

FIN - Finanças

**ANÁLISE FUNDAMENTALISTA APLICADA AS AÇÕES NEGOCIADAS NA
BOLSA DE VALORES BRASILEIRA**

Resumo

O presente artigo teve como objetivo avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação das empresas, não financeiras, listadas no IBrX-100 – Índice Brasil. Utilizou-se a análise da regressão de dados em painel. A variável dependente foi a cotação da ação e as variáveis independentes: margem líquida (ML), EBITDA, valor patrimonial da ação (VPA), lucro por ação (LPA), preço sobre lucro da ação (P/L) e retorno sobre o patrimônio (ROE). Os resultados apontaram quatro efeitos positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1% que foram: EBITDA, VPA, LPA e P/L. Desta forma, quanto maiores os seus valores, maior tende a ser o preço das ações das organizações. As demais variáveis apresentam coeficientes não significativos.

Palavras-Chaves: Indicadores Fundamentalistas; Cotação da Ação; IBrX-100 – Índice Brasil.

Abstract

This article aimed to evaluate the influence of fundamental analysis indicators on the share price of non-financial companies, listed on the IBrX-100 - Brazil Index. Panel data regression analysis was used. The dependent variable was the share price and the independent variables: net margin (ML), EBITDA, equity value of the share (VPA), earnings per share (LPA), price on profit of the share (P / E) and return on equity (ROE). The results showed four positive and statistically significant effects at the 1% level, which were: EBITDA, VPA, LPA and P / L. In this way, the higher their values, the higher the organization's share price tends to be. The other variables have non-significant coefficients.

Keywords: Fundamentalist Indicators; Share Price; IBrX-100 - Brazil Index.

1 INTRODUÇÃO

A evolução da Contabilidade está associada ao progresso da humanidade (PELEIAS; SILVA; SEGRETI, 2007). A Contabilidade e sua principal e mais característica manifestação – a conta – é tão antiga quanto a civilização construída pelos homens (MELIS, 1950). A sua principal característica é apresentar informações claras e objetivas referente a situação patrimonial das empresas através de balanços e demonstrações publicados por elas periodicamente.

As empresas que são sociedades anônimas (SA) de capital aberto têm a obrigatoriedade de a cada exercício social publicar o balanço patrimonial, demonstração dos lucros e prejuízos acumulados, demonstração do resultado do exercício, demonstração do fluxo de caixa e demonstração do valor adicionado. Trata-se de uma sociedade institucional, portanto seu ato constitutivo será o Estatuto Social, contrário das sociedades limitadas, que são constituídas através de contratos (MAMEDE, 2009). A companhia anônima terá o capital dividido em ações e a responsabilidade dos sócios ou acionistas será limitada ao preço da emissão das ações subscritas ou adquiridas.

O estudo sobre os dados apresentados pela empresa é conhecido como Análise Fundamentalista. Para Quirin, Berry e O'bryan (2000) é conhecida como análise de valor intrínseco, faz o uso de dados financeiros e conexos (fundamentos) de uma empresa para entender os cenários e as previsões dos preços dos ativos. Neste tipo de análise é inclusa a avaliação das atividades da empresa, suas operações e perspectivas de crescimento.

Segundo Chaves (2004), é o estudo dos fatores que afetam as situações de oferta e demanda de um mercado, com o objetivo de determinar o valor intrínseco de um ativo. Esta análise consiste em cálculos feitos através dos valores publicados no balanço patrimonial da empresa, com base nos resultados obtidos pelos cálculos é possível chegar ao real valor de mercado da empresa e conseqüentemente ao valor de cada ação. Aplicando ao mercado financeiro, caso o valor negociado da ação esteja abaixo do seu valor real é aconselhável a compra, caso o valor esteja acima é aconselhado a venda.

Retratar esse assunto se torna imprescindível frente a crescente quantidade de operações no mercado de ações brasileiro. Segundo relatório da bolsa de valores oficial do Brasil (B3, 2016) a quantidade de operações de compra e venda no mercado financeiro brasileiro teve um crescimento de aproximadamente 232% nos últimos 10 anos, saltando de 1,37 trilhão para 3,175 trilhões de transações anuais.

Levando em consideração que o mercado no Brasil tem se desenvolvido de forma veloz, e identificando que, por esta razão, os investidores necessitam de ferramentas que minimizem os riscos nas tomadas de decisões, surge a seguinte questão problema: é possível avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação de empresas listadas no IBRX 100 – Índice Brasil? Desta forma, o presente artigo teve como objetivo avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação das empresas, não financeiras, listadas no IBrX-100 – Índice Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mercado de Capitais

De acordo com o Banco Central do Brasil – BACEN (2001) o Brasil possui apenas uma bolsa de valores oficial que é conhecida como B3 e fica localizada na cidade de São Paulo, é uma sociedade anônima que possui autonomia administrativa,

patrimonial e financeira e que tem o objetivo de assegurar um local ou sistema adequado que através deste seja possível a realização de transações de compra e venda de títulos mobiliários em mercado aberto e livre e deve ser fiscalizado e organizado pelos seus integrantes e pela CVM (Comissão de Valores Mobiliários).

