



15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

Certificado

Certificamos que foi apresentado, em forma de banner, o artigo “ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E O RETORNO DAS AÇÕES DE EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA”, dos autores **Juliana Medeiros das Neves** e **Leonardo Flach**, no 15º Encontro Catarinense de Estudantes de Ciências Contábeis – ECECON, realizado nos dias 21 e 22 de agosto de 2017, em Florianópolis.

Florianópolis, 22 de agosto de 2017.


Marcello Alexandre Seemann
Presidente do CRCSC


Adilson Pagani Ramos
Coordenador da Comissão Organizadora do 15º ECECON

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

**A Contribuição da Contabilidade
no Combate à Corrupção**

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E O RETORNO DAS AÇÕES DE EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

Juliana Medeiros das Neves

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
jmedeirosneves@gmail.com

Leonardo Flach

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
leonardo.flach@ufsc.br

Resumo

Considerando que um dos atributos do mercado de ações é sua imprevisibilidade, surgiram diversas práticas para auxílio na tomada de decisões. Uma delas é o diagnóstico da situação empresarial por meio de indicadores econômico-financeiros, apurados a partir das demonstrações contábeis. Este estudo busca analisar a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações de empresas listadas na BM&FBovespa referente ao período de 2007 a 2016, por meio de métodos de Contabilometria. Nesta pesquisa de característica descritiva quantitativa, foi selecionada uma amostra de 56 empresas que apresentavam valores válidos para o período e o procedimento metodológico envolveu as técnicas do teste de hipóteses, com a hipótese nula de que não há evidência de associação, e da correlação, por meio do coeficiente de correlação de *Pearson*. Constatou-se uma correlação fraca entre os indicadores individuais e a cotação das ações, apesar de dos 2.072 coeficientes examinados 456 terem revelado força de associação forte e 44 muito forte. Analisando os coeficientes que demonstraram forte correlação, o grupo de indicadores mais representativo foi o de endividamento. Por outro lado, considerando aqueles coeficientes com correlação muito forte, o grupo de indicadores mais expressivo foi o de lucratividade. Por fim, o teste de hipóteses por meio da estatística *t* para uma amostra permitiu inferir a existência de variação entre cada categoria de indicadores e a cotação das ações.

Palavras-chave: Correlação. Indicadores econômico-financeiros. Retorno das ações. BM&FBovespa.

Área Temática: Contabilidade Financeira.

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

1 INTRODUÇÃO

Investir em ações implica escolher uma ou mais empresas para aplicar seu dinheiro e se tornar sócio; porém, tal tomada de decisão está sujeita aos riscos do mercado mobiliário e sua característica de imprevisibilidade. O valor das ações sofre influência de inúmeros e distintos fatores, tanto internos à empresa quanto externos, como os derivados de especulações e variáveis ambientais. Visando auxiliar a tomada de decisões, os investidores possuem a sua disposição diversas técnicas e métodos para análise das informações. Uma dessas modalidades disponíveis é o diagnóstico da situação empresarial por meio de indicadores econômico-financeiros, apurados a partir das demonstrações, no caso, daquelas publicadas.

De acordo com Assaf Neto e Lima (2017) a análise das demonstrações financeiras possibilita a avaliação do desempenho geral da organização em estudo, a fim de diagnosticar a situação atual e gerar resultados úteis para prever tendências futuras. De fato, pretende-se detectar o impacto das decisões financeiras sobre a liquidez, estrutura patrimonial e rentabilidade, sendo que a utilização de índices representa o procedimento mais usualmente empregado. Além disso, ressalta-se que um indicador isolado pode não conter informações significantes, sendo a posição mensurada mais adequadamente por um conjunto de índices comparados temporal e setorialmente.

Gitman (2002, p. 102) explica que a avaliação desses indicadores é atrativa por permitir o exame dos “níveis atuais e futuros de risco e retorno” das companhias, sendo que o preço da ação é afetado diretamente por tais níveis. O autor afirma que as variações nos índices têm relações com os retornos das respectivas ações. Outro posicionamento oportuno é de Graham (2007, p. 30), quando destaca que “uma operação de investimento é aquela que, após análise profunda, promete a segurança do principal e um retorno adequado. As operações que não atendem a essas condições são especulativas”. Depreende-se da afirmação a opinião do autor frente à apreciação das demonstrações, no que se refere à importância do investidor em conhecer seu investimento, com o intuito de fundamentar o julgamento e não se tornar em mera especulação.

Por fim, cabe ressaltar que “as perspectivas óbvias de crescimento físico em um negócio não significam lucros óbvios para os investidores” (GRAHAM, 2007, p. 17). Tal conclusão enfatiza que o desempenho econômico-financeiro mensurado pelos indicadores não é o único determinante do retorno das ações, existindo outros fatores que igualmente exercem influência, sendo o empenho empregado no estudo dos investimentos útil para entender e aplicar com maior probabilidade de acerto.

Diante do que foi exposto, busca-se analisar a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno de ações listadas na BM&FBovespa referente ao período de 2007 a 2016, por meio de métodos de Contabilometria. Para isso, são definidos como objetivos específicos: levantar as empresas listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa) e definir um grupo amostral; identificar indicadores econômico-financeiros destas e o retorno de suas ações; e realizar análises de correlação quantitativas, por meio da verificação do impacto de indicadores econômico-financeiros sobre o retorno das ações.

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Quadro 2 – Fórmulas de cálculo dos Indicadores de Liquidez

Indicadores de Liquidez	
Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$
Liquidez Absoluta, Imediata ou Instantânea	$\frac{\text{Disponível}}{\text{Passivo Circulante}}$
Liquidez Corrente	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
Solvência Geral	$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$
Capital de Giro (Circulante) Líquido	$\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante}$
Liquidez seca	$\frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$

Fonte: MOMBACH (2012, p. 33).

