-se adequados pois os vetores de regressores apresentaram significância estatística (menor que 0.001), sendo o teste F para os modelos POLS, *between* e com efeitos fixos, e de Wald  $\chi^2$  para os modelos com efeitos aleatórios. A partir dos *outputs* dos diferentes modelos de dados verifica-se que com dados iguais, ainda assim os coeficientes variam entre um e outro, entre um dos motivos, a escolha por variações *within* ou *between* seria a causa da diferença.

**Tabela 4 – Resultados dos Modelos de Regressão**

| Variável | POLS_rob   | BE         | FE         | FE_rob     | RE         | RE_rob     |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| LiqGer   | .01219603  | -.15981064 | .02469963  | .02469963  | .02113666  | .02113666  |
|          | .03743508  | .16234805  | .03570884  | .04594159  | .03427888  | .04279548  |
| LiqCor   | .01438236  | .04339846  | .01424174  | .01424174  | .01776483  | .01776483  |
|          | .03481112  | .12521014  | .03687255  | .04986063  | .0352136   | .04638418  |
| ExigPL   | .00039276  | .00092033  | .00016859  | .00016859  | .00022521  | .00022521  |
|          | .00017372  | .00031255  | .00007047  | .00010006  | .00006902  | .00012518  |
| CpEndiv  | -.00342735 | .0027971   | -.00262546 | -.00262546 | -.00247493 | -.00247493 |
|          | .00151258  | .0050061   | .00145611  | .00135817  | .00139683  | .00135383  |
| ROE      | .00007733  | -.00067411 | -.00013772 | -.00013772 | -.00004353 | -.00004353 |
|          | .00126921  | .00357104  | .00049384  | .0011242   | .0004927   | .00116136  |
| MgEBIT   | -.00238584 | -.01309495 | .00001739  | .00001739  | -.00076088 | -.00076088 |
|          | .00300278  | .00276817  | .00077452  | .00025443  | .00075353  | .00105218  |
| _cons    | -.13315199 | -.27306293 | -.12973651 | -.12973651 | -.04124848 | -.04124848 |
|          | .08931975  | .23317902  | .07685609  | .07640098  | .11945836  | .10276823  |
| N        | 653        | 653        | 653        | 653        | 653        | 653        |
| r2       | .08398131  | .33364612  | .05978496  | .05978496  |            |            |
| r2_o     |            | .02414071  | .0521103   | .0521103   | .06654555  | .06654555  |
| r2_b     |            | .33364612  | .04145423  | .04145423  | .12468036  | .12468036  |
| r2_w     |            | .0048844   | .05978496  | .05978496  | .05708393  | .05708393  |
| F        | 10.6392    | 7.51056    | 5.82876    | 188.543    |            |            |
| chi2     |            |            |            |            | 39.019233  | 943.8087   |

Fonte: Dados da Pesquisa

A análise do  $R^2$  para variações *between* e *within* demonstra uma divisão na melhor interpretação nos modelos. Os modelos com Estimador *Between*, de Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios com Erros-Padrão Robustos Clusterizados apresentaram coeficiente  $R^2$  para as variações *between* superior ao  $R^2$  das variações *within*, o que demonstra que a variação que ocorre na variável dependente é consideravelmente maior entre as empresas do que para uma mesma empresa ao longo do tempo. Nos modelos de Efeitos Fixos e de Efeitos Fixos com Erros-Padrão Robustos Clusterizados, o  $R^2$  das variações *within* são superiores ao  $R^2$  das variações *between*, ou seja, nesses modelos os resultados sugerem o fenômeno da variação entre empresas e ao longo do tempo.

O teste Breusch-Pagan é aplicado após a modelagem de efeitos aleatórios e, se confirmado, permite a rejeição da hipótese nula de que há adequação do modelo POLS em relação ao modelo de efeitos aleatórios (Fávero et al., 2014), sendo que na amostra e modelo da pesquisa alcança um  $\chi^2 = 29.54$  (0,000).

O teste F de Chow, aplicado após a modelagem de efeitos fixos, permite rejeitar a hipótese nula de que há igualdade de interceptos e inclinações para todas as empresas (POLS), e que são diferentes daqueles do modelo de efeitos fixos (Fávero et al., 2014), que na presente pesquisa alcançou coeficiente para  $F = 7,30$  (0,000).

Para verificar qual dos modelos é o mais adequado, que pode ser analisado sob o teste de Hausman. No teste de Hausman admite-se como hipótese nula que os efeitos individuais são aleatórios, e o teste verifica se os estimadores são similares (efeitos aleatórios) ou divergem entre si (efeitos fixos) para cada indivíduo (Fávero et al., 2014). O teste avalia os estimadores que influenciam o comportamento da variável dependente entre empresas. A aplicação do teste de Hausman permite a rejeição da hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios oferece estimativas dos parâmetros mais consistentes, neste estudo um  $\chi^2 = 31.15$  (0,000), o que indica o modelo de efeitos fixos como mais adequado.

