RELEVÂNCIA DOS ATIVOS BIOLÓGICOS: UM ESTUDO EM VÁRIOS PAÍSES

Ricardo Luiz Menezes da Silva
Doutor em Ciências Contábeis
Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Departamento de Contabilidade
Avenida dos Bandeirantes nº 3900 - Ribeirão Preto, SP - rlms@fearp.usp.br

Paula Carolina Ciampaglia Nardi
Doutora em Administração
Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Departamento de Contabilidade
Avenida dos Bandeirantes nº 3900 - Ribeirão Preto, SP - paulanardi@fearp.usp.br

RESUMO
Alguns estudos revelaram baixa qualidade de informações contábeis seguindo a IAS 41 de ativos biológicos, gerando dúvidas quanto à relevância e confiabilidade da mensuração a valor justo. Este artigo buscou investigar se as informações contábeis de acordo com a IAS 41 conferem qualidade aos investidores, demonstrada pela relevância dos ativos biológicos e da variação a valor justo dos mesmos. Para isso, este estudo contou com 377 empresas de 58 países com informações coletadas na Thomson Reuters Eikon e em notas explicativas. Uma análise inicial revelou uma grande dispersão quanto à representatividade dos investimentos em ativos biológicos em relação ao ativo total. Uma análise de dados em painel revelou que a variação a valor justo dos ativos biológicos mostra-se irrelevante, enquanto o investimento em ativos biológicos é relevante para o mercado de capitais. Esse resultado não se mantém ao restringir a amostra para empresas pertencentes a países de origem *common law*, acompanhada por analistas. Este artigo evidencia as fragilidades da norma, voltadas para divulgação e mensuração dos ativos biológicos a valor justo. Esse resultado reforça que a recente mudança da norma envolvendo as *bearer plants* pode gerar informação de maior qualidade, visto que o custo passa a ser a base de mensuração. Além disso, não foram encontradas evidências de maior conteúdo informacional para países de origem *common law*. Finalmente, investidores e reguladores ainda podem discutir a IAS 41, buscando melhorias.

Palavras-chave: ativos biológicos, relevância; informação contábil; mercado de capitais.

Área Temática: Contabilidade para Usuários Externos (CUE).

1. INTRODUÇÃO

Historicamente a contabilidade adotada em vários países possui diferenças, mas nas últimas décadas houve um grande esforço para padronizar algumas normas contábeis, resultando na adoção de um conjunto de normas internacionais de contabilidade denominado *International Financial Reporting Standards* - IFRS. Os incentivos para tal feito são vários, com destaque para a necessidade de investidores em comparar as demonstrações contábeis de diferentes países.

Na hipótese de deixar os países livres para definir suas próprias normas contábeis, e sem regulação governamental, as falhas de mercado poderiam contribuir para a subprodução de informação, enfraquecendo a hipótese de mercado eficiente. Neste cenário, a informação assimétrica não é favorável a realização de negócios, impedindo que os investidores realizem suas próprias estimativas a respeito do desempenho das empresas. Por exemplo, o uso de diferentes métodos de avaliação para alguns ativos, pode permitir que a administração use aquele que aumente o lucro corrente, buscando algum benefício próprio em detrimento dos acionistas. Esse benefício pode acontecer por meio de um sistema de remuneração variável baseado em lucro, ou simplesmente melhorando o desempenho da atual gestão por meio de práticas discricionárias.

A necessidade de desenvolver o mercado de capitais e transmitir segurança aos investidores levou muitos países a adotarem as IFRS, em busca de relatórios contábeis transparentes e comparáveis. O processo de convergência para as IFRS pode trazer mais qualidade para as demonstrações contábeis das empresas, maior acurácia na representação da realidade econômico-financeira, resultando em informações relevantes para o mercado de capitais.

Contudo, historicamente as atividades agrícolas receberam pouquíssima atenção dos órgãos normatizadores da contabilidade. Alguns países perceberam que o crescimento dessas atividades pode contribuir para o desempenho da economia, tornando-se estratégico para o desenvolvimento econômico e social dos países, principalmente as economias emergentes.

Neste contexto, os números contábeis referentes às atividades agrícolas devem receber uma atenção maior, principalmente quando algumas práticas contábeis podem dificultar a capacidade dos usuários em avaliar o desempenho das entidades. É sabido que os ativos biológicos entram no escopo da IAS 41 e devem ser avaliados a valor justo. No entanto, alguns ativos biológicos não apresentam parâmetros observáveis e mercado ativo, gerando dúvidas quanto a confiabilidade da mensuração a valor justo.

Essas e outras dúvidas sobre a IAS 41 fomentaram algumas pesquisas, revelando que a norma ainda pode ser discutida devido a pontos polêmicos como a divulgação, avaliação e mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas (Booth & Walker, 2003; Dvorakova, 2006; Herbohn, 2006; Williams & Wilmshurst, 2009; Fisher, Mortensen & Webber, 2010; Argilés, Garcia-Blandon & Monllau, 2011; Bosch, Aliberch & Blandón, 2012; Gonçalves & Patrícia, 2015; Silva, Nardi & Ribeiro, 2015). Além disso, o próprio ambiente jurídico moldado pelo sistema legal do país pode influenciar a qualidade da informação contábil, visto que o nível de proteção aos investidores, o grau de *enforcement*, e o desenvolvimento do mercado de capitais são comprovadamente elementos que devem ser considerados em estudos *cross-country*.

Outro indício da baixa qualidade informacional de alguns ativos biológicos é dado pelo esforço de analistas e investidores em alterar a norma, especificamente a mensuração das *bearer plants*[1] – um subgrupo dos ativos biológicos. O resultado foi a mudança no tratamento contábil das *bearer plants*, que passaram a ser mensuradas a custo histórico ao invés do valor justo, equiparando o tratamento contábil das *bearer plants* ao ativo imobilizado. As alterações são exigidas a partir de janeiro de 2016.

Assim, considerando as incertezas associadas a qualidade dos números contábeis seguindo a IAS 41 e as recentes alterações dessa norma, motivadas por analistas e investidores

[1] *Bearer plants* – segundo o IASB, é uma planta viva usada na produção ou fornecimento de produtos agrícolas; é esperada produção por mais de um período, e há uma remota possibilidade de ser vendida como produto agrícola, exceto o caso de resíduos não esperados.

em busca de melhorias da mesma, este artigo buscou investigar se as informações contábeis de acordo com a IAS 41 conferem qualidade aos investidores, demonstrada pela relevância dos ativos biológicos e da variação a valor justo dos mesmos. Para isso, este estudo contou com 377 empresas de 58 países com informações coletadas na Thomson Reuters Eikon e em notas explicativas.

Entra as principais contribuições desta pesquisa, destacam-se a baixa qualidade das informações em conformidade com a IAS 41, sendo que apenas os investimentos biológicos mostraram ser relevantes. Ademais, a divulgação dessas informações ainda é muito pobre, como foi constatado ao analisar as notas explicativas das empresas, e o ambiente legal *common law*, normalmente associado à maior qualidade informacional, não permite afirmar o mesmo para os números contábeis referentes a IAS 41.

Finalmente, esses resultados mostram que os governos e agentes reguladores devem se preocupar com as informações contábeis divulgadas no mercado de capitais, pois a irrelevância da informação aliada a baixa divulgação podem aumentar a assimetria informacional entre agentes do mercado. A subprodução da informação enfraquece a hipótese do mercado eficiente, acarretando maiores custos de captação e alocação de recursos, resultando em prêmios que o investidor exige por investimentos de maior incerteza.