Ela foi criada através da combinação das atividades de outras duas bolsas de valores a BM&FBOVESPA, bolsa de valores, mercadorias e futuros, com a CETIP, Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos. O processo de fusão entre as duas ocorreu em junho de 2008 e a partir de então ela se tornou a quinta maior bolsa de valores do mundo e a maior da América Latina.

Para Alonso (2009) bolsa de valores é uma entidade de natureza privada, funcionando sob a forma de associação e tendo por sócios sociedades corretoras onde em período e horário determinado realizam-se diariamente operações com valores mobiliários. Segundo Kumpel (2007) é um sistema de negociação regularmente acessível, com períodos curtos entre o fechamento e a abertura para negociação na qual se possibilita a conclusão de negócios entre os participantes do mercado sobre os objetivos nele negociado". Um dos principais produtos negociados na bolsa é a ação; segundo a B3 (2016) a ação representa uma parte do capital da empresa que confere a quem compra a participação na sociedade da empresa, incluindo recebimento de lucros.

Para Bodevan, Sodré e Ferreira (2015), ações representam uma fração do capital social de uma empresa, quando a empresa emitiu uma ação e o investidor resolve adquiri-lo, ele se torna um sócio da instituição. Ela pode ser negociada no mercado primário e mercado secundário. De acordo com Massaro e Júlio (2010) a ação é a menor fração do capital social de uma empresa, desse modo o detentor dela não é um credor da instituição, ele é dono de uma fração da empresa.

A negociação de ações ocorre na bolsa de valores dentro do mercado financeiro também conhecido como mercado de capitais ou mercado acionário. Para Lopes (2007) o papel desempenhado pelo mercado de capitais em uma economia é essencial no processo de desenvolvimento econômico, principalmente pela interação que ele forma entre os agentes superavitários e deficitários. Segundo Bodevan, Sodré e Ferreira (2015), dentro do mercado financeiro encontra-se um mercado fundamental para o desenvolvimento das negociações das companhias abertas, conhecido como mercado acionário, que se subdivide em mercado primário e mercado secundário.

Para o estudo proposto serão avaliadas as ações negociadas em ambos os mercados, primários e secundários. De acordo com Kumpel (2007), o mercado primário é quando a empresa emite novas ações, usando como instrumento de captação de recursos à companhia. Para Alonso (2009), o mercado primário: entende-se o primeiro lançamento de ações, debêntures e outros valores mobiliários, pelas companhias para aquisição por parte dos investidores.

Isaque, Thiago e Carlos (2014) afirmam que o mercado primário é aquele em que a própria empresa emite ações ou debêntures, que são ofertadas através de instituições financeiras. Assim, a empresa terá seu capital aberto através da emissão desses títulos. Para Fortuna (2014) o mercado primário é quando a organização faz pela primeira vez a oferta pública do título.

De acordo com Kumpel (2007), o mercado secundário é quando o indivíduo detentor de uma ação que já foi emitida pela empresa vai ao mercado para vendê-la. Para Alonso (2009), por mercado secundário, entende-se o ambiente negocial onde são transacionados os valores mobiliários anteriormente emitidos. Segundo Bodevan, Sodré e Ferreira (2015) mercado secundário é aquele em que se transferem os títulos entre os investidores e/ou instituições, ou seja, representa a transação entre

compradores e vendedores de ações. Fortuna (2014) complementa dizendo que o mercado secundário ocorre quando a transferência dos títulos entre terceiros e não pela empresa que fez a emissão inicialmente.

2.2 Análise Fundamentalista

Segundo Barros (2015) com o aperfeiçoamento do mercado financeiro, surgiram as ferramentas de Análise Fundamentalista e Técnica para auxiliar os investidores na tomada de decisão relativamente aos seus ativos financeiros. Para o estudo em questão será abordado apenas a análise fundamentalista, pois leva em consideração as informações contábeis informadas pelas empresas.

Como afirma Galdi (2008) a análise fundamentalista surgiu no meio acadêmico e grande parte dos indivíduos que a utilizavam eram administradores de fundos e investidores de longo prazo. Para Bodevan, Sodré e Ferreira (2015) a análise fundamentalista é considerada uma importante ferramenta para conhecer a real situação financeira da companhia, pois busca entender todos os fatores que influenciam o desempenho dos negócios dela. Porto (2015) explica que a análise fundamentalista considera os dados econômicos e os fundamentos da organização para determinar o preço justo do ativo

Galdi (2008) considera que a análise criteriosa e detalhada de demonstrações contábeis pode resultar em informações relevantes para a tomada de decisões. Baseando no autor citados, entende-se que para utilizar a análise fundamentalista como base de estudo para investimentos é necessário ter um conhecimento prévio, pois é necessária uma interpretação correta do mercado e dos balanços informados pelas empresas.

Kothari (2001) a análise fundamentalista utiliza informações passadas e correntes que são obtidas das próprias empresas através de seus balanços e associa com o ambiente econômico que ela está inserida e com seu setor de atuação, através dessas informações é possível identificar o valor da empresa. De acordo com Adilson (2012) baseia-se em informações extraídas das demonstrações contábeis, além da análise do mercado, do panorama econômico e de projeções de resultados. Malta e Camargos afirmam que a análise (2016) baseia-se na análise quantitativa, qualitativa e temporal dos fundamentos da empresa, traduzida em diversos índices e indicadores econômicos financeiros e de mercado, e visa, basicamente avaliar o desempenho da empresa.