Quadro 3 – Fórmulas de cálculo dos Indicadores de Rentabilidade

Indicadores de Rentabilidade	
Retorno sobre o Ativo Total (ROA)	$\frac{\text{Lucro Líquido depois do Imposto de Renda}}{\text{Ativo Total}} \times 100$
Retorno sobre o Ativo Total Médio	$\frac{\text{Lucro Líquido depois do Imposto de Renda}}{\text{Ativo Total Médio (*)}} \times 100$ (*) Ativo Total Médio = $\frac{\text{Ativo Inicial} + \text{Ativo Final}}{2}$
Retorno sobre o Capital Social Realizado	$\frac{\text{Lucro Líquido depois do Imposto de Renda}}{\text{Capital Social Realizado}} \times 100$
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) 1	$\frac{\text{Lucro Líquido depois do Imposto de Renda}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) 2	$\frac{\text{Lucro Líquido depois do Imposto de Renda}}{\text{Patrimônio Líquido Médio (*)}} \times 100$ (*) Patrimônio Líquido Médio = $\frac{\text{PL Inicial} + \text{PL Final}}{2}$ Onde: PL = Patrimônio Líquido

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Retorno sobre o Investimento Operacional	$\frac{\text{Lucro Operacional Líquido}}{\text{Ativo Operacional (*)}} \times 100$
	<p>(*) Ativo Operacional = AC + AP Imobilizado + AP Diferido Onde: AC = Ativo Circulante AP Imobilizado = Ativo Permanente Imobilizado e AP Diferido = Ativo Permanente Diferido</p>

Fonte: MOMBACH (2012, p. 39).

Quadro 4 – Fórmulas de cálculo dos Indicadores de Lucratividade

Indicadores de Lucratividade	
Margem Bruta	$\frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita Líquida de Vendas}} \times 100$
Margem Operacional	$\frac{\text{Lucro Operacional Líquido (*)}}{\text{Receita Líquida de Vendas}} \times 100$ <p>(*) Lucro Operacional Líquido = $\left(\begin{array}{l} \text{Lucro Operacional Líquido} \\ + \text{Receitas Operacionais} \\ - \text{Despesas Operacionais} \end{array} \right)$</p>
Margem Não Operacional	$\frac{\text{Resultado Não Operacional}}{\text{Receita Líquida de Vendas}} \times 100$
Margem Líquida	$\frac{\text{Lucro Líquido depois do Imposto de Renda}}{\text{Receita Líquida de Vendas}} \times 100$
Lucro por Ação (LPA)	$\frac{\text{Lucro disponível aos acionistas ordinários}}{\text{Número de ações emitidas}}$
Índice Preço/Lucro (P/L)	$\frac{\text{Preço de mercado da ação ordinária}}{\text{Lucro por Ação}}$

Fonte: MOMBACH (2012, p. 40).

Quadro 5 – Fórmulas de cálculo dos Indicadores de Prazos Médios e de Giro

Indicadores de Prazos Médios e de Giro	
Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV)	$\frac{\text{Duplicatas a Receber}}{\text{Receita Líquida de Vendas}} \times 360$
Prazo Médio de Pagamento de Compras (PMPC)	$\frac{\text{Fornecedores}}{\text{Compras (*)}} \times 360$ <p>(*) Compras = CPV + EF – EI (KATO, 2012, p. 165) Onde: CPV = Custo dos Produtos Vendidos, EF = Estoque Final</p>

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

	e EI = Estoque Inicial <u>Estoque Inicial</u>
Prazo Médio de Renovação de Estoques (PMRE)	$\frac{\text{Custo das Mercadorias Vendidas}}{\text{PMRV}} \times 360$
Giro das Duplicatas a Receber	$\frac{360}{\text{PMRV}}$
Giro das Contas a Pagar	$\frac{360}{\text{PMPC}}$
Giro dos Estoques	$\frac{360}{\text{PMRE}}$
Giro do Ativo Permanente	$\frac{\text{Receita Líquida de Vendas}}{\text{Ativo Permanente Líquido}}$
Giro do Ativo (ou do Ativo Total)	$\frac{\text{Receita Líquida de Vendas}}{\text{Ativo Total}}$
Giro do Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Receita Líquida de Vendas}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Giro do Ativo Operacional (RAO)	$\frac{\text{Receita Líquida de Vendas}}{\text{Ativo Operacional (*)}}$ (* Ativo Operacional = AC + AP Imobilizado + AP Diferido Onde: AC = Ativo Circulante, AP Imobilizado = Ativo Permanente Imobilizado e AP Diferido = Ativo Permanente Diferido)
Giro do Ativo Total Médio	$\frac{\text{Receita Líquida de Vendas}}{\text{Ativo Total Médio (*)}}$ (* Ativo Total Médio = $\frac{\text{Ativo Total Inicial} + \text{Ativo Total Final}}{2}$)

Fonte: MOMBACH (2012, p. 34-35).

Quadro 6 – Fórmulas de cálculo dos Indicadores de Endividamento

Indicadores de Endividamento	
Endividamento Geral	$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$
Exigível a Longo Prazo / Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Capitalização a Longo Prazo	$\frac{\text{Dívidas a Longo Prazo}}{\text{Dívidas a Longo Prazo} + \text{Patrimônio Líquido}}$
Participação de Capitais de Terceiros (Endividamento)	$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Composição do Endividamento	$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}$
Imobilização do Capital Próprio	$\frac{\text{Ativo Permanente Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Imobilização do Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Ativo Não Circulante}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Imobilização dos Recursos Não Correntes	$\frac{\text{Ativo Não Circulante}}{\text{Patrimônio Líquido} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$
Fluxo de Caixa / Passivo Exigível Total	$\frac{\text{Fluxo de Caixa (*)}}{\text{Passivo Exigível Total}}$ (*): Fluxo de Caixa = LL após o IR + Depreciação Onde: LL = Lucro Líquido e IR = Imposto de Renda
Fluxo de Caixa / Financiamentos a Longo Prazo	$\frac{\text{Fluxo de Caixa (*)}}{\text{Financiamentos a Longo Prazo}}$ (*): Fluxo de Caixa = LL após o IR + Depreciação Onde: LL = Lucro Líquido e IR = Imposto de Renda
Garantia de Capital de Terceiros	$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$

Fonte: MOMBACH (2012, p. 37).