2. AMBIENTE REGULATÓRIO CONTÁBIL

A abordagem econômica tem um caráter normativo e explica quando a regulação deveria surgir, e se baseia na teoria do interesse público, buscando a melhor solução para falhas de mercado. A falha de mercado existe quando a quantidade ou qualidade de um produto negociado em um mercado livre difere do ótimo social. O ótimo social é a quantidade que maximiza alguma função de bem-estar social, sendo obtido somente se os preços dos produtos são iguais aos custos sociais marginais. No caso de mercados privados, os indivíduos maximizam sua própria utilidade e comparam seus custos e benefícios marginais. Se os custos privados de um produto são menores que seus custos sociais, muitos desses produtos são produzidos em um mercado livre, podendo levar a superprodução. Estas falhas de mercado podem ser melhoradas pela regulação governamental, conduzindo a produção privada a algo mais próximo do ótimo social. No que diz respeito a contabilidade, a falha existe devido à alocação de recursos resultar de um mercado para informação financeira que é injusto para alguns grupos ou indivíduos (Lopes & Iudícibus, 2012).

As falhas de mercado para a informação contábil são baseadas principalmente nos problemas de bens públicos, pois o consumo por um indivíduo não diminui a quantidade disponível para outros. Além disso, a literatura contábil enfatiza a baixa produção de informação contábil, que resulta de um problema de bem público (Leftwich, 1980).

Todavia, a informação contábil também possui características de um bem privado, pois o seu consumo por um investidor reduz a habilidade de outros para usar a informação e obter a mesma recompensa e prêmio, visto que os preços são ajustados. Complementarmente, os produtores privados não podem excluir não compradores, ou seja, aqueles que não possuem ações da firma, mas poderia obter informações sem pagar nada por isso. Em vista disso, os administradores não levam em conta o valor da informação para os não compradores, o que pode levar a subprodução da informação na ausência de regulação. Assim, tem-se uma falha de mercado (Lopes & Iudícibus, 2012).

A subprodução da informação enfraquece a hipótese do mercado eficiente, acarretando maiores custos de captação e alocação de recursos. Esta falha pode gerar os problemas de seleção adversa e risco moral. A existência dessas deficiências justifica a atividade de regulação, com o objetivo de maximizar o bem-estar da sociedade e o funcionamento adequado do mercado (Carmo, 2014).

3. SISTEMA LEGAL E A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

O Sistema jurídico de uma pais pode ser dividido em direito romano (*civil law*) e direito consuetudinário (*common law*). O primeiro normalmente é praticado em países que estiveram sob influência do império romano e França: a própria França, Alemanha, Itália, Portugal e Espanha são os principais exemplos. O segundo sistema é adotado em países que fizeram parte do império britânico: EUA, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, Malásia e outros. A principal diferença entre os dois sistemas é a origem e força das leis, enquanto que no direito romano as normas emanam do texto legal, no direito consuetudinário a origem da regulamentação está vinculada aos costumes e tradições (Lopes & Martins, 2005).

Essas diferenças podem influenciar a qualidade da informação contábil, por exemplo, em países de origem *civil law* observa-se uma baixa proteção legal concedida aos investidores (La Porta, Lopes-De-Silanes & Shleifer, 1999). Nesta linha, a disposição dos investidores em alocar recursos pode diminuir, levando a aumentos no custo de capital próprio das empesas. Segundo La Porta, Lopez-De-Silanes, Shleifer e Vishny (1997), as normas e o grau de *enforcement* podem contribuem para o desenvolvimento do mercado de capitais, pois um ambiente jurídico que oferece proteção aos investidores contra a expropriação de riqueza pode atrair mais recursos para as empresas, contribuindo para expandir o mercado de capitais.

Em outro trabalho, La Porta, Lopez-De-Silanes, Shleifer e Vishny (1998) investigaram o ambiente legal de 49 países, para verificar como o nível de *enforcement* varia entre os países de origem *civil law* e *common law*. Os resultados mostram que os países de origem *common law* superam os demais em quase todos os aspectos. Assim, o estudo de La Porta et al. (1998) permite concluir que, em média, os países de origem *civil law* possuem baixa proteção legal aos investidores. Sabendo que o sistema legal influencia a demanda informacional no mercado de capitais, deve-se verificar se as empresas de países *civil law* divulgam informações relevantes sobre os ativos biológicos.

No contexto das IFRS, a relevância informacional da contabilidade foi observada por Barth, Landsman e Lang (2008), contudo, segundo Armstrong, Barth, Jagolinzer e Riedl (2010) esse resultado pode ser inferior em países de origem *civil law*, sinalizando uma preocupação por parte dos investidores com a implementação das IFRS em países com baixo poder de *enforcement*. Os países apresentam um compromisso formal de adoção das IFRS, o que abre oportunidade de pesquisar a divulgação de informações contábeis referentes a IAS 41, por exemplo, a divulgação da mensuração a valor justo de ativos biológicos. Além disso, deve-se destacar as críticas dos analistas de mercado a respeito da mensuração a valor justo das *bearer plants*, resultando, depois de uma longa discussão entre interessados, na mudança da IAS 41. As *bearer plants* saíram do escopo da IAS 41 e entraram na IAS 16.

4. IAS 41 E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

Com o evento da adoção das *International Financial Reporting Standards* (IFRS) muitas pesquisas foram realizadas ao redor do mundo para avaliar as consequências de sua aplicação. Além disso, muitos estudos foram feitos para avaliar especificamente os efeitos de uma norma, como a IAS 41 *Agriculture*.

A IAS 41 se aplica a todas as empresas que possuem ativos biológicos e produção agrícola no ponto da colheita, sendo ativos biológicos todos os animais e plantas vivos, os quais dão origem à produção agrícola - todo produto colhido a partir dos ativos biológicos. Apesar de a norma permitir o uso das duas bases de mensuração valor justo ou custo histórico, o uso deste último passa a ser condição de exceção.

No que diz respeito ao valor justo, a IFRS 13 *Fair Value Measurement* determina que a entidade deva utilizar técnicas de avaliação que sejam apropriadas nas circunstâncias e para as quais haja dados suficientes disponíveis para mensurar o valor justo, maximizando o uso de

dados observáveis relevantes e minimizando o uso de dados não observáveis. Assim, no caso de indisponibilidade de valor de mercado para os ativos biológicos, a empresa deve fazer uso do valor presente do fluxo de caixa líquido esperado, descontado à taxa corrente de mercado. Todas as premissas assumidas na determinação do valor justo por esta metodologia devem ser divulgadas.

Embora a contabilidade exerça papel fundamental em atender às necessidades informacionais dos usuários externos, é sabido que os administradores possuem incentivos fundamentados na Teoria de Agência (Jensen & Meckling, 1976) para não divulgarem informações coerentes com a situação patrimonial da entidade. Nesta linha, as pesquisas de Fisher et al., (2010), Argilés et al., (2011), Rech e Pereira (2012), alertam para a subjetividade e a possibilidade de gerenciamento de resultado na aplicação da IAS 41. Essas e outras pesquisas têm explorado o conteúdo informacional gerado a partir da mudança na base de mensuração, do custo histórico para o valor justo. Alguns estudos encontram-se na tabela a seguir.