Para Assaf Neto (2007) o montante de uma conta ou de um grupo patrimonial isoladamente não retrata adequadamente a importância do valor apresentado e muito menos o seu comportamento ao longo do tempo. Para Júnior, Rigo e Cherobim (2002), esta análise busca identificar os reais motivos para a variação no valor das ações, e isto é feito mediante as informações sobre rentabilidade, endividamento e liquidez que são extraídas das demonstrações contábeis.

Segundo Isaque Santiago Bodevan, Sodré e Ferreira (2015), é correto dizer que ela procura avaliar a situação financeira das companhias e determinar o preço justo das ações. De acordo com os autores citados analisar apenas uma conta ou um grupo de contas pode distorcer a realidade da empresa, por isso o estudo será feito utilizando grupo de contas distintas.

2.3 Principais Indicadores da Análise Fundamentalista.

Para Atkinson (2011), a informação contábil gerencial é uma das principais fontes para a tomada de decisão e controle nas organizações". E conclui que a contabilidade gerencial é o processo de identificar, mensurar, relatar e analisar as

informações sobre os eventos econômicos da organização (ATKINSON, et al., 2011). O estudo e a escolha dos indicadores do trabalho tiveram como pilares autores como Assaf Neto (2012), Atkinson, et al (2011), Caselani e Caselani (2006), Gitman (2010) e Martin e Petty (2004). As variáveis consideradas, foram retiradas de levantamentos bibliográficos que englobaram dados constantes em teses, dissertações, livros e artigos nacionais e internacionais.

2.3.1 Margem Líquida.

A margem líquida corresponde ao que sobra para os acionistas em relação às receitas com vendas e prestação de serviços da empresa. Para Assaf Neto (2012) a margem líquida mede a eficiência da empresa em ter lucro através das suas vendas líquidas. Pode ser calculado conforme a fórmula 1.

$$ML = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}} \times 100 \quad (1)$$

2.3.2 Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização

A sigla EBITDA também tem origem americana Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, sua tradução para o português significa lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização.

Segundo Assaf Neto (2002), o EBITDA equivale ao conceito restrito de fluxo de caixa operacional da empresa apurado antes do cálculo do imposto de renda. Por se tratar de uma medida essencialmente operacional, na apuração do EBITDA não são incluídos os resultados financeiros, fazendo com que, para fins de análise, sejam eliminados toda e qualquer dificuldade gerada em função de uma eventual desvalorização da moeda. (LIMA, 2014). As empresas e investidores realizam o cálculo do EBITDA para conhecer o desempenho dos negócios em termos de fluxo de caixa, excluindo do seu cálculo todos os valores que não transitam diretamente por ele. Pode ser calculado conforme a fórmula 2.

$$\text{EBITDA} = \text{Receita líquida} - \text{Custo de Produtos Vendidos} - \text{Despesas de atividades} + \text{Depreciação Acumulada no Período} + \text{Amortização Acumulada no Período.} \quad (2)$$

2.3.3. Valor Patrimonial da Ação.

Representa o valor contábil de cada ação, ou seja, o valor intrínseco, o que se refere aos recursos próprios da empresa; quanto maior for o VPA, maior é o potencial econômico da empresa (BERED, 2017). Pode ser calculado conforme a fórmula 3.

$$VPA = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Quantidade de ações}} \quad (3)$$

2.3.4 Lucro por Ação.

De acordo com Fonseca e Ceretta (2012), o LPA é obtido por meio da razão entre o lucro ou prejuízo do exercício e o número de ações em circulação ao final do exercício. Esta fórmula calcula o lucro líquido dividido pela quantidade de ações emitidas pela empresa. Calcula-se conforme a equação 4 a seguir.

$$\text{LPA} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Quantidade de ações}} \quad (4)$$

2.3.5. Preço Sobre Lucro da Ação

O P/L é o número de anos necessário para o retorno do capital investido. Se o investidor, por exemplo, compra a ação por R\$ 100,00 e estima que a empresa vá ganhar R\$ 25,00 a cada ano, levará 4 anos para ter seu capital investido. (BERED, 2017). Calcula-se conforme a fórmula 5 a seguir.

$$P/L = \frac{\text{Cotação da Ação}}{\text{Lucro Por Ação}} \quad (5)$$

2.3.6. Retorno sobre o Patrimônio

A sigla ROE é americana e sua tradução significa *Return on Equity* que traduzido para o português é Retorno sobre o Patrimônio. Conforme Lagioia (2009), a principal utilidade deste indicador é a sua comparação com taxas de rendimento de mercado. Sua relevância se dá por trazer em índice qual é o retorno sobre o Patrimônio Líquido. Portanto, o ROE é acompanhado de perto por analistas e acionistas que estão interessados no desempenho dos diretores da organização. (MATIAS, 2009). Pode ser calculado conforme a fórmula 6.

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (6)$$

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo procurou avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista (margem líquida, EBITDA, valor patrimonial da ação, lucro por ação, preço sobre lucro da ação e retorno sobre o patrimônio) na cotação da ação de empresas listadas no IBRX 100 – Índice Brasil.

