

## **Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa**

*Relevance and faithful representation in the measurement of biological assets at fair value per companies listed on BM&FBovespa*

*Relevancia y representación fidedigna en la medición de activos biológicos a valor justo por empresas listadas en BM&FBovespa*

---

### **Vinícius Gomes Martins**

Doutorando em Contabilidade pelo Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

Endereço: Jardim Cidade Universitária, UFPB, Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Campus I, Departamento de Finanças e Contabilidade

CEP: 58.059-900- João Pessoa/PB - Brasil

E-mail: [viniciuscontabeis@hotmail.com](mailto:viniciuscontabeis@hotmail.com)

Telefones: (83)8823-1035 ou (83) 9610-4247

### **Márcio André Veras Machado**

Doutor em Administração pela Universidade de Brasília

Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFPB e do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

Endereço: Jardim Cidade Universitária, UFPB, Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Campus I, Departamento de Finanças e Contabilidade

CEP: 58.059-900- João Pessoa/PB - Brasil

E-mail: [mavmachado@hotmail.com](mailto:mavmachado@hotmail.com)

Telefone: (83) 3216-7492

### **Aldo Leonardo Cunha Callado**

Doutor em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFPB.

Endereço: Jardim Cidade Universitária, UFPB, Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Campus I, Departamento de Finanças e Contabilidade

CEP: 58.059-900- João Pessoa/PB - Brasil

E-mail: [aldocallado@yahoo.com.br](mailto:aldocallado@yahoo.com.br)

Telefone: (83) 3216-7459

Artigo recebido em 28/10/2013. Revisado por pares em 01/03/2014. Reformulado em 27/03/2014. Recomendado para publicação em 31/03/2014 por Sandra Rolim Ensslin (Editora Científica). Publicado em 08/04/2014.

---

## Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar se as informações contábeis, referentes a ativos biológicos mensurados a valor justo, possuem *value relevance* e apresentam evidências de representação fidedigna. Avaliou-se tais atributos dos ativos biológicos de curto e longo prazo por meio do modelo de Feltham e Ohlson (1995). As evidências sustentam que ambos os ativos biológicos mensurados a valor justo, apresentaram-se como valores relevantes para o mercado. No que se referem à representação fidedigna desses ativos, as evidências indicaram que os mesmos são vistos pelo mercado como informação conservadora, porém, o grau de conservadorismo percebido não interfere na confiabilidade da informação.

**Palavras-chave:** Ativo biológico. Valor justo. *Value relevance*. Representação fidedigna.

## Abstract

The aim of this study was to analyze whether the accounting information relating to biological assets, measured at fair value, has value relevance and show evidence of faithful representation. Evaluated these attributes of biological assets of short and long term through the Feltham and Ohlson (1995) model. The evidences indicated that both biological assets measured at fair value, presented as values relevant to the market. In referring to the faithful representation of these assets, the evidences showed that they are perceived by the market as conservative information, but the perceived degree of conservatism does not affect the reliability of the information.

**Keywords:** Biological assets. Fair value. Value relevance. Faithful representation.

## Resumen

El objeto de esta investigación fue el de analizar si las informaciones contables que se refieren a los activos biológicos medidos a valor justo poseen *value relevance* y presentan evidencias de representación fidedigna. Se ha evaluado los atributos de los activos biológicos de corto y largo plazo a través del modelo de Feltham y Ohlson (1995). Las evidencias sostienen que ambos activos medidos a valor justo se presentaron como valores relevantes para el mercado. En relación a la representación fidedigna de estos activos, las evidencias indicaron que ellos son vistos por el mercado como información conservadora, aunque el grado de conservadorismo que se ha notado no interfiere en la confiabilidad de la información.

**Palabras clave:** Activo biológico. Valor justo. Value relevance. Representación fidedigna.

## 1 Introdução

Com o processo de convergência das normas brasileiras de contabilidade às normas internacionais, introduzidas pela implementação da Lei 11.638/07, Lei 11.941/09 e pelos Pronunciamentos Contábeis emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), adotou-se o conceito de valor justo para a avaliação de alguns elementos patrimoniais, principalmente para empresas não financeiras, pois, desde 2002, as instituições financeiras, por regulamentação do Banco Central e da Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, já utilizavam o valor justo para alguns ativos financeiros.

Dentre os ativos não financeiros que sofreram mudanças na base de mensuração, destacam-se os ativos biológicos, onde em 2009, com a aprovação do CPC 29 – Ativos Biológicos e Produtos Agrícolas, as empresas passaram a mensurar tais ativos pelos seus valores justos. Essa mudança de critério de avaliação, incorporada pela norma, tem por objetivo apresentar informações que se aproximem ao máximo da realidade econômica desses ativos. É nesse sentido que os órgãos normativos adeptos da contabilidade a valor justo (*International Accounting Standards Board – IASB; Financial Accounting Standards Board – FASB*) argumentam que a informação mensurada por tal critério possui maior relevância e reflete com mais fidelidade a volatilidade real do elemento patrimonial.

De acordo com Lansdman (2007), estudos baseados em mercados de capitais têm encontrado que o valor justo é relevante na mensuração dos elementos patrimoniais. Da mesma forma, para Barth (1996), o valor justo, além de relevante, é oportuno, uma vez que o reconhecimento dos ganhos não depende do momento da realização dos ativos, como é o caso da mensuração a custo histórico.

Apesar da premissa de que o valor justo seja uma medida relevante, essa mudança de critério de mensuração pode contornar algumas discussões. Na ausência de um mercado ativo para o elemento patrimonial, a mensuração do valor justo exige, portanto, um maior grau de julgamento dos avaliadores, tendo em vista que são os mesmos que discernem o que é um mercado similar e, em último caso, definem os modelos matemáticos ou estatísticos que requerem a escolha de uma taxa de desconto e a determinação do período em que os benefícios ou sacrifícios econômicos venham a ocorrer. Todas essas decisões podem envolver várias alternativas e, possivelmente, levar às avaliações de um mesmo ativo, que são desenvolvidas por diferentes empresas, obterem valores distintos.

Devido à subjetividade na mensuração do valor justo, um ponto que merece ser destacado é a confiabilidade dessa mensuração. Poon (2004) argumenta que o debate do valor justo contorna, basicamente, sobre aspectos associados às características qualitativas da relevância e confiabilidade. Isto é, enquanto a utilização de valores de mercado, teoricamente, torna a informação mais representativa, em contrapartida, quando não se tem um mercado ativo para o elemento objeto de mensuração, a informação apresentada estará sujeita a erros e vieses na avaliação.

Flegm (2005) sustenta que avaliadores podem se aproveitar da subjetividade proporcionada pela mensuração do valor justo. Mc Carthy (2004) sustenta que a substituição da contabilidade a custo histórico pela contabilidade a valor justo fará com que o conceito de objetividade desapareça na contabilidade e problemas relacionados à confiabilidade da informação possam se alastrar.

Diferente das evidências para os ativos financeiros, poucas são as evidências da mensuração a valor justo para ativos não financeiros, tal como os ativos biológicos, tendo em

vista que esses possuem características mais específicas e muitos deles não possuem um mercado ativo em bolsa, exigindo certo nível de subjetividade na estimação de tal valor, podendo, portanto, interferir na representação fidedigna das informações, conforme aponta estudos anteriores (LAUX; LEUZ, 2010; POON, 2004; LIPE, 2002; LANDSMAN, 2007; BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001).

Diante do exposto e do fato que, desde o ano de 2010, as empresas brasileiras de capital aberto passaram a mensurar os ativos biológicos a valor justo, e visando atenuar a carência de estudos empíricos que testem os atributos teóricos que norteiam a discussão acerca do tema, *trade-off* da relevância e confiabilidade, o presente estudo tem o seguinte questionamento de pesquisa: como podem ser qualificados os ativos biológicos mensurados a valor justo no que se refere ao *value relevance* da informação e a confiabilidade da mensuração, na perspectiva interna das empresas (contábil) e do mercado brasileiro de capitais?

Para responder ao problema de pesquisa supramencionado, o objetivo desta pesquisa é analisar se as informações contábeis referentes a ativos biológicos mensurados a valor justo possuem *value relevance* e apresentam evidências de representação fidedigna na perspectiva interna das empresas (contábil) e do mercado brasileiro de capitais.

Para tanto, fez o uso do Modelo de Feltham e Ohlson (1995), modificado conforme o estudo de Dahmash, Durand e Watson (2009), no qual permite capturar evidências das características qualitativas da informação contábil estudadas por esta pesquisa na mensuração dos ativos biológicos de curto e longo prazo por companhias brasileiras, tanto na perspectiva interna das empresas (contábil), como na perspectiva externa (mercado de capitais). O estudo foi conduzido com duas amostras de empresas que possuíam saldos de ativos biológicos classificados no curto (66 observações) e longo prazo (109 observações), listadas na BM&FBovespa no período que compreende 6 trimestres.