Tabela 1 – Pesquisas sobre IAS 41

Autor (es)	País	Resultado
Booth e Walker (2003)	Austrália	Há possibilidade de afirmações enganosas e redução da relevância da informação contábil
Dvorakova (2006)	República Checa	Há certo receio de que a mensuração seja associada a ganhos fictícios, o que comprometeria a qualidade da informação contábil
Herbohn (2006)	Austrália	O autor identificou variabilidade nos métodos adotados para determinar o valor de mercado líquido dos ativos biológicos
Williams e Wilmshurst (2009)	Austrália	A comparabilidade foi prejudicada em função da discricionariedade na maneira de avaliar os ativos biológicos
Fisher et al., (2010)	Nova Zelândia	O reconhecimento de ganhos e perdas não realizados tem confiabilidade questionável devido à diversidade de premissas
Argilés et al., (2011)	Espanha	Os autores não identificaram diferenças nos métodos de mensuração custo ou valor justo
Rech e Pereira (2012)	Brasil	Há exercício de subjetividade na avaliação de ativos biológicos a valor justo
Bosch et al., (2012)	Espanha	O valor justo é percebido de forma mais clara que o custo histórico
Silva, Figueira, Pereira & Ribeiro (2013)	Brasil	A divulgação da IAS 41 das empresas de capital aberto e fechado é fraca
Jana e Marta (2014)	República Checa	As empresas estão de acordo com as alterações para *bearer plants*
Damian, Manoiua, Bonaci e Strouhal (2014)	Cartas de muitos países	Os autores concluíram que alguns esclarecimentos ainda são necessários no que diz respeito à alteração das *bearer plants*
Silva et al., (2015)	Brasil	Há indícios de maior gerenciamento de resultados para as empresas que possuem ativos biológicos avaliados a valor justo

As pesquisas indicam que ainda há espaço para se discutir a respeito da IAS 41, principalmente devido ao uso do valor justo, a qualidade da divulgação e as recentes alterações para as *bearer plants*. Além disso, há *working papers* que mostram que o tema ainda é muito pesquisado. Por exemplo, Huffman (2015) analisou 35 países e concluiu que o valor justo de ativos biológicos implica em informação mais útil para fins de decisão. Além disso, a autora fornece evidências que suportam a alteração recente para as *bearer plants*. No segundo *working*

paper, Gonçalves e Patrícia (2015) investigaram a relevância do valor justo de ativos biológicos para 27 países. Os resultados mostraram que os ativos biológicos são relevantes, principalmente para empresas com maiores níveis de divulgação.

5. HIPÓTESES DE PESQUISA

De acordo com as seções anteriores há incentivos no mercado que levam a subprodução da informação contábil, o que justifica a regulação da contabilidade. Os indícios de informação assimétrica entre os agentes poderiam levar o mercado de capitais a ser eficiente na forma semi-forte, abrindo espaço para distorções nos preços das ações. Além disso, sabe-se que há incentivos para escolher uma prática contábil em detrimento de outra, gerando possíveis benefícios para o responsável pela escolha. É o caso de mensuração dos ativos biológicos a valor justo ou custo, gerando uma oportunidade de pesquisa para investigar a relevância da informação contábil.

Neste contexto, deve-se considerar os aspectos institucionais dos países estudados moldados pelo ambiente legal e político, os quais podem influenciar a demanda informacional no mercado de capitais e, assim, a qualidade da informação contábil. Por isso, os estudos *cross-country* geralmente controlam as empresas de acordo com o sistema legal, visto que as diferenças entre *civil law* e *common law* podem influenciar os resultados. Ademais, o maior acompanhamento por analistas de mercado pode refletir uma demanda informacional a respeito do desempenho da empresa, que, por sua vez, pode direcionar o preço das ações. Assim, esses aspectos podem ajudar a avaliar a relevância da informação contábil seguindo a IAS 41.

Essa norma tem sido discutida na literatura devido a problemas na divulgação, avaliação e mensuração dos ativos biológicos e produtos agrícolas, sendo que alguns resultados a respeito de sua utilidade são contrários. O valor justo é um dos pontos mais discutidos, porém a maioria dos estudos é feita por país. Estes estudos revelam grande preocupação com a implementação do valor justo, principalmente para ativos biológicos sem mercado ativo.

Assim, o referencial teórico permitiu construir as hipóteses de pesquisa:

H_1 – as informações contábeis seguindo a IAS 41 são relevantes para o mercado de capitais;

H_2 - as informações contábeis seguindo a IAS 41 de empresas localizadas em países de origem *common law* são mais relevantes para o mercado de capitais;

H_3 - as informações contábeis seguindo a IAS 41 de empresas localizadas em países de origem *common law* são mais relevantes para o mercado de capitais, principalmente quando acompanhadas por analistas de mercado;

H_4 – o uso de custo ou valor justo para mensurar ativos biológicos configura-se em prática contábil que não muda os fluxos de caixa futuros, portanto, irrelevante para os investidores.

6. MÉTODO DA PESQUISA

Os dados foram obtidos na Thomson Reuters Eikon para os anos de 2014 e 2015. Diante de um universo de 2.495 empresas de setores potencialmente detentores de ativos biológicos[2], um conjunto de 377 empresas foi selecionado com base em uma análise prévia de informações disponíveis na Thomson. A partir desse número observou-se por meio de análise das notas explicativas a presença ou não de ativos biológicos. Portanto, as empresas foram selecionadas por meio de um método de amostragem não aleatório, dado que a seleção foi pautada pelos setores. Nas notas explicativas as seguintes informações foram procuradas: Ativo biológico; Variação a valor justo; Método de avaliação dos ativos biológicos; Tipo de ativo biológico. Em

[2] Os setores investigados foram: *Agricultural Products; Brewers; Distillers & Vintners; Forest Products; Packaged Foods & Meats; Paper Products*.

seguida, os seguintes dados foram coletados na Thomson: Ativo total; Patrimônio Líquido; Lucro líquido; Preço de fechamento; Quantidade de ações; Valor de mercado das empresas.

Antes de trabalhar com os dados, os números contábeis foram convertidos para dólar americano (USD), afim de concluir as análises comparativas.

Inúmeras dificuldades surgiram para coletar os dados nas notas explicativas, por exemplo, falta de padronização na divulgação de ativos biológicos, mesmo que a demonstração contábil estivesse seguindo as IFRS. Algumas classificações de contas não foram claramente apresentadas nos balanços, e o método de mensuração dos ativos biológicos em alguns casos não foi identificado.

Após seleção dos dados, os modelos de relevância de informação contábil foram definidos com base em Easton (1999), que já foi base para muitos estudos na literatura de *value-relevance*. Esse método corresponde a testes de associação entre preço das ações e números contábeis. Seu embasamento consiste no modelo de Ohlson, que sugere uma teoria na qual o valor de mercado da firma é função de variáveis contábeis como resultado e patrimônio líquido (Ohlson, 1995).

Além disso, a relevância é uma das características qualitativas da informação contábil presente na estrutura conceitual, sendo definida como aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários. Segundo Dechow, Ge & Schrand (2010), não há consenso quanto a métrica mais adequada para mensurar qualidade da informação contábil, mas os determinantes da qualidade da informação são dados por características da empresa, justificando a presença de outras variáveis nos modelos a seguir.

O primeiro modelo é usado para analisar a relevância da informação contábil, sem considerar as variáveis de ativo biológico.

$$\Pr eço_{it} = \alpha_{0t} + \beta_{1t}\frac{LUCRO}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{2t}\frac{PL}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{3t}Mensuração + \beta_{4t}SistemaLegal$$
$$+ \beta_{5t}Analistas + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j Setor + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j País + \varepsilon_{it}$$

sendo que, *Preço* é o preço da ação da empresa *i* ao término do ano fiscal *t*; *LUCRO* corresponde ao resultado do exercício em *t*; *PL* é o patrimônio líquido ao final de *t*; ambas foram divididas pela quantidade de ações em *t* para diminuir problemas de escala; *Mensuração* é uma *dummy* igual a 1 quando a empresa usa valor justo para mensurar o ativo biológico e zero caso contrário; *Sistema legal* é uma *dummy* igual a 1 quando a empresa pertence a um país de origem *common law*; *Analistas* corresponde ao número médio de analistas que acompanham a empresa nos anos 2014 e 2015, de acordo com a Thomson Reuters Eikon; *Setor* e *País* são variáveis para controlar efeitos específicos.