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como de caráter descritiva. Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como bibliográfica e documental. A abordagem do problema realiza-se por meio de métodos quantitativos. Quanto ao instrumento de coleta de dados, o trabalho é classificado como secundário, empregando como banco de dados os demonstrativos contábeis disponibilizados pela empresa de consultoria especializada em informações econômico-financeiras, Economática®, durante todo o período de 2010 a 2018.

A amostra deste trabalho é composta pelas empresas não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, que compõem o IBRX 100 – Índice Brasil. O índice envolve as 100 ações com maior liquidez e mais negociadas na BOVESPA, a respeito de número de negócios e volume financeiro. São requisitos básicos para compor a lista:

- estarem entre as 100 melhores classificadas quanto a seu índice de negociabilidade no período de vigência de três carteiras anteriores;
- presença em pregão de 95% no período de vigência de três carteiras anteriores.
- não podem estar em processos falimentares, em recuperação judicial ou extrajudicial ou longos períodos de suspensão;
- não ser classificado como “Penny Stock” (ativos inferiores a R\$ 1,00).

Foram excluídas da amostra as empresas que pertencem ao setor financeiro, segundo a classificação de setores do Economática®. Segundo Castro Junior (2008), esta exclusão deve ser feita, pois tais empresas apresentam características muito particulares, que as distingue das empresas dos demais setores, prejudicando a comparabilidade.

A pesquisa utilizou a regressão de dados em painel, com uma amostra de 84 empresas, envolvendo 616 observações (painel não-balanceado). A unidade básica de estudo é representada por empresas, observadas em diferentes instantes do

tempo (de 2010 a 2018). O objetivo da utilização da regressão em painel (ou dados longitudinais) é verificar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação das empresas, mas levando-se em consideração o tempo e as características individuais das mesmas.

Assim, os modelos de dados em painel diferem dos modelos com dados temporais e *cross section* dado o caráter duplo que atribui a cada variável. De acordo Hill, Judge e Griffiths (2010) o modelo geral para os dados em painel é representado por:

$$y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}x_{1it} + \dots + \beta_{nit}x_{kit} + e_{it} \quad (7)$$

Com: $i = 1, \dots, N$ os indivíduos (N indivíduos, países, regiões, empresas, setores); $t = 1, \dots, T$ os períodos de tempo que está sendo analisado (T períodos); β_0 = parâmetro de intercepto; β_k = coeficiente angular correspondente à k-ésima variável explicativa do modelo.

Se para cada indivíduo i dispõe-se do mesmo número de dados temporais, o painel chama-se *balanceado* (ou equilibrado). Se o número de dados temporais não é o mesmo para todos os indivíduos, o painel denomina-se de *não-balanceado*.

O teste de Hausman (1978) foi utilizado para decidir qual dos modelos é o mais apropriado: o modelo de efeitos aleatórios (Ho) ou o modelo de efeitos fixos (HA). O teste apresenta-se da seguinte forma:

H0: Cov (ai, Xit) = 0 (efeitos aleatórios)

HA: Cov (ai, Xit) ≠ 0 (efeitos fixos)

Hill, Judge e Griffiths (2010) retratam que sob a hipótese nula, os estimadores do modelo com efeitos aleatórios são consistentes e eficientes. Sob a hipótese alternativa, os estimadores MQG com efeitos aleatórios (e MQO) são não consistentes, mas os estimadores com efeitos fixos são. Esta é uma das vantagens dos modelos com efeitos fixos, uma vez que permite a endogeneidade dos regressores.

Desta forma, existem alguns modelos diferentes que podem ser utilizados para dados em painel. Assim, para a escolha dos modelos em painel, nesse artigo, por efeito fixo, aleatório ou *Pooled* foi aplicado os testes de Breusch-Pagan, Chow e Hausman. Para o primeiro teste rejeita-se a menos de 1% a hipótese nula. Portanto, o modelo estimado por efeitos aleatórios mostra-se mais adequado do que o modelo *pooled* (*pooled cross-section*).

Posteriormente, foi aplicado o teste de Chow. Rejeita-se a menos de 1% a hipótese nula. Portanto, o modelo estimado por efeitos fixos mostra-se mais adequado do que o modelo *pooled*. Após Teste de Breusch-Pagan e Chow, descarta-se o modelo *pooled*. Por último, utilizando o teste de Hausman, demonstra-se que o efeito fixo foi a melhor opção (rejeita-se a menos de 1% a hipótese nula), comparado o aleatório.

Quadro 01: Testes para escolha do modelo em painel

Testes	Resultados	Modelos em Painel
Teste de Breusch-Pagan: Pooled x Efeito Aleatório	prob > chibar2 = 0.0000	Efeito Aleatório
Teste de Chow: Pooled x Efeito Fixo	prob > f = 0.0000	Efeito Fixo
Teste de Hausman: Efeito Fixo x Efeito Aleatório	prob>chi2 = 0.0000	Efeito Fixo

Fonte: Stata 13 (dados da pesquisa)

Foi utilizado o software Stata 13 para a realização das análises empíricas. Todas as estimações foram realizadas, utilizando-se o comando *robust* para correção de qualquer tipo de heterocedasticidade.