Mombach (2012, p. 63) concluiu que, com relação às categorias de indicadores, “em termos gerais, foi evidenciada correlação média moderada” para todas, sendo identificada direção “positiva para as categorias de ‘Indicadores de Liquidez’, ‘Indicadores de Rentabilidade’, ‘Indicadores de Lucratividade’ e ‘Indicadores de Prazos Médios e de Giro’”, e apenas “para os ‘Indicadores de Endividamento’ a direção encontrada foi negativa”.

Outra análise feita, a partir da realização de teste de hipóteses, examinou a aceitação da hipótese nula de que “não há evidência de variação conjunta”. Por meio do cálculo da estatística do teste foi permitido rejeitar tal hipótese nula e comprovar a hipótese alternativa de “existência de variação conjunta entre os indicadores econômico-financeiros e os retornos das ações”, considerando um nível de significância de 5% (MOMBACH, 2012, p. 63-64).

Por fim, avaliando os indicadores individualmente, Mombach (2012, p. 64) constatou que

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

o indicador “Lucro por Ação (LPA)” foi o que apresentou maior valor estatístico de correlação média. Na sequência destacam-se os indicadores “Fluxo de Caixa / Passível Exigível Total” e “Fluxo de Caixa / Financiamentos a Longo Prazo”, inseridos na categoria de “Indicadores de Endividamento”. Em quarto e quinto lugar na listagem em ordem decrescente de força de correlação média encontram-se, respectivamente, os indicadores “Giro do Ativo (ou do Ativo Total)” e “Giro do Ativo Operacional (RAO)”, ambos indicadores da categoria “Indicadores de Prazos Médios e de Giro”.

Diante do resultado dos dados, o autor concluiu que, apesar da correlação encontrada ter sido moderada para os indicadores e suas categorias, pela análise individual de cada empresa muitos dos valores obtidos apresentaram correlação média forte ou muito forte. Ao final, foi verificado que “35% dos coeficientes de correlação calculados (não-médios) caracterizam-se como fortes e muito fortes” (MOMBACH, 2012, p. 65).

Além do trabalho de Mombach (2012), Bastos (2008, p. 22) buscou “verificar quais os indicadores econômico-financeiros mais relevantes para avaliação de empresas por setor econômico” e uma das perguntas que o autor procurava responder era: “Quais indicadores assumem realmente relevância para cada setor econômico?”. Em seu estudo, Bastos (2008) analisou 40 empresas de cinco setores econômicos: comércio, indústria, serviços, agroindústria e de serviços públicos. Os indicadores pesquisados para cada setor foram aqueles identificados nas Teses e Dissertações dos cursos de doutorado e mestrado em Ciências Contábeis, dos Programas de Pós-Graduação recomendados pela CAPES, defendidas durante o período de 1996 a 2006. O método de pesquisa aplicado por Bastos (2008, p. 78) foi a análise fatorial, a qual visa a demonstrar “as estruturas das relações entre as variáveis, buscando um menor conjunto possível de fatores, isto é, a reunião de proposições segundo a mesma tendência de correlação estatística, para se fazer julgamentos de aspectos que têm a mesma relevância frente ao conjunto de indicadores”. Bastos (2008, p. 7) concluiu que apenas no setor de agroindústria não se pode encontrar semelhança entre os dois conjuntos de indicadores, e que “os indicadores de liquidez geral e liquidez corrente são os indicadores que melhor se ajustam aos conjuntos de todos os setores econômicos”.

Nagano, Merlo e Silva (2003) publicaram outro estudo na área, intitulado “As Variáveis Fundamentalistas e Seus Impactos na Taxa de Retorno de Ações no Brasil”. O artigo objetivou “verificar se outras variáveis fundamentalistas, além da variável beta, são importantes na explicação das variações nas rentabilidades dos ativos” (NAGANO; MERLO; SILVA, 2003, p. 14). Tal coeficiente beta é aquele utilizado para medir o “risco não-diversificável”, que segundo o “modelo de determinação de preços de ativos, mais conhecido por sua sigla em inglês CAPM” (Capital Asset Pricing Model) “está positivamente e (linearmente) relacionado” com o “retorno esperado de um título” (NAGANO; MERLO; SILVA, 2003, p. 14). Assim, os autores procuraram “verificar se o mercado acionário se comportou conforme a teoria Capital Asset Pricing Model (CAPM), ou se existiram outras variáveis significativas para a análise dos retornos das ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa)” (NAGANO; MERLO; SILVA, 2003, p. 13). Para isso, Nagano, Merlo e Silva (2003, p. 18) utilizaram as “técnicas de regressão linear simples e múltipla em uma abordagem *cross-section*”. Após a aplicação do método, a pesquisa constatou que existem também “relações significativas entre as

8

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

rentabilidades das ações e algumas das variáveis fundamentalistas analisadas” (NAGANO; MERLO; SILVA, 2003, p. 24), e que “variáveis, como lucro/preço, valor de mercado, valor patrimonial/preço e liquidez, apresentaram-se até mais significativas na explicação das variações das rentabilidades das ações que o próprio beta” (NAGANO; MERLO; SILVA, 2003, p. 21).

Fritzen (2004, p. 11) objetivou identificar “os fatores determinantes dos preços das ações no Mercado Acionário do Brasil”, analisando o período de janeiro de 1995 a maio de 2003, totalizando 101 meses. O tamanho da amostra dependeu do mês em estudo, resultando em média, 111 empresas. Da mesma forma os fatores foram definidos mensalmente, gerando em média 56 fatores para cada mês, divididos em seis grupos (de risco, de liquidez, de barateamento, de rentabilidade, técnicos e setoriais). O autor aplicou como método de pesquisa o Modelo de Fator de Retorno Esperado, o qual se trata “de um modelo estatístico de previsão de retornos – regressão múltipla com dados *cross-section*” (FRITZEN, 2004, p. 31). Após as análises, os resultados alcançados demonstraram “que, a um nível de confiança de 90%, são cinco os fatores que exercem influência sobre o preço das ações” (FRITZEN, 2004, p. 55). Fritzen (2004, p. 55) concluiu que “o fator com maior significância estatística foi o retorno sobre o patrimônio líquido, pertencente à família de medidas de rentabilidade”.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A presente pesquisa envolve a elaboração de um artigo científico, o qual conforme Lakatos e Marconi (2017) representa um pequeno estudo sobre uma questão científica, divergindo dos trabalhos científicos por possuir dimensão e conteúdo reduzidos, embora sejam completos. Além disso, mediante a elucidação da metodologia aplicada e seu processamento, permite que a experiência seja repetida.