O segundo modelo apresenta a decomposição do *lucro* e *PL* para avaliar a relevância dos ativos biológicos e da variação a valor justo:

$$\Pr eço_{it} = \alpha_{0t} + \beta_{1t}\frac{LUCRO - VVJ}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{2t}\frac{VVJ}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{3t}\frac{PL - AB}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{4t}\frac{AB}{QTD\ AÇÕES}$$
$$+ \beta_{5t}Mensuração + \beta_{6t}SistemaLegal + \beta_{7t}Analistas + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j Setor + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j País + \varepsilon_{it}$$

sendo que, *LUCRO – VVJ* é o resultado do exercício sem o efeito da variação a valor justo dos ativos biológicos; *VVJ* é a variação a valor justo dos ativos biológicos. *PL – AB* é o patrimônio líquido sem o investimento em ativos biológicos; *AB* corresponde ao investimento em ativos biológicos. Espera-se que os coeficientes *β2* e *β4* sejam positivos e significantes

estatisticamente, revelando indícios de relevância da informação contábil no contexto do mercado de capitais.

O terceiro modelo é idêntico ao primeiro modelo, exceto pela variável interativa *Sistema*, adicionada para avaliar o conteúdo informacional adicional proporcionado pelos aspectos institucionais dos países.

$$\text{Preço}_{it} = \alpha_{0t} + \beta_{1t}\frac{LUCRO}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{2t}\left(\frac{LUCRO}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema\right) + \beta_{3t}\frac{PL}{QTD\ AÇÕES}$$
$$+ \beta_{4t}\left(\frac{PL}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema\right) + \beta_{5t}Mensuração + \beta_{6t}SistemaLegal + \beta_{7t}Analistas$$
$$+ \sum_{j}^{j-1}\varphi_j Setor + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j País + \varepsilon_{it}$$

O quarto modelo também avalia o conteúdo informacional adicional, mas para as variáveis de interesse: *VVJ* e *AB*.

$$\text{Preço}_{it} = \alpha_{0t} + \beta_{1t}\frac{LUCRO - VVJ}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{2t}\left(\frac{LUCRO - VVJ}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema\right) + \beta_{3t}\frac{VVJ}{QTD\ AÇÕES} +$$
$$\beta_{4t}\left(\frac{VVJ}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema\right) + \beta_{5t}\frac{PL - AB}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{6t}\left(\frac{PL - AB}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema\right)$$
$$+ \beta_{7t}\frac{AB}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{8t}\left(\frac{AB}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema\right) + \beta_{9t}Mensuração + \beta_{10t}SistemaLegal$$
$$+ \beta_{11t}Analistas + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j Setor + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j País + \varepsilon_{it}$$

As variáveis *VVJ x Sistema* e *AB x Sistema* revelam o conteúdo informacional para as empresas que pertencem aos países de origem *common law*. Assim, espera-se que os coeficientes *β4* e *β8* sejam positivos e significantes estatisticamente, pois há evidências de que os países de origem *common law* tem conteúdo informacional superior em relação aos países *civil law*.

O quinto modelo segue a mesma linha do quarto, e acrescenta a variável *Analistas* no termo de interação.

$$\text{Preço}_{it} = \alpha_{0t} + \beta_{1t}\frac{LUCRO}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{2t}\left(\frac{LUCRO}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema \times Analistas\right) + \beta_{3t}\frac{PL}{QTD\ AÇÕES}$$
$$+ \beta_{4t}\left(\frac{PL}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema \times Analistas\right) + \beta_{5t}Mensuração + \beta_{6t}SistemaLegal + \beta_{7t}Analistas$$
$$+ \sum_{j}^{j-1}\varphi_j Setor + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j País + \varepsilon_{it}$$

O sexto e último modelo avalia o efeito acumulado de sistema legal e analistas para as variáveis de ativos biológicos e variação a valor justo.

$$\Pr eço_{it} = \alpha_{0t} + \beta_{1t}\frac{LUCRO - VVJ}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{2t}\left(\frac{LUCRO - VVJ}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema \times Analistas\right) + \beta_{3t}\frac{VVJ}{QTD\ AÇÕES} +$$

$$\beta_{4t}\left(\frac{VVJ}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema \times Analistas\right) + \beta_{5t}\frac{PL - AB}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{6t}\left(\frac{PL - AB}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema \times Analistas\right)$$

$$+ \beta_{7t}\frac{AB}{QTD\ AÇÕES} + \beta_{8t}\left(\frac{AB}{QTD\ AÇÕES} \times Sistema \times Analistas\right) + \beta_{9t}Mensuração + \beta_{10t}SistemaLegal$$

$$+ \beta_{11t}Analistas + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j Setor + \sum_{j}^{j-1}\varphi_j País + \varepsilon_{it}$$

Assim, espera-se que os coeficientes *β4* e *β8* sejam positivos e significantes estatisticamente, demonstrando que a informação contábil seguindo a IAS 41 é mais relevante em ambientes *common law* com acompanhamento de analistas, os quais sinalizam uma demanda informacional pelo mercado de capitais.

As variáveis de controle são necessárias para reduzir o problema das variáveis omitidas, pois os mecanismos de precificação e o ambiente informacional, incluindo a cobertura de analistas e a divulgação, diferem entre os países.

7. ANÁLISE PRÉVIA DOS DADOS

As primeiras análises requerem conhecer os números contábeis das empresas, que pertencem a países tão diferentes. Para isso, o ativo total médio, o ativo biológico médio por país, o lucro ou prejuízo do exercício, a variação a valor justo de ativos biológicos, e o índice valor de mercado / PL foram agrupados por país.

Os resultados desse agrupamento, não reportados neste artigo, permitem concluir que a China é o país com maior número de empresas, sendo um dos maiores produtores agrícolas no mundo. Contudo, as demonstrações contábeis não foram localizadas. Em segundo lugar, tem-se a Malásia com 50 empresas, um dos maiores produtores de óleo de palma e borracha natural. O órgão regulador da Malásia, *Malaysian Accounting Standards Board* – MASB, teve participação relevante nas mudanças recentes voltadas para as *bearer plants*, que saíram do escopo da IAS 41 e passaram a ser tratadas pelo IAS 16 de ativo imobilizado.

O maior ativo médio pertence à Finlândia, representada por apenas 3 empresas. No caso dos ativos biológicos, o maior valor médio é da Suécia, contendo apenas uma empresa. Esses dois países possuem elevado nível de *enforcement* e adotam IFRS. A porcentagem de ativos biológicos em relação ao ativo total revela que a Nigéria se destaca apresentando a maior média, com apenas duas empresas, as quais se dedicam a produção de óleo de palma e mensuram seus ativos biológicos a valor justo. A segunda maior porcentagem pertence a Suécia, com 48,4%, que possui apenas uma empresa: *a Holmen AB*. Esta empresa tem florestas de eucalipto e as mensura a valor justo. A presença de países com 0,0% não significa ausência de ativos biológicos, mas refletem a grande dificuldade em coletar alguns dados nas notas explicativas das empresas, por exemplo, a China.

O país com maior lucro médio é a Finlândia, seguida por Reino Unido e Chipre. Esses países têm respectivamente 3, 7 e 1 empresas, sendo que os três adotam IFRS. No que diz respeito a variação do valor justo de ativos biológicos, os maiores ganhos pertencem a Brasil, Jersey, e Chipre, os quais tem 10, 1 e 1 empresas, respectivamente. Jersey é uma ilha, com dependência da Coroa Britânica e não faz parte do Reino Unido. Entre as 10 empresas brasileiras, a *BRF*, uma das maiores companhias de alimentos do mundo, apresenta a maior variação a valor justo. Por outro lado, as maiores perdas são da Suécia, Finlândia e Singapura, as três com 1, 3 e 9 empresas. Entre as empresas da Singapura, a empresa com maior perda é a *Global Palm Resources Holdings Ltd*, uma companhia que se dedica a atividade de óleo de palma.