Para a regressão é necessário estabelecer a variável dependente (explicada), que nesta pesquisa é a cotação da ação e as variáveis independentes (explicativas): margem líquida (ML), EBITDA, valor patrimonial da ação (VPA), lucro por ação (LPA), preço sobre lucro da ação (P/L) e retorno sobre o patrimônio (ROE). Propôs-se calcular a Equação 1 conforme especificação a seguir:

$$CA_{it} = \alpha_i + \beta_0 ML_{it} + \beta_1 EBITDA_{it} + \beta_2 VPA_{it} + \beta_3 LPA_{it} + \beta_4 P/L_{it} + \beta_5 ROE_{it} + \mu_i + \eta_{it} \quad (8)$$

com $i=1, \dots, N$ e $t=1, \dots, T$.

Os quadros abaixo apresentam as variáveis da pesquisa e principais fontes bibliográficas.

Quadro 2: Variável dependente da pesquisa

Código	Variável	Principais Fontes Bibliográficas
CA	Cotação da Ação	Preço atual da ação retirado do Economática

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 3: Variáveis independentes da pesquisa

Código	Variável	Principais Fontes Bibliográficas
ML	Margem Líquida	Assaf Neto (2012); Brealey, Myers e Allen (2008); Gitman (2010); Ross, Westerfield e Jordan (2002); Silva e Ferreira (2006).
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>	Assaf Neto (2012); Brealey, Myers e Allen (2008); Gitman (2010); Lima (2014); Ross, Westerfield e Jordan (2002).
VPA	Valor Patrimonial da Ação	Bered (2017); Ching, Marques e Prado (2007); Ross, Westerfield e Jordan (2002); Silva, Ferreira e Calegario (2009).
LPA	Lucro pr Ação	Assaf Neto (2012); Fonseca e Ceretta (2012); Ching, Marques e Prado (2007); Gitman (2010); Silva, Ferreira e Calegario (2009)
P/L	Preço sobre Lucro da Ação	Assaf Neto (2012); Bered (2017); Gitman (2010); Brealey, Myers e Allen (2008); Ross, Westerfield e Jordan (2002);
ROE	Retorno sobre o Patrimônio	Assaf Neto (2012); Brealey, Myers e Allen (2008); Gitman (2010); Ross, Westerfield e Jordan (2002); Silva e Ferreira (2006).

FONTE: Elaborado pelo autor

Para a minimização dos problemas característicos dos modelos de dados em painel, foram realizados testes de especificação para as variáveis e modelos de regressão em painel. Verificou-se: normalidade e assimetria, multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação serial dos modelos de regressão de dados em painel.

Inicialmente foi utilizado o teste para a detecção de normalidade *Shapiro-Wilk* para grandes amostras. Pode-se verificar que os termos de erro não apresentam

distribuição normal ao nível de significância de 5%, podendo rejeitar a hipótese nula de que os dados possuem distribuição normal.

Utiliza-se o teste STATA® *sktest* para testar formalmente se os resíduos seguem distribuição normal. É um teste de assimetria e curtose dos resíduos. Desta forma, com base no “valor p”, análise conjunta, pode-se rejeitar a hipótese nula de que os dados possuem distribuição normal.

Também foram utilizadas as técnicas do STATA® *ladder* e *gladder* (para todas as variáveis dependentes, independentes e de controle) para o tratamento dos dados das variáveis expostas. Esses têm o objetivo de auxiliar a correção e transformação das variáveis que não apresentavam uma distribuição normal.

Verificou-se que o programa STATA® possui o comando “*Ladder of powers*” que realiza várias transformações e testa a normalidade das distribuições após a referida alteração. O comando *gladder* (*Ladder of powers histograms* e *Ladder of powers normal quantile plots*) foi utilizado para gerar os histogramas com as variáveis transformadas. Consta-se que todas as variáveis precisaram ser transformadas para a forma logaritimizada. Portanto, a pesquisa utilizou o modelo log-log para a sua regressão. Tal modelo pressupõe que a variável dependente apresente variações relativas constantes dadas variações relativas das variáveis independentes.

Posteriormente, foi realizado o tratamento dos *outliers*, a fim de analisar melhor os efeitos sobre as variáveis. Foi utilizada a técnica do STATA® *winsor*. Essa consiste na alteração estatística dos *outliers* pelo mais próximo do percentil definido (normalmente: 2,5% e 97,5%) para suprir ou controlar os dados extremos.

Para cada variável inicia-se o teste com um “valor p” de 0,05, aumentando de 0,05 em 0,05, até não existir mais dados extremos. Alguns autores (Linck, Netter e Shu, 2013; Tucker e Zarowin, 2006) utilizaram a referida técnica nas suas pesquisas.

Averiguou-se pelos histogramas e Box plot das variáveis da pesquisa uma melhora em termos de normalização e simetria após a aplicação das técnicas estatísticas acima mencionadas. Após realizado o tratamento dos *outliers* foram realizados, novamente, os testes de normalidade, assimetria e curtose para a análise dos dados.

Verificou-se uma melhora na distribuição, mas verifica-se que os termos de erro continuam a não apresentar distribuição normal ao nível de significância de 5%, podendo rejeitar a hipótese nula de que os dados possuem distribuição normal. Wooldridge (2013) retrata que todos os métodos de testar e construir intervalos de confiança são aproximadamente válidos, sem presumir que os erros são extraídos de uma distribuição normal.