As principais evidências sugerem que os saldos de ambos os ativos biológicos mensurados a valor justo, apresentaram-se como valores relevantes tanto pela perspectiva interna (contábil), indicando que a mensuração do valor justo desses ativos contribui para o crescimento dos ativos operacionais líquidos, quanto pela perspectiva externa (mercado de capitais), indicando que tais saldos são *value relevance*. Além disso, as evidências suportam que tal avaliação foi procedida de forma conservadora pela contabilidade, onde, por consequência, foi percebida pelo mercado de igual forma, porém, o viés conservador percebido não interferiu na confiabilidade da informação.

Além desta introdução, a pesquisa está dividida em mais quatro seções. A segunda seção trata do referencial teórico, onde são abordadas as formas de mensuração do valor justo dos ativos biológicos, os aspectos teóricos que norteiam a discussão quanto à relevância e a representação fidedignidade da informação contábil a valor justo e evidências empíricas de estudos anteriores. Na terceira seção, é apresentada a metodologia utilizada para a pesquisa, onde evidenciam-se os critérios de seleção das empresas da amostra e o modelo econométrico utilizado para alcançar o objetivo da pesquisa. Na quarta seção, são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa e na última seção apresentam-se as considerações finais, resumindo os principais achados, as limitações da pesquisa e algumas sugestões para pesquisas futuras.

## 2 Referencial Teórico

## 2.1 Mensuração dos Ativos Biológicos a Valor Justo

O tratamento contábil para os ativos biológicos e demais atividades agropecuárias, até a publicação do CPC 29, era orientado pelos Princípios Fundamentais de Contabilidade (PFC), publicados pelo Conselho Federal de Contabilidade, onde, por princípio, os ativos, dentre eles os biológicos, eram avaliados pelos seus custos históricos.

Visando abordar especificamente o tratamento contábil dos ativos biológicos e produtos agrícolas, em setembro de 2009, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, aprovou o Pronunciamento Técnico CPC 29, que faz correlação a IAS 41, que é a norma internacional que trata do referido assunto. Ao dispor do tratamento contábil dos ativos biológicos, o CPC 29 adotou a mesma base de mensuração utilizada internacionalmente, ou seja, o valor justo contábil.

O CPC 46 (Mensuração do Valor Justo), que corrobora o *International Financial Reporting Standards* – IFRS 13, define valor justo como “o preço que seria recebido pela venda de um ativo ou que seria pago pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data de mensuração”.

Devida a subjetividade e complexidade na determinação do valor justo e com a finalidade de orientar a mensuração do mesmo, as normas contábeis do IASB, FASB e CPC que tratam do assunto propõem três níveis de prioridade classificados de forma hierárquica para mensuração do valor justo, constituídos em função da disponibilidade de *inputs*. Sendo assim, nas situações em que os *inputs* cobrirem diferentes níveis, deve-se optar pelo de menor nível para mensuração, quais sejam:

**Nível 1:** exige a utilização de preços listados em um mercado ativo para ativos e passivos idênticos. Isto é, a entidade deve utilizar o preço cotado no mercado referente ao elemento contábil idêntico àquele que se pretende quantificar, desde que tenha condições de acessá-lo na data da mensuração.

**Nível 2:** exige a utilização de preços cotados para ativos e passivos semelhantes em mercados ativos. Este nível deve ser utilizado quando o nível 1, por algum motivo, não puder ser atendido, ou seja, quando não existir um mercado ativo para o elemento patrimonial, deve-se utilizar preços de um mercado ativo para o ativo ou passivo similares àqueles que se pretende mensurar.

**Nível 3:** exige a utilização de técnicas de avaliação, tal como o fluxo de caixa descontado. Este nível deve ser utilizado, quando inexistir um mercado ativo ou um mercado semelhante, onde requer que a lógica de preço de saída da definição prevaleça e a entidade terá que estabelecer, com base em seu julgamento, como os participantes do mercado avaliam o ativo ou passivo, podendo, portanto, usar suas próprias informações internas e ajustá-las ao nível de conhecimento que os participantes do mercado teriam destas.

A utilização desse último nível implica em um maior grau de subjetividade e, conseqüentemente, de julgamento, uma vez que se utilizará de técnicas de valoração que exige a escolha de uma taxa de desconto e a determinação do período em que os benefícios ou sacrifícios econômicos venham a ocorrer. O estudo de Rech (2012), que analisou os principais elementos usados por empresas brasileiras para estimar o valor justo de ativos biológicos, constatou que muitas empresas fazem uso do nível 3, pois muitos desses ativos não possuem um mercado com negociação ativa em bolsa. O autor constatou também que as taxas de desconto utilizadas por muitas empresas são arbitrárias ou pelo menos sem explicação nos

relatórios examinados. Essas evidências podem, portanto, interferir na representação fidedigna desses ativos.

## **2.2 Relevância e Representação Fidedignidade da Informação Contábil a Valor Justo**

Para que a contabilidade possua conteúdo informacional é necessário que a mesma seja portadora de características que lhe assegurem credibilidade entre os usuários da informação. De acordo com o IASB, FASB e CPC, entre as características desejadas da informação contábil, do ponto de vista do usuário, destacam-se a relevância e a representação fidedigna, uma vez que são tidas como fundamentais, pelo atual pronunciamento conceitual do CPC, para que a informação contábil seja julgada útil.

Para o CPC (2011), a informação relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários. A informação pode ser capaz de fazer diferença em uma decisão mesmo no caso de alguns usuários decidirem não a levar em consideração, ou já tiver tomado ciência de sua existência por outras fontes. Além disso, o pronunciamento conceitual descreve que a informação contábil-financeira é capaz de fazer diferença nas decisões se tiver valor preditivo, valor confirmatório ou ambos.

Empiricamente, os estudos de relevância (*value relevance*) usam diversos modelos de avaliação para estruturar seus testes e costumam usar o valor de mercado do patrimônio líquido como uma referência de avaliação para analisar como determinados valores contábeis refletem conteúdo informacional para investidores (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001). Nesse sentido, se a informação contábil apresentar uma associação significativa com o preço das ações, a mesma é considerada *value relevant* (SONG; THOMAS; YI, 2010). É com esse direcionamento que a presente pesquisa abordou tal característica.

No que se refere aos trabalhos empíricos da relevância da mensuração a valor justo, verificou-se uma concentração na análise de ativos financeiros (BARTH, 1994; BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001; KHURANA; KIM, 2003; JING; LI, 2011). Entre os estudos que analisaram ativos biológicos, destaca-se o de Argilés, Garcia-Blandon e Monllau (2011), em que realizaram uma pesquisa empírica mediante uma amostra de empresas agrícolas espanholas que avaliaram seus ativos biológicos pelo custo histórico e pelo valor justo para comparar o poder preditivo de ambos os critérios de avaliação. Os autores não encontraram diferenças significativas entre os critérios de avaliação para predição dos fluxos de caixa futuros. O estudo mostrou também a existência de práticas defeituosas no cálculo do custo histórico por empresas, o que sugere um baixo conteúdo informativo da contabilidade sob esse critério.

No que se refere à representação fidedigna, conforme o CPC (2011), a informação tem que ser completa, neutra e livre de erro. Para Laux e Leuz (2010), a representação fidedigna, antes tratada com o termo “confiabilidade” pela estrutura conceitual do IASB, pode ser definida como a qualidade da informação que garante aos usuários uma mensagem livre de erro e de viés e que represente fielmente o que se pretende informar. Dessa forma, relacionando essas características com a mensuração a valor justo, como uma estimativa de valor de saída, pode-se inferir que em condições normais de mercado tal conceito é bem definido e não há controvérsias (LIPE, 2002). E quando não há mercado bem definido? Essa é a situação em que a estimativa do valor justo envolverá, inevitavelmente, a identificação de um mercado similar ou técnicas de previsão dos fluxos de caixa futuros, o que demanda a seleção de taxas de descontos apropriadas. Essas estimativas dependem, portanto, de



pressupostos e julgamento por parte da contabilidade. São nessas circunstâncias que se verifica um *trade-off* entre a relevância da informação e a confiabilidade da mensuração.

Alguns autores realçam o papel que o julgamento pessoal desempenha no processo de avaliação, quando os preços de mercado não estão disponíveis e a representação fidedigna/confiabilidade continua a ser um tópico de debate (POON, 2004; LIPE, 2002; IUDÍCIBUS; MARTINS, 2007). Poon (2004) afirma que o resultado de estimativas do valor justo pode estar sujeito à quantidade substancial de erros de mensuração com potencial para mascarar erros de cálculo e manipulação deliberada dos números.

No que se refere ao seu teste empírico, Barth, Beaver e Landsman (2001) descrevem que a finalidade de muitas pesquisas de *value relevance* é ampliar as evidências além da relevância da informação, incluindo também a confiabilidade dos números contábeis. Os testes de *value relevance* geralmente são testes conjuntos de relevância e confiabilidade, assim sendo, é difícil testar separadamente relevância e confiabilidade de um valor contábil (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001).