Com relação a participação da variação a valor justo, as maiores são Jersey, México e Nova Zelândia, com 313,8%, 271,8% e 206,4% respectivamente. O número de empresas por país é 1, 1 e 8, respectivamente. A empresa localizada na ilha de Jersey é a *Black Earth Farming Ltd*, que cultiva produtos agrícolas e ainda tem gado. A sua relação valor de mercado/PL contábil é de 0,93, indicando um deságio.

Entre os países estudados, os maiores índices de valor de mercado/PL contábil pertencem a China, Dinamarca e Argentina, sendo os dois últimos classificados como *civil law*. O número de companhias por país é 57, 4, e 9, respectivamente. A empresa argentina com maior índice é a *Quickfood SA*, que se dedica ao setor de alimentos e foi adquirida pela *BRF*, em uma negociação com a *Marfrig*, sua principal concorrente no Brasil.

Para uma análise agregada os mesmos dados foram separados por setor, conforme quadros a seguir.

	Empresas	**Ativo médio 2015**	**Ativo Biológico médio 2015**	**%**
Agricultural Products	201	729.949	135.122	18,5%
Brewers	1	2.562.728	10.729	0,4%
Distillers & Vintners	36	2.569.327	6.246	0,2%
Forest Products	47	357.712	60.015	16,8%
Packaged Foods & Meats	55	918.733	53.267	5,8%
Paper Products	35	3.474.187	272.558	7,8%

Quadro 1 - valores médios do ativo total e do ativo biológico por setor
Nota: os valores estão em milhares de USD; a classificação setorial segue os critérios da Thomson Reuters Eikon

O setor *Agricultural Products* é o mais representativo com 201 empresas, e possui a maior relação ativo / ativo biológico, de 18,5%. A menor relação é dada pelo setor *Distillers & Vintners*. Tomando o ativo total médio como *proxy* para nível de investimento, o setor *Paper Products* possui a maior média, o que pode ser explicado pelas extensas florestas reservadas para a atividade de papel e celulose, e que são necessários muitos anos para atingirem a idade de corte.

	Empresas	**Lucro ou prejuízo médio 2015**	**Variação a Valor Justo média 2015**	**%**	**Valor Mercado / PL Contábil**
Agricultural Products	201	16.664	46	0,3%	2,0
Brewers	1	197.509	0	0,0%	2,7
Distillers & Vintners	36	154.163	335	0,2%	1,9
Forest Products	47	5.483	5.233	95,4%	1,0
Packaged Foods & Meats	55	28.362	11.444	40,4%	2,3
Paper Products	35	95.361	-4.395	-4,6%	9,6

Quadro 2 - valores médios de lucro ou prejuízo do exercício e variação a valor justo de ativos biológicos por setor
Nota: os valores estão em milhares de USD; a classificação setorial segue os critérios da Thomson Reuters Eikon

O quadro 2 revela as médias para lucro ou prejuízo do exercício e variação a valor justo de ativos biológicos, sendo que as maiores são para *Brewers* e *Packaged Foods & Meats*, respectivamente. No caso do setor *Brewers* deve-se destacar a presença de apenas uma empresa: a *Compania Cervecerias Unidas SA*, com sede no Chile. No que diz respeito a relação variação a valor justo / lucro ou prejuízo do exercício, o setor *Forest Products* apresenta a maior média com 95,4%. Ester setor tem 47 empresas, algumas da Malásia, outras da África do Sul, entre outros países, abrangendo várias atividades, como o cultivo de óleo de palma. Finalmente, a relação valor de mercado / PL contábil mostra que o setor *Paper Products* apresenta a maior

média, com 35 empresas. Este conjunto de empresa também apresentou a maior média de ativo total, indicando elevados investimentos.

Ativo Biológico	Custo	Valor Justo	Valor justo e Custo	Não divulgado
Plantação de óleo de palma e outras	11	31	12	2
Plantação de uva e outras	5	12	-	3
Plantação de oliveira	-	-	1	-
Plantação de cana de açúcar	-	4	2	2
Plantações de cítricos* e outras	-	5	-	-
Plantações de soja, algodão e outros	-	3	-	-
Plantação de beterraba e outras	-	4	-	-
Plantação de abacaxi	-	1	-	-
Outras plantações	3	16	2	2
Florestas e outras	2	34	5	-
Árvores de sândalo	-	1	-	-
Breeders of chicks	1	-	-	-
Gado**	-	17	-	-
Criação de touros, reprodutores de javalis	1	-	-	-
Elite breeding bulls	-	1	-	-
Peixes, moluscos e ovas	-	12	-	-
Outros animais	-	4	-	-
Colmeia	-	1	-	-
Não identificado	1	6	-	166
TOTAL	**24**	**152**	**22**	**175**

Quadro 3 – ativos biológicos por base de mensuração.
*Nota: *O grupo contém três espécies e numerosos híbridos naturais e cultivados, incluindo as frutas habitualmente designadas por citrinos, como a laranja, o limão, a toranja, a lima, a tangerina, a clementina, e a cidra; ** Por gado entende-se o conjunto de animais que foram domesticados pelo homem para aumentar a sua produção, serviços agrícolas, consumo doméstico, comercial ou industrial: gado bovino, gado suíno, gado caprino etc.*

O método de mensuração preponderante é o valor justo, com 152 empresas que utilizam e divulgam em suas notas explicativas. Deste total os ativos biológicos mais comuns são florestas, plantações de óleo de palma, gado e outras plantações. Com relação ao custo histórico, o ativo biológico mais comum é a plantação de óleo de palma; o mesmo ocorre para os casos de empresas que usam as duas bases de mensuração: custo e valor justo. Esses resultados revelam que as empresas possuem entendimentos diferentes quanto a base de mensuração dos ativos biológicos. Antes da alteração referente às *bearer plants*, a IAS 41 permitia que as empresas utilizassem o custo histórico para avaliar os ativos biológicos, embora recomendasse fortemente o uso do valor justo. É por isso que 77% das empresas estudadas aplicam exclusivamente o valor justo, e ao considerar as empresas que aplicam as duas bases de mensuração, esse número aumenta para 88%. Vale destacar que apenas 6 países da amostra não adotam obrigatoriamente IFRS, sem contar Guernsey e Jersey, ou seja, apenas 11%. As empresas para as quais não foi identificada a base de mensuração de ativos biológicos somam 45%, revelando uma grande preocupação em termos de divulgação. A falta de informação pode dificultar a análise das demonstrações contábeis e elaboração de estimativas por parte dos analistas e outros usuários externos.

8. ANÁLISE DOS MODELOS EM DADOS EM PAINEL

8.1 A relevância dos ativos biológicos

O método de dados em painel deve respeita algumas premissas para gerar estimadores consistentes, o que exigiu uma análise dos modelos. Inicialmente, o problema de multicolinearidade foi identificado e tratado. Em seguida, para tratar os problemas de

heterocedasticidade e autocorrelação foi utilizado o ajuste de Huber-White ou Sandwich (Huber, 1967; White, 1980) para estimar a matriz de covariância das estimativas dos parâmetros. Segundo Cameron e Trivedi (2010, p. 334), esse ajuste é adequado para dados em painel. Os primeiros resultados podem ser observados a seguir.