Após seleção do modelo mais ajustado, de efeitos fixos, passou-se a analisar cada variável individualmente no modelo. Para isso, as variáveis de menor significância estatística foram sendo retiradas uma a uma, até se chegar num conjunto de variáveis com todas significantes. Pela ordem, foram excluídas as variáveis MgEBIT, ROE e LiqCor, respectivamente.

Com resultados de  $R^2$  *within* de 0.2275 e *between* de 0.3852 [ $F(3,684) = 67.15$ , Prob > F = 0.0000] as variáveis LiqGer, LiqCor e CpEndiv demonstraram-se significativas a nível de 5%. Apesar do modelo aplicado considerar efeitos fixos, a maior significância foi considerada para o  $R^2$  das variações *between*, mas ainda assim demonstra-se relevante o coeficiente explicativo das variações *within*, que indica a variação de um indivíduo ao longo do tempo. Essa seria a variação afeta aos eventos econômicos e períodos, no presente caso em análise, a crise financeira.

**Tabela 5 – Determinantes Grupo de Crise**

| Variável | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  |
|----------|-----------|-----------|-------|-------|
| LiqGer   | .0487109  | .0235607  | 2.07  | 0.039 |
| ExigPL   | .0007031  | .0000508  | 13.83 | 0.000 |
| CpEndiv  | -.0093715 | .0029101  | -3.22 | 0.001 |

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados do Grupo 1 indicam que, nos momentos de crise dados pela variação negativa ou inferior do valor de mercado em relação ao patrimônio da empresa, a percepção do adquirente de ações possui relação positiva com maior liquidez geral (LiqGer) da empresa e maior relação de capital de terceiros em relação ao patrimônio dos sócios (ExigPL), essa relação existe também de forma negativa com a composição do endividamento (CpEndiv).

A liquidez geral, representada pela relação entre as obrigações e os ativos, bem como a composição do endividamento, que perfaz as obrigações de curto prazo em relação a todo o conjunto de obrigações, são indicadores dicotômicos, pois o aumento da liquidez e a menor composição do endividamento que denotam maior prudência do gestor pois mantém mais bens em relação a obrigações e qualidade dessas obrigações é ampliada temporalmente para exigência em médio e longo prazo.

A exigibilidade do patrimônio relaciona-se à alavancagem na participação dos lucros e denota o apetite ao risco-retorno, pois sua ampliação evidencia maior participação de obrigações para com terceiros em relação ao capital dos sócios nas empresas. De outro lado, os lucros gerados pelo conjunto da organização são distribuídos para seus sócios, ou seja, quanto maior a participação de terceiros, menor quantidade de sócios usufruirá da divisão do lucro. Dessa forma, percebe-se como racional o interesse pela ampliação desse indicador, ao menos até certo nível, quando outros fatores afetarão o risco e o custo de capital, inflexionando a curva de benefício.

No presente caso, destaca-se que mesmo em momento de crise, onde há limitação ao crédito e a demanda tende a ser contida, essa relação continua sendo positiva e significativa.

Aplicando idêntica regressão para o Grupo 2, com variação do valor de mercado em relação ao PL superior, os resultados indicam relação inferior, com  $R^2$  *within* = 0.0247 e *between* = 0.0027 [ $F(3,696) = 5.89$ , Prob > F = 0.0006]. Nesse cenário apenas a variável ExigPL demonstrou-se significativa ao nível de 5%, enquanto as variáveis LiqGer e CpEndiv não demonstraram significância.

**Tabela 6 – Determinantes Grupo Superior**

| Variável | Coef.     | Std. Err. | t    | P> t  |
|----------|-----------|-----------|------|-------|
| LiqGer   | .0423504  | .6930366  | 0.06 | 0.951 |
| ExigPL   | .0003447  | .0000865  | 3.99 | 0.000 |
| CpEndiv  | -.0165502 | .0168492  | 0.98 | 0.326 |

Fonte: Dados da Pesquisa

A variável ExigPL que demonstra a participação do capital de terceiros em relação a participação dos sócios representa uma das faces da capacidade de a organização gerar resultados para os sócios. Quanto maior a participação de capital de terceiros, que recebem uma remuneração contratada, na composição do passivo, o resultado econômico residual fica para os sócios na forma de dividendos, cuja participação é medida pela participação em ações adquiridas no mercado, e quanto maior a busca pela compra dessas ações, resulta em maior variação do valor de mercado. Esse é um comportamento esperado, à medida que o investidor em qualquer momento visa o lucro.