Alguns estudos sustentam que se a variável contábil apresenta significância estatística na determinação do preço das ações, implica que a mesma é confiável o suficiente para ser refletida no mesmo (YANG; ROHRBACH; CHEN, 2005; KALLAPUR; KWAN, 2004; SONG; THOMAS; YI, 2010). Entretanto, sustentar que a ausência de associação significativa entre as variáveis contábeis e os preços dos títulos imobiliários seja unicamente provocada pela falta representação fidedigna, por consequência, da confiabilidade na mensuração, pode ter sido uma saída encontrada pelos pesquisadores, devida à complexidade de se testar esse atributo separadamente da relevância.

De maneira mais robusta, outros estudos de *value relevance* operacionalizam a confiabilidade em termos de erro de mensuração (BOONE, 2002; BARTH, 1994; BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 1996; CHOI; COLLINS; JOHNSON, 1997; ABOODY; LEV, 1998; DAHMASH; DURAND; WATSON, 2009). O erro de mensuração é identificado quando se analisa a relação do patrimônio da empresa registrado pela contabilidade com o seu valor de mercado. Nessa perspectiva, como a mensuração do valor justo se baseia em preços cotados no mercado, é de se esperar que, no momento da publicação das informações contábeis, esses valores estejam próximos à avaliação do mercado. Caso contrário, pode ser considerada evidência de erro ou viés de mensuração (BOONE, 2002; BARTH, 1994; DAHMASH; DURAND; WATSON, 2009). O estudo de Barth et al. (2012) corrobora essa premissa, na medida em que sustentam que a adoção do valor justo (nível 1) reduz as possibilidades de gerenciamento de resultados uma vez que todos os ganhos e perdas relacionados com a mensuração de alguns ativos são reconhecidos imediatamente, muito embora as evidências empíricas não tenham demonstrado isso. Portanto, é com essa abordagem que a presente pesquisa abordou empiricamente a confiabilidade da mensuração dos ativos biológicos a valor justo.

No contexto brasileiro, alguns trabalhos buscaram estudar os reflexos da adoção do valor justo para os ativos biológicos (SILVA FILHO et al., 2012; BARROS et al., 2012; WANDERLEI; SILVA; LEAL, 2012; SILVA FILHO; MARTINS; MACHADO, 2013; SILVA FILHO; MACHADO; MACHADO, 2013). Silva Filho et al. (2012) analisaram a sensibilidade do patrimônio líquido diante da adoção da mensuração dos ativos biológicos a valor justo por 12 empresas brasileiras de capital aberto nos exercícios findos em 2008 e 2009. Os autores identificaram que, aproximadamente, 37% e 39,5% das variações no patrimônio líquido em 2008 e 2009, respectivamente, são explicadas pelos ajustes oriundos da

adoção do valor justo para os ativos biológicos. Para os autores, esses resultados sugerem que os ativos líquidos das companhias que exploram atividades econômicas com ativos biológicos estão sujeitas a uma grande variabilidade em seu patrimônio líquido após a adoção das normas internacionais de contabilidade, especificamente no que se refere à mensuração desses ativos a valor justo.

Os achados de Silva Filho et al. (2012), embora estejam limitados a uma amostra muito pequena para a técnica estatística que foi utilizada, evidencia o quanto os ativos biológicos possuíam valores defasados, não refletindo a realidade econômica desses ativos, pois, quando mensurados pelos seus valores justos, apresentaram acréscimos significativos, bem como impactaram significativamente no patrimônio líquido das empresas. Isso reforça a contribuição da mensuração do valor justo para ativos, principalmente, os mais voláteis, uma vez que as variações em seus valores são refletidas a cada mensuração, sem a necessidade de aguardar a sua realização.

Barros et al. (2012), em um estudo mais amplo (2008 a 2010), também identificaram que a utilização do valor justo para os ativos biológicos impactou positivamente no valor desses ativos. Além disso, os autores destacam que as informações sobre os ativos biológicos disponibilizadas nas notas explicativas em geral são superficiais, basicamente, elas informam aos seus leitores que as entidades realizam a mensuração desses itens, conforme disposto na legislação vigente, as tornando desse modo, insuficientes para a compreensão da real situação desses ativos, em virtude da inexistência de dados que contribuam para análise dos critérios utilizados no reconhecimento, mensuração e evidenciação de seus ativos biológicos, situação que compromete a tomada de decisão dos usuários dessas informações. Wanderlei, Silva e Leal (2012), em um estudo mais restrito, que contempla apenas três empresas, corroboram essas evidências de limitações na divulgação de informações referentes aos ativos biológicos e produtos agrícolas. Eles sustentam a necessidade de uma postura mais atuante por parte das empresas, objeto do estudo, quanto aos aspectos exigidos pelo CPC 29, referente ao tratamento contábil e divulgações de tais ativos.

Em se tratando da relevância da mensuração dos ativos biológicos para o mercado brasileiro de capitais, Silva Filho, Machado e Machado (2013) analisaram o *value relevance* dos ativos biológicos mensurados a valor justo comparativamente com a mensuração a custo histórico, para os exercícios de 2008 e 2009, das empresas brasileiras de capital aberto que exploram ativos biológicos. Os resultados empíricos suportam que a substituição do custo histórico pelo valor justo, na mensuração dos ativos biológicos, não se mostrou relevante para os usuários da informação contábil. A justificativa dos autores para esse achado é o fato de que a mensuração a Custo Histórico é mais verificável, objetiva e de fácil compreensão. Por outro lado, a valor justo, geralmente calculado com base em estimativas, principalmente através do Fluxo de Caixa Futuro Descontado, a mensuração se torna mais difícil de ser entendida e, conseqüentemente, pode ser menos relevante para os usuários das informações contábeis. Vale ressaltar que essas evidências são limitadas, haja vista que os autores utilizaram as informações dos ativos biológicos rerepresentadas nos exercícios seguintes, sendo que as informações originalmente divulgadas estavam mensuradas a custo histórico, portanto, pode-se inferir que o valor de tais ativos foram precificados pelo seu custo histórico e não pelo valor justo, pois tal mensuração ainda não estava disponível para o mercado.

No mesmo sentido, embora metodologicamente mais amplo, Silva Filho, Martins e Machado (2013) avaliaram a relevância da adoção do valor justo para mensuração dos ativos biológicos, bem como seus reflexos sobre o patrimônio líquido (PL) no período de 2008 a



2009. As evidências empíricas encontradas pelos autores apontam que a adoção do valor justo causou mudanças significativas no saldo dos ativos biológicos, que por sua vez impactou, significativamente, o PL das companhias, confirmando os achados de Silva Filho et al. (2012). Contrariando os resultados de Silva e Filho, Machado e Machado (2013), no que se refere à relevância da mensuração a valor justo, as evidências sugerem que os ativos biológicos, quando avaliados pelo custo histórico, eram apresentados com valores subestimados pela contabilidade. Portanto, a avaliação pelo valor justo foi benéfica, uma vez que se apresentou mais próxima da estimação do mercado. A justificativa dos autores para esse achado é o fato de que com o passar do tempo, o custo histórico é suscetível de não refletir a capacidade de benefício econômico do bem, uma vez que se limita aos valores de face na data da aquisição ou produção. Embora tendo enfrentado as mesmas limitações do estudo de Silva Filho, Machado e Machado (2013), esses achados são mais coerentes com a literatura, haja vista que o objetivo central da adoção do valor justo é aproximar ao máximo o valor dos ativos a sua realidade econômica e assim refletir informações mais relevantes para os usuários das informações contábeis.

Frente a essas pesquisas até então publicadas no Brasil, este estudo busca se diferenciar com relação a: a) amplitude da análise – uma vez que, além da relevância também buscou captar evidências de representação fidedigna do valor justo desses ativos em um período de tempo mais amplo; e b) metodologia utilizada – pois, enquanto os estudos evidenciados anteriormente se limitaram a analisar a relevância do valor justo para os ativos biológicos na perspectiva do mercado, esta pesquisa buscou verificar, além disso, a relevância dessa mensuração na perspectiva interna das empresas (contábil) por meio do Modelo de Feltham e Olhson (1995) que é uma metodologia consolidada para essa abordagem de pesquisa (DAHMASH; DURAND; WATSON, 2009).

### **3 Procedimentos Metodológicos**

#### ***3.1 População e Amostra***

A população da presente pesquisa é composta por todas as empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa), que representou 353 companhias. A escolha dessa população justifica-se pelo fato da obrigatoriedade da utilização do valor justo para alguns ativos, pela disponibilidade de dados e por atenderem às necessidades metodológicas.

Para a composição da amostra, exigiram-se das companhias as seguintes informações: valor de mercado no trimestre; informações necessárias para o cálculo das variáveis ativo operacional líquido, ativo financeiro líquido e lucro operacional anormal, conforme Quadro 2; Informações referentes a ativo biológico de curto e longo prazo; não estar listada como empresa financeira ou de seguros; apresentar a previsão de lucro de analistas por trimestre.

A delimitação dos ativos biológicos mensurados a valor justo se deu ao analisar os CPC's referentes aos ativos não financeiros sujeitos a tal avaliação e verificou-se que, para alguns, a mensuração por tal critério não é contínua, isto é, além do valor justo, em certas situações pode-se utilizar outro critério, tal como o custo amortizado. Além disso, nem todos os ativos não financeiros que são avaliados constantemente pelo valor justo possuem disponibilidade de dados na base de dados da Economatica<sup>®</sup>. Assim, os ativos não financeiros

sujeitos à análise pela presente pesquisa se limitou aos ativos biológicos classificados no curto e longo prazo.