	Primeiro Modelo	Segundo Modelo
Intercepto	-57 / (-1,04)	-81 / (-0,97)
LUCRO	7518 / (1,87)*	
LUCRO – VVJ		1810 / (0,78)
VVJ		1801 / (0,78)
PL	312 / (0,25)	
PL – AB		1060 / (2,35)**
AB		1062 / (2,35)**
Mensuração	8 / (0,27)	
Sistema Legal	57 / (1,04)	87 / (0,73)
Analistas	20 / (2,25)**	4 / (1,38)
Setor Brewers	-105 / (-1,27)	
Setor Distillers & Vintners	92 / (0,98)	36 / (0,81)
Setor Forest Products	-0,9 / (-0,03)	19 / (0,46)
Setor Packaged Foods & Meats	42 / (0,49)	107 / (0,94)
Setor Paper Products	159 / (0,58)	90 / (0,92)
País	Sim	Sim
Number of observations	401	251
χ^2	164*	1.30e+06*
R^2	0,53	0,63
Hausman	0,88	0,10

Quadro 4 – resultados dos testes dos modelos 1 e 2
*Nota: Preço é o preço da ação da empresa i ao término do ano fiscal t; LUCRO corresponde ao resultado do exercício em t; PL é o patrimônio líquido ao final de t; ambas foram divididas pela quantidade de ações em t para diminuir problemas de escala; Mensuração é uma dummy igual a 1 quando a empresa usa valor justo para mensurar o ativo biológico e zero caso contrário; Sistema legal é uma dummy igual a 1 quando a empresa pertence a um país de origem common law; Analistas corresponde ao número médio de analistas que acompanham a empresa nos anos 2014 e 2015; Setor e País são variáveis para controlar efeitos específicos. LUCRO – VVJ é o resultado do exercício sem o efeito da variação a valor justo dos ativos biológicos; VVJ é a variação a valor justo dos ativos biológicos. PL – AB é o patrimônio líquido sem o investimento em ativos biológicos; AB corresponde ao investimento em ativos biológicos. Nota: Coeficientes ***, **, e * são estatisticamente significantes a nível de 0,01, 0,05, e 0,10, respectivamente.*

No primeiro modelo, sem as variáveis de ativos biológicos, há indícios de baixa relevância da informação contábil. Contudo, deve-se destacar que a qualidade da informação contábil investigada pelo modelo restringe-se ao comportamento dos investidores, dado pelos preços das ações negociadas em mercado de capitais. Alguns países tem um mercado de capitais pouco desenvolvido, o que requer testes adicionais para avaliar a qualidade da informação de maneira mais específica.

A variável "mensuração" não revela qualquer efeito adicional nos preços das ações, o que indica que os investidores entendem que a mensuração de valor justo é irrelevante para explicar o comportamento das ações. Esse resultado é coerente com a hipótese 4, ou seja, o uso de custo ou valor justo para ativos biológicos configura-se em prática contábil que não altera os fluxos de caixa futuros, portanto, irrelevante para os investidores. De acordo com Beaver (1973), os investidores podem fazer os ajustes necessários, mantendo a eficiência de mercado.

No segundo modelo, não há indícios de que a variação a valor justo de ativos biológicos é relevante para os investidores, enquanto os ativos biológicos representam informação relevante para o mercado de capitais. Para entender o resultado para a variação a valor justo deve-se destacar a sua abrangência, visto que inclui todos os ativos biológicos do quadro 3. O

caso mais representativo é uma *bearer plant*, conhecida como *plantação de óleo de palma*, cuja mensuração é pelo valor justo. O valor justo desses ativos biológicos é mensurado pelo método do fluxo de caixa descontado, os quais não possuem mercado ativo e podem gerar resultados de confiabilidade questionável devido à diversidade de premissas.

Os resultados estão coerentes com o esforço de analistas e investidores em alterar a IAS 41, especificamente a mensuração das *bearer plants*. A consequência foi a mudança no tratamento contábil das *bearer plants*, que passaram a ser mensuradas a custo histórico, equiparando o tratamento contábil das *bearer plants* ao ativo imobilizado, portanto, saindo do escopo da IAS 41 e entrando na IAS 16. A justificativa é que as *bearer plants* maduras deixam de apresentar transformação biológica, mas continuam proporcionando a produção agrícola durante a sua vida produtiva. Com isso, os benefícios econômicos futuros só são possíveis pela venda da produção agrícola que as *bearer plants* geram. As alterações são exigidas a partir de janeiro de 2016, portanto, não contemplando os dados analisados nesta pesquisa.

Além disso, vale lembrar que a gestão possui incentivos para escolher métodos de avaliação que aumentam o lucro corrente (Watts & Zimmerman, 1986). Na hipótese dos investidores desconfiarem da qualidade das estimativas do valor justo de ativos biológicos, essa informação pode tornar-se irrelevante para os mesmos, coerente com o resultado para a variação a valor justo de ativos biológicos. Em média a variação a valor justo de ativos biológicos é de 1.838 milhares de USD em 2015, representando em média 15% do resultado deste período.

Por outro lado, a variável de ativos biológicos (AB) mostrou-se significante estaticamente, revelando ser de interesse do mercado. Esse resultado revela que o investimento em ativos biológicos é significativo para os usuários da informação, como investidores e analistas. Vale destacar que os ativos biológicos podem conter aquisições de terceiros, novos investimentos, uma mudança física do ativo biológico, por exemplo, o crescimento de um animal ou uma planta etc. Assim, os resultados para *VVJ* e *AB* não nos permitem aceitar e nem rejeitar de que as informações contábeis seguindo a IAS 41 são relevantes para o mercado de capitais.

8.2 A Relevância dos Ativos Biológicos Considerando Aspectos Institucionais

Sabe-se que um aspecto que influencia a demanda informacional no mercado de capitais é o sistema legal (La Porta et al., 1998; Ball, Kothari & Robin, 2000). Algumas pesquisas relatam que, países de origem *common law*, possuem uma demanda informacional maior, resultando em maior qualidade da informação contábil. Para testar essa hipótese os modelos 1 e 2 foram adaptados para observar o efeito do ambiente legal na relevância da informação contábil. O quadro a seguir apresenta os resultados.

	Terceiro Modelo	Quarto Modelo
Intercepto	-36 / (-0,91)	-70 / (-0,98)
LUCRO	2.360 / (0,75)	
LUCRO x Sistema	134.531 / (1,65)*	
LUCRO – VVJ		59 / (0,05)
(LUCRO – VVJ) x Sistema		56.501 / (1,09)
VVJ		62 / (0,05)
VVJ x Sistema		56.348 / (1,09)
PL	492 / (0,48)	
PL x Sistema	32.437 / (1,76)*	
PL – AB		980 / (2,97)***
(PL – AB)x Sistema		13.985 / (1,42)
AB		979 / (2,96)***
AB x Sistema		13.995 / (1,42)
Mensuração	-2,5 / (-0,09)	
Sistema Legal	25 / (0,63)	58 / (0,52)
Analistas	16 / (1,92)**	3 / (1,25)
Setor Brewers	-86 / (-1,14)	
Setor Distillers & Vintners	113 / (1,47)	36 / (0,87)
Setor Forest Products	-9 / (-0,30)	14 / (0,38)
Setor Packaged Foods & Meats	29 / (0,44)	93 / (0,94)
Setor Paper Products	157 / (0,74)	85 / (0,99)
País	Sim	Sim
Number of observations	401	251
χ^2	1.328***	2.18e+06***
R^2	0,63	0,66

Quadro 5 - resultados dos testes dos modelos 3 e 4

*Nota: Coeficientes ***, **, e * são estatisticamente significantes a nível de 0,01, 0,05, e 0,10, respectivamente.*

O terceiro modelo não revela uma maior qualidade informacional para as empresas pertencentes a países de origem *common law*, visto que os coeficientes das variáveis "*LUCRO x Sistema*" e "*PL x Sistema*" possuem baixa significância estatística.