Segundo Wooldridge (2013), a multicolinearidade refere-se à existência de correlação alta (mas não perfeita) entre duas ou mais variáveis independentes. A existência pode causar erros-padrão elevados no caso de multicolinearidade moderada ou severa e até mesmo a impossibilidade de qualquer estimação se a multicolinearidade for perfeita. O teste utilizado para detectar foi o *Variance Inflation Factor* (VIF).

Cada variável não pode apresentar um valor de VIF individualmente maior que 10 e o VIF médio do modelo também não pode ser maior que 10 (HAIR et al., 2009). Caso haja, a variável que está causando o problema deve ser retirada do modelo de regressão. Desta forma, para a amostra utilizada nessa pesquisa não há problemas de multicolinearidade entre as variáveis. Portanto nenhuma das variáveis deve ser retirada do modelo.

Para os testes de autocorrelação foi utilizado o Teste de Wooldridge (2010). Segundo Wooldridge (2013), existe autocorrelação ou correlação serial quando os

erros ou perturbações da regressão são correlacionados ao longo do tempo violando a hipótese de que os erros são aleatórios ou não correlacionados.

Desta forma, a hipótese nula do teste, de ausência de autocorrelação, foi rejeitada, a um nível de significância de 5%. Portanto, foi observada a presença de autocorrelação para as equações da pesquisa. Neste caso recomenda-se realizar as estimativas utilizando o método *robust* ou *bootstrap*, que roda várias vezes a mesma regressão para diferentes amostras aleatoriamente obtidas na base original.

Para os testes de heterocedasticidade foi utilizado o Teste de Wald. A hipótese nula, de ausência de heterocedasticidade, foi rejeitada, a um nível de significância de 5%. Portanto, foi observada a presença de heterocedasticidade para as equações da pesquisa. Neste caso recomenda-se rodar o modelo utilizando o método *robust* ou *bootstrap*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente tem-se a análise de correlação ente as variáveis da amostra pelo coeficiente de correlação de Pearson. Esse é uma medida de grau de associação linear entre duas variáveis quantitativas, com intervalo de -1 a 1: correlações muito fracas, de 0,2 a 0,4; fracas, de 0,4 a 0,6; moderadas, de 0,6 a 0,8; muito fortes, de 0,8 a 1,0. Ressalta-se que a análise do grau de associação permite um entendimento inicial para a aplicação dos dados em painel.

A figura 1 retrata, a significância (ao nível de 5%) da correlação entre as variáveis da pesquisa. Porém, o grau de associação é muito fraco para todas as variáveis.

Figura 1: Correlação entre as variáveis da amostra

	wlCA	wlML	wlEBITDA	wlVPA	wlLPA	wlPL	wlROE
wlCA	1.0000						
wlML	0.0994*	1.0000					
wlEBITDA	0.5174*	-0.0198	1.0000				
wlVPA	0.3606*	0.0158	0.6399*	1.0000			
wlLPA	0.4454*	0.5192*	0.6360*	0.5120*	1.0000		
wlPL	0.1687*	-0.4311*	-0.2911*	-0.2187*	-0.6489*	1.0000	
wlROE	0.1182*	0.5899*	0.0839*	-0.3664*	0.5200*	-0.4559*	1.0000

Obs: (*) estatisticamente significativa ao nível de 5%;

Fonte: Stata 13 (dados da pesquisa)

Percebe-se que todas as variáveis independentes possuem resultados positivos e significativos (5%) em relação a variável dependente cotação da ação. As maiores influências são das variáveis EBITDA (0,5174), LPA (0,4454) e VPA (0,3606). Crescimentos nessas variáveis influenciarão positivamente as cotações das ações. As variáveis ML ((0,0994), ROE (0,1182) e P/L (0,1687), apresentam influências menores em relação a variável cotação das ações.

A figura 2 apresenta os resultados das estimações econométricas para os modelos de dados em painel, com o objetivo de avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação de empresas listadas no IBRX 100 – Índice Brasil.

Figura 2: Modelo de Dados em Painel para os anos de 2010 a 2018

```

. xtreg wlCA wlML wlEBITDA wlVPA wlLPA wlPL wlROE, fe vce(robust)

```

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	616
Group variable: idempresa		Number of groups	=	84
R-sq: within	= 0.5513	Obs per group: min	=	1
between	= 0.4396	avg	=	7.3
overall	= 0.4947	max	=	9
		F(6,83)	=	64.38
corr(u_i, Xb)	= -0.3690	Prob > F	=	0.0000
(Std. Err. adjusted for 84 clusters in idempresa)				

wlCA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
wlML	-.0628055	.0575369	-1.09	0.278	-.1772441	.051633
wlEBITDA	.2655937	.036954	7.19	0.000	.1920937	.3390937
wlVPA	.1772477	.0667711	2.65	0.010	.0444427	.3100527
wlLPA	.3744647	.0531275	7.05	0.000	.2687963	.4801331
wlPL	.4042144	.0446848	9.05	0.000	.3153382	.4930906
wlROE	.0175894	.0709391	0.25	0.805	-.1235056	.1586843
_cons	1.011038	.2461097	4.11	0.000	.521536	1.500541
sigma_u	.41957534					
sigma_e	.26364157					
rho	.71693431	(fraction of variance due to u_i)				

Notas: para o modelo de dados em painel, todas as estimações usaram efeito fixo tendo em vista o teste Hausman.