Os dados referentes às informações contábeis foram coletados no banco de dados da Economática<sup>®</sup>, já os dados referentes à previsão de lucro de analistas foram coletados da base de dados da Thomson ONE Analytics<sup>®</sup>. As informações são oriundas dos demonstrativos contábeis do último trimestre de 2010, todos os trimestres de 2011 e o primeiro trimestre de 2012, tendo em vista que só a partir de 2010 as empresas de capital aberto passaram a apresentar suas demonstrações financeiras no padrão IFRS.

Dessa forma, o estudo contempla um conjunto de dados de seis trimestres. Como os modelos de regressão evidenciados a seguir serão estimados para cada ativo biológico mensurado a valor justo individualmente (curto e longo prazo), o Quadro 1 resume a amostra para cada um deles, após excluir as empresas que não possuíam o conjunto de critérios elencados acima.

**Quadro 1- Descrição da amostra por ativo**

Ativos avaliados a valor justo	Número de observações por trimestre						Total
	2010.4	2011.1	2011.2	2011.3	2011.4	2012.1	
Ativo biológico curto prazo	10	11	12	12	10	11	<b>66</b>
Ativo biológico longo prazo	16	18	17	20	19	19	<b>109</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

As empresas que compõem a amostra da pesquisa são companhias que atuam na exploração de atividades agrícolas, uma vez que um dos critérios de seleção foi possuir em seus balanços saldos nas contas de ativos biológicos no curto ou no longo prazo. Vale salientar que nesse grupo de contas – ativos biológicos – conforme está disponível na base de dados utilizada por esta pesquisa (Economática), bem como no formato do balanço disponível na BM&FBovespa, não há distinção entre os ativos biológicos, produtos agrícolas e produtos resultantes do processo após a colheita. Portanto, esta pesquisa se destina ao estudo do grupo de contas do balanço classificados ativos biológicos (de curto e longo prazo), que, conforme definição do CPC, é um animal e/ou uma planta, vivos.

### 3.1 Descrição dos Modelos

De acordo com Dahmash, Durand e Watson (2009), para investigar o *value relevance* das informações contábeis e a confiabilidade da mensuração, é necessário um modelo que tenha duas características, quais sejam: 1) permita avaliar o valor das empresas; 2) utilize informações emanadas pela contabilidade. Diante disso, corroborando os autores supracitados, acredita-se que o modelo de Feltham e Ohlson (1995) tenha potencial para satisfazer essas condições, pois tal modelo permite avaliar se uma determinada informação contábil publicamente disponível está relacionada com o valor de mercado das companhias, além disso, o desdobramento do modelo, conhecido como modelo da dinâmica das informações lineares na qual permite captar evidências de vieses na mensuração contábil dos ativos operacionais, bem como verificar se os mesmos são relevantes do ponto de vista interno das companhias.

Partindo do modelo de Ohlson (1995), evidenciado pela Equação 1, Feltham e Ohlson (1995) segregaram o patrimônio líquido contábil em ativos operacionais líquidos e ativos financeiros líquidos, conforme Equação 2, levando em consideração a premissa de que os

ativos financeiros e os resultados financeiros estão num mercado perfeito. O valor contábil e o de mercado de tais ativos são iguais. Portanto, os resultados anormais financeiros são sempre iguais à zero.

$$VME_t = PL_t + \alpha_1 LA_t + \alpha_2 OI_t \quad (1)$$

$$PL_t = AOL_t + AFL_t \quad (2)$$

Onde:

$VME_t$  = valor de mercado da entidade no período  $t$ ;

$PL_t$  = valor contábil do patrimônio líquido no período  $t$ ;

$LA_t$  = lucros anormais do período  $t$  (lucro do período menos o patrimônio líquido defasado vezes uma taxa livre de risco);

$OI_t$  = outras informações do período  $t$ .

$AOL_t$  = ativos operacionais líquidos no período  $t$ ;

$AFL_t$  = ativos financeiros líquidos no período  $t$ .

Focando no objetivo da pesquisa, destaca-se que os itens contábeis de interesse para o presente estudo (ativos biológicos avaliados a valor justo) são componentes dos ativos operacionais líquidos que, por conseguinte, integram o valor contábil do patrimônio líquido (DAHMAS, DURAND; WATSON, 2009). Dessa forma, para este estudo, com o objetivo de identificar os coeficientes das variáveis de interesse, desmembrou-se o modelo de avaliação de Feltham e Ohlson (1995), onde foram separadas dos ativos operacionais líquidos as variáveis contábeis mensuradas a valor justo, conforme Equação 3:

$$VME_t = \alpha_1 + \alpha_2(AOL - \sum_{a=1}^i Avj)_{i,t} + \alpha_3 Avj_{a,t} + \dots + \alpha_4 Avj_{i,t} + \alpha_5 AFL_{i,t} + \alpha_6 LOA_{i,t} + \alpha_7 OI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Onde:

$VME_{i,t}$  = valor de mercado da empresa  $i$ , no tempo  $t$ ;

$(AOL - \sum_{a=1}^i Avj)_{i,t}$  = ativo operacional líquido total menos o somatório dos ativos não financeiros avaliados a valor justo, onde “a” vai de 1 a  $i$ , no tempo  $t$ ;

$Avj_{a,t}$  = ativo não financeiro avaliado a valor justo “a” da empresa  $i$ , no tempo  $t$ ;

$AFL_{i,t}$  = ativo financeiro líquido da empresa  $i$ , no tempo  $t$ ;

$LOA_{i,t}$  = lucro operacional anormal, da empresa  $i$ , no tempo  $t$  (lucro do período antes dos juros menos o ativo operacional defasado vezes uma taxa livre de risco);

$OI_{i,t}$  = “outras informações”;

$\varepsilon_{i,t}$  = termo de erro;

$\alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$  = os coeficientes das variáveis do modelo que determinam o valor de mercado da empresa com base em informações contábeis e as “outras informações”. Onde,  $\alpha_3, \alpha_4$  são os coeficientes dos ativos não financeiros avaliados a valor justo.

Como a mensuração do valor justo quase sempre é realizada a partir dos valores observados no mercado, o objetivo da utilização da Equação 3 é identificar os coeficientes dos ativos mensurados a valor justo, onde estimam o valor de mercado das variáveis a partir das informações contábeis. Assim, pode-se comparar a estimativa do mercado, no que se refere

aos valores dos ativos avaliados a valor justo, com a informação reportada pela contabilidade e, portanto, analisar o *value relevance* e a confiabilidade da mensuração.

Como o número de empresas que possuíam os dois ativos biológicos (curto e longo prazos) no período em estudo é muito limitado, não foi possível operacionalizar a Equação 3 com os dois ativos biológicos inseridos no modelo de forma conjunta. Como forma de amenizar tal limitação, a análise foi conduzida para cada ativo, conforme Equações 4 e 5.

$$VME_t = \alpha_1 + \alpha_2(AOL - ABcp)_{i,t} + \alpha_3ABcp_{i,t} + \alpha_4AFL_{i,t} + \alpha_5LOA_{i,t} + \alpha_6OI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$VME_t = \alpha_1 + \alpha_2(AOL - ABlp)_{i,t} + \alpha_3ABlp_{i,t} + \alpha_4AFL_{i,t} + \alpha_5LOA_{i,t} + \alpha_6OI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Onde:

$ABlp_i$  = total dos ativos biológicos classificados no longo prazo da empresa  $i$ , no tempo  $t$ .

$ABcp_i$  = total dos ativos biológicos classificados no curto prazo da empresa  $i$ , no tempo  $t$ .

Dessa forma, por meio das equações 4 e 5, é possível identificar os coeficientes de cada variável estudada de forma isolada com um número maior de observações, sem perda de graus de liberdade, por serem utilizadas menos variáveis explicativas.

Conforme os estudos do *value relevance*, quando a informação contábil tem impacto no preço das ações, é porque essa informação é relevante, pelo menos a certo nível de significância, para o mercado de capitais (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001). Dessa forma, como os modelos apresentados utilizaram as informações contábeis para determinar o valor de mercado das empresas e os ativos foram analisados de forma isolada dentro das Equações 4 e 5, o *value relevance* será verificado por meio da significância estatística de cada variável na explicação da variável dependente.

Sabe-se que a contabilidade a valor justo recorre ao mercado para a identificação de tal valor e, quando não se tem um mercado ativo, utiliza-se de um mercado similar (nível 2 de mensuração) ou de técnicas de avaliação (nível 3 de mensuração) para a estimação do mesmo. Dessa forma, sob a hipótese de que a avaliação foi realizada de forma rigorosa, é de se esperar que, no momento em que os ativos são mensurados, cujo modelo de avaliação seja o valor justo, seus montantes informados pelas demonstrações contábeis estejam próximos aos seus respectivos valores do mercado (DAHMAH, DURAND; WATSON, 2009; FELTHAM; OHLSON, 1995).