O quarto modelo não mostra uma maior relevância informacional para os países de origem *common law*, seja para variação a valor justo (*VVJ x Sistema*) ou ativos biológicos (*AB x Sistema*). Na verdade, ao restringir a análise desses números contábeis para esse grupo de países perde-se relevância informacional, enquanto que a análise que abrange todos os países confere a relevância para ativos biológicos (*AB*). Uma possível explicação para isso deve-se às dificuldades na coleta dos dados, por exemplo, a ausência de alguns dados nas notas explicativas. Além disso, a maioria dos países estudados são de origem *civil law*, o que pode influenciar de alguma maneira os resultados, com a participação de empresas pequenas, médias e grandes. Portanto, esse resultado é uma evidência favorável a rejeição da hipótese de pesquisa 2, nos permitindo concluir que as informações contábeis seguindo a IAS 41 de empresas localizadas em países de origem *common law* não são mais relevantes.

Para testar a terceira hipótese de pesquisa, restringiu-se os dados contábeis para empresas de origem *common law*, acompanhadas por analistas de mercado. Os resultados podem ser observados no quadro a seguir.

	Quinto Modelo	Sexto Modelo
Intercepto	-35 / (-0,92)	-48 / (-1,03)
LUCRO	4.202 / (1,01)	
LUCRO x Sistema x Analistas	29.452 / (2,89)***	
LUCRO – VVJ		2.575 / (1,56)
(LUCRO – VVJ)x Sistema x Analistas		20.679 / (1,31)
VVJ		2.569 / (1,56)
VVJ x Sistema x Analistas		14.850 / (0,99)
PL	422 / (0,48)	
PL x Sistema x Analistas	8.688 / (2,59)***	
PL – AB		384 / (1,04)
(PL – AB)x Sistema x Analistas		6.455 / (1,47)
AB		386 / (1,05)
AB x Sistema x Analistas		6.390 / (1,47)
Mensuração	-4 / (-0,22)	
Sistema Legal	35 / (0,92)	79 / (0,92)
Analistas	-7 / (-1,02)	-7 / (-1,15)
Setor Brewers	80 / (1,36)	
Setor Distillers & Vintners	20 / (0,30)	5 / (0,17)
Setor Forest Products	-32 / (-1,07)	-4 / (0,16)
Setor Packaged Foods & Meats	23 / (0,41)	66 / (1,06)
Setor Paper Products	231 / (1,11)	78 / (1,10)
País	Sim	Sim
Number of observations	401	251
χ^2	4.475***	122.710***
R^2	0,76	0,75

Quadro 6 - resultados dos testes dos modelos 5 e 6

*Nota: Coeficientes ***, **, e * são estatisticamente significantes a nível de 0,01, 0,05, e 0,10, respectivamente.*

Os achados para o quinto modelo evidenciam que, as empresas de origem *common law*, acompanhadas por analistas de mercado, apresentam maior relevância na informação contábil, representada pelas variáveis "*LUCRO x Sistema x Analistas*" e "*PL x Sistema* x Analistas". Contudo, o sexto e último modelo não revela conteúdo informacional para a variação a valor justo e investimentos em ativos biológicos, o que permite rejeitar a hipótese de que as informações contábeis seguindo a IAS 41 de empresas localizadas em países de origem *common law* são mais relevantes para o mercado de capitais, principalmente quando acompanhadas por analistas de mercado.

8.3 Síntese dos Resultados

A maior parte das empresas usa o valor justo como base de mensuração para os ativos biológicos, sendo que a divulgação ainda deixa a desejar. Algumas empresas não divulgaram adequadamente suas políticas contábeis e investimentos em ativos biológicos, o que pode gerar alguma dificuldade na análise comparativa de empresas do mesmo setor.

Os resultados mostram que o método de mensuração é irrelevante para os investidores, coerente com as dúvidas acerca da confiabilidade do valor justo para alguns ativos biológicos. Na hipótese da informação ser duvidosa, o uso de custo ou valor justo como base de mensuração de ativos biológicos, configura-se em prática contábil que não muda os fluxos de caixa futuros. A mesma conclusão pode ser estendida para a variação a valor justo de ativos biológicos, que também se mostrou irrelevante no contexto do mercado de capitais. A mensuração a valor justo por meio de métodos não totalmente observáveis também pode gerar informação de baixa relevância, sendo essa uma das fundamentações que levaram a mudança das *bearer plants*.

Soma-se a isso os incentivos que a gestão possui para aumentar o lucro corrente das empresas, por meio de práticas de gerenciamento de resultado.

Isso significa que, apesar de a adoção da IAS 41 por vários países implicar na uniformidade dos relatórios contábeis, por seguirem o mesmo padrão contábil, a qualidade das informações contábeis sobre ativos biológicos é comprometida. O comportamento na divulgação das demonstrações contábeis requer uma mudança radical na atuação dos agentes econômicos e políticos que podem influenciar o nível de *enforcement* de implementação das IFRS. A simples mudança de GAAP local para IFRS não garante a qualidade da informação contábil, conforme já apontado por Soderstrom e Sum (2007). Neste estudo, os países de origem *common law* não apresentam resultado superiores, apesar de possuírem aspectos institucionais mais eficientes e protetores. Contudo, grande parte das empresas estudadas pertencem a países de origem *civil law*.

Neste contexto, há espaço para discutir aspectos de reconhecimento, mensuração e divulgação da IAS 41, em vista das deficiências da norma e suas implicações desfavoráveis para o mercado de capitais. As consequências de subprodução da informação enfraquece a hipótese do mercado eficiente, acarretando maiores custos de captação e alocação de recursos. Esta falha pode gerar os problemas de seleção adversa e risco moral. A existência dessas deficiências justifica a atividade de regulação, com o objetivo de maximizar o bem-estar da sociedade e o funcionamento adequado do mercado (Carmo, 2014).

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A IAS 41 oferece o tratamento contábil para a contabilização de ativos biológicos. Esta norma faz parte do conjunto de normas do IASB, que é reconhecido por alguns estudiosos como um sistema contábil de alta qualidade, contribuindo para gerar demonstrações contábeis de maior conteúdo informacional. Todavia, a IAS 41 recebeu algumas críticas recentemente quanto ao método de mensuração a valor justo de alguns ativos biológicos, além de observarem uma baixa divulgação. Neste sentido, alguns estudos começaram a investigar a qualidade das informações divulgadas de acordo com a IAS 41, mas a maioria explora o tema por país, sem considerar aspectos institucionais.

Diante disso, este artigo buscou investigar se as informações contábeis de acordo com a IAS 41 conferem qualidade aos investidores de 58 países, demonstrada pela relevância dos ativos biológicos e da variação a valor justo dos mesmos. Deve-se ressaltar que a amostra foi originalmente formada a partir de empresas que possuem ativos biológicos. Os métodos compreendem uma análise prévia dos dados e testes para modelos de dados em painel.

Os achados revelam que a variação a valor justo de ativos biológicos e o método de mensuração são irrelevantes para os investidores, mas o investimento em ativos biológicos mostra-se relevante no contexto do mercado de capitais. Considerando os aspectos institucionais dos países estudados moldados pelo ambiente legal e político, os quais podem influenciar a demanda informacional no mercado de capitais, os resultados não revelam qualquer ganho informacional associado a IAS 41 em países de origem *common law*.

Esses resultados são condizentes com a existência informação assimétrica entre agentes de mercado, que buscam avaliar o desempenho de entidades que atuam com atividades agrícolas. Em alguns países, o desenvolvimento de tais atividades é crucial para o crescimento da economia, o que torna a questão altamente relevante. Neste sentido, ainda há espaço para discutir aspectos de reconhecimento, mensuração e divulgação da IAS 41, visto que a subprodução de informação enfraquece a hipótese de mercado eficiente, gerando maiores custos de captação. Um aspecto que poderia ser mais discutido por reguladores e interessados refere-se à divulgação de informações de natureza não financeira, que poderiam atender a demanda

de alguns analistas de mercado. Neste sentido, as informações contábeis poderiam ser mais úteis para elaboração de previsões, permitindo uma avaliação mais adequada dos riscos.