Igualmente ao trabalho referência, esta pesquisa apresenta-se como descritiva quantitativa, *ex post facto*, e inclui teste de hipóteses. De acordo com Gil (2010, p. 27), a pesquisa descritiva (uma das classificações segundo os objetivos gerais) objetiva descrever as “características de determinada população”, podendo “ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis”. A pesquisa é classificada como quantitativa devido à natureza dos dados, uma vez que as variáveis envolvem elementos numéricos. A expressão *ex post facto* significa que os estudos são “feitos de trás para frente, depois que os fatos ocorreram. Ou, em outras palavras: partem do consequente (a doença) para o antecedente (a exposição ao fator de risco)” (GIL, 2017, p. 34).

O procedimento do teste de hipóteses permite, “com os dados amostrais, testar a veracidade” de “ideias sobre a população em estudo”, sendo que tais ideias representam as hipóteses de pesquisa, as quais “poderão ser testadas por técnicas estatísticas denominadas *testes de hipóteses* ou *testes de significância*” (BARBETTA, 2011, p. 179). Assim, os testes de hipóteses servem, segundo Barbetta (2011, p. 180), para “verificar se os dados fornecem evidência suficiente para que se possa aceitar como verdadeira a hipótese de pesquisa”, afirmando, com certa confiança, que a resposta encontrada não é meramente casual.

Para isso, são definidas duas hipóteses: a hipótese nula, a qual consiste em uma “negação daquilo que o pesquisador deseja provar”; e a hipótese alternativa, aceita quando há rejeição da primeira, que representa, em geral, aquilo que se busca provar com a pesquisa (BARBETTA,

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

2011, p. 181). No presente artigo procura-se verificar a existência de associação entre os indicadores econômico-financeiros e o retorno de ações listadas na BM&FBovespa, sendo a medida desta associação a média aritmética (μ). São, então, estabelecidas as seguintes hipóteses:

Hipótese Nula (H_0) – não há evidência de associação entre os indicadores econômico-financeiros e o retorno de ações listadas na BM&FBovespa. $\rightarrow H_0: \mu = 0$.

Hipótese Alternativa (H_1) – há evidência de associação entre os indicadores econômico-financeiros e o retorno de ações listadas na BM&FBovespa. $\rightarrow H_1: \mu \neq 0$.

O teste que permite a verificação de uma afirmação da média populacional com base em uma estatística obtida de uma amostra é o teste da estatística t , encontrada com base na fórmula a seguir:

$$t = \frac{(\bar{x} - \mu)}{s/\sqrt{n}}$$

Onde: “ \bar{x} ” é a média da amostra; “ μ ” é a média da população, no caso zero;

“ s ” é o desvio padrão; e “ \sqrt{n} ” é a raiz da amostra em análise.

Após essas definições iniciais descreve-se procedimento de levantamento das ações, das respectivas cotações e dos indicadores a serem analisados, para aplicação dos procedimentos. Primeiramente, o levantamento dos dados ocorreu pelo *software Economatica*, sendo buscadas todas as empresas da BM&FBovespa e calculados as cotações de suas ações e cada um dos indicadores abordados no trabalho de referência (apresentados por Mombach (2012) e expostos anteriormente) para todas as empresas listadas. Após, foram retiradas as empresa sem valores para algum dos indicadores em algum dos anos e sem correspondente cotação para algum ano do período em estudo. Ressalta-se que as cotações foram obtidas conforme seu valor de fechamento (31 de dezembro de cada um dos anos) e com observação de tolerância, isto é, se não disponível cotação para a data de fechamento deve ser lançado o respectivo valor mais próximo dentro do ano respectivo.

Realizados todos esses procedimentos, foi possível obter uma amostra de 56 empresas, conforme Quadro 7. Cabe ainda mais uma observação: em comparação com o trabalho de Mombach (2012), três índices sofreram algumas ressalvas. O índice de Liquidez Imediata trouxe valor nulo para todas essas empresas selecionadas, sendo, portanto retirado do estudo. O índice de Margem Não Operacional não gerou valor para nenhuma empresa, não sendo possível utilizá-lo. E o índice de Retorno sobre o Investimento Operacional não apresentou valores para 97,3% da amostra, sendo que somente 2,7% das empresas possuíam dados sobre tal indicador; portanto, foi igualmente excluído da análise.

Quadro 7 – Lista de empresas selecionadas para compor a amostra

Nº	Empresa	Nº	Empresa
1	Alpargatas	29	JBS
2	Ambev S/A	30	Klabin S/A
3	B2W Digital	31	Light S/A
4	BRF SA	32	Lojas Americ
5	Celul Irani	33	Lojas Marisa
6	Cemar	34	M.Diasbranco
7	Coelba	35	Marcopolo

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

8	Comgas	36	Marfrig
9	Copel	37	MRV
10	Cremer	38	Natura
11	Csu Cardsyst	39	Portobello
12	Cyrela Realt	40	Profarma
13	Dasa	41	Randon Part
14	Dimed	42	Rodobensimob
15	Duratex	43	Rossi Resid
16	Embraer	44	Santanense
17	Energisa	45	SLC Agricola
18	Engie Brasil	46	Springs
19	Eternit	47	Tecnisa
20	Even	48	Tegma
21	Eztec	49	Telef Brasil
22	Fer Heringer	50	Terra Santa
23	Gerdau	51	Tupy
24	Gerdau Met	52	Usiminas
25	Grendene	53	Viavarejo
26	Helbor	54	Vulcabras
27	Inds Romi	55	Weg
28	IochoMaxion	56	Whirlpool

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Por fim, deve-se abordar o método de análise da correlação entre as variáveis, técnica utilizada para avaliar quantitativamente a associação entre os indicadores econômico-financeiros e o retorno de ações listadas na BM&FBovespa. Para isso, foi utilizado o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, “sendo referenciado pelo símbolo ρ para a população e r para a amostra” (MOMBACH, 2012, p. 20). Para interpretar o resultado do coeficiente, foram utilizados iguais parâmetros que o trabalho de referência de Mombach (2012), a fim de padronizar a resposta e possibilitar a comparação. Destarte, partindo de um conceito mais genérico, as interpretações que podem ser alcançadas estão no Quadro 8.