Voltando para o modelo, mais precisamente para as Equações 4 e 5, a interpretação devida é que, quanto mais próximos de 1 (um) os coeficientes dos ativos avaliados a valor justo estiverem, mais a informação contábil estará próxima da avaliação do mercado para o ativo e, da mesma forma, quanto mais distante os coeficientes estiverem de 1 (um), mais a informação contábil difere da avaliação estimada do mercado (DAHMAH, DURAND; WATSON, 2009).

Corroborando Godfrey e Koh (2001) e Dahmash, Durand e Watson (2009), para esta pesquisa, assume-se como evidências de que a mensuração de um ativo o representa fidedignamente (mensuração confiável) se o coeficiente para esse ativo, estimado pelos modelos de regressão, não seja significativamente diferente de 1 (um), ou seja, parte-se do pressuposto que a variação de 1 (um) real do valor contábil seja, estatisticamente, equivalente a variação de 1 (um) real de valor de mercado que é à base de mensuração do valor justo.

Com a finalidade de dar maior robustez aos resultados, no que se refere à confiabilidade, foi analisado se o valor dos coeficientes dos ativos estudados é estatisticamente diferente de 1 (um). Tal procedimento visa averiguar se a estimação do valor dos ativos pelo mercado, por meio dos coeficientes, é estatisticamente diferente dos valores reportados pela contabilidade, ao nível de 5% de significância. O referido procedimento foi feito por meio do teste de Wald.

Outra orientação dada pela literatura, pode contornar outra interpretação, no que se refere aos vieses de mensuração. Essa refere-se à mensuração conservadora ou agressiva. Conforme Dahmash, Durand e Watson (2009), quando os coeficientes das variáveis contábeis apresentam valores maiores que 1 (um), significa que a mensuração contábil foi suavizada, ou seja, foi realizada de forma conservadora. Da mesma forma, se o coeficiente da variável contábil apresentar valor inferior a 1 (um), denota que a mensuração foi percebida pelo mercado como agressiva.

Continuando com a descrição do modelo, ressalta-se que, além do modelo de avaliação (Equação 3), que aborda as questões do *value relevance* e da representação fidedigna dos ativos avaliados a valor justo com base no mercado (perspectiva externa), foram utilizados também os modelos da dinâmica das informações lineares de Feltham e Ohlson (1995), que permite identificar evidências de tais características das informações contábeis, só que sob a ótica contábil (perspectiva interna).

De acordo com o modelo de Feltham e Ohlson (1995), onde consideram que as informações contábeis disponíveis no período  $t$  estabelecem os elementos de avaliação do valor de mercado de uma entidade, os modelos da dinâmica das informações incorporam essa filosofia mais a ideia de que a contabilidade é conservadora e, portanto, informações existentes em  $t$  podem ainda não ter afetado os dados contábeis nesse período, mas os afetarão em períodos posteriores. O modelo da dinâmica das informações lineares de Feltham e Ohlson (1995) é descrito pelas Equações 6 e 7:

$$LOA_t = \omega_{11}LOA_{t-1} + \omega_{12}AOL_{t-1} + \omega_{13}OI_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

$$AOL_t = \omega_{22}AOL_{t-1} + \omega_{23}OI_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

Onde:

$\omega_{11}$  = é o coeficiente da regressão estimada, interpretado como o parâmetro de persistência de lucros anormais;

$\omega_{12}$  = é o coeficiente da regressão estimada, interpretado como o parâmetro de conservadorismo com relação ao tratamento contábil para AOL. Se o parâmetro conservadorismo é igual à zero, o tratamento contábil é considerado imparcial, ou seja, a contabilidade não é conservadora. Se ele for menor que zero, o tratamento contábil é considerado agressivo. Se for maior que zero, o tratamento contábil é considerado conservador (FELTHAM; OHLSON, 1995; DAHMASH; DURAND; WATSON, 2009; CALLEN; SEGAL, 2005);

$\omega_{22}$  = é o coeficiente da regressão estimado, onde é interpretado como o parâmetro de crescimento dos ativos operacionais líquidos;

$\omega_{13}$  e  $\omega_{23}$  = são os coeficientes das outras informações que podem impactar na persistência dos lucros anormais e no crescimento dos ativos operacionais;

$\varepsilon_{1,t}$  e  $\varepsilon_{2,t}$  = são os respectivos termos de erro para as duas equações.



Esses modelos permitem estimar os parâmetros  $\omega_{11}$ ,  $\omega_{12}$  e  $\omega_{22}$  que captam a persistência em lucros operacionais anormais, o conservadorismo contábil e a taxa de crescimento dos ativos operacionais, respectivamente. O segundo coeficiente,  $\omega_{12}$ , é o de maior interesse para este estudo, pois permite a confirmação de qualquer viés no tratamento contábil dos ativos operacionais, inclusive dos ativos avaliados a valor justo, para as empresas brasileiras, a partir de uma perspectiva interna (em oposição à perspectiva de mercado) (DAHMAS; DURAND; WATSON, 2009). A Equação 7 indica que os ativos operacionais crescem a uma taxa dada por  $\omega_{22}$  entre outras informações.

Mantendo a mesma abordagem do modelo de avaliação desagregado, foram expandidos os parâmetros de conservadorismo e de crescimento dos ativos operacionais, para ser coerente com a Equação 3. Esse modelo da dinâmica da informação linear desagregado propicia uma análise mais aprofundada dos vários componentes dos ativos operacionais líquidos (que incluem os ativos operacionais mensurados a valor justo) para determinar quais (se houver) influenciam os resultados anormais, especialmente com relação ao conservadorismo contábil. Assim, foram estimadas as Equações 8 a 11:

$$LOA_t = \omega_{11}LOA_{t-1} + \omega_{12}(AOL - ABcp)_{t-1} + \omega_{13}ABcp_{t-1} + \omega_{14}OI_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (8)$$

$$AOL_t = \omega_{22}(AOL - ABcp)_{t-1} + \omega_{23}ABcp_{t-1} + \omega_{24}OI_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (9)$$

$$LOA_t = \omega_{11}LOA_{t-1} + \omega_{12}(AOL - ABlp)_{t-1} + \omega_{13}ABlp_{t-1} + \omega_{14}OI_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (10)$$

$$AOL_t = \omega_{22}(AOL - ABlp)_{t-1} + \omega_{23}ABlp_{t-1} + \omega_{24}OI_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (11)$$

Pode-se notar que enquanto as Equações 4 e 5 refletem o nível de viés percebido nas informações sob a perspectiva do mercado (ou externa), por outro lado, as Equações 8 a 11 refletem o efetivo nível de viés sob a perspectiva contábil (ou interna) (FELTHAM; OHLSON, 1995; DAHMASH; DURAND; WATSON, 2009).

Contudo, os resultados das Equações 8 a 11 propiciam uma análise mais robusta e indicam a persistência nos lucros anormais, o conservadorismo e o crescimento dos ativos operacionais. Ressalta-se que, para a presente pesquisa, os parâmetros de persistência de lucros anormais e conservadorismo são os de maiores importância, uma vez que os mesmos permitem analisar, dentro da perspectiva interna, se a mensuração de cada ativo a valor justo apresenta viés (conservador) e se esses ativos influenciam os lucros anormais, o que seria mais um indício de viés na mensuração. As variáveis da pesquisa foram calculadas conforme Quadro 2.

Utilizou-se o valor da ação de maior volume das empresas três meses após a data de encerramento das demonstrações trimestrais para garantir que as informações contábeis, quando relevantes, já estejam refletidas no preço (DAHMAS; DURAND; WATSON, 2009). Como procedimento de corte de liquidez, foram utilizados a ação de maior volume de negociação e o índice de liquidez em bolsa, disponível pela base da Economatica<sup>®</sup>, selecionando apenas as empresas que apresentaram o índice acima de 0,01%.

Quadro 2 - Definição das variáveis

Variável	Descrição	Definição/Cálculo	Sinal esperado
VME	Valor de mercado do PL	<b>Valor de mercado da empresa, no período t</b>	
AOL	Ativos operacionais líquidos	<b>Ativos operacionais - Passivos operacionais</b> <b>Ativos operacionais</b> = Ativo total - Ativos financeiros <b>Passivos operacionais</b> = Passivo total (exceto PL) - Passivos financeiros <b>Ativos financeiros</b> = Caixa e equivalentes + Aplicações financeiras de curto prazo (Avaliadas a valor justo e ao custo amortizado) + Aplicações financeiras de longo prazo (Avaliadas a valor justo e ao custo amortizado) <b>Passivos financeiros</b> = Total de empréstimos e financiamentos de curto prazo + Dividendos a pagar curto prazo + Total de empréstimos e financiamentos de longo prazo + Dividendos a pagar longo prazo	+
AFL	Ativos financeiros líquidos	<b>Ativos financeiros - Passivos financeiros</b>	+
LOA	Lucro operacional anormal	<b>OE<sub>t</sub> - (r * NOA<sub>t-1</sub>)</b> <b>OE<sub>t</sub></b> = Resultado operacional, no período t <b>r</b> = Custo médio ponderado do capital ou taxa livre de risco <b>NOA<sub>t-1</sub></b> = ativos operacionais líquidos para o período t - 1	+
AB <sub>cp</sub>	Ativos Biológicos Curto Prazo	Montante dos ativos biológicos classificados no curto prazo, para o período t	+
AB <sub>lp</sub>	Ativos Biológicos Longo Prazo	Montante dos ativos biológicos classificados no longo prazo, para o período t	+
OI	Proxy para Outras Informações	Previsão de analistas para lucros futuros no período $t + 1$ , disponível na base da Thomson ONE Analytics®	+

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o cálculo do lucro operacional anormal, adotou-se como taxa livre de risco a média trimestral do rendimento da poupança. Tal escolha corrobora o arcabouço teórico de Ohlson (1995) e outros trabalhos que utilizaram o modelo de Ohlson (1995) no mercado brasileiro, tais como: Freire et al. (2005), Lopes, Sant'Anna e Costa (2007) e Coelho, Aguiar e Lopes (2011).

