

**Análise da Relevância da Informação Contábil: A Observação do LL e EBITDA nos Subsetores de Químicos, Siderurgia e Metalurgia no Período de 2008 a 2012**

**Jamiris Oliveira de França**

*Universidade Federal de Pernambuco*

**Maxleide Nascimento Castro**

*Universidade Federal de Pernambuco*

**Juliana Gonçalves de Araújo**

*Universidade Federal de Pernambuco*

**Rodrigo Vicente dos Prazeres**

*Universidade Federal de Pernambuco*

**Umbelina Cravo Teixeira Lagioia**

*Universidade Federal de Pernambuco*

**Resumo**

O objetivo desse estudo foi verificar qual medida, entre Lucro Líquido e EBITDA, melhor explica o preço das ações dos subsectores de Químicos e de Siderurgia e Metalurgia da BM&FBovespa para o período referente aos anos de 2008 a 2012. A análise foi dividida em dois blocos, o primeiro, no qual o LL e o EBITDA foram relacionados ao preço das ações de forma isolada através de regressões lineares simples, e o segundo bloco, que compreendeu análises de regressões múltiplas, onde foi introduzida a variável PLPA como variável de controle. Como resultado foi observado que quando o LL e o EBITDA são relacionados ao preço das ações de forma isolada ambas as variáveis demonstram ser positivamente relacionadas ao preço das ações em um nível de significância de 1%. Observou-se também que o EBITDA pode ser considerado mais relevante, posto um maior coeficiente de determinação ( **$R^2$  Ajustado**). No entanto, no segundo bloco, quando do acréscimo da variável PLPA, apenas o LL se mostra estatisticamente significativo, ao passo que para o EBITDA não se observou uma relação estatisticamente significativa. Pode-se observar também que o coeficiente de determinação ( **$R^2$  Ajustado**) da regressão múltipla em que o LL e o PLPA são relacionados conjuntamente é maior do que coeficiente de determinação ( **$R^2$  Ajustado**) da regressão onde o EBITDA e o PLPA são relacionados ao preço das ações. Assim, utilizando os dados das empresas estudadas, assume-se que o LL assume maior relevância quando tratado em conjunto com a variável de controle, explicando melhor as relações entre relevância e preço da ação.

**Palavras-chave:** Relevância da informação contábil; Lucro Líquido; EBITDA

## 1 INTRODUÇÃO

O grau de relevância das informações contábeis depende fundamentalmente de sua influência para o processo decisório. Investigar a relevância das informações contábeis é tarefa recorrente desde os trabalhos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968) que relacionaram as informações contábeis ao preço das ações, caracterizando a informação contábil como relevante para a tomada de decisão econômica no mercado de capitais.

A temática da relevância da informação contábil aplicada ao mercado de capitais diz respeito ao conhecimento da relação entre informações contábeis e o preço das ações e outros títulos negociados (Macedo, Machado, Murcia & Machado, 2011), de forma a compreender qual tipo de informação possui melhor conteúdo da informacional no processo de decisão econômica dos agentes externos.

Os estudos relativos a esta temática são realizados com o intuito de verificar como o preço das ações está relacionado às informações contábeis, sendo caracterizada como relevantes àquelas informações que atribuem maior grau de explicação na análise do comportamento do preço das ações ou dos títulos negociados no mercado de capitais, caracterizando pesquisas relativas a esta temática como *Capital Market-Based Accounting Research* (CMBAR).

Assim, para conhecer a situação da firma na qual se deseja investir, bem como mensurar com maior confiabilidade os riscos e retornos esperados, os agentes de mercado tendem a associar informações contábeis ao valor de mercado das empresas (Barth, Beaver & Landsman, 2001), na tentativa de compreender como este se comporta em função daquele.

Dentre as informações contábeis utilizadas na investigação do comportamento do preço das ações, podem ser citadas o Lucro Líquido (LL) e o EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), que consistem em medidas contábeis clássicas de criação de valor. O primeiro, segundo Hendriksen e Van Breda (1999) é a medida frequentemente utilizada por investidores e credores para avaliar a capacidade de geração de resultados, prever lucros futuros e analisar o risco de investimentos, ao passo que o EBITDA consiste em uma medida que busca aproximar a geração de lucro operacional ao fluxo de caixa, e que segundo Frezatti e Aguiar (2007, p. 13) é obtido “a partir do momento em que os juros, as despesas financeiras, o imposto de renda e a contribuição social, a depreciação e a amortização são expurgados, a pretensão é que se obtenha uma aproximação com o fluxo de caixa operacional”.

Dados tais conceitos, esse estudo objetiva relacionar estas medidas ao preço das ações, utilizando uma adaptação da metodologia adotada nos estudos de Collins, Maydew e Weiss (1997) e Silva, Macedo e Marques (2012).