Quadro 8 – Interpretação geral do coeficiente de correlação

Valor de ρ (ou r)	Interpretação
$\rho = -1.0$	Correlação negativa perfeita.
$-1 < \rho < 0$	Correlação negativa: uma variável aumenta quando a outra diminui ou vice-versa.
$\rho = 0$	As duas variáveis não variam conjuntamente.
$0 < \rho < 1$	Correlação positiva: as duas variáveis tendem a aumentar ou diminuir conjuntamente.
$\rho = 1.0$	Correlação positiva perfeita.

Fonte: MOMBACH (2012, p. 20).

Tais valores de ρ ou r acima apresentados podem ser decompostos para uma consideração mais específica, com o intuito de evidenciar a força da correlação. Com isso, são criados intervalos para os valores de ρ ou r originando, então, as seguintes interpretações:

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Quadro 9 – Interpretação qualitativa do coeficiente de correlação

Valor de ρ (ou de r)	Interpretação
$-0,30 < \rho < 0,00$ ou $0,00 < \rho < 0,30$	Existe correlação linear fraca
$-0,60 < \rho < -0,30$ ou $0,30 < \rho < 0,60$	Existe correlação linear moderada
$-0,90 < \rho < -0,60$ ou $0,60 < \rho < 0,90$	Existe correlação linear forte
$-1,00 < \rho < -0,90$ ou $0,90 < \rho < 1,00$	Existe correlação linear muito forte

Fonte: MOMBACH (2012, p. 21).

Segundo Barbetta (2011, p. 259), o coeficiente de correlação de Pearson pode ser obtido pela seguinte fórmula, “a qual é baseada nas observações originais”:

$$r = \frac{n \cdot \sum(X \cdot Y) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Entretanto, para encontrar o valor dos coeficientes de correlação de Pearson no presente estudo, foi utilizado o *software* Gretl, “um *software* multi-plataforma para análise econométrica, escrito em linguagem C”, “livre e de código aberto, podendo ser redistribuído e/ou modificado de acordo com os termos da Licença Pública Geral GNU (GPL) publicada pela *Free Software Foundation*”¹. Os dados foram inseridos no *Gretl* por meio de uma planilha *Excel* com as variáveis e seus respectivos valores. No Quadro 10 pode ser identificada a lista de variáveis em exame, com sua abreviatura, descrição e fonte:

Quadro 10 – Lista de variáveis a serem estudadas

Abreviatura da Variável	Descrição da Variável	Fonte
<i>INDICADORES DE LIQUIDEZ (Quanto maior a liquidez, melhor)</i>		
LiqGer	Liquidez Geral	Software Economática
LiqCor	Liquidez Corrente	Software Economática
LiqSec	Liquidez Seca	Software Economática
SolGer	Solvência Geral	Software Economática
CapGir	Capital de Giro Líquido	Software Economática
<i>INDICADORES DE RENTABILIDADE (Quanto maior a rentabilidade, melhor)</i>		
RentAt	Rentabilidade sobre o Ativo Total	Software Economática
RentAt(med)	Rentabilidade sobre o Ativo Total Médio	Software Economática
RentPat	Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido Total	Software Economática
RentPat(med)	Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido Total Médio	Software Economática
ROIC	Retorno sobre o Capital Social Investido	Software Economática
<i>INDICADORES DE LUCRATIVIDADE (Quanto maior a lucratividade, melhor)</i>		
MrgBru	Margem Bruta	Software Economática
MrgOpe	Margem Operacional	Software Economática
MrgLiq	Margem Líquida	Software Economática
LPA	Lucro Por Ação	Software Economática
P/L	Índice Preço/Lucro	Software Economática
<i>INDICADORES DE PRAZOS MÉDIOS E DE GIRO (Representa o tempo disponível para realização ou o tempo de renovação)</i>		
PMRech	Prazo Médio de Recebimento de Vendas	Software Economática

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

PMForn	Prazo Médio de Pagamento de Compras	Software Economática
PMEstq	Prazo Médio de Renovação de Estoques	Software Economática
GiroDup	Giro das Duplicatas a Receber	Software Economática
GiroCP	Giro das Contas a Pagar	Software Economática
GiroEst	Giro dos Estoques	Software Economática
GiroAP	Giro do Ativo Permanente	Software Economática
GiroAt	Giro do Ativo	Software Economática
GiroPL	Giro do Patrimônio Líquido	Software Economática
GiroAOp	Giro do Ativo Operacional	Software Economática
GiroAtMed	Giro do Ativo Total Médio	Software Economática
<i>INDICADORES DE ENDIVIDAMENTO (Quanto menor o endividamento, melhor)</i>		
Exg/At	Endividamento Geral	Software Economática
ExgLP/PL	Exigível a Longo Prazo / Patrimônio Líquido	Software Economática
DivLP/DivLP+PL	Capitalização a Longo Prazo	
Exg/PL	Participação de Capitais de Terceiros	Software Economática
PC/PNC	Composição do Endividamento	Software Economática
AFx/PL	Imobilização do Capital Próprio	Software Economática
ANC/PL	Imobilização do Patrimônio Líquido	
ANC/PL+ExLP	Imobilização dos Recursos Não Correntes	Software Economática
FC/Exg	Fluxo de Caixa / Passivo Exigível Total	Software Economática
FC/FinLP	Fluxo de Caixa / Financiamentos a Longo Prazo	Software Economática
PL/PL+ExLP	Garantia de Capital de Terceiros	Software Economática
<i>COTAÇÕES DAS AÇÕES (VARIÁVEL Y)</i>		
Fechamento	Cotação da ação no fechamento do ano	Software Economática

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Ademais, para proceder ao cálculo das estatísticas do teste *t* e elaborar as tabelas com frequências absolutas e relativas foi utilizado o *software* Microsoft Excel.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O resultado encontrado para a associação dos indicadores econômico-financeiros com a cotação das ações foi considerado para todos como uma relação fraca, com base no coeficiente de correlação de Pearson (*r*). Os valores calculados estão expostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Coeficiente de correlação (*r*) de cada indicador com a cotação das ações