A variável denominada de outras informações, conforme Feltham e Ohlson (1995), são fatos que irão afetar os resultados no futuro, mas que ainda não foram reconhecidos pela contabilidade. Portanto, de acordo com Dechow, Hutton e Sloan (1999), uma *proxy* consistente para essa variável é o consenso das previsões de analistas quanto aos lucros futuros, pois essas são estimativas de valores que irão afetar o resultado no futuro, mas que ainda não foram capturados pela contabilidade. Portanto, foram utilizadas para este estudo as previsões de lucro de analistas disponíveis na base da Thomson ONE Analytics® para o trimestre posterior ao de referência ( $t + 1$ ). Todas as variáveis foram padronizadas pelo ativo total, no sentido de se evitar possíveis problemas de efeito escala.

### 3.2 Especificação do Modelo de Regressão

Antes de estimar as regressões referentes às equações descritas acima, foram realizados alguns testes, com o intuito de identificar o modelo mais adequado para os conjuntos de observações – se Modelo de dados em Painel com Efeitos (fixos ou aleatórios), ou se *POLS* (*Pooled Ordinary Least Square*). Como o número de observações para as amostras desta pesquisa é bastante limitado, pode-se afirmar que o melhor modelo a ser utilizado é a abordagem de dados em painel, nesse caso, desbalanceado, uma vez que as amostras da pesquisa são bastante limitadas, tornando impraticável o balanceamento do painel. Para definir qual modelo melhor se enquadra para o conjunto de observações, alguns testes foram utilizados para tal especificação e os resultados estão evidenciados no Quadro 3.

**Quadro 3 – Resultados dos testes de especificação dos modelos**

	Teste F - Chow (Estatística)	Teste F - Chow ( <i>p-value</i> )	Breusch-Pagan (Estatística)	Breusch-Pagan ( <i>p-value</i> )	Teste de Hausman
Equação 4	0,67	0,650	0,58	0,447	Não se aplica
Equação 5	1,85	0,110	0,33	0,564	Não se aplica
Equação 8	0,50	0,775	1,09	0,298	Não se aplica
Equação 9	0,22	0,954	2,12	0,145	Não se aplica
Equação 10	0,62	0,682	1,04	0,309	Não se aplica
Equação 11	0,41	0,803	1,26	0,266	Não se aplica

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 3 evidencia os resultados dos testes de especificação das equações. Como se pode verificar, para todos os modelos a melhor especificação foi a *POLS*, por isso não se aplicou o teste de Hausman. O modelo *POLS* representa uma regressão em sua forma mais convencional, ou seja, apresenta o intercepto e os parâmetros das variáveis explicativas para todas as observações ao longo do período em análise. Pressupõe-se, nesse modelo, que o coeficiente angular da variável explicativa é idêntico para todas as observações ao longo do tempo, ou seja, não leva em consideração a natureza de cada *cross-section* estudada, sendo essa sua principal limitação ao comparar com o modelo de dados em painel (FÁVERO et al., 2009). Vale enfatizar que os modelos de regressão foram estimados pelo método dos mínimos quadrados ordinários – *OLS* (*Ordinary Least Squares*), pois, como discutido, todas as equações foram estimadas pelo modelo *POLS*.

#### 4 Apresentação e Análise dos Dados

Os resultados das regressões apresentados a seguir, foram estimados a partir das Equações 4 e 5 e tem como objetivo captar evidências quanto à relevância e representação fidedigna na mensuração dos ativos biológicos a valor justo classificados no curto e longo prazo.

A Tabela 1 evidencia os resultados das regressões estimadas, onde se pode observar que ambas as equações apresentaram significância estatística, ao nível de 1%, conforme *p-value* da estatística F. A regressão estimada pela Equação 4 obteve R<sup>2</sup> ajustado de 0,354, indicando que 35,4% das variações no valor de mercado das companhias da amostra são explicadas pelas variáveis explicativas AOL, AFL e ABcp. Da mesma forma, o R<sup>2</sup> Ajustado

da Equação 5 foi de 0,475, indicando que 47,5% das variações no valor de mercado das empresas que compõem essa amostra são explicadas por AOL, LOA e ABlp.

Por meio do *p-value* da estatística *t*, verifica-se que todas as variáveis independentes apresentaram-se significativas, ao nível de 5% e com o sinal esperado. Portanto, as evidências indicam que os saldos dos Ativos Biológicos de curto e longo prazo, avaliados a valor justo, são valores relevantes, isto é, o coeficiente de inclinação dos ABcp e dos ABlp são significativamente maior que zero.

Tal resultado indica que a mensuração a valor justo dos ativos biológicos de curto e longo prazo apresenta conteúdo informacional para o mercado de capitais, convergindo, portanto, com os resultados de algumas pesquisas anteriores que analisaram a relevância de ativos não financeiros mensurados a valor justo e identificaram que os mesmos possuem *value relevance* para seus respectivos mercados (KALLAPUR; KWAN, 2004; DAHMASH; DURAND; WATSON, 2009; ARGILÉS; GARCIA-BLONDON; MONLLAU, 2011). Essas evidências são oportunas, uma vez que o reporte desses ativos pelos seus valores históricos com o passar do tempo acaba perdendo o seu sentido econômico, uma vez que as variações em seus valores só são reconhecidos quando da realização dos mesmos, o que poderia trazer perda informacional para os usuários, haja vista que muitas empresas que atuam com esses tipos de ativos possuem valores expressivos investidos nos mesmos, acarretando assim em possíveis distorções significativas do reporte do patrimônio dessas companhias. Isso é consistente com os resultados do estudo de Silva Filho, Martins e Machado (2013), que identificaram evidências de que a adoção do valor justo para mensuração dos ativos biológicos acarretou em ganho informacional para o mercado brasileiro de capitais. No que se refere ao atributo da representação fidedigna, tratado pelos estudos anteriores como confiabilidade, essa foi examinada por meio dos coeficientes de inclinação das variáveis ABcp e ABlp, onde avaliaram-se se os mesmos eram estatisticamente iguais a um (informação contábil estatisticamente igual a estimativa do mercado para tais ativos), pois a mensuração do valor justo, de forma geral, quase sempre se utiliza do valor de mercado (níveis 1 e 2 de mensuração) e, na ausência desse, utilizam-se de técnicas de avaliação.

Para isso, fez-se uso do teste de Wald. Visto que o *p-value* do teste foi acima 0,05, não se pode rejeitar tal hipótese, ou seja, a estimação do mercado quanto o valor dos Ativos Biológicos de Curto e Longo Prazo é estatisticamente igual ao valor apresentado pela contabilidade. Dessa forma, os resultados indicam que o *reporting* desses ativos, mensurados a valor justo, é visto pelo mercado como relevante e ao mesmo tempo como confiáveis (representados fidedignamente). Esse resultado é relevante, na medida em que algumas pesquisas têm apontado que os ativos biológicos e produtos agrícolas, em sua maioria, não possuem mercados ativos, portanto, a alternativa é a utilização de técnicas de avaliação, que são passíveis de manipulação (RECH, 2012).

A outra abordagem dada no que se refere aos possíveis vieses na mensuração, refere-se à mensuração conservadora e agressiva. Nesse contexto, ainda com relação aos coeficientes de inclinação dos ABcp e ABlp, verifica-se que seus valores foram, respectivamente de 1,932 e 1,306. Isso indica que o mercado atribuiu um valor superior àquele apresentado pela contabilidade, no que se refere a esses ativos. Logo, na perspectiva do mercado, a mensuração desses ativos foi procedida de forma conservadora. Essas evidências podem ser explicadas no sentido de que as empresas têm utilizado técnicas de avaliação para a mensuração do valor justo desses ativos e, por consequência, essas estimativas talvez não tenham correspondido às expectativas do mercado, quanto à capacidade de geração de benefícios econômicos futuros

desses bens, ou pela mera prática conservadora por parte dos preparadores das demonstrações, que é um princípio arraigado na doutrina dos contadores.