A partir de uma nova rodada de regressão, com a exclusão das variáveis não significativas, os resultados são parecidos. Os outputs indicam  $R^2$  *within* = 0.023 e *between* = 0.0279 [ $F(1,729) = 17.15$ , Prob > F = 0.0000]. A variável ExigPL passa a apresentar um coeficiente de 0.0003556 (0.000), que representa uma baixa influência.

Em comparação entre os grupos de variação superior (Grupo 2) e de variação inferior (Grupo 1) percebe-se que o grupo de variação inferior tem sua variação relacionada aos fatores LiqGer, ExigPL e CpEndiv, no entanto as de variação superior somente possuem relação com a variável ExigPL.

**Tabela 7 - Determinantes**

| Grupo | LiqGer   | ExigPL   | CpEndiv   | _b_cons   |
|-------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1     | .0487109 | .0007031 | -.0093715 | -.1654151 |
| 2     | -        | .0003556 | -         | 2.789774  |

Fonte: Dados da Pesquisa

Esses resultados permitem denotar que, em momentos de crise, onde acontece um desempenho inferior, ou menor valor de mercado em relação ao patrimônio da empresa, existe relação positiva desse desempenho com o índice de Liquidez Geral, de Exigibilidade do Patrimônio Líquido e negativamente com o de Composição do Endividamento.

Assim, nos momentos de crise, a empresa tem a maior valorização do seu valor de mercado por parte dos investidores quando amplia sua capacidade de pagamento das obrigações e a participação do capital de terceiros. Assim, percebe-se que o investidor embora tenha o interesse de alavancar seus lucros pela participação de passivos com terceiros, há preocupação com a manutenção da capacidade de pagamento, ou liquidez da empresa. Além disso, a relação negativa com o índice de Composição do Endividamento indica que existe preocupação do investidor de que essas obrigações não sejam exigíveis no curto prazo, o que pode permitir uma maior folga financeira e menor exigência de capital de giro.

Esses resultados somente se aplicam naquelas situações de menor relação do valor de mercado sobre o patrimônio, como crises financeiras. Em situações de maior variação do valor de mercado em relação ao patrimônio, ou mais positiva, tanto os índices de liquidez geral quanto de composição do endividamento não possuem relação significativa com essa alavancagem do valor de mercado.

Assim, mesmo em momentos de crise, os investidores buscam alavancagem financeira com a participação de capitais de terceiros mas há prudência quanto a necessidade de liquidez da empresa e composição do endividamento para manutenção de relativa folga financeira, mas nos momentos de crescimento a preocupação com as obrigações deixa de existir, somente com a alavancagem financeira que pode permitir maior participação nos lucros.

## 5. Considerações finais

O presente trabalho buscou apresentar o comportamento e relações da variação do valor de mercado em relação às suas respectivas situações econômico-financeiras, com foco em momentos de crise. Para análise, a amostra de 224 empresas foi segregada em dois grupos, um deles com empresas que apresentaram médias negativas ou reduzidas de variação do valor de mercado em relação ao patrimônio líquido, representando o cenário de crise.

No mercado emergente, descrito pelo mercado de capitais brasileiro, durante o período de 2010 a 2017, somente no ano de 2014 apresentou crescimento, enquanto nos demais as médias foram de redução do índice relacional entre valor de mercado e patrimônio. Uma série contínua de quedas, com uma inflexão da curva de queda no meio do período, mas que não persistiu.

Analisando a relação dessa variação com os índices econômico-financeiros, tanto no cenário de crise como no de controle, a variável ExigPL demonstrou-se significativa. Ela demonstra a participação do capital de terceiros em relação a participação dos sócios representa uma das faces da capacidade de a organização gerir recursos para fornecer resultados aos seus sócios. Quanto maior a participação de capital de terceiros, maior a alavancagem do capital, resultando em potencialização da remuneração dos sócios. Em cenário de normalidade, somente esse determinante foi significativo com a variação do valor de mercado, ou seja, somente ele possui o aval da gestão com a correspondente valorização pelo mercado. Demonstra um relativo apetite ao risco, pois maior exigibilidade em relação ao capital próprio sinalizar despreocupação com a capacidade de liquidação dos compromissos assumidos.

No grupo de empresas que representa os cenários de crise, sua variação é relacionada também aos fatores LiqGer e CpEndiv, adicionalmente à variável ExigPL.

Assim, as evidências empíricas identificadas demonstram que em momentos de crise, o mercado relaciona o seu investimento nas ações da empresa quando à medida da alavancagem financeira (ExigPL), à liquidez das obrigações (LiqGer) e inversamente à composição do endividamento (CpEndiv).

A liquidez geral representa a relação entre as obrigações e os ativos, bem como a composição do endividamento, que perfaz as obrigações de curto prazo em relação a todo o conjunto de obrigações (com sinal inverso) demonstram o preceito da prudência aplicada em cenários de crise, que demandam maior conservadorismo.