Indicador	Coeficiente (<i>r</i>)	Indicador	Coeficiente (<i>r</i>)
LiqGer	0,008	GiroCP	0,036
LiqCor	-0,007	GiroEst	-0,021
LiqSec	-0,076	GiroAP	0,093
SolGer	0,013	GiroAt	0,110
CapGir	-0,047	GiroPL	-0,017
RentAt	0,027	GiroAO	0,045
RentAt	0,036	GiroAtMed	0,114
RenPat	-0,012	ExgAt	-0,064

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

RenPatmed	-0,027	ExgLPL	-0,033
ROIC	-0,010	DivLPDivLPL	-0,094
MrgBru	-0,090	ExgPL	-0,029
MrgOpe	-0,038	PCPNC	0,004
MrgLiq	0,001	AFxPL	-0,029
LPA	0,268	ANCPL	-0,038
PL	-0,006	ANCPLExLP	-0,064
PMRecb	-0,032	FCEXg	-0,016
PMPgto	-0,037	FCFinLP	-0,031
PMEstq	0,059	PLPLExLP	0,110
GiroDup	0,053	Fechamento	1,000

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Dos coeficientes apresentados, nota-se que os indicadores Lucro Por Ação (LPA), Giro do Ativo Total Médio (GiroAtMed), Garantia do Capital de Terceiros (PL/PL+ExLP) e Giro do Ativo (GiroAt) foram os quatro indicadores com maiores valores de correlação com a cotação das ações, todos acima de 0,1, correspondendo, respectivamente, a 0,268, 0,114, 0,1104 e 0,1103. Destaca-se que esses quatro maiores indicadores exibiram coeficiente positivo, evidenciando uma conexão direta, isto é, com um aumento no valor do indicador há um crescimento na cotação das ações.

Para melhor análise da associação, foi realizado um levantamento dos coeficientes de correlação de todos os indicadores com a cotação das ações, para cada uma das 56 empresas selecionadas, individualmente. Atingiu-se um total de 2.072 coeficientes. O resumo do resultado obtido com base na força da correlação pode ser visualizado na tabela a seguir.

Tabela 2 – Frequências por força de correlação dos coeficientes de todas as empresas

<i>Força</i>	<i>Frequência Absoluta (F)</i>	<i>Frequência Relativa (f%)</i>
Fraca	865	41,7%
Moderada	707	34,1%
Forte	456	22,0%
Muito Forte	44	2,1%
TOTAL	2072	100,0%

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Do total dos 2.072 coeficientes de correlação (r), observa-se que, apesar da maior frequência relativa, 41,7%, representar força de correlação fraca, 24,1% dos coeficientes individuais de todas as empresas revelaram força de correlação forte ou muito forte.

Desses totais das frequências dos coeficientes por força da correlação, é interessante discriminar quanto cada indicador abarca do total da força de correlação. Tal dado é exposto na Tabela 3.

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Tabela 3 – Frequências dos coeficientes de correlação de todas as empresas por grupo de indicador e força

<i>Força</i>	<i>Indicador</i>	<i>Frequência</i>	<i>f%</i>
Fraca	Liquidez	110	12,7%
	Rentabilidade	126	14,6%
	Lucratividade	119	13,8%
	Prazos Médios e de Giro	256	29,6%
	Endividamento	254	29,4%
	TOTAL	865	100,0%
Moderada	Liquidez	86	12,2%
	Rentabilidade	92	13,0%
	Lucratividade	80	11,3%
	Prazos Médios e de Giro	233	33,0%
	Endividamento	216	30,6%
	TOTAL	707	100,0%
Forte	Liquidez	78	17,1%
	Rentabilidade	56	12,3%
	Lucratividade	69	15,1%
	Prazos Médios e de Giro	118	25,9%
	Endividamento	135	29,6%
	TOTAL	456	100,0%
Muito Forte	Liquidez	6	13,6%
	Rentabilidade	6	13,6%
	Lucratividade	12	27,3%
	Prazos Médios e de Giro	9	20,5%
	Endividamento	11	25,0%
	TOTAL	44	100,0%

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Analisando os coeficientes que demonstraram força de correlação forte, os indicadores mais representativos foram os de endividamento, com 29,6% do total de coeficientes classificados com tal força. Por outro lado, considerando força de correlação muito forte, os indicadores mais significativos consistiram naqueles de lucratividade, com 27,3% do total do grupo de força.

Considerando uma média de todos os coeficientes de correlação por empresa, identificou-se a ocorrência das forças médias de associação dos indicadores para cada uma das 56 empresas em exame. Verificou-se que duas empresas exibiram forças médias fortes para os coeficientes dos indicadores, 39 empresas resultaram em forças médias moderadas e as 15 restantes forças médias fracas. Com base nos coeficientes médios de todas as empresas procedeu-se à realização do teste de hipóteses para verificar a existência de variação conjunta entre todos os indicadores e

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

as cotações das ações. Substituindo os valores na fórmula explicitada na seção referente ao Método de pesquisa, obteve-se um valor para o teste t estatístico bicaudal igual a 25,05. Tendo em vista que o teste t crítico bicaudal a um nível de confiança de 95% (significância $\alpha = 0,05$) equivale a 1,96, derivando uma região crítica abaixo de -1,96 e acima de 1,96, e que a estatística do teste t encontrada pertence a esse intervalo, pode-se rejeitar a hipótese nula e assumir a hipótese alternativa, inferindo que existe variação conjunta entre os indicadores médios de todas as empresas e as cotações das ações.

A partir dos coeficientes de correlação individual das empresas foi possível ainda calcular a média dos coeficientes para cada grupo de indicadores, a fim de verificar a existência de variação conjunta entre os grupos de indicadores e o retorno das ações. A Tabela 4 a seguir exibe os resultados obtidos para cada categoria de indicadores.