Fonte: Stata 13 (dados da pesquisa)

Os diferentes valores de R^2 indicam como o modelo se ajusta dentro das unidades (R^2 *within*), entre unidades (R^2 *between*) e no geral (R^2 *overall*). Todos os R^2 são relativamente altos, mostrando alta correlação nos modelos apresentados na Figura 2. Sugere-se, assim, significativas mudanças das variáveis ao longo do tempo.

Para a equação em estudo, em relação ao efeito dos indicadores de análise fundamentalista sobre a cotação das ações observa-se quatro efeitos estatisticamente significantes ao nível de 1%. São as variáveis: EBITDA, valor patrimonial da ação (VPA), lucro por ação (LPA), preço sobre lucro da ação (P/L).

A variável retorno sobre o patrimônio apresenta relação positiva e a variável margem líquida uma relação negativa com a variável cotação da ação, contudo, não foi possível rejeitar as hipóteses nula para ambos os indicadores, pois não apresentaram significância estatística, o que não permite explicar as variações do preço das ações a partir destas variáveis.

No que tange às quatro variáveis estatisticamente significantes, a literatura financeira aponta que, de maneira geral e praticamente de forma consensual, elas possuem uma correlação positiva com a cotação das ações das empresas, ou seja, quanto maiores os seus valores, maior tende a ser o preço das ações das organizações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação das empresas, não financeiras, listadas no IBrX-100 – Índice Brasil. Para tal, foram descritas as características, formas de classificação e mensuração das variáveis, além de estudos anteriores, a fim de compreender qual a relação destes indicadores no desempenho das empresas analisadas.

Para essa verificação, o estudo limitou sua amostra às empresas constantes no índice IBrX-100, devido à representatividade e ao volume de ações negociadas na bolsa de valores (B3). Para a regressão foi utilizada a variável dependente cotação da ação e as variáveis independentes: margem líquida (ML), EBITDA, valor patrimonial da ação (VPA), lucro por ação (LPA), preço sobre lucro da ação (P/L) e retorno sobre o patrimônio (ROE).

A fim de avaliar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação das empresas, foram realizadas estimações econométricas para os modelos de dados em painel. Em relação ao efeito dos indicadores econômico-financeiros sobre o desempenho das empresas, observou-se quatro efeitos positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1% que foram: EBITDA, valor patrimonial da ação (VPA), lucro por ação (LPA) e preço sobre lucro da ação (P/L). As demais variáveis apresentam coeficientes não significativos.

Conclui-se, portanto que, essas quatro variáveis são favoráveis a cotação das ações das organizações, corroborando com a literatura financeira, de maneira geral e praticamente de forma consensual. Essas possuem uma correlação positiva com a cotação das ações das empresas, ou seja, quanto maiores os seus valores, maior tende a ser o preço das ações das organizações.

Para pesquisas futuras, sugere-se outras medidas de desempenho, bem como outros indicadores que se mostrem estatisticamente significativos em suas correlações. Outra sugestão seria ampliar a pesquisa para uma gama maior de empresas, e não só as constantes do Índice Brasil (IBrX-100).

REFERÊNCIAS

ALONSO, Leonardo. **Crimes contra o Mercado de Capitais**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanço**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ATKINSON, Anthony A. [et al.]. **Contabilidade Gerencial**. Tradução André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro; revisão técnica Rubens Famá. São Paulo: Atlas, 2000.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN 2000: **Bolsa de Valores**. 2018. Disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fpre%2Fcomposicao%2Fbv.asp%3Fidpai%3DSFNCOMP>>. Acesso em: 07 de nov. de 2020.

B3. **Ações** 2016. Disponível em: < http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes.htm#:~:text=A%C3%A7%C3%B5es%20s%C3%A3o%20valores%20

mobili%C3%A1rios%20emitidos,participa%C3%A7%C3%A3o%20na%20sociedade%20da%20empresa.>. Acesso em: 07 de nov. de 2020.

BARROS, Thiago de Sousa. **Análise Técnica e Fundamentalista: Ensaio sobre os métodos de análise**. Revista de Administração e Negócios da Amazônia. v. 7, n.2, p. 39-63. 2015.

BODEVAN, I. S.; SODRÉ, T. O.; FERREIRA, C. F. A. **Utilização das técnicas de análise fundamentalista no mercado de capitais**. Centro Universitário de Belo Horizonte, 2015.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. **Princípios de Finanças Corporativas**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BERED, Rafael; ROSA, Marilei R. da. **A importância da análise fundamentalista para avaliar o preço das ações de companhias listadas na bolsa de valores (B3)**. Revista Eletrônica de Ciências Contábeis. v. 7, n. 2. 2018.

CASELANI, Denise M. C.; CASELANI, César N. **Direcionadores financeiros e não financeiros: impactos na geração de valor**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2006, Salvador, BA. XXX ENANPAD, 2006.

CASTRO JUNIOR, F. H. F. de. **Apreçamento de ativos com assimetria e curtose: um teste de comomentos com dados em painel**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2008.