Uma sugestão para pesquisas futuras corresponde à separação dos métodos de mensuração do valor justo por nível de hierarquia: nível 1, nível 2 e nível 3, de acordo com a IFRS 13. Esse controle seria fundamental para verificar a credibilidade que o mercado atribui ao modelo de mensuração usado para valorar ativos biológicos. Além disso, as alterações das *bearer plants* foram exigidas a partir de janeiro de 2016, sendo que os dados desta pesquisa abrangem 2014 e 2015. Sugere-se também para pesquisas futuras avaliar os efeitos da alteração da norma IAS 41.

Entre as principais limitações desta pesquisa corresponde a análise da relevância das demonstrações contábeis na perspectiva do investidor, sendo que outros usuários da informação contábil podem avaliar aspectos da informação não considerados nesta pesquisa. Por fim, houve uma grande dificuldade em coletar dados das empresas, em função de idioma, forma de publicação, clareza das notas explicativas etc.

REFERÊNCIAS

Argilés, J. M, Garcia-Blandon, J., & Monllau, T. (2011). Fair Value Versus Historical Cost-Based Valuation for Biological Assets: Predictability of Financial Information. Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review. 14(2), p. 87-113.

Armstrong, C. S.; Barth, M. E.; Jagolinzer, A. D.; & Riedl, E. J. (2010). Market Reaction to the Adoption of IFRS in Europe. The Accounting Review, 85(1), p. 31-61.

Ball, R.; Kothari, S. P.; & Robin, A. (2000). The effect of institucional factors on properties of accounting earnings. Journal of Accounting and Economics, 29(1), p. 1-51.

Barth, M. E.; Landsman, W. R.; & Lang, M. H. (2008) International Accounting Standards and Accounting Quality. Journal of Accounting Research, 46(3), p. 467-498.

Beaver, W. H. (1973). What should be the FASB's objectives? The Journal of Accountancy, p. 48-57, August.

Booth, B., & Walker, R. G. (2003) Valuation of SGARAs in the Win Industry: time for sober reflection. Australian Accounting Review. 13(3), p. 52-60.

Bosch, J. M. A.; Aliberch, A. S.; & Blandón, J. G. (2012). A comparative study of difficulties in accounting preparation and judgment in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation. Revista de Contabilidad, 15, p. 109–142.

Cameron, A. C.; & Trivedi, P. K. (2010). Microeconometrics Using Stata. Texas: Stata Press.

Carmo, C. H. S. (2014). Lobbying na regulação contábil internacional: uma análise do processo de elaboração da norma sobre reconhecimento de receitas. São Paulo. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

Damian, M. I.; Manoiua, S. M.; Bonaci, C. G.; & Strouhal, (2014). J. Bearer plants: Stakeholders' view on the appropriate measurement model. Accounting and Management Information Systems, 13(4), p. 719–738.

Dechow, P. M.; Ge, W.; & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences. Journal of Accounting and Economics, 50, p. 344-401.

Dvorakova, D. (2006). Application of Fair Value Measurement Model in IAS 41 – Relation between Fair Value Measurement Model and Income Statement Structure. European Financial and Accounting Journal. 1(2), p. 49-70.

Easton, P. (1999). Security Resturns and the Value Relevance of Accounting Data. Accounting Horizons, 13(4), p. 399-412.

Fisher, R., Mortensen, T., & Webber, D. (2010). Fair Value Accounting in the Agricultural Sector: An Analysis of Financial Statement Preparers' Perceptions Before and After the Introduction of IAS 41 Agriculture. In: Accounting & Finance Association of Australia and New Zealand–AFAANZ, Christchurch, New Zealand. Anais. Available from <http://www.afaanz.org/openconf/2010/modules/request.php?module=oc_program&action=view.php&id=57>. Accessed: 25 Jan. 2012.

Gonçalves, R., & Patrícia, L. (2015). Value-Relevance of Biological Assets under IFRS. Working Paper. Março. Available from <http://wps.fep.up.pt/wps/wp556.pdf>. Access: Nov/2016.

Herbohn, K. (2006). Accounting for SGARAs: a stocktake of accounting practice before compliance with AASB 141 Agriculture. Australian Accounting Review. 16(2), p.62-76.

Huber, P. J. (1967). The behavior of maximum likelihood estimates under nonstandard conditions. In: BERKELEY SYMPOSIUM ON MATHEMATICAL STATISTICS AND PROBABILITY, 15, Berkeley, CA, Anais… Berkeley: University of California, 1, p. 221–233.

Huffman, A. (2015). Matching measurement to asset use: Evidence from IAS 41. Working Paper. Novembro. Available from < https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2529974>. Accessed: Nov/2016.

Jana, H.; & Marta, S. (2014). The Fair Value Model for the Measurement of Biological Assets and Agricultural Produce in the Czech Republic. Procedia Economics and Finance, 12, p. 213–220.

Jensen, M. C.; & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of Financial Economics. Amsterdam, 3(4), p. 305-360.

La Porta; R.; Lopez-De-Silanes; F.; & Shleifer, A. (1999). Corporate Ownership Around the World. The Journal of Finance, 54(2), p. 471-517.

La Porta; R.; Lopez-De-Silanes; F.; Shleifer, A.; & Vishny, R. (1997). Legal determinants of external finance. The Journal of Finance, 52(3), p. 1131-1150.

La Porta; R.; Lopez-De-Silanes; F.; Shleifer, A.; & Vishny, R. (1998). Law and Finance. Journal of Political Economy, 106(6), p. 1113-1155.

Leftwich, R. (1980). Market failure fallacies and accounting information. Journal of Accounting and Economics, 2, p. 193-211.

Lopes, A. B.; & Iudícibus, S. (2012). Teoria Avançada de Contabilidade. (2. ed.) São Paulo: Atlas.

Lopes, A. L.; & Martins, E. (2005). Teoria da Contabilidade: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas.

Herbohn, K. (2006). Accounting for SGARAs: a stocktake of accounting practice before compliance with AASB 141 Agriculture. Australian Accounting Review. 16(2), p. 62-76.

Lopes; A. B.; & Martins, E. (2005). Teoria da Contabilidade: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas.

Ohlson, J. (1995). Earnings, book values and dividends in security valuation. Contemporary Accounting Research, 11, p. 661-687.

Rech, I. J.; & Pereira, I. V. (2012). Valor justo: análise dos métodos de mensuração aplicáveis aos ativos biológicos de natureza fixa. Custos e @gronegócio on line, 8(2), p. 131-157.

Silva, R. L. M.; Figueira, L. M.; Pereira, L. T. O. A.; & Ribeiro, M. S. (2013). CPC 29: Uma Análise dos Requisitos de Divulgação entre Empresa de Capital Aberto e Fechado do Setor de Agronegócios. Sociedade, Contabilidade e Gestão, 8(1), p. 26-49.

Silva, R. L. M., Nardi, P. C. C., & Ribeiro, M. S. (2015). Gerenciamento de Resultados e Valorização dos Ativos Biológicos. Brazilian Business Review, 12(4), p. 1-27.

Soderstrom, N. S.; & Sun, K. J. (2007). IFRS Adoption and Accounting Quality: a review. European Accounting Review, 16(4), p. 675-702.

Watts, R. L.; & Zimmerman, J. L., (1986). Positive Accounting Theory. Prentice-Hall Inc.

White, H. A. (1980). heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for heteroskedasticity. Econometrica, 48(4), p. 817-838.

Williams, B. R. & Wilmshurst, T. (1980). The Achievability of Sustainable Reporting Practices in Agriculture. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 16, p. 155-166.