Tabela 4 – Coeficientes de correlação e força por categoria de indicadores

<i>Categoria de Indicadores</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Força</i>
Liquidez	0,420	Moderada
Rentabilidade	0,372	Moderada
Lucratividade	0,408	Moderada
Prazos Médios e de Giro	-0,379	Fraca
Endividamento	-0,393	Fraca

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Constatou-se que três categorias, Liquidez, Rentabilidade e Lucratividade, apresentaram força moderada de associação e as outras duas, Prazos Médios e de Giro e Endividamento, revelaram força de correlação fraca. Salienta-se, ainda, que somente as duas categorias com associação de força fraca originaram relação negativa, isto é, quanto maior o indicador menor a cotação da ação. Com relação aos indicadores com força moderada de associação, o indicador de Liquidez foi aquele com maior valor, derivando um coeficiente igual a 0,420, seguido do indicador de Lucratividade com coeficiente de 0,408.

Da mesma forma que com as médias dos coeficientes de correlação de todas as empresas, procedeu-se ao cálculo dos testes t estatísticos de cada uma das cinco categorias de indicadores buscando evidenciar a existência de variação conjunta por grupo. Utilizando a fórmula elucidada no Método de pesquisa, substituíram-se os valores constantes na Tabela 5 originando os testes t estatísticos para cada categoria de indicadores, também incluídos na tabela a seguir:

Tabela 5 – Dados estatística do teste t

	<i>Liquidez</i>	<i>Rentabilidade</i>	<i>Lucratividade</i>	<i>Prazos Médios e de Giro</i>	<i>Endividamento</i>
Média amostral (\bar{x})	0,420	0,372	0,408	0,379	0,393
Média populacional (μ)	0	0	0	0	0
Desvio padrão (s)	0,194	0,232	0,179	0,111	0,153
Amostra (n)	56	56	56	56	56
Teste t	16,19	12,02	17,06	25,54	19,18

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Mediante a técnica do teste de hipóteses, tendo como referência os valores dos testes t estatísticos calculados e expostos na Tabela 5, verificou-se que para todas as categorias de indicadores foi comprovada a evidência de variação conjunta entre os indicadores e a cotação das ações. Conforme explanado anteriormente, como os testes t estatísticos pertencerem ao intervalo de rejeição da hipótese nula, isto é, foram maiores que o teste t crítico bilateral de 1,96 considerando um nível de significância de 95% (significância $\alpha = 0,05$), pode-se afirmar que existe variação conjunta entre cada categoria de indicadores e as cotações das ações.

Por fim, sintetizando a análise para determinados subsetores da BM&FBovespa, considerando uma tendência de uniformidade das empresas de cada classificação, foi elaborada a Tabela 6 com as frequências absolutas e relativas dos coeficientes de correlação por força e categoria de indicadores. Foram selecionados os seis setores que possuíam mais empresas com valores válidos para análise: alimentos processados, comércio, construção civil, energia elétrica, material de transporte, e tecidos, vestuário e calçados. Ressalta-se que nenhum apresentou coeficiente de correlação com força muito forte.

Tabela 6 – Frequências dos coeficientes de correlação por força, subsetor e categoria de indicadores

Indicadores:		Liquidez		Rentabilidade		Lucratividade		Prazos Médios e de Giro		Endividamento		TOTAL	
Força	Subsetor	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Fraca	Alimentos processados	1	4,2	2	8,0	1	5,6	9	15,3	8	13,3	21	11,3
	Comércio	5	20,8	5	20,0	2	11,1	11	18,6	11	18,3	34	18,3
	Construção civil	5	20,8	5	20,0	4	22,2	11	18,6	11	18,3	36	19,4
	Energia elétrica	4	16,7	3	12,0	4	22,2	10	16,9	8	13,3	29	15,6
	Material de transporte	4	16,7	5	20,0	3	16,7	8	13,6	11	18,3	31	16,7
	Tecidos, vestuário e calçados	5	20,8	5	20,0	4	22,2	10	16,9	11	18,3	35	18,8
	TOTAL	24	100,0	25	100,0	18	100,0	59	100,0	60	100,0	186	100,0
Moderada	Alimentos processados	2	66,7	3	60,0	3	30,0	2	33,3	2	40,0	12	41,4
	Comércio	0	0,0	0	0,0	3	30,0	0	0,0	0	0,0	3	10,3
	Construção civil	0	0,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4
	Energia elétrica	1	33,3	2	40,0	1	10,0	1	16,7	3	60,0	8	27,6
	Material de transporte	0	0,0	0	0,0	2	20,0	2	33,3	0	0,0	4	13,8
	Tecidos, vestuário e calçados	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	1	3,4
	TOTAL	3	100,0	5	100,0	10	100,0	6	100,0	5	100,0	29	100,0
Forte	Alimentos processados	2	66,7	0	-	1	50,0	0	0,0	1	100,0	4	57,1
	Comércio	0	0,0	0	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

17

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

Construção civil	0	0,0	0	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Energia elétrica	0	0,0	0	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Material de transporte	1	33,3	0	-	0	0,0	1	100,0	0	0,0	2	28,6
Tecidos, vestuário e calçados	0	0,0	0	-	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	14,3
TOTAL	3	100,0	0	-	2	100,0	1	100,0	1	100,0	7	100,0

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Observa-se que dentro da força de correlação forte o setor com maior frequência foi o de alimentos processados, sendo o indicador de liquidez o mais expressivo. Examinando a força de associação moderada, igualmente o setor de alimentos processados foi aquele com maior frequência de coeficientes; porém, os indicadores de rentabilidade e lucratividade foram os mais significativos, sendo este último o com maior abundância de frequências no grau de força moderada levando em consideração todos os setores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo objetivou realizar um estudo para avaliar a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações de empresas listadas na BM&FBovespa referente ao período de 2007 a 2016. A motivação partiu da característica de imprevisibilidade do mercado de ações, representando a pesquisa uma prática para auxílio na tomada de decisão por parte dos investidores, uma vez que os indicadores possibilitam o exame das condições e do desempenho financeiro das empresas.

A partir de teorias da Contabilometria, foi definido o procedimento metodológico, o qual consistiu em uma pesquisa descritiva quantitativa. As técnicas do método de pesquisa incluíram o teste de hipóteses, com a hipótese nula de que não há evidência de associação entre os indicadores econômico-financeiros e a cotação das ações, e a análise de correlação, por meio do coeficiente de correlação de *Pearson*.