CHAVES, Daniel Augusto Tucci. **Análise Técnica e Fundamentalista: Divergências, Similaridades e Complementariedades**. 2004. 119 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CHING, Hong Y.; MARQUES, Fernando; PRADO, Lucilene. **Contabilidade e finanças para não especialistas**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

FONSECA, Juliara L. da; CERETTA, Paulo Sergio. **A gestão da liquidez e o seu reflexo no retorno sobre o capital próprio e no lucro por ação das empresas pertencentes à BMF&Bovespa**. Revista Alcance, vol. 19, núm. 2, abril-junho, 2012, pp. 202-221. Universidade do Vale do Itajaí Biguaçu, Brasil.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 19^o. Ed. Rio de Janeiro: Rev. atual, 2014.

GALDI, F.C. **Estratégias de Investimento em Ações Baseadas na Análise de Demonstrações Contábeis: É Possível Prever o Sucesso?** Tese (Doutorado) - FEA/USP, São Paulo: 2008.

HAIR, J. R.; BLACK, W. C; BABIN, B. J; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Multivariate Data Analysis**. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2009.

HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica**, v. 46, n 6, p. 1251-1271. 1978.

HILL, C.; JUDGE, G; GRIFFITHS, W. **Econometria**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

KOTHARI, S. P. **Capital markets research in accounting**. **Journal of Accounting and Economics**, n. 31, p. 105-231, 2001.

KUMPEL, Siegfried. **Direito do Mercado de Capitais - do ponto de vista do direito europeu, alemão e brasileiro**. Rio de Janeiro: Renovar: 2007.

LAGIOIA, Umbelina C. Teixeira. **Fundamentos do mercado de capitais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIMA, Franciane Gonçalves; SANTANA, Luciene. **EBITDA: Uma análise de correlação com os retornos totais aos acionistas no mercado de capitais brasileiro**. 2014. Disponível em: <<https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos42004/374.pdf>>. Acesso em: 27 de maio de 2020.

LINCK, J. S.; NETTER, J.; SHU, T. Can Managers Use Discretionary Accruals to Ease Financial Constraints Evidence from Discretionary Accruals Prior to Investment? **The Accounting Review**, 88, n. 6, 2013.

LOPES, Carlos Fernando Lagrota Rezende; ANTUNES, Luanda Pereira; CARDOSO, Marco Aurélio Santos. **Financiamento de longo prazo: mercado de debêntures e programa de emissão da BNDESPAR**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 14, n. 27, p. 43-70, jun. 2007.

MALTA, T.; CAMARGOS, M. A. (2016). **Variáveis da análise fundamentalista e dinâmica e o retorno acionário de empresas brasileiras entre 2007 e 2014**. REGE Revista De Gestão, 23(1), 52-62.

MAMEDE, G. **Manual de Direito Empresarial**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

MASSARO, André; JULIO, Antônio De. **Por dentro da bolsa de valores: uma introdução ao mercado de ações**. São Paulo: Urbano, 2010.

MATIAS, A. B. (Coord.) **Análise financeira fundamentalista de empresas (série finanças corporativas)**. / CEPEFIN – Centro de Pesquisa em Finanças, Equipe de professores do INEPAD. – São Paulo: Atlas, 2009.

MARTIN, J. D.; PETTY, J. W. **Gestão baseada em valor: a resposta das empresas à revolução dos acionistas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MELIS, F. **Storia della ragioneria: contributo alla conoscenza e interpretazione delle fonti più significative della storia economica**. Itália: Bologna - Dott. Cesare Zuffi – Editore, 1950.

MOTA, R. H. G.; TAVARES, A. de L. (2015). **Classificação entre empresas vencedoras e perdedoras após a adoção das IFRS: um estudo em empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBovespa**. Enfoque: Reflexão Contábil, 34(2), 91 - 107.

PELEIAS, Ivam Ricardo; SILVA, Glauco Peres da; SEGRETI, João Bosco. **Evolução do ensino da contabilidade no Brasil: uma análise histórica**. 2007. 14 f. Dissertação (Mestrado), Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, 2006.

PORTO, Jose Maria. **Manual dos mercados de financeiros e de capitais**. São Paulo: Atlas, 2015.

QUIRIN, J. J.; BERRY, K. T.; O'BRIEN, D. **A fundamental analysis approach to oil and gas firm valuation**. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 27, n. 7-8, p. 785-820, 2000.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD Randolph W.; JORDAN, Bradford D. **Princípios de administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, S. S.; FERREIRA, P. A. **Estratégias de gestão financeira para criação e destruição de valor**. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2006, São Paulo, SP. VI CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2006.

SILVA, Sabrina Soares da; FERREIRA, Patrícia Aparecida; CALEGARIO, Cristina Leis Leal. Estratégias financeiras empresariais para criação e destruição de valor. Gestão.org: **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife/pe, v. 7, n. 3, p.348-362, set./dez. 2009.

TAVARES, Adilson de Lima. **A eficiência da análise financeira fundamentalista na previsão de variações no valor da empresa**. 2010, 184 f. il. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis)-Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, UnB, UFPB, UFRN, Brasília, 2010.

TUCKER, J.; ZAROWIN, P. Does Income Smoothing Improve Earnings Informativeness? **The Accounting Review**, 81, 2006. 251-270.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: The Mit, 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2013.