**Tabela 1 - Relevância e Confiabilidade dos Ativos Biológicos de Curto e Longo Prazo**

Descrição	Equação 4 (ABcp)	Equação 5 (ABlp)
C	0,236 (0,000)	10,642 (0,000)
AOL	0,375 (0,000)	Excluída****
AFL	0,437 (0,000)	0,610 (0,045)
LOA	Excluída****	1,135 (0,001)
ABcp	1,932 (0,004)	
ABlp		1,306 (0,000)
OI	Excluída****	Excluída****
R <sup>2</sup> Ajustado	0,354	0,475
Durbin-Watson*	1,979	1,872
Teste F	0,000	0,000
Jarque-Bera**	0,000	0,000
Teste de White***	0,002	0,000
Teste Wald	0,153	0,248
Observações	66	109

\*Rejeita-se a hipótese de autor relação nos resíduos.

\*\*De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 66 e 109 observações, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.

\*\*\*erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.

\*\*\*\*Apresentou problemas de multicolineariedade, conforme estatística FIV (*variance inflation factor*) superior a 10 (GUJARATI, 2011).

Fonte: Dados da pesquisa.

As Tabelas 2 e 3 evidenciam os resultados dos modelos dinâmicos das informações lineares de Feltham e Ohlson (1995). A Tabela 2 evidencia os resultados da regressão estimada pelas Equações 8 e 10, cujo objetivo é identificar indícios de viés na mensuração dos ativos biológicos de curto prazo, na perspectiva interna das empresas (contábil).

Observa-se, que as regressões estimadas apresentaram significância estatística, ao nível de 5%, conforme *p-value* da estatística F. A Equação 8 obteve um R<sup>2</sup> ajustado de 0,116, indicando que 11,6% das variações no Lucro Operacional Anormal corrente são explicadas pelas variações nas variáveis ABcp\_D e OI\_D. Já a Equação 10 obteve um R<sup>2</sup> Ajustado 0,518, indicando que 51,8% das variações no Lucro Operacional Anormal corrente são explicadas pelo LOA\_D.

O parâmetro de conservadorismo do ABcp, representado pelo coeficiente de inclinação da referida variável, apresentou-se superior a zero, confirmando as evidências



apresentadas na Tabela 1, em que a mensuração do valor justo dos Ativos Biológicos de curto prazo é procedida de forma conservadora pela contabilidade, só que, dessa vez, pela perspectiva interna, onde, por consequência, foi percebida pelo mercado conforme evidenciado na Tabela 1 (perspectiva externa).

Essas evidências podem ser explicadas pelos mesmos motivos apresentados anteriormente, isto é, que muitas companhias têm utilizado o nível 3 de mensuração do valor justo para os ativos biológicos (RECH, 2012). Portanto, isso indica que as empresas têm optado por uma avaliação mais conservadora ou as técnicas de avaliação utilizadas para estimar os valores justos desses ativos tem conduzido a tais resultados, evitando assim, a superestimação dos valores de tais ativos.

Ressalta-se que não é possível inferir quanto aos parâmetros de conservadorismo das variáveis AOL\_D e ABlp\_D, pelo fato dessas variáveis não terem apresentado significância estatística na determinação do LOA corrente. Contudo, essa divergência de resultados entre os Ativos Biológicos de curto e longo prazo pode ser considerada normal, haja vista que tais evidências são oriundas de amostras diferentes e com tamanhos diferentes, conforme evidenciado na metodologia.

**Tabela 2 – Parâmetros de persistência dos Lucros Anormais e Conservadorismo**

Descrição	Equação 8 (ABcp)	Equação 10 (ABlp)
C	-0,011 (0,250)	0,023 (0,841)
LOA_D	0,069 (0,627)	0,824 (0,000)
AOL_D	Excluída****	-0,002 (0,749)
ABcp	1,611 (0,004)	
ABlp		-0,013 (0,379)
OI	0,802 (0,000)	-0,381 (0,185)
R <sup>2</sup> Ajustado	0,116	0,518
Breusch-Godfrey*	0,486	0,016
Teste F	0,000	0,000
Jarque-Bera**	0,000	0,000
Teste de White***	0,098	0,000
Observações	66	109

\*Rejeita-se a hipótese de autorrelação nos resíduos.

\*\*De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 66 e 109 observações, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.

\*\*\*erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.

\*\*\*\*Apresentou problemas de multicolineariedade, conforme estatística FIV (*varianceinflationfactor*) superior a 10 (GUJARATI, 2011).

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 evidencia os resultados das regressões estimadas pelas Equações 9 e 11, que estima os parâmetros de crescimento dos Ativos Operacionais Líquidos correntes a partir

das variáveis AOL do período t-1, ABcp e ABlp do período t-1 e OI do período t-1. Pode-se observar que a regressão estimada, por meio da Equação 9, apresentou significância estatística, ao nível de 1%, conforme *p-value* da estatística F. A referida equação apresentou um  $R^2$  ajustado de 0,212, indicando que 21,2% das variações no ativo operacional líquido corrente são explicadas pelas variações nas variáveis explicativas ABcp do período t – 1 e OI do período t – 1. Já a regressão estimada pela equação 11 apresentou um coeficiente de determinação,  $R^2$  ajustado, de 0,119, indicando que 11,9% das variações no ativo operacional líquido corrente são explicadas pelas variações nas variáveis explicativas ABlp do período t – 1.

**Tabela 3 – Parâmetros de crescimento dos ativos operacionais líquido**

Descrição	Equação 9 (ABcp)	Equação 11 (ABlp)
C	0,417 (0,000)	2,318 (0,417)
AOL_D	-0,204 (0,148)	0,120 (0,444)
ABcp	4,050 (0,026)	
ABlp		0,997 (0,013)
OI	4,754 (0,000)	-0,431 (0,433)
$R^2$ Ajustado	0,212	0,119
Breusch-Godfrey*	0,486	0,329
Teste F	0,000	0,004
Jarque-Bera**	0,000	0,000
Teste de White***	0,098	0,000
Observações	66	109

\*Rejeita-se a hipótese de autorrelação nos resíduos.

\*\*De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 66 e 109 observações, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.

\*\*\*erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os parâmetros de crescimento dos ativos operacionais líquidos indicam que os ABcp e os ABlp contribuem para o crescimento dos AOL futuro com uma taxa de 4,050 e 0,997, respectivamente.

Essas evidências indicam que, dentre os Ativos Operacionais Líquidos, apenas o saldo dos Ativos Biológicos de curto e longo prazo (elementos de AOL) contribuem para a estimação dos AOL futuro, visto que AOL\_D não foi significativa. Tais evidências sustentam a representatividade desses ativos dentro da estrutura patrimonial das empresas da amostra bem como confirma a relevância do mesmo (pela perspectiva interna), uma vez que são variáveis significativas para previsão do crescimento dos Ativos Operacionais Líquidos futuros e, por consequência, do patrimônio líquido das empresas que compõem essas amostras.

## 5 Considerações Finais

Em função da convergência às normas internacionais de contabilidade, várias mudanças legais e normativas vêm ocorrendo no Brasil. Essas mudanças, *a priori*, buscam fornecer informações de melhor qualidade aos seus usuários, isto é, apresentar informações que se aproximem ao máximo da realidade econômica dos elementos patrimoniais.

Nesse contexto, enfatiza-se a adoção do valor justo para a mensuração dos ativos biológicos pelas normas brasileiras. As discussões em torno da utilização desse critério, em detrimento de outros critérios tradicionais, tal como o custo histórico, refere-se à relevância versus a confiabilidade de sua mensuração (POON, 2004; LANDSMAN, 2007).

Diante dessa discussão, que aborda as características que a atual estrutura conceitual do IABS e do CPC classificam como fundamentais para a utilidade da informação contábil, o objetivo da presente pesquisa foi o de analisar se as informações contábeis referentes a ativos biológicos mensurados a valor justo possuem *value relevance* e apresentam evidências de mensuração confiável na perspectiva interna das empresas (contábil) e do mercado de capitais brasileiro. As evidências demonstraram que as variáveis ABcp e ABlp, apresentaram significância estatística na determinação do valor de mercado das empresas, indicando que os mesmos possuem valores relevantes para o mercado brasileiro.

No que se refere à confiabilidade da mensuração dos ABcp e ABlp, os resultados indicaram que o mercado percebe a mensuração com certo nível de conservadorismo, porém, não interfere na confiabilidade da informação. Portanto, as evidências sustentam que, na perspectiva do mercado, os ABcp e os ABlp são valores relevantes e a mensuração do valor justo é confiável. Esses resultados são relevantes, pois a mensuração do valor justo dos ativos biológicos quase sempre se recorre ao nível três de mensuração, uma vez que esses ativos dificilmente possuem um mercado com preços ativos (RECH, 2012), que, por consequência, é suscetível de viés na mensuração (POON, 2004).

Os atributos da informação referente aos ativos não financeiros também foram avaliadas pela perspectiva interna (contábil), por meio dos modelos da dinâmica das informações lineares de Feltham e Ohlson (1995). Para os ABcp, as evidências confirmaram que os mesmos foram mensurados de forma conservadora pela contabilidade. Por outro lado, não foi possível inferir quanto aos parâmetros de conservadorismo dos ABlp, uma vez que o seu coeficiente não apresentou-se significativo.