Os primeiros investigaram as mudanças sistemáticas na relevância destas do LL, FCO e EBITDA, observando que quando tais medidas são combinadas os valores contábeis apresentam ganhos em seu grau de informação, ou seja, se tornam mais relevantes e com maior poder explicativo, enquanto que quando tais medidas são analisadas isoladamente sua relevância decresce.

Por sua vez, Silva, Macedo e Marques (2012) analisaram a relevância do LL, FCO e EBITDA no setor elétrico brasileiro para o período de 2005 a 2007 de forma isolada e de forma combinada com o valor contábil do patrimônio líquido (PL), buscando identificar se tais variáveis apresentam poder explicativo quanto ao comportamento das ações, e observaram que o LL tanto de forma isolada quando de forma combinada com o PL é mais relevante, ou explicativo, que as demais medidas.

Dado o contexto da relevância da informação contábil, esse trabalho tem por objetivo analisar qual medida entre o Lucro Líquido (LL) e do EBITDA é mais relevante para a determinação do preço das ações dos subsetores de Químicos e de Siderurgia Metalurgia listadas na BM&FBovespa entre os anos de 2008 à 2012, apresentando a seguinte questão de pesquisa: *Qual medida dentre o LL e o EBITDA melhor explica o preço das ações dos subsetores de Químicos e de Siderurgia e Metalurgia listadas na BM&FBovespa entre os anos de 2008 a 2012?*

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, que aborda a temática da relevância da informação contábil, e os principais estudos anteriores que já foram realizados. Na sequência, é desenvolvida a metodologia, os resultados encontrados e, por fim, a conclusão.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Relevância da Informação Contábil**

Para que a informação contábil seja considerada relevante, é necessário que esta possua atributos capazes de proporcionar maior valor preditivo e confirmatório ao processo decisório, possuindo um grau de qualidade capaz de agregar maior valor material ao processo decisório (CPC 00, 2011).

No que concerne ao mercado de capitais, a informação contábil é considerada relevante quando esta contribui para previsões e confirmações sobre o comportamento do preço das ações ou de outros títulos negociáveis.

Segundo, Barth, Beaver e Landsman (2001), assim como Beisland (2009), um maior grau de qualidade da informação contábil está associado ao aumento no preço das ações refletido pelos lucros contábeis. Esta afirmação se reporta a representação fidedigna da capacidade de geração de benefícios econômicos das organizações com a divulgação de informações contábeis de melhor qualidade.

Sendo assim, a condução destes trabalhos sobre a temática de relevância da informação, ou *value relevance*, segue um enfoque positivista (Watts & Zimmerman, 1986) no qual se assume como premissa subjacente a hipótese de mercados eficientes de Fama (1970) ao se reconhecer que o preço dos títulos negociados reflete todas as informações disponíveis no mercado.

Sob essa perspectiva, as pesquisas sobre relevância da informação contábil são conduzidas, sobretudo através de análises de regressão onde a variável dependente é representada pelo preço ou pela variação de um título negociado no mercado, e as variáveis independentes representam informações contábeis (Brown, Lo & Lys, 1999), onde serão relevantes aquelas informações onde forem observados coeficientes angulares significantes.

Seguindo uma perspectiva de operacionalização metodológica, Holthausen e Watts (2001) classificam os estudos de *value relevance* em três subgrupos, quais sejam:

i) Estudos de Associação Relativa (*Relative association studies*): onde o preço das ações é relacionado à uma ou à um conjunto de variáveis contábeis, e que, segundo os autores, as informações que apresentarem maior coeficiente de determinação ( $R^2$ ) serão consideradas mais relevantes;

ii) Estudos de Associação Incremental (*Incremental Association Studies*): onde o objetivo metodológico deste tipo de estudo é o de examinar a relação entre o preço das ações e as informações contábeis, através da significância estatística dos coeficientes angulares das variáveis utilizadas em um modelo de regressão;

iii) Estudos de Conteúdo de Informação Marginal (*Marginal Information Content Studies*): onde a informação contábil é relacionada ao preço das ações através de estudo de eventos.

Dada essa classificação, cabe salientar que esse trabalho pode ser entendido como um estudo que busca ao mesmo tempo compreender tanto a associação relativa, através do coeficiente de determinação dos modelos de regressão ( $R^2$ ), quanto um estudo de associação incremental, visto que este trabalho também busca verificar a significância estatística dos coeficientes angulares das variáveis utilizadas nos modelos de regressão que serão expostos adiante.

## 2.2 Estudos Sobre Relevância da Informação Contábil

Estudos que abordam a relevância da informação contábil indicam a discussão atual que esse tema possui, sendo observada a realização de uma quantidade significativa de estudos recentemente.

Batta (2011), por exemplo, examinou a relevância da informação contábil relacionada à precificação dos chamados *Credit Default Swap* (CDS). Essa ferramenta é caracterizada, de forma genérica, como um seguro obtido pelo comprador em vistas à proteção contra eventos de crédito do emissor, como inadimplência, atraso de pagamentos, e outros. O estudo realizado demonstra que a relevância da informação contábil assume um poder de influência mais indireto na precificação do CDS, e consideram essa ferramenta importante para a descoberta do preço do risco de crédito.

Outros estudos que visam analisar a relevância da informação foram realizados por autores como Brown *et al.* (1999), e Lev (1989), por exemplo, que constataram que a relevância das informações tem decrescido ao longo do tempo, enquanto Collins *et al.* (1997) e Landsman e Maydew (2002), evidenciaram um aumento da relevância ao longo do tempo de análise.

Lam, Sami e Zhou (2013), que também trataram da relevância da informação contábil através uma análise temporal, mas com foco na ocorrência das reformas contábeis que visaram a proteção dos usuários das informações divulgadas e a melhoria da qualidade dessas informações. Os autores investigaram a prática de *value relevance* nas empresas chinesas durante duas décadas e identificaram que houve melhoria na relevância da informação contábil de algumas das variáveis analisadas, como lucro e patrimônio líquido. Os autores verificaram, adicionalmente, que ocorreu uma melhoria no *value relevance* nas pequenas empresas, nas empresas que apresentam taxa reduzida de crescimento e também nas empresas com maior tangibilidade de ativos.

Shamki e Rahman (2013) examinaram o nível de influência da evidenciação das informações financeiro-contábeis e o tempo na relevância da informação contábil de ganhos, valor da empresa, e *proxies* relacionadas ao fluxo de caixa. Os autores encontraram que a divulgação de informações e o tempo influencia no *value relevance* do valor da empresa, mas não nos fluxos de caixas. Os autores também identificaram as influências significativas dessas mesmas variáveis no *value relevance* dos valores de fechamento anual das ações.

Já Beisland e Hamberg (2013), partindo da análise de empresas suíças, constataram que a relevância da informação contábil sofre influência pela capacidade de capitalização de investimentos em recursos. Os autores evidenciaram também que empresas que operam como indústrias nas quais mais investimentos são imediatamente expandidos demonstram variação sistemática temporal no nível de relevância das informações contábeis.

No contexto brasileiro, encontram-se trabalhos como o de autoria de Silva, Macedo e Marques (2013). Os autores tiveram como objeto a análise da relevância das informações contábeis sobre o Lucro Líquido, EBITDA e Fluxo de Caixa Operacional (FCO) das empresas do setor elétrico do Brasil, considerando o período de 2005 a 2009. O estudo levou em consideração a discussão de mudanças e relevância das informações, haja vista a obrigatoriedade de adequação ao contexto internacional de contabilidade, e destacou a DFC, por essa ferramenta ter se tornado obrigatoriamente evidenciada.

Como resultado, os autores conseguiram identificar, utilizando PL como uma variável de controle, que tanto o LL e FCO apresentam relevância na explicação do comportamento dos preços das ações, suscitando discussões acerca da utilização do EBITDA. Ainda sobre os resultados encontrados, verificou-se que entre as duas variáveis, o LL apresenta ser mais explicativo.

Outro trabalho, realizado por Gonçalves, Rodrigues e Macedo (2014), buscou analisar a capacidade explicativa de componentes da informação contábil em IFRS e BRGAAP, de forma comparativa. Para isso, utilizaram como variáveis o Lucro Líquido por Ação e Patrimônio Líquido por Ação. Os autores analisaram 24 companhias do setor de energia elétrica nos de 2009 e 2010 e os resultados mostraram que as variáveis apresentaram maior capacidade explicativa de forma conjunta a partir da adoção do IFRS. Já de forma separada, o PLPA apresentou maior poder explicativo para explicar as ações. Os autores afirmam que, com esses resultados, o preço das ações melhorou seu poder explicativo com os ajustes provenientes da ICPC 01.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 População do Estudo, Amostra Pesquisada e Coleta de Dados

A população pesquisada corresponde às companhias abertas listadas nos subsetores de Químicos e de Siderurgia e Metalurgia da BM&FBOVESPA, a saber:

**Quadro 1:** População do Estudo

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Fertilizantes Heringer S.A.     | Nutriplant Indústria e Comércio S.A. |
| Braskem S.A.                    | Elekeiroz S.A.                       |
| GPC Participacoes S.A.          | M. G. Poliester S.A.                 |
| Unipar Carbocloro S.A.          | Cristal Pigmentos do Brasil S.A.     |
| Paranapanema S.A.               | Fibam Companhia Industrial           |
| Mangels Industrial S.A.         | Metalúrgica Duque S.A.               |
| Panatlantica S.A.               | Siderúrgica S. L. Aliperti S.A.      |
| Tekno S.A. Indústria e Comércio | Ferbasa                              |
| Companhia Siderúrgica Nacional  | Gerdau S.A.                          |
| Metalúrgica Gerdau S.A          | Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais  |

Fonte: BM&FBovespa, 2014

Os dados coletados referem-se ao período de análise 2008 à 2012, sendo a coleta dos dados realizada através da base de dados Economática®.