Embora os resultados apresentem resultados empíricos de acordo com a percepção racionalista aplicada ao mercado de capitais, o presente trabalho contribui ao demonstrar de forma científica que esses fatores realmente acontecem. O destaque pode ser dado para o fato de que mesmo em cenários de crise, o investidor do mercado de capitais valoriza a remuneração alavancada, acompanhado de relações prudenciais como maior liquidez e menor composição do endividamento no curto prazo. No cenário de controle, com oscilações, mas com índices de crescimento, não foram identificadas relação da variação do valor de mercado com demais medidas prudenciais de liquidez e composição do endividamento existentes em cenários de crise.

A título de pesquisas futuras, sugere-se aplicar análise semelhante no mercado brasileiro para o período anterior à convergência às normas internacionais para verificar se esse comportamento foi semelhante. No âmbito mais amplo, sugere-se analisar comparativamente aos demais países emergentes, bem

como mercado de capitais desenvolvidos para verificar se o nível de maturidade afeta essas relações percebidas.

Por fim, decorrente do resultado de que mesmo em momentos de crise, o investidor relaciona seu investimento à alavancagem da empresa, seria interessante verificar se essa alavancagem afeta o custo de capital das empresas em cenários de crise, o que poderia reverter o benefício da alavancagem decorrente de maior quantidade de despesas financeiras.

#### Referências

- Barbosa Filho, F. H.; (2017), "A crise econômica de 2014/2017", *Estudos Avançados*, Vol. 89, Num. 31, pp. 51-60. doi: 10.1590/S0103-40142017.31890006
- Niyama, J. K.; (2009), "Contabilidade Internacional", *Atlas*, São Paulo.
- Sales, I. C. H.; (2011), "A dinâmica da relação entre os lucros contábeis e os retornos acionários nas empresas brasileiras de capital aberto". *Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.*
- Medeiros, O. R. D., & Daher, C. E.; (2008), "Evidências de bolhas especulativas no mercado de ações brasileiro". *Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. XXXII. Rio de Janeiro.*
- Sallaberry, J. D., & De Medeiros, O. R., (2015), "Os efeitos da crise financeira de 2008 no valor das empresas e nos ativos intangíveis", *Revista Contemporânea de Contabilidade*, Vol. 27, Num. 12, pp. 187-206. doi: 10.5007/2175-8069.2015v12n27p187
- Bresser-Pereira, L. C.; (2009), "Crise e recuperação da confiança. *Brazilian Journal of Political Economy*", Vol. 1, Num. 1, pp. 133-149. doi: 10.1590/S0101-31572009000100008
- Paula, M. R. D. S. M., (2009), "Impacto da crise subprime no sector bancário português". *Tese de Mestrado, ISCTE, Lisboa, Portugal.*
- Lopes, P. F., Costa, D. F., de Melo Carvalho, F., & de Castro Júnior, L. G.; (2016), "Desempenho econômico e financeiro das empresas brasileiras de capital aberto: um estudo das crises de 2008 e 2012", *Revista Universo Contábil*, Vol. 1, Num. 12, pp. 105-121. doi: 10.4270/ruc.2016106
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; (2010) "Texto para Discussão 1531", Ipea, Brasília.
- Matias-Pereira, J.; (2010), "Efeitos e custos da crise financeira e econômica global no Brasil", *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Num. 108.
- Fama, E. F.; (1970), "Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *Journal of Finance*", Vol. 25, Num. 2, pp. 383-417.
- Lev, B.; (2001) "Intangibles: management, measurement, and reporting", *Brookings Institution Press, Washington.*
- Salamudin, N.; Bakar, R.; Ibrahim, M. K.; Hassan, F.; (2010), "Intangible assets valuation in the Malaysian capital market", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 11, Num. 3, pp. 391-405. doi: 10.1108/14691931011064608

---

Flach, L.; Muller, M. M.; (2014), "Apresentação de um modelo de regressão múltipla para o Disclosure de Ativos Intangíveis", *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*, Vol. 1, pp. 36-51.

Barth, M. E.; Beaver, W. H.; Landsman, W. R.; (2001), "The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting: another view", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 31, Num. 1, pp. 77-104. doi: 10.1016/S0165-4101(01)00019-2

Beuren, I. M.; (2006), "Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática", Atlas, São Paulo.

Richardson, R. J.; (1999), "Pesquisa social: métodos e técnicas", Atlas, São Paulo.

Fávero, L. P., Belfiore, P., Takamatsu, R. T., & Suzart, J.; (2014), "Métodos quantitativos com Stata", Elsevier, Rio de Janeiro.

Wooldridge, J. M.; (2010), "Introdução a econometria: uma abordagem moderna", Pioneira Thomson Learning, São Paulo.