Com relação aos parâmetros de crescimento dos ativos biológicos de curto e longo prazo, as evidências confirmam a relevância dos ativos biológicos (perspectiva interna), mensurados pelo valor justo, uma vez que os mesmos contribuem para o crescimento dos ativos operacionais líquidos que, por consequência, contribuem para o crescimento do patrimônio líquido.

Embora este estudo avalie a relevância e a confiabilidade da mensuração de ativos a valor justo, ressalta-se que o mesmo não teve o objetivo de avaliar qual o melhor critério de avaliação, se custo histórico ou valor justo, mas sim o de analisar se a mensuração a valor justo fornece aos usuários do mercado de capitais brasileiro, informações relevantes e ao mesmo tempo confiáveis.

Vale enfatizar que as evidências aqui apresentadas são limitadas pela metodologia utilizada, as amostras que foram definidas em função da disponibilidade dos ativos mensurados a valor justo e ao período analisado, portanto, estas evidências não podem ser generalizadas para outras companhias e para outros períodos.

Contudo, sugere-se para pesquisas futuras, a utilização de outros métodos capazes de testar empiricamente as características qualitativas das informações contábeis abordadas por esta pesquisa e a ampliação do período analisado, podendo, assim, confirmar ou não as evidências aqui apresentadas e contribuir, por meio de evidências empíricas, para as discussões no que se refere ao *trade-off* entre a relevância e a confiabilidade quanto à mensuração de ativos a valor justo.

## Referências

- ABOODY, D.; LEV, B. The value-relevance of intangibles: the case of software capitalization. **Journal of Accounting Research**, v. 36, n.2, p. 161–191, 1998.
- ARGILÉS, J. M.; GARCIA-BLONDON, J.; MONLLAU, T. Fair Value Versus Historical Cost-Based Valuation for Biological Assets: Predictability of Financial Information. **Spanish Accounting Review**, v. 14, n. 2, p. 87-113, 2011.
- BARROS, C. C.; SOUZA, F. J. V.; ARAÚJO, A. O.; SILVA, J. D. G.; SILVA, M. C. O impacto do valor justo na mensuração dos ativos biológicos nas empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 17, n. 3, p. 41-59, 2012.
- BARTH, M. E. Fair value accounting: evidence from investment securities and the market valuation of banks. **The Accounting Review**, v. 69, n. 1, p. 1–25, 1994.
- BARTH, M. E.; GÓMEZ-BISCARRI, J.; KASZNIK, R.; LÓPEZ-ESPINOSA, G. Fair Value Accounting, Earnings Managements and the use of Available-for-Sale Instruments by Bank Managers. **Working Paper**, October, 2012. Disponível em: [http://www.unav.edu/documents/29056/1939939/WP\\_UNAV\\_05\\_12.pdf](http://www.unav.edu/documents/29056/1939939/WP_UNAV_05_12.pdf)
- BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31. n. 1-3, p. 77-104, 2001.
- BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. Value-relevance of banks fair value disclosures under SFAS 107. **The Accounting Review**, v.71, p. 513–537, 1996.
- BOONE, J. P. Revisiting the Reportedly Weak Value Relevance of Oil and Gas Asset Present Values: The Role of Measurement Error, Model Misspecification, and Time Period Idiosyncrasy. **The Accounting Review**, v. 77, n.1, p. 73–107, 2002.
- BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- CALLEN, J. L.; SEGAL, D. Empirical tests of the Feltham-Ohlson (1995) model. **Review of Accounting Studies**, v. 10, n. 4, p. 409–429, 2005.

CHOI, B.; COLLINS, D. W.; JOHNSON, W. B. Valuation implications of reliability differences: the case of non-pension postretirement obligations. **The Accounting Review**, v. 72, n. 3, p. 351–383, 1997.

COELHO, A. C.; AGUIAR, A. B.; LOPES, A. B. Relationship between abnormal earnings persistence, industry structure, and market share in Brazilian public firms, **Brazilian Administration Review**, v.8, n.1, p.48-67, 2011.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS – CPC. **Pronunciamento Conceitual Básico (R1)**: Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro, 2011.

DAHMASH, F. N.; DURAND, R. B.; WATSON, J. The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets. **The British Accounting Review**, v. 41, n. 2, p. 120-137, jun., 2009.

DECHOW, P. M.; HUTTON A. P.; SLOAN R. G. An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model. **Journal of Accounting and Economics**, v. 26, n. 1-3, p. 1-34, 1999.

FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P.; SILVA, F. L. da; CHAN, B. L. **Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FELTHAM, G. A.; OHLSON, J. A. Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, n. 2, p. 689–731, 1995.

FLEGM, E. H. On solving the problem, not being it. **The CPA Journal**, v. 75, n. 2, p. 12-14, 2005.

FREIRE, H. V. de L.; ZATTA, F. N.; DALMÁCIO, F. Z.; LOUZADA, L. C.; NOSSA, V. Dividendos e Lucros Anormais: um estudo nas empresas listadas na BOVESPA. **Revista de Contabilidade & Finanças**, v. 16, n. 39, p.47-67, 2005.

GODFREY, J., KOH, P. The relevance to firm valuation of capitalising intangible assets in total and by category. **Australian Accounting Review**, v. 11, n.2, p. 39-49, 2001.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E. Uma investigação e uma proposição sobre o conceito e o uso de valor justo. **Revista de Contabilidade & Finanças – USP**, Edição 30 anos de Doutorado, São Paulo. Ed. Especial, p. 9-18, jun. 2007.

JING, L.; LI, B. The Value Relevance of Fair Value Measures for Commercial Banks: evidences from the Chinese bank industries. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 60, n. 2, p. 86-93, 2010.



KALLAPUR, S.; KWAN, S. Y. S. The Value Relevance and Reliability of Brand Assets Recognized by U.K. Firms. **The Accounting Review**, v. 79, n. 1, p. 151-172, 2004.

KHURANA, I. K.; KIM, M. S. Relative value relevance of historical cost vs. fair value: Evidence from bank holding companies. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 22, n.1, p. 19-42, 2003.

LANDSMAN, W. R. Is Fair Value Accounting Information Relevant and Reliable? Evidence from Capital Market Research. **Accounting and Business Research**, Special Issue: International Accounting Policy Forum, p. 19–30, 2007.

LAUX, C.; LEUZ, C. Did Fair-Value Accounting Contribute to the Financial Crisis? **Journal of Economic Perspectives**, v. 24, n.1, p. 93-118, 2010.

LIPE, R. Fair Valuing Debt Turns Deteriorating Credit Quality into Positive Signals for Boston Chicken. **Accounting Horizons**, v.16, v.2, p. 169-181, 2002.

LOPES, A. B.; SANT'ANNA, D. P. de; COSTA, F. M. da. A Relevância das informações contábeis na Bovespa a partir do arcabouço teórico de Olhson: avaliação dos modelos de Residual Income Valuation e Abnormal Earnings Growth. **R. Adm**, v. 42, n. 4, p. 497-510, 2007.

Mc CARTHY, P. D. Unnecessary complexity in accounting principles. **The CPA Journal**, v. 74 n. 3, p. 18-19, 2004.

POON, W. W. Using fair value accounting for financial instruments. **American Business Review**, v.22, n.1, 2004.

RECH, I. J. **Formação do valor justo dos ativos biológicos sem mercado ativo: uma análise baseada no valor presente**. 2012. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SILVA FILHO, A. C. C.; MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R. Custo histórico X valor justo: qual informação é mais *value relevant* na mensuração dos ativos biológicos? **Revista Custos e @gronegócioonline**, v. 9, n. 2, p. 27-50, 2013.

SILVA FILHO, A. C. C.; MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V. Adoção do Valor Justo para os Ativos Biológicos: Análise da sua Relevância em Empresas Brasileiras. **Revista Universo Contábil**, v. 9, n. 4, p. 110-127, 2013.

SILVA FILHO, A. C. C.; CAMPOS, S. J. B.; PAULO, E.; CÂMARA, R. P. D. B. Sensibilidade do Patrimônio Líquido a adoção do *fair value* na avaliação dos ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo nas empresas do agronegócio listadas na Bovespa no período de 2008 e 2009. **Revista Custos e @gronegócioonline**, v. 8, n. Especial, p. 59-77, 2012.

SONG, C. J.; THOMAS, W. B.; YI, H. Value Relevance of FAS No. 157 Fair Value Hierarchy Information and the Impact of Corporate Governance Mechanism. **The Accounting Review**, v. 85, n. 4, p. 1375-1410, 2010.

YANG, Z.; ROHRBACH, K.; CHEN, S. The Impact of Standard Setting on Relevance and Reliability of Accounting Information: Lower of Cost or Market Accounting Reforms in China. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 16, n. 3, p. 194-228, 2005.

WANDERLEY, C. A. N.; SILVA, A. C. D.; LEAL, R. B. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. **Revista Pensar Contábil**, v. 14, p. 53-62, 2012.