Após a coleta dos dados foram excluídas da análise as seguintes companhias: Nutriplant Indústria e Comércio S.A.; Cristal Pigmentos do Brasil S.A.; Fibam Companhia Industrial; Mangels Industrial S.A.; Metalúrgica Duque S.A.; Panatlantica S.A.; Siderúrgica S. L. Aliperti S.A.; e Tekno S.A. Indústria e Comércio; Ferbasa; e Metalúrgica Gerdau S.A., tendo em vista a impossibilidade de obtenção de dados durante todo o período analisado por este



estudo ou pela não obtenção da cotação do preço das ações ordinárias das respectivas companhias.

Posteriormente a tais ajustes, o Quadro 2 evidencia as companhias e as respectivas ações ordinárias que compõem a amostra pesquisada:

**Quadro 2:** Amostra Pesquisada

| <b>Companhias</b>              | <b>Ações</b> |
|--------------------------------|--------------|
| Fertilizantes Heringer S.A.    | FHER3        |
| Braskem S.A.                   | BRKM3        |
| Elekeiroz S.A.                 | ELEK3        |
| GPC Participações S.A.         | GPCP3        |
| M. G. Políester S.A            | RHDS3        |
| Unipar Carbocloro S.A.         | UNIP3        |
| Paranapanema S.A.              | PMAM3        |
| Companhia Siderúrgica Nacional | CSNA3        |
| Gerdau S.A.                    | GGBR3        |
| Usiminas                       | USIM3        |

**Fonte:** Elaboração Própria.

Assim, o estudo foi composto por 50 observações, derivadas do horizonte temporal de 5 anos (2008 a 2012) das 10 empresas componentes da amostra.

### 3.2 Definição das Variáveis e Tratamento dos Dados

No que se refere às pesquisas que abordam a temática de relevância das informações contábeis Brown, Lo e Lys (1999) ressaltam que normalmente este tipo de pesquisa é conduzida através da análise de regressão, tendo como variável dependente uma *proxy* relacionada ao preço das ações e como variáveis independentes as informações contábeis, sendo mais comum o uso de *proxies* relacionadas ao lucro e ao patrimônio líquido. Com base nesses pressupostos, para a condução da análise de regressão foi utilizado o *software Eviews*.

A análise deste trabalho seguiu o procedimento metodológico realizado no estudo de Collins, Maydew e Weiss (1997) que é subdividido em duas partes. A primeira consistindo na análise isolada das variáveis independentes através de regressões simples, a saber, Lucro Líquido (LL), e o EBITDA (*Earnings Before Interests, Taxes, Depletion and Amortization*). Já a segunda parte através da análise de regressão múltipla, utilizando o patrimônio líquido por ação (PLPA), como variável de controle para cada modelo acima demonstrado.

Como variável dependente é utilizado o preço de fechamento das ações ordinárias ao final do primeiro trimestre do ano seguinte (Alencar & Dalmácio, 2006; Rezende *et al.*, 2008; Silva, Macedo & Marques, 2014), posto que, segundo os autores citados, nesta data o preço das ações já reflete as informações contábeis divulgadas através das demonstrações contábeis e financeiras divulgadas relativas ao ano anterior.

Assim, para o primeiro bloco de análise o presente trabalho apresenta os seguintes modelos de regressão linear simples:

#### **Equação 1: Modelo Aplicado ao Primeiro Bloco (LL)**

$$A_{it} = c_0 + \beta_1 * LL_{it} + \varepsilon$$

#### **Equação 2: Modelo aplicado ao Primeiro Bloco (EBITDA)**

$$A_{it} = c_0 + \beta_1 * EBITDA_{it} + \varepsilon$$

Onde:

$A_{it}$  - representa o preço de fechamento da ação da empresa  $i$  no primeiro trimestre do ano seguinte;

$c_0$  - representa o intercepto da reta de regressão;

LL - representa o Lucro líquido por ação da empresa  $i$  no período  $t$ ;

EBITDA - representa o Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização por ação da empresa  $i$  no período  $t$ , e;

$\varepsilon$  - representa o termo de erro estocástico.

Já para a segunda parte, foram utilizados os seguintes modelos de regressão:

**Equação 3: Modelo Aplicado ao Segundo Bloco (LL + variável de controle)**

$$A_{it} = c_0 + \beta_1 * LL_{it} + \beta_2 * PLPA_{it} + \varepsilon$$

**Equação 4: Modelo Aplicado ao Segundo Bloco (EBITDA + variável de controle)**

$$A_{it} = c_0 + \beta_1 * EBITDA_{it} + \beta_2 * PLPA_{it} + \varepsilon$$

Onde:

$A_{it}$  - representa o preço de fechamento da ação da empresa  $i$  no primeiro trimestre do ano seguinte;

LL - representa o Lucro líquido por ação da empresa  $i$  no período  $t$ ;

EBITDA - representa o Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização por ação da empresa  $i$  no período  $t$ , e;

$PLPA_{it}$  - representa o patrimônio líquido por ação.

Com base em tais modelos, foram estimadas regressões com dados empilhados (*pooled*) e posteriormente foram testados os pressupostos do modelo clássico de regressão linear, a saber, a homocedasticidade de resíduos e normalidade de resíduos, respectivamente, através dos testes de Breusch-Pagan-Godfrey e Jarque-Bera.

A Tabela 1 abaixo expõe os resultados destes testes para o primeiro bloco da análise, e as hipóteses a serem testadas.

As hipóteses norteadoras da validação dos testes se referem à homocedasticidade e a normalidade dos resíduos:

H01: Os resíduos apresentam-se de forma homocedástica.

H02: Os resíduos apresentam-se de forma normal.

**Tabela 1** - Resultados dos Testes Validadores da Regressão Simples

| Análise de Regressão Simples |                          | Regressão $A_{it} - LL_{it}$ |             | Regressão $A_{it} - EBITDA_{it}$ |             |
|------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|
| Teste                        | Hipótese Nula            | P-valor                      | Resultado   | P-valor                          | Resultado   |
| Breusch-Pagan-Godfrey        | Resíduos Homocedásticos  | 0,9439                       | Não Rejeita | 0,9556                           | Não Rejeita |
| Jarque-Bera                  | Normalidade dos Resíduos | 0,0852                       | Não Rejeita | 0,000002                         | Rejeita     |

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 1 apresentou os testes referentes aos pressupostos das equações 1 e 2. Para a primeira verificou-se que o resultado do teste indicou a não rejeição das hipóteses nulas para a regressão entre o  $A_{it}$  e o  $LL_{it}$  (Equação 1), apontando para resíduos homocedásticos.

A normalidade dos resíduos foi testada através do teste de Jarque-Bera e foi identificado que os resíduos se apresentam de forma normal, evidenciando uma não rejeição da hipótese nula e assumindo-se que os resíduos são normais.

Para a regressão entre o  $A_{it}$  e o  $EBITDA_{it}$  (Equação 2), observou-se que os resíduos são homocedásticos, assim como a Equação 1, porém detectou-se a presença de resíduos assimétricos, ocorrendo a rejeição da hipótese nula pela utilização do teste de Jarque-Bera. Este fato que pode distorcer a estimação dos intervalos de confiança e seus coeficientes.

No entanto, para esse estudo, a hipótese da normalidade de resíduos foi relaxada. Isto porque o teorema do limite central considera que em amostras acima de 30 observações (Stevenson, 2001) a distribuição das médias tende a aproximar-se de uma distribuição normal. Assim, como essa pesquisa possui um número superior de observações (50), acredita-se que o fato de a Equação 2 rejeitar a hipótese nula e apresentar resíduos não normais não interferirá nos resultados.

Para o segundo bloco de análise, por se tratarem de regressões múltiplas, testou-se a colinearidade através da matriz de correlação das variáveis independentes, e por conseguinte, foram testadas as heterocedasticidade e a normalidade de resíduos através dos mesmos procedimentos realizados para o primeiro bloco da análise.

A Tabela 2 demonstra as correlações entre as variáveis independentes para os dois modelos de regressão utilizados no segundo bloco de análise.

**Tabela 2 - Correlações entre as Variáveis Independentes**

| Correlação entre $LL_{it} - PLPA_{it}$ |           |           | Correlação entre $EBITDA_{it} - PLPA_{it}$ |           |           |
|--|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
| Variáveis                              | LL        | PLPA      | Variáveis                                  | EBITDA    | PLPA      |
| LL                                     | 1         | 0.2518123 | EBITDA                                     | 1         | 0.5759582 |
| PLPA                                   | 0.2518123 | 1         | PLPA                                       | 0.5759582 | 1         |

**Fonte:** Elaboração Própria.

Com base na Tabela 2, não se observou altas correlações entre as variáveis independentes, para ambos os modelos utilizados. Para a Equação 3 foi encontrado uma correlação de 0.2518123, enquanto para a Equação 4 apresentou uma correlação mais elevada entre suas variáveis, 0.5759582. No entanto, mesmo atingindo esse nível, o valor encontrado não é considerado um alto grau de correlação e não apresenta distorção no resultado encontrado. Segundo Wooldridge (2006), apenas as correlações superiores a 0,60 poderiam distorcer a análise.

Posteriormente, foram testadas a heterocedasticidade e a normalidade de resíduos para as regressões múltiplas, cujos resultados podem ser evidenciados na Tabela 3 a seguir.

As hipóteses a serem testadas para os pressupostos das regressões são:

H03: Os resíduos apresentam-se de forma homocedástica.

H04: Os resíduos apresentam-se de forma normal.

**Tabela 3 - Resultados dos Testes Validadores da Regressão Múltipla**

| Análise de Regressão Múltipla |                         | $A_{it} - LL_{it} ; PLPA_{it}$ |             | $A_{it} - EBITDA_{it} ; PLPA_{it}$ |             |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| Teste                         | Hipótese Nula           | p-valor                        | Resultado   | p-valor                            | Resultado   |
| Breusch-Pagan-                | Resíduos Homocedásticos | 0,3301                         | Não Rejeita | 0,6453                             | Não Rejeita |



|             |                          |       |         |       |         |
|-------------|--------------------------|-------|---------|-------|---------|
| Godfrey     |                          |       |         |       |         |
| Jarque-Bera | Normalidade dos Resíduos | 0.000 | Rejeita | 0.000 | Rejeita |

Fonte: Elaboração Própria.

Com base na Tabela 3, foi observada a ausência de heterocedasticidade para ambas as regressões múltiplas, sendo a H03 aceita. No entanto, observou-se distribuições assimétricas entre os resíduos, rejeitando-se a H04 para as Equações 3 e 4, sendo esta hipótese relaxada com base nos argumentos apresentados anteriormente.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são abordados os resultados das regressões realizadas, bem como a análise dos resultados observados a partir dos métodos quantitativos acima descritos.

Inicialmente, através da análise de regressão simples, foi observado um p-valor de 0,0036 e 0,0003 (Tabela 4) para as variáveis LL e EBITDA, respectivamente. Este resultado indica à significância estatística de ambas as variáveis para o preço das ações dos subsetores de Químicos e de Siderurgia e Metalurgia da BM&FBOVESPA, evidenciando, ainda, que ambas as variáveis são positivamente relacionadas ao preço das ações, dados os coeficientes estatísticos de 1.79838 e 1.662192 (Tabela 4), respectivamente para o LL e EBITDA.

Partindo da observação destas informações analisaram-se também os coeficientes de determinação das regressões realizadas (**R<sup>2</sup> Ajustado**) de 0.1455 e 0.2267 (Tabela 4) para as variáveis LL e EBITDA, respectivamente, o que indica o maior poder explicativo da segunda no preço das ações analisadas.

Nesse sentido, ao se comparar os resultados obtidos para as duas variáveis, pode-se concluir que o EBITDA possui maior relevância do que o Lucro Líquido no preço das ações ordinárias das companhias participantes dos subsetores de Químicos e Metalurgia e Siderurgia da BM&FBOVESPA, conforme a Tabela 4 abaixo.

**Tabela 4 - Resultados das Regressões**

| Variável | Coefficiente | p-valor | R2 Ajustado |
|----------|--------------|---------|-------------|
| LL       | 1.79838      | 0.0036  | 0.1455      |
| EBITDA   | 1.662192     | 0.0003  | 0,2267      |

Fonte: Elaboração Própria

Para o segundo bloco foram realizados os mesmos procedimentos de estimação, sendo inclusa a variável PLPA como variável de controle, conforme dito anteriormente.

Dessa forma, foi observado um nível de significância de 5% para a variável LL e de 1% para o PLPA, sendo encontradas relações positivas entre o preço das ações e estas variáveis, dados os coeficientes de 1.04403 e 0.9541 (Tabela 5) respectivamente.

Adicionalmente, também foi observado um coeficiente de determinação (**R<sup>2</sup> Ajustado**) de 0.5732 (Tabela 5), indicando que o patrimônio líquido agrega conteúdo informacional no que tange ao preço das ações dos subsetores de Químicos e de Siderurgia e Metalurgia, atribuindo maior valor informacional ao modelo.

**Tabela 5 - Resultado da Regressão  $A_{it} - LL_{it} ; PLPA_{it}$**

| Variável  | Coefficiente | Estatística t | p-valor |
|-----------|--------------|---------------|---------|
| Intecepto | 1.82372      | 1.520851      | 0.135   |
| LL        | 1.040318     | 2.421695      | 0.0194  |

|             |          |          |       |
|-------------|----------|----------|-------|
| PLPA        | 0.954198 | 7.0078   | 0.000 |
| R2          |          | 0.590668 |       |
| R2 Ajustado |          | 0.57325  |       |

Fonte: Elaboração Própria

Posteriormente foi estimada a regressão onde as variáveis independentes são o EBITDA e o PLPA. Foi observado que, para este modelo, apenas a variável PLPA se mostrou significativa em um nível de 1% (p-valor = 0.000; Tabela 6), apontando uma relação positiva, dado o coeficiente de 0.952735 (Tabela 6), ao passo que o EBITDA não se mostrou significativo para este conjunto de dados (p-valor = 0.3915; Tabela 6).

Adicionalmente, o coeficiente de determinação (**R<sup>2</sup> Ajustado**) observado para o segundo modelo foi de 0.5275 (Tabela 6), o que implica também numa adição ao conteúdo informacional do modelo quando o PLPA é adicionado como variável de controle.

**Tabela 6 - Resultado da Regressão  $A_{it} - EBITDA_{it}; PLPA_{it}$**

| Variável    | Coefficiente | Estatística t | p-valor |
|-------------|--------------|---------------|---------|
| Intercepto  | 1.249166     | 0.958618      | 0.3427  |
| EBITDA      | 0.350646     | 0.864947      | 0.3915  |
| PLPA        | 0.952735     | 5.617107      | 0.000   |
| R2          |              | 0.546806      |         |
| R2 Ajustado |              | 0.527521      |         |

Fonte: Elaboração Própria

Dados os resultados observados, pode-se concluir que quando analisados através da regressão linear simples, comparativamente ao LL, o EBITDA possui maior relevância em relação ao preço das ações, ao passo que quando analisados através da regressão múltipla com o PLPA utilizado como variável de controle foi observado que o LL possui maior relevância, apontando para um maior conteúdo informacional do modelo em relação ao preço das ações quando o PLPA integra o conjunto de variáveis explicativas. Esses resultados estes que convergem com os já observados por Silva, Macedo e Marques (2012) ao realizarem análise semelhante para o setor elétrico brasileiro.

Assim, tais resultados corroboram os resultados observados por Collins, Maydew e Weiss (1997), e Silva, Macedo e Marques (2012), podendo-se concluir que ambas as medidas são positivamente relacionadas ao preço das ações, mas que quando são analisadas de forma isolada apresentam baixos coeficientes de determinação, ao passo que quando são analisadas conjuntamente com o PL, como variável de controle, o coeficiente de determinação das regressões apresenta ganho em seu potencial explicativo.

Tais resultados vêm a corroborar a premissa apontada por Lopes (2001) de que as informações contábeis relativas ao patrimônio líquido além de serem positivamente relacionadas ao retorno das ações tendem a ser mais relevante do que medidas de lucratividade no mercado de capitais brasileiro.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo verificar qual medida dentre o LL e o EBITDA é mais relevante para a determinação do preço das ações dos subsetores de Químicos e de Metalurgia e Siderurgia da BM&FBovespa no período de 2008 à 2012.

A população da pesquisa compreendeu as vinte e uma empresas listadas nos subsetores de Químicos e de Metalurgia e Siderurgia da BM&FBovespa. Contudo, foi necessária a

exclusão de onze empresas, haja vista a impossibilidade de obtenção de dados para a totalidade do período analisado. Desta forma a amostra analisada contemplou dez empresas, analisando um período de cinco anos, perfazendo um total de 50 observações.

A metodologia consistiu em uma adaptação do procedimento metodológico dos estudos de Collins, Maydew e Weiss (1997) e Silva, Macedo e Marques (2012), consistindo em uma análise de dois blocos. No primeiro foram realizadas regressões lineares simples relacionando o LL e o EBITDA ao preço das ações de forma isolada, e o segundo bloco compreendeu análises de regressões múltiplas, onde foi introduzida a variável PLPA como variável de controle.

Como resultados foram observados que quando o LL e o EBITDA são relacionados o preço das ações de forma isolada, ambas as variáveis demonstram relações estatísticas significantes em um nível de 5% e 1% respectivamente, sendo estas relações positivas, e observando o EBITDA como mais relevante por apresentar um maior coeficiente de determinação (**R<sup>2</sup> Ajustado**).

No entanto, quando o PLPA é introduzido como variável de controle e são estimadas regressões múltiplas, apenas o LL se mostra estatisticamente significativa, enquanto que o EBITDA não apresenta relação estatisticamente significativa. Adicionalmente, o modelo de regressão múltipla que contempla o LL e o PLPA como variáveis independentes possui maior coeficiente de determinação (**R<sup>2</sup> Ajustado**), ao passo que o modelo de regressão que contempla o EBITDA e o PLPA como variáveis independentes possui menor coeficiente de determinação (**R<sup>2</sup> Ajustado**).

Além disso, pode-se observar também que o PLPA atribui maior potencial explicativo aos modelos de regressão, corroborando Lopes (2001) que aponta que as informações contábeis relativas ao patrimônio líquido além de serem positivamente relacionadas ao retorno das ações tendem a ser mais relevantes do que medidas de lucratividade.

## **REFERÊNCIAS**

- Alencar, R. C. De; Dalmacio, F. Z. (2006). A Relevância da Informação Contábil no Processo de Avaliação de Empresas Brasileiras – Uma Análise dos Investimentos em Ativos Intangíveis e Seus Efeitos sobre Value-Relevance do Lucro e Patrimônio Líquido. In: ENCONTRO DA ANPAD, 30, 2006, Salvador. Anais do XXX EnANPAD. Salvador: ANPAD. CD-ROM.
- Ball, R.; Brow, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Numbers. *Journal of Accounting Research*, v.7.
- Barth, M, Beaver, W.; Landsman, W. (2001). The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting: Another View, *Journal of Accounting and Economics*, 31, p. 77-104.
- Batta, G. (2011). The Direct Relevance of Accounting Information for Credit Default Swap Pricing. *Journal of Business Finance and Accounting*, 38 (9-10), 1096-1122.
- Beaver, W. (1968). The information content of annual earnings announcements. *Journal of Accounting Research*, 6, 67-92.
- Beisland, Leif A. (2009). A Review of the Value Relevance Literature. *The Open Business Journal*, 2, 7-27.

- Beisland, L.A.; Hamberg, M. (2013). Earnings sustainability, economic conditions and the value relevance of accounting information. *Scandinavian Journal of Management*, 29, 314-324.
- Brown, S.; K. Lo; Lys, T. (1999). Use of R2 In Accounting Research: Measuring Changes in Value Relevance Over the Last Four Decads. *Journal of Accounting & Economics* 28, p. 83-11.
- Collins, D.; Maydew, E.; Weiss, I. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years, *Journal of Accounting and Economics*, pp. 39-67.
- Comitê De Pronunciamentos Contábeis. (2011). CPC-00: estrutura conceitual para a elaboração e apresentação das demonstrações contábeis. Brasília.
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Frezatti, F.; Aguiar, A. B. (2007). EBITDA: possíveis impactos sobre o gerenciamento das empresas. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, 3(3), 07-24.
- Gonçalves, J.C.; Rodrigues, A.; Macedo, M.A.S. (2014). Poder explicativo de variáveis contábeis no preço das ações das companhias elétricas em ambientes de IFRS. *Revista Ambiente Contábil*, 6(1), 219-235.
- Hendriksen, E. S.; Breda, M. F. V. (1999). *Teoria da Contabilidade* São Paulo: Atlas.
- Holthausen, R.W.; Watts, R.L. (2001). The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. *Journal of Accounting and Economics*, 31.
- Lam, K. C. K; Sami, H; Zhou, H. (2013). Changes in the value relevance of accounting information over time: Evidence from the emerging market of China. *Journal of Contemporary Accounting & Economics* , 9, 123-135.
- Landsman, W.R.; Maydew, E.L. (2002). Has the Information Content of Quarterly Earnings Announcements Declined in the Past Three Decades? *Journal of Accounting Research*, p. 797-808.
- Lev, B. (1989). On the Usefulness of Earnings and Earnings Research: Lessons from Two Decades of Empirical Research. *Journal of Accounting Research*, 27, 153-201.
- Lopes, A. B. (2001). A relevância da informação contábil para o mercado de capitais: o modelo de Ohlson aplicado à BOVESPA. 308f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Macedo, M. A. S.; Machado, M. A. V.; Murcia, F. D.; Machado, M. R. (2011). Análise do impacto da substituição da DOAR pela DFC: um estudo sob a perspectiva do value relevance. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 22 (57), 299-318.
- Rezende, A. J.; Batistella, F. D. B.; Dalmácio, F. Z.; Brito, G. A. (2008). A relevância da informação contábil no mercado de ações brasileiro: uma análise informação societária e V Congresso UFV de Administração e Contabilidade e II Mostra Científica Os desafios do cenário econômico e internacional para a Contabilidade, a Gestão Pública e as Organizações 10 e 11 de maio de 2012 - Viçosa/MG 16 informação corrigida. In: *Encontro da ANPAD*, 32, 2008, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: ANPAD.

Shamki, D.; Rahman, A.A. (2013). Does financial disclosure influence the value relevance of accounting information? *Education, Business and Society, Contemporary Middle Eastern Issues*, 6, 216-232.

Silva, A. F.; Macedo, M. A. S.; Marques, J. A. V. C. (2012). Análise da relevância da informação contábil no setor brasileiro de Energia Elétrica no período de 2005 a 2007: uma discussão com foco nas Variáveis LL, FCO e EBITDA. *Revista Universo Contábil*, 8 (2), 6-24.

Stevenson, W. J. (2001). *Estatística: aplicada à Administração*. São Paulo: Harper e Row do Brasil.

Watts, R. L., Zimmerman, J. L. (1986). *Positive Accounting Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Wooldridge, Jeffrey M. (2006). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Mason, OH: Thomson/South-Western.