A análise dos resultados permitiu constatar que a força de correlação entre os indicadores individuais e a cotação das ações foi fraca. Contudo, dos 2.072 coeficientes de correlação individual (obtidos dos indicadores de todas as empresas) examinados, 456 revelaram força de associação forte e 44 classificaram-se como muito forte, resultando em um percentual acumulado nessas duas forças de 24,1%, valor significativo.

Averiguando os coeficientes que demonstraram força de correlação forte, a categoria de indicadores mais representativa foi a de endividamento, com 29,6% do total de coeficientes enquadrados com tal força. Em contrapartida, considerando força de correlação muito forte, o grupo de indicadores com frequência mais significativa em relação do total da força foi o de lucratividade. Tais dados demonstram que os indicadores de endividamento são os que mais possuem forte associação com a cotação das ações, e que os indicadores de lucratividade são aqueles que mais apresentam correlação muito forte com a cotação das ações. Esta última informação é coerente, considerando que o Lucro por Ação (LPA) se encontra qualificado como

18

Realização:





15° ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

A Contribuição da Contabilidade no Combate à Corrupção

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

de lucratividade, e é bastante atrativo para os investidores, sendo o mais expressivo dos indicadores individuais conforme apontado na Tabela 1 dentro da seção de Análise dos resultados. Assim, a lógica é: quanto maior o lucro por ação, mais investidores optam por adquirir as ações, levando a uma maior cotação.

As ocorrências das forças médias de associação dos indicadores médios para cada uma das 56 empresas em exame com a cotação das ações evidenciou que duas empresas exibiram forças médias fortes, 39 empresas resultaram em forças médias moderadas e as 15 restantes forças médias fracas. Procedendo-se ao teste de hipóteses para tais valores médios, foi possível inferir que existe variação conjunta entre os indicadores médios de todas as empresas e as cotações das ações.

Com relação à variação conjunta de cada grupo de indicadores e a cotação das ações, concluiu-se que três categorias, Liquidez, Rentabilidade e Lucratividade, apresentaram força positiva moderada de associação, e as outras duas, Prazos Médios e de Giro e Endividamento, revelaram força de correlação negativa fraca. Os sinais dos coeficientes tem um comportamento lógico, sendo que apenas os indicadores de Prazos Médios e de Giro divergiram da conclusão obtida no trabalho de Mombach (2012); todavia, a lógica do sinal depende do indicador individual, sendo alguns racionalmente positivos e outros negativos. Salienta-se ainda que dos indicadores com força moderada de associação, o indicador de Liquidez foi aquele com maior valor, derivando um coeficiente igual a 0,420, seguido do indicador de Lucratividade com coeficiente de 0,408.

Procedendo-se ao teste de hipóteses para cada uma das cinco categorias de indicadores buscando evidenciar a existência de variação conjunta por grupo, comprovou-se a existência de variação conjunta entre os indicadores de cada categoria e a cotação das ações, a um nível de significância de 95% (significância $\alpha = 0,05$).

Para encerrar as análises, com base nas frequências dos coeficientes de correlação por força, subsetor da BM&FBovespa e categoria de indicadores, restou demonstrado que dentro da força de correlação forte o setor com maior frequência foi o de alimentos processados e o indicador de liquidez foi o mais expressivo. Igualmente, examinando a força de associação moderada, o setor de alimentos processados foi aquele com maior frequência de coeficientes; porém, os indicadores de rentabilidade e lucratividade foram os mais significativos para o setor, sendo este último aquele com mais ocorrências no grau de força moderada levando em consideração todos os setores.

Considerando o resultado do estudo, vislumbra-se que o objetivo do artigo foi alcançado, sendo demonstrada a análise de correlação e confirmadas as hipóteses formuladas. Ademais, os resultados obtidos são frutos dos métodos estatísticos empregados, podendo ser reaplicados e readaptados para pesquisas posteriores. Como principal recomendação de estudos futuros, sugere-se a consolidação e cotejamento dos resultados das diversas pesquisas, a continuidade e aplicação em diferentes amostras e anos, bem como, a realização de métodos de regressão para os dados em que foi comprovada a correlação. Finalmente, importante destacar que o artigo não trouxe, nem procurou trazer, uma referência completa para o tema, apenas uma contribuição embasada metodologicamente aos interessados, sobretudo àqueles que investem em ações.

Realização:





15º ECECON

Encontro Catarinense
de Estudantes de
Ciências Contábeis

21 e 22 de agosto 2017

**A Contribuição da Contabilidade
no Combate à Corrupção**

Centro de Cultura e Eventos da UFSC
Florianópolis/SC

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Fundamentos de Administração Financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2011.

BASTOS, Éder Claudio. **Análise dos Indicadores Econômico-Financeiros Relevantes para Avaliação de Empresas**. 2008. 151 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/DS/2008/331492_1_1.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2017.

FRITZEN, Marcos. **Fatores Determinantes dos Preços das Ações em Mercados Ineficientes: um estudo do mercado acionário brasileiro no período de 1995 a 2003**. 2004. 112 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6695/000445380.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 2002.

GRAHAM, Benjamin. **O Investidor Inteligente: um guia prático de como ganhar dinheiro na bolsa**. Rio de Janeiro: Bovespa, 2007. Disponível em: <<http://facisabhead.no-ip.org:8080/jspui/bitstream/123456789/365/1/O%20Investidor%20Inteligente%20-%20Benjamin%20Graham.pdf>>. Acesso em 08 maio 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOMBACH, Heitor Becker. **Relação entre os Indicadores Econômico-Financeiros e o Retorno das Ações**. 2012. 98 f. Monografia (Especialização) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/83566/000906792.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 5 abr. 2017.

NAGANO, Marcelo Seido; MERLO, Edgard Monforte; SILVA, Maristela Cardoso da. As Variáveis Fundamentalistas e Seus Impactos na Taxa de Retorno de Ações no Brasil. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 6, n° 2, p. 13-28, maio/dez. 2003. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/viewFile/461/356>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

ⁱ Disponível em: <<http://gretl.sourceforge.net/pt.html>>. Acesso em: 18 maio 2017.

Realização:

