

Utilizar valor justo para ativos biológicos influencia significativamente o resultado? Um estudo com companhias abertas relacionadas com agronegócios entre os anos 2010 e 2013

Recebimento dos originais: 25/01/2015
Aceitação para publicação: 29/03/2016

Francisco Narciso da Silva

Graduado em Ciências Contábeis pela UFG
Instituição: Universidade Federal de Goiás
Endereço: Estrada do Campus, S/N - Campus Universitário, Goiânia/GO. Caixa Postal 131 –
Prédio FACE sala 1109. CEP: 74690-900.
E-mail: franciscolippe@yahoo.com.br

Alex Mussoi Ribeiro

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela USP
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina
Endereço: Estrada do Campus, S/N - Campus Universitário, Goiânia/GO. Caixa Postal 131 –
Prédio FACE sala 1109. CEP: 74690-900.
E-mail: amr@usp.br

Carlos Henrique Silva do Carmo

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela USP
Instituição: Universidade Federal de Goiás
Endereço: Estrada do Campus, S/N - Campus Universitário, Goiânia/GO. Caixa Postal 131 –
Prédio FACE sala 1109. CEP: 74690-900.
E-mail: chscarmo@uol.com.br

Resumo

O presente trabalho objetiva analisar o efeito da variação do valor justo dos ativos biológicos no resultado líquido de companhias com atividades relacionadas ao agronegócio. Para realizar a pesquisa foram investigadas 21 companhias de cinco setores (agricultura, açúcar e álcool, carne, papel e madeira) durante 4 anos (2010 a 2013). Como base de inferências, foi utilizado o teste não paramétrico de amostra pareada de Wilcoxon sobre os dados do lucro com e sem o efeito da variação de valor justo dos ativos biológicos. Além disto, foi feita uma análise sobre as premissas de evidenciação utilizadas. Os resultados encontrados apontam que os efeitos positivos e negativos da variação do valor justo dos ativos biológicos sobre o resultado das companhias analisadas foram significativos (para quase todos setores) tanto no reconhecimento inicial quanto nos anos subsequentes. Em relação ao *disclosure*, foi constatado que a maioria das companhias avaliadas utiliza o fluxo de caixa descontado como forma de avaliar seus ativos biológicos, isto demonstra uma subjetividade maior de tal medida. Esta maior subjetividade pode aumentar a relevância das informações financeiras aos investidores, mas aumenta também a volatilidade dos resultados o que pode implicar em aumento no custo de captação para as companhias analisadas.

Palavras-chave: Ativo Biológicos. Valor Justo. Resultado. Efeito

1. Introdução

A concepção sobre atividade rural pode conter elementos ou resquícios de nosso passado no campo. A população brasileira era predominantemente rural até meados do século passado e a atividade rural, em grande parte, era de subsistência. Essas condições ainda subsistem, mas o fato é que, atualmente, a atividade rural adquiriu outra feição. Rech (2011) aponta que a evolução tecnológica e outros fatores sócio-econômicos, mudaram drasticamente o cenário rural: os melhoramentos genéticos, silvicultura, atividades de alta escala, tecnologia de produção, mercados organizados e novas fontes de financiamento permitiram a evolução de novas formas de organização empresarial.

Assim como no campo, novos desafios acompanharam a evolução e globalização dos negócios. A contabilidade, por sua vez, não ficou para trás. De acordo com Silva *et al.* (2013), a contabilidade nacional passou por alterações significativas guiada pelas diretrizes do *International Accounting Standards Board* (IASB) e do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). Em especial, os autores destacam o setor agropecuário que foi atingido pela norma IAS 41 – *Agriculture*, que alterou significativamente as possibilidades de mensuração e reconhecimento dos ativos biológicos.

Segundo definição da IAS 41 (2005), ativo biológico é todo animal vivo ou planta. Não obstante seja uma definição genérica, a norma acrescenta algumas condições para o elemento ser considerado um ativo biológico. A principal delas talvez seja o processo de transformação biológica que, conforme a própria norma prega, consiste no processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam transformações qualitativas e quantitativas nos ativos biológicos. Além disto a IAS 41 (2005) prevê que a entidade tenha a capacidade de gerenciar e mensurar tais transformações para que um ativo se enquadre no conceito.

A grande novidade trazida pela IAS 41 (2005) no Brasil em relação ao padrão contábil anterior foi a base de mensuração dos ativos biológicos. A IAS 41 (2005) prevê a possibilidade de utilizar a base de mensuração referenciada no valor justo em detrimento do custo histórico (que era a base permitida anteriormente) para precificar os ativos biológicos. Na base de mensuração a valor justo os ativos biológicos são precificados seguindo um valor de saída obtido com referência no valor de mercado de um item idêntico ao mensurado ou por meio de uma técnica de precificação embasada no fluxo de caixa descontado do ativo (IASB, 2011). Já na base de mensuração que utiliza o custo histórico normalmente o custo inicial de

aquisição ou os custos capitalizados com o desenvolvimento do ativo biológico são as referências de valor. Em termos práticos o valor justo é muito mais subjetivo pois, diferentemente do custo histórico que possui como alicerce os documentos que comprovam a aquisição e os gastos com o desenvolvimento do ativo, ele é embasado em premissas que sofrem constantes alterações como o valor de mercado. Cabe destacar que embora seja permitida, o valor justo não é uma base obrigatória, as companhias que não tiverem condição de mensurar confiavelmente seus ativos biológicos a valor justo podem continuar com o custo histórico.

A discussão sobre a relevância da diferença entre o valor contábil de ativos e o seu valor de mercado vem desde os tempos de Ijiri (1978) e foi alvo de diversos estudos científicos ao longo dos anos (GEORGIU; JACK, 2011). Segundo Prado e Bernardino (2012), a proposta de vários países, representados por suas respectivas entidades contábeis normatizadoras, pela adoção de um padrão único mais voltado para minimizar esta discrepância como são as normas internacionais de contabilidade (*International Financial Reporting Standards* - IFRS), culminou na mudança de critérios que alteraram significativamente a forma de contabilização de itens patrimoniais, sendo os ativos biológicos um dos itens afetados por esta mudança. Embora a norma IAS 41 tenha passado por uma alteração recente em junho de 2014 onde as chamadas árvores de colheita (*Bearer Plants*) passarão a ter um tratamento similar ao dado aos ativos imobilizados (IASB, 2014), ou seja, mensuradas pelo custo histórico e depreciadas (no Brasil não é permitido reavaliação de ativos imobilizados), a IAS 41 ainda mantém o mesmo critério de reconhecimento e mensuração a valor justo para os demais ativos biológicos. Sobre a IAS 41, Carvalho *et al.*(2013) salientam que, antes da norma internacional, o mercado de ativos biológicos já sofria com a volatilidade dos preços, decorrente das particularidades destes produtos, mas essa volatilidade não era imediatamente repassada aos demonstrativos financeiros. Com a adoção da IAS 41, as empresas estão obrigadas a reconhecer variações nos seus estoques de ativos biológicos, quer sejam positivas ou negativas, e reconhecer seus resultados, independentemente da realização de receitas.

Esta mudança de práticas contábeis, dadas as diferenças entre ela e a prática contábil anterior, naturalmente pode gerar alterações relevantes no valor do lucro líquido, patrimônio líquido ou ativo total das companhias e isto pode afetar os usuários das informações contábeis e seus processos de tomada de decisão ou gerar impacto econômico sobre eles (ALMEIDA *et al.*, 2011). A discussão sobre confiabilidade *versus* subjetividade é um dos cerne do processo

de convergência do Brasil ao padrão internacional de contabilidade e tem ocupado a agenda tanto de acadêmicos quanto de profissionais envolvidos com a elaborações dos demonstrativos financeiros (CARVALHO; SALOTTI, 2013; LOPES, 2011; LOPES; WALKER, 2010). Apesar de ser um assunto com necessidade de se aprofundar e da realização de alguns estudos nesta linha de pesquisa (PRADO; BERNARDINO, 2012; ALMEIDA *et al.* 2011; CADELCA *et al.* 2011; FILHO; MARTINS; MACHADO, 2012; PLAIS, 2010; EINSWEILLER; FISCHER, 2013; BARROS *et al.* 2013), existe uma carência de trabalhos empíricos que trazem evidências práticas recentes [os trabalhos de Barros *et al.* (2013), de FILHO, MARTINS e MACHADO (2012) e de Almeida *et al.* (2011) apresentam alguns indícios dos anos 2008, 2009 e 2010] e mais amplas [o estudo Einsweiller e Fischer (2013) analisou apenas um caso] do efeito destas mudanças sobre os resultados das empresas, principalmente no que tange aos ativos biológicos e os efeitos desta nova base de mensuração.

Diante do apelo prático e teórico do tema e da lacuna existente de estudos empíricos nesta área estabeleceu-se o seguinte problema pesquisa: o efeito da variação do valor justo de ativos biológicos sobre o resultado líquido das empresas é relevante?

O objetivo deste trabalho é verificar se o efeito da variação do valor justo dos ativos biológicos nas empresas analisadas é relevante para o resultado de tais companhias nos anos 2010, 2011, 2012 e 2013. Contabilmente as companhias, seguindo os preceitos da IAS 41, contabilizam os resultados positivos (negativos) da variação de valor justo de seus ativos biológicos como receitas (despesas). Esta pesquisa se propõe a investigar se o efeito de tais receitas em relação aos demais ganhos é relevante para o lucro das empresas. Embora o conceito de relevância seja amplo e subjetivo, neste trabalho ele foi empregado no sentido de relevância estatística, isto é, se a comparação do resultado das companhias com e sem o efeito do valor justo cair fora da área de não rejeição de 95% da hipótese nula de não significância ele pode ser considerado relevante. O foco desta pesquisa recaiu sobre o lucro pois o efeito nos demais indicadores (principalmente nos que envolvem o patrimônio líquido) não conseguem ser isolados de modo adequado em um estudo com uma amostra mais extensa e durante um espectro temporal maior que foi o caso desta pesquisa. Este trabalho também objetiva identificar os critérios e premissas de mensuração do valor justo dos ativos biológicos utilizados pelas empresas da amostra, utilizando estatística descritiva, tendo por base o preconizado pela IFRS13 como base para tais divulgações.

2. Referencial Teórico

2.1. Ativos biológicos

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio da Deliberação CVM nº 596 de 15 de setembro de 2009 e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), por meio da lei 1.186 de 24 de julho de 2009, aprovaram o Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo biológico e Produto Agrícola (correlato da IAS 41 pelo padrão internacional) que tornou-se a principal norma para tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas no Brasil, aplicável a todas as companhias abertas e fechadas que desempenhem atividade agrícola, que possuam ativos biológicos ou produto agrícola no ponto de colheita. O conteúdo do CPC 29 e da IAS 41 é praticamente o mesmo (com exceção do destaque do próximo parágrafo) então para fins de padronização optou-se por se referenciar a norma internacional original neste trabalho.

Sobre isto, cabe destacar que a IAS 41 foi alterada recentemente em junho de 2014 pelo pronunciamento *Agricultures: Bearer Plants* que trata da contabilização de plantas consideradas provedoras de produtos agrícolas como árvores frutíferas e demais ativos biológicos com tal característica. Segundo esta alteração (IASB, 2014), o tratamento dado a tais ativos biológicos será o mesmo dispendido aos ativos imobilizados conforme preconiza a IAS 16 – Ativos Imobilizados que trata do assunto. Tais ativos biológicos deverão ser mensurados a custo histórico e depreciados normalmente durante a sua vida útil (tendo em vista que no Brasil o modelo de reavaliação não é permitido). Até esta alteração os ativos biológicos com tais características eram precificados a valor justo com as flutuações transitando pelo resultado. Ao olhar o racional econômico de tais ativos, percebe-se claramente que os mesmos possuem uma característica muito maior de imobilizado do que de ativo biológico. Uma das condições que constam na norma IAS 41 para reconhecimento de ativos biológicos é a transformação biológica de tais ativos. As plantas ou demais ativos biológicos com característica de provedores se desenvolvem até um certo momento na sua vida e depois se estabilizam chegando a uma maturidade na sua produção de produtos agrícolas que começa a decair com o passar dos anos. Tratar tais ativos como os demais ativos biológicos cria uma distorção na realidade econômica das companhias tendo em vista suas características de exploração e não de desenvolvimento. Este problema foi resolvido com esta alteração da IAS 41.

Na definição da IAS 41 (2005) ativo biológico é um animal e/ou planta vivos, produção agrícola é o produto colhido de ativo biológico da entidade e atividade agrícola é o

gerenciamento da transformação biológica e da colheita de ativos biológicos para venda ou para conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais, pela entidade.

A norma destaca ainda que o setor agropecuário é composto de inúmeras atividades, tais como aumento e reprodução de rebanhos, silvicultura, cultivos de plantações e colheita e vinicultura, entre outras. A transformação biológica desses ativos é gerenciada e mensurada, sendo que é este gerenciamento que distingue a atividade agrícola de outras atividades. Isso acaba por gerar mudanças qualitativas e quantitativas no ativo biológico que por ser uma planta ou animal vivos, têm suas próprias características: como ciclo de vida, amadurecimento, reprodução, abate, plantio, rebrota, colheita e etc.

A IAS 41 não trata dos ativos biológicos após a colheita. Depois da colheita ou do abate dos ativos biológicos deverá ser aplicada a norma IAS 2 que trata de Estoques ou outro pronunciamento aplicável. A IAS 41 não trata também do processamento dos produtos agrícolas após a colheita que fica a cargo de outra norma internacional.

No que tange ao reconhecimento, a IAS 41 respeita as condições da estrutura conceitual para qualquer outro ativo e preconiza que um ativo biológico deve ser reconhecido quando, e somente quando: a) Ela controla o ativo como resultado de eventos passados; b) For provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para a entidade; e c) O valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente (IASB, 2005). No quesito mensuração, tendo em vista a extensão e significância do tema para o trabalho foi criado um capítulo específico no referencial para o assunto, abordado a seguir.

2.2. Mensuração de ativos biológicos

De acordo com a IAS 41 (IASB, 2005), os ativos biológicos devem ser mensurados a valor justo menos os custos para vender tanto no reconhecimento inicial quanto no final de cada exercício sempre que o ativo não se enquadrar na exceção de confiabilidade do parágrafo 30. Tal parágrafo aponta que os ativos biológicos que não possuem valor justo confiável no reconhecimento inicial poderão utilizar o custo histórico até o momento em que a medida de valor justo possa ser mensurada com confiabilidade. Na essência a norma não traz o que é uma mensuração confiável ou não, isto fica sob escrutínio dos preparadores dos demonstrativos contábeis e pode variar entre empresas.

A definição atual de valor justo, segundo a IFRS 13 (IASB, 2011) é o preço que seria recebido pela venda de um ativo ou que seria pago pela transferência de um passivo em uma

transação ordenada entre participantes do mercado na data da mensuração. Ainda de acordo com este pronunciamento, o valor justo é uma mensuração baseada em mercado e não uma mensuração específica da entidade. Pressupõe a existência de informações de mercado ou transações de mercado disponíveis para ativos e passivos, mas admite que para alguns desses ativos e passivos essas condições podem não existir. Em ambos os casos, o objetivo da mensuração do valor justo é o mesmo, ou seja, estimar o preço em que as transações ocorreriam em condições correntes de mercado (um preço de saída na data de mensuração do ponto de vista de participante do mercado que detenha o ativo ou passivo).

Em relação à contabilização, a IAS 41 (IASB, 2005) aponta que a variação dos resultados das mensurações posteriores dos ativos biológicos devem ser reconhecidas no resultado do exercício, onerando o lucro. Anteriormente à IAS 41 os resultados só eram alocados ao lucro do exercício no momento da venda, ou seja, quando o ativo fosse devidamente realizado. Este tipo de reconhecimento a priori da realização e esta forma de contabilização transitando pelo lucro, embora criticada por apresentar uma volatilidade maior ao resultado das empresas com consequências na análise de risco dos investidores e até como gatilho precursor da crise de 2008 (LAUX; LEUZ, 2009), representa a posição de mercado dos ativos e do PL da empresa de modo mais fidedigno, o que teoricamente beneficia os investidores com uma informação mais relevante ao seu processo decisório.

Sobre isto, a Ernst & Young e FIPECAFI (2012) apontam que embora a mensuração a valor justo de ativos biológicos envolvam a utilização de estimativas contábeis críticas, ela pode proporcionar também melhores informações ao prever com maior precisão e capacidade de pagamento e de geração de caixa das empresas, e também eliminando diversas técnicas de alocação de custos, tornando o resultado menos enviesado (RECH; PEREIRA; OLIVEIRA, 2008).

Contudo a mensuração a valor justo também apresentam alguns aspectos negativos. Rech (2011) aponta uma condição trazida pela IFRS 13 para mensuração do valor justo de ativos biológicos que se traduz da seguinte forma:

Como referência para determinar o valor justo de um ativo biológico a norma estabelece que esse deve ser o preço cotado em um mercado ativo. Contudo, para os ativos biológicos que não apresentam um mercado com características de mercado ativo, ou seja: a) os itens negociados dentro do mercado não são homogêneos; b) não podem ser encontrados compradores e vendedores dispostos à negociação a qualquer momento; c) os preços não estão disponíveis para o público, as normas recomendam que a empresa utilize outras formas de precificação (RECH, 2011, p. 12).

Para tentar aliviar tal situação a norma prevê a utilização do custo histórico em algumas circunstâncias. O parágrafo 30 da IAS 41 apresenta as determinações a serem seguidas em caso de incapacidade de mensurar de forma confiável o valor justo de ativos biológicos e produtos agrícolas:

Há uma premissa de que o valor justo dos ativos biológicos pode ser mensurado de forma confiável. Contudo, tal premissa pode ser rejeitada no caso de ativo biológico cujo valor deveria ser cotado pelo mercado, porém, este não o tem disponível e as alternativas para mensurá-los não são, claramente, confiáveis. Em tais situações, o ativo biológico deve ser mensurado ao custo, menos qualquer depreciação e perda por irrecuperabilidade acumuladas. Quando o valor justo de tal ativo biológico se tornar mensurável de forma confiável, a entidade deve mensurá-lo ao seu valor justo menos as despesas de venda [...] (IAS 41, 2005).

De acordo com Dean e Clarke (2005) citados por Rech *et al.* (2006) dificuldades na mensuração do valor justo podem existir mesmo na existência de mercados ativos, quando, havendo diferentes preços de mercado, disponíveis para diferentes empreendimentos, conseqüentemente, haverá diferentes medidas de valor justo. Para contornar estes problemas a IAS 41 (e posteriormente incorporado na IFRS 13) propôs que se a empresa tivesse acesso a diferentes mercados ativos optasse pelo mais relevante. Mas tendo em vista a diversidade de mercados onde a empresa pode atuar e as peculiaridades de cada um, o que é relevante para um empreendimento pode não ser para outro, continuando as divergências (RECH *et al.*, 2006). Estas diferenças colocam em xeque o papel do valor justo em aumentar a relevância para os investidores principalmente em relação à comparabilidade dos relatórios financeiros. Segundo DeFranco, Kothari e Verdi (2011) a comparabilidade existe quando companhias sujeitas aos mesmos eventos econômicos produzem resultados contábeis similares. Contudo antes mesmo de adentrar este assunto é necessário dar um passo para trás e testar a própria relevâncias destas medidas para o resultado das empresas, o que é o objetivo deste trabalho.

2.3. Pesquisas anteriores

O impacto da variação do valor justo de ativos biológicos gerado pela alteração nos critérios de contabilização dos mesmos sobre os resultados das empresas e no seu potencial de geração de valor vem sendo alvo de muitos estudos nos últimos anos, principalmente após o movimento de transição regulatória que começou no Brasil em meados de 2005. Portanto as pesquisas apresentadas nesta parte do trabalho são relativamente recentes pois ocorreram após

a adoção das normas internacionais no Brasil ou em um período próximo a ela. Outro aspecto que cabe destaque é que o foco foram em estudos nacionais pois servem de parâmetro de comparação mais adequados com os resultados apresentados por esta pesquisa.

No trabalho realizado por Prado e Bernardino (2012) foi avaliado o impacto dessas alterações sobre o *valuation* das empresas brasileiras do setor agropecuário, chegando à conclusão que os ajustes do valor justo dos ativos biológicos impactaram o *valuation* das empresas analisadas, fazendo com que uma empresa aumente seu valor ou o reduza, conforme o impacto do ajuste seja positivo ou negativo respectivamente.

Já Almeida *et al.* (2011) verificaram se existe diferença significativa entre o patrimônio líquido, o lucro líquido e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), nos períodos de 2008 e 2009, período de transição de padrões contábeis distintos, brasileiro para IFRS. Os resultados evidenciaram diferenças estatisticamente significativas para o patrimônio líquido, sendo que entre as principais responsáveis por esta diferença configura a IAS 41 – Ativo biológico e Produto Agrícola.

Em outro estudo realizado por Cadelca *et al.* (2011), abordando a aplicação da IAS 41 no setor sucroalcooleiro e seus reflexos sobre os resultados e patrimônio, numa amostra de quatro empresas de capital aberto listadas na Bovespa, revelou que das empresas analisadas, aquelas que aplicaram a IAS 41 identificaram uma evolução patrimonial positiva oriunda desta aplicação.

Filho, Martins e Machado (2012) avaliaram os reflexos sobre o patrimônio líquido da mudança de base de mensuração, de custo histórico para *fair value*, abrangendo os exercícios de 2008 e 2009, em amostras de empresas listadas Bovespa que exploram ativos biológicos. Segundo os autores, as evidências empíricas encontradas 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. Os resultados ainda permitiram sugerir que os ativos biológicos eram apresentados com valores subestimados pela contabilidade, quando avaliados pelo custo histórico.

Na mesma linha Plais (2010), num estudo sobre o impacto da nova metodologia de contabilização de ativos biológicos e derivativos sobre os principais indicadores utilizados pelos bancos nas suas análises econômico-financeiras para fins de financiamento a empresas de commodities agrícolas, afirma que as alterações ocorridas na contabilização dos ativos biológicos afetam as contas de ativos de longo prazo e as contas de resultado. A autora

verificou que a maioria dos indicadores financeiros utilizados no estudos (e utilizados pelos bancos) também será afetada por estas mudanças.

Filho *et al.* (2012), por sua vez, analisaram a sensibilidade do patrimônio líquido à adoção do *fair value* na avaliação de ativos biológicos e produtos agrícolas, nas empresas do agronegócio listadas na Bovespa no período de 2008 e 2009. Segundo os autores, as evidências demonstraram 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 a mensuração dos ativos biológicos.

O efeito da aplicação da mensuração a valor justo numa empresa do ramo de papel e celulose, foi analisado por Einsweiller e Fischer (2013). Considerando nesse estudo os exercícios de 2009, 2010 e 2011. De acordo com os autores, como efeitos da aplicação do valor justo, os resultados da empresa foram adicionados em R\$ 31,7 milhões nos três anos avaliados e o efeito do valor justo sobre o ativo biológico da empresa nos três exercícios proporcionou ganhos de 20,1% ao ativo biológico da empresa.

Barros *et al.* (2013), aumentaram o escopo das empresas e analisaram o impacto do valor justo na mensuração de ativos biológicos, nas empresas listadas na BM&FBovespa, nos exercícios de 2008 e 2009. Os resultados revelaram que o valor dos ativos biológicos em reais (mil) quando mensurados a custo histórico correspondeu a R\$ 5.759.306 em 2008 e R\$ 8.934.844 em 2009. Entretanto, esse último valor foi ajustado a valor justo o seu total passou a corresponder a R\$ 11.166.224, o qual foi reapresentado em 2010 e por fim, verificou-se que em 2010 esse item totalizou o valor de R\$12.842.551, o que demonstra o tamanho da magnitude do efeito das diferenças no balanço e nos resultados das companhias. Barros *et al.* (2013) testaram o efeito após a adoção inicial, o que mudou completamente a base de mensuração adotada pelas empresas. Neste sentido os resultados apresentados já eram esperados pois foram decorrentes da marcação a mercado dos ativos biológicos. Agora se este efeito após adoção inicial continuou sendo significativo ficou sem uma resposta e é o que está sendo investigado neste trabalho.

3. Desenho da Pesquisa

O presente trabalho de pesquisa caracteriza-se como descritivo com abordagem quantitativa, utilizando-se fontes documentais. Quanto ao instrumento de coleta faz uso de dados financeiros extraídos dos sítios da BM&FBovespa e do Valor Econômico; e, quanto à

análise dos dados utiliza o teste estatístico não paramétrico de Wilcoxon. A pesquisa analisou o resultado das companhias com e sem o valor justo dos ativos biológicos e fez um teste de amostra pareada para mensurar a relevância destas diferenças.

O procedimento operacional constituiu-se de: coleta dos demonstrativos financeiros nos sítios da BM&FBovespa e Valor Econômico; segregação do lucro líquido em duas categorias: incluindo valor justo e não incluindo; aplicação de teste de normalidade e do teste não paramétrico de Wilcoxon aos dados assim arranjados nas duas categorias (emparelhados) e testadas as hipóteses estatísticas postuladas. Este procedimento se repetiu para exercícios e segmentos de ativos biológicos individualmente. Para identificar critérios e premissas relacionadas à mensuração do valor justo, utilizados pelas empresas da amostra, informações de notas explicativas foram coletadas, organizadas e analisadas utilizando estatística descritiva.

3.1. Empresas analisadas

As empresas analisadas neste trabalho foram selecionadas do site da Bovespa e do jornal Valor Econômico. Primeiramente foram escolhidos os setores que possuem ativos biológicos vinculados às suas atividades principais. Foram selecionados 5 setores: agricultura, açúcar e álcool, carne e derivados, papel e celulose e madeira e derivados. Destes setores foram selecionadas as empresas participantes de acordo com a classificação setorial da Bovespa.

Inicialmente foram coletados dados de 29 empresas. A população constituiu-se de todas as empresas que operam com ativos biológicos, registrando o ajuste a valor justo no ativo e a variação deste no resultado do exercício. Este trabalho considerou os valores referentes a “variação do valor justo de ativos biológicos”, o valor divulgado no resultado e “ajuste” o respectivo valor registrado no balanço patrimonial na conta Ativo biológico.

A amostragem foi não probabilística e intencional onde os indivíduos (empresas) foram escolhidos de tal maneira que facilitasse a coleta dos dados a serem analisados (FÁVERO et al., 2009). Baseado nas informações das notas explicativas, houve restrições importantes, como empresas que não mensuravam a valor justo seus ativos biológicos, divulgação apenas em informações trimestrais, valor justo representado pelo custo de formação, etc... essas empresas acabaram por serem excluídas da amostra inicial pois não apresentaram os requisitos básicos para a análise.

Para análise dos dados mediante a utilização de estatística descritiva, fez uso de tabelas e gráficos, relacionando as empresas em seus respectivos segmentos, com o objetivo de facilitar as análises e oferecer suporte a conclusões. Depois das eliminações restaram 20 empresas para a pesquisa. Decidiu-se posteriormente adicionar intencionalmente a empresa Cenibra S.A., do segmento de papel e celulose, coletando as informações necessárias no site da empresa, por não estarem disponíveis no site Valor Econômico e na Bovespa, condição antes escolhida para amostragem, completando 21 empresas. No Quadro 1 está a composição final da amostra.

Quadro 1: Amostragem final - empresas e exercícios sociais e total de empresas

SEGMENTOS	EMPRESAS / EXERCÍCIOS	TOTAL DE EMPRESAS
Agricultura	SLC Agrícola e Vanguarda Agro : 2010, 2011, 2012 e 2013;	2
Açúcar e Álcool	Cosan S.A., São Martinho, Colombo e Tereos Internacional: 2010, 2011 e 2012; Raizen Energia: 2012; CTC Canavieira: 2011, 2012 e 2013; Nova Fronteira Bioenergia: 2010	7
Carne e derivados	JBS, Marfrig e Minerva: 2010, 2011, 2012 e 2013.	3
Papel e Celulose	Irani, Fibria, Klabin, Suzano Papel e Celulose: 2010, 2011, 2012 e 2013; Cenibra: 2010, 2011 e 2012; Cia. Melhoramentos São Paulo: 2011, 2012 e 2013; Eldorado Brasil: 2011 e 2012.	7
Madeira e derivados	Duratex e Eucatex: 2010, 2011, 2012 e 2013.	2

Fonte: Dados da pesquisa.

3.2. Coleta e organização dos dados

Este trabalho utilizou demonstrativos financeiros de empresas de capital aberto, detentoras de ativos biológicos em suas atividades operacionais, disponíveis nos sítios da Bovespa e do jornal Valor Econômico, dos exercícios de 2010, 2011, 2012 e 2013, escolhido assim o período por ter sido a partir de 2010 a aplicação efetiva da IAS 41. Os dados utilizados nesta pesquisa foram coletados nos demonstrativos contábeis das companhias, incluindo o demonstrativo do resultado do exercício, o balanço patrimonial e as notas explicativas. Para organizar os dados foram utilizadas tabelas em Excel. Esses dados se referem a: 1) Valor dos ativos biológicos; 2) Valor do ativo total; 3) Valor do lucro líquido /

prejuízo consolidado do período; 4) Valor referente à variação do valor justo dos ativos biológicos.

Após a coleta dos dados, estes foram dispostos em tabelas, conforme segue: A) Empresa e setor de atuação; B) Período ou exercício social a que se referem os valores; C) Valor do Ativo Total; D) Valor do lucro líquido / prejuízo consolidado do período; E) Representatividade do ativo biológico em relação ao ativo total.

Além disto, foi elaborada uma segunda tabela com as informações em milhares de reais, os valores do lucro líquido dispostos em duas categorias: com a inclusão da variação do valor justo e sem esta variação. Foi apresentado nesta tabela também o nível hierárquico do valor justo, segundo a IFRS 13, e a estratégia de sua mensuração. Estes dados estão dispostos no final do trabalho (Apêndice A e B).

O nível hierárquico do valor justo foi obtido das notas explicativas, conforme os seguintes critérios:

Nível 1: Valor justo dos ativos biológicos obtidos diretamente no mercado através de cotações;

Nível 2: Obtenção dos preços de mercado através de pesquisa de empresas especializadas; utilização de preços praticados pela Cia em vendas para terceiros (transações recentes); padrões de setor; preços praticados nos dois últimos anos baseados em pesquisas de mercado na região de localização dos ativos biológicos.

Nível 3: preços, custos, taxa de desconto, produtividade e colheita estimados para mensuração pelo fluxo de caixa descontado.

3.3. Testes estatísticos

Para rodar os testes estatísticos desta pesquisa foi utilizado o sistema Stata 12[®]. Primeiramente os dados foram testados para normalidade com o teste de assimetria e curtose. Os resultados encontrados rejeitaram a hipótese de normalidade portanto foi selecionado um teste não paramétrico para comparar as médias dos lucros com e sem o efeito do valor justo, o teste de Wilcoxon. Como a intenção era medir o efeito do valor justo dentro de cada empresa e se no conjunto isto é relevante optou-se pelo teste de amostra pareada para isolar o efeito tamanho, tempo e demais influências sobre a pesquisa. O teste de amostra pareada normalmente é aplicado em uma amostra com uma determinada condição e depois na mesma amostra com as mesmas condições mas com o efeito do objeto que está sendo investigado.

Desta forma, testa-se se mantido as demais condições constantes o efeito da variável de interesse foi ou significativo sobre o fenômeno observado.

De acordo com Fávero *et al.* (2009), o teste não paramétrico de Wilcoxon, juntamente com o teste de McNemar e o teste dos sinais, são indicados para o caso de duas amostras emparelhadas. O teste de McNemar é aplicado para variáveis nominais e o teste de Wilcoxon e o teste dos sinais são aplicados para variáveis ordinais. Conforme o objetivo da pesquisa optou-se apenas pelo Wilcoxon, pois o objetivo é medir também a magnitude das diferenças e não apenas a direção como no teste dos sinais.

4. Apresentação e Análise dos Resultados

Os resultados desta pesquisa foram apresentados em duas sessões. Na primeira parte foram apresentadas as estatísticas descritivas dos efeitos por setor, ano e de modo geral. Na segunda parte foram apresentados os resultados dos testes estatísticos por setor, ano e de modo geral.

4.1. Estatística descritiva

Um resultado estatístico, apenas por si mesmo, não enseja uma “resposta”, mas aponta o caminho para uma análise mais aprofundada, visto que as empresas não utilizam critérios homogêneos para precificação de seus ativos biológicos, onde, segundo Rech (2011), apesar das formas permitidas pela norma para tal, a prática não tem se mostrado de fácil aplicação. “Critérios de mensuração variam de empresa para empresa nesse segmento, do custo de reposição ao fluxo de caixa descontado”.

Assim, completando o objetivo principal deste trabalho, buscou-se com auxílio de estatística descritiva, apontar alguns critérios e informações utilizadas pelas empresas na mensuração do valor justo de seus ativos biológicos.

Tabela 1: Dados de entrada (inputs) utilizados para mensuração do valor justo

Nº de empresas da amostra	21	100%
Divulgaram premissas de mensuração VJ	19	90,47%
Utilizaram inputs observáveis	19	90,47%
Utilizaram inputs não observáveis	16	76,20%

Utilizaram projeções e estimativas	16	76,20%
Valor justo de mercado	3	14,28%

Fonte: dados do trabalho.

Conforme pode ser visto na Tabela 1, das 21 empresas da amostra 19 divulgaram premissas para a mensuração do valor justo. Duas empresas não divulgaram adequadamente essas premissas: a Cia Melhoramentos São Paulo (papel e celulose) e a Colombo S.A. (açúcar e álcool). A Cia Melhoramentos São Paulo considerou apenas todos os custos na sua estratégia de mensuração do valor justo, conforme divulgado em notas explicativas. Como inputs observáveis considerou-se tanto cotações (nível 1) quanto preços praticados pelas empresas em transações recentes com terceiros, obtidos por pesquisa de mercado por empresas especializadas e padrões de setor (nível 2). Inputs não observáveis incluem preços futuros baseados em cotações futuras estimadas e dados de preços, custos, taxas de desconto, produtividade e colheita previstos e preços baseados na decomposição de custos (nível 3).

A Figura 1, abaixo, trata de complementar as informações da Tabela 1, onde estão dispostas de forma sucinta as informações disponíveis utilizadas pelas empresas para mensurar o valor justo de seus ativos biológicos.

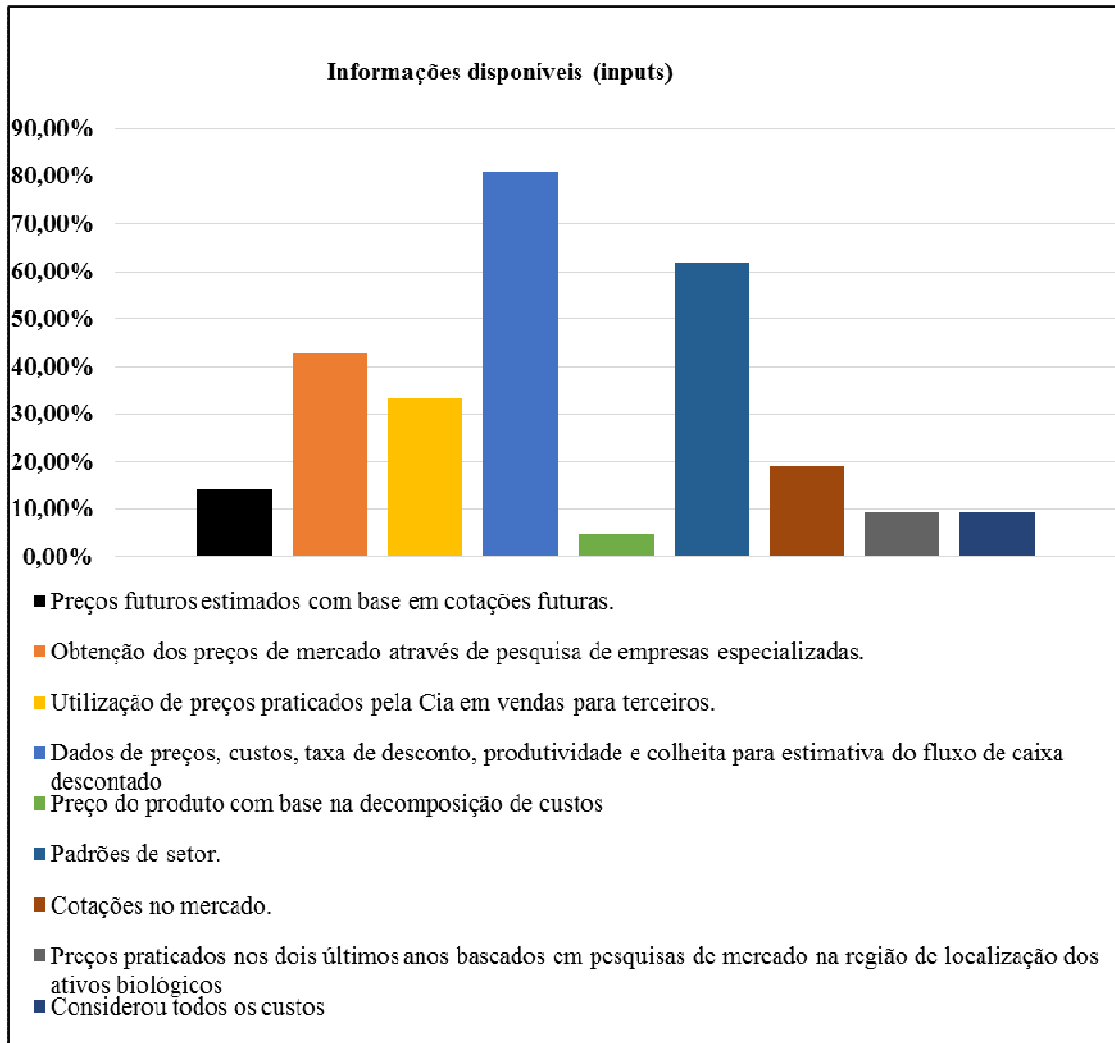


Figura 1: Fontes de referências para o cálculo do valor justo dos ativos biológicos

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que estimativas (nível 3) e padrões de setor (nível 2), obtenção dos preços de mercado através de pesquisa de empresas especializadas (nível 2) e utilização de preços praticados pela companhia em vendas para terceiros (nível 2), são os inputs mais utilizados. São exemplos de padrões de setor o preço do açúcar total recuperável (ATR/Kg), no segmento de açúcar e álcool e o valor de venda da madeira em pé considerando a quantidade cúbica de madeira existente, do segmento de papel e celulose e de madeira e derivados.

Quanto ao tamanho do efeito nas empresas de maneira agregada pela média de todos os anos, percebe-se na Ilustração 4 que a maioria foi positivo ou próximo de zero. Apenas a Raizen apresentou um efeito negativo de maior magnitude. Por setor, observa-se valores elevados para os segmentos de papel e celulose, com destaque para a Klabin S.A. e Fibria juntamente com os de agricultura (SLC) e madeira e derivados (Duratex).

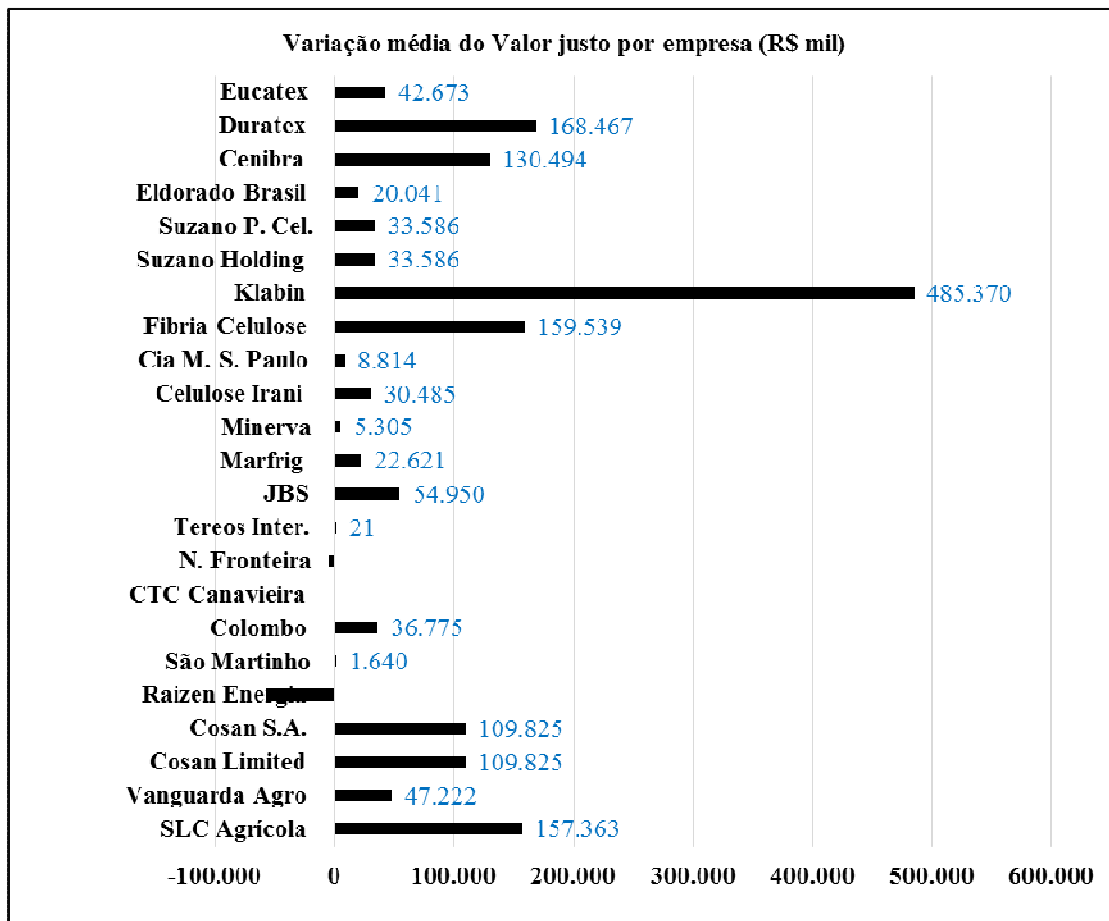


Figura 2: Variação média do valor justo para todos os exercícios, por empresa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao segmento de açúcar e álcool a Cosan S.A., embora seus ativos biológicos tenham sofrido forte queda em 2012, na média do período mostrou resultado positivo de R\$ 109, 825 milhões, mesmo valor de sua holding, a Cosan Limited S.A. Com base nesta estatística percebe-se que houve um ganho considerável no valor dos ativos biológicos das companhias analisadas após o período de transição. Para testar se estas diferenças foram significativas os testes estatísticos foram apresentados no capítulo seguinte.

4.2. Resultados dos testes estatísticos

O teste estatístico foi aplicado para todos os segmentos conjuntamente, num total de 72 observações; e para todos os segmentos em separado, considerando o período analisado

para cada um conforme pode ser verificado anteriormente no quadro 1 (amostragem final). Na Tabela 2 abaixo estão os resultados do teste médio por ano discriminado por setor.

Tabela 2: Resultados do teste não paramétrico de Wilcoxon por setor

SEGMENTO / VARIÁVEIS	AGRICULTURA	AÇÚCAR E ÁLCOOL	CARNE E DERIVADOS	PAPEL E CELULOSE (2)	TODOS SEGMENTOS
Nº de observações de ordem (+)	6	12	10	32	60
Nº de observações de ordem (-)	2	6	2	2	12
Nº de zeros	0	0	0	2	2
Soma do rank de di ordem (+)	33	113	72	656	2494
Soma do rank de di ordem (-)	3	58	6	7	278
Soma do rank p/ zeros	0	0	0	3	3
Soma valor esperado para zeros	0	0	0	3	3
Valor esperado ordem (+)	18	85,5	39	331,5	1386
Valor esperado ordem (-)	18	85,5	39	331,5	1386
Valor esperado total	36	171	78	666	2775
Total de observações	8	18	12	36	74
Valor total rank ordem (+) e (-)	36	171	78	666	2775
Variância não ajustada	51	527,25	162,5	4051,5	34456,25
Ajustes para empates (ties)	0	0	0	-0,5	-0,5
Ajustes para zeros	0	0	0	-1,25	-1,25
Variância ajustada	51	527,25	162,5	4049,75	34454,5
Estatística de teste Z_{calc}	2,1	1,198	2,589	5,099	5,969
Valor de $Z_{critico}$ (3)	$\pm 1,96$	$\pm 1,96$	$\pm 1,96$	$\pm 1,96$	$\pm 1,96$
Probabilidade $> Z $	0,0357	0,2311	0,0096	0	0
Decisão de teste	Rejeição de H_0	Não Rejeição de H_0	Rejeição de H_0	Rejeição de H_0	Rejeição de H_0
OBSERVAÇÕES:					
(1) Hipótese H_0 : Não há diferença significativa entre os valores do lucro líquido antes e depois da adição da variação do valor justo dos ativos biológicos;					
(2) Hipótese H_1 : Há diferença significativa entre os valores do lucro líquido antes e depois da adição da variação do valor justo dos ativos biológicos.					
(2) : Para o teste as empresas Duratex e Eucatex (do setor de madeira e derivados) foram incorporadas ao grupo das empresas do setor de papel e celulose.					
(3) : $Z_{critico}$ para um nível de significância de 5%. Se a estatística Z_{calc} estiver dentro do intervalo de Z , ou seja, entre -1,96 a + 1,96, não há evidência estatística para rejeitar a hipótese nula.					

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados expostos na Tabela 2 demonstram que a variação do valor justo de ativos biológicos, reconhecida no resultado conforme determinação da IAS 41, é estatisticamente significativa (há evidência estatística para se rejeitar a hipótese nula) para os segmentos de agricultura, carne e derivados e de papel e celulose. O grupo de madeira e derivados foi incorporado ao de papel e celulose por se tratarem de ativos biológicos de mesma natureza e apresentar pouca representatividade para o resultado final.

Já para o segmento de açúcar e álcool a estatística de teste está dentro da zona crítica, ou seja, não há evidência estatística para se rejeitar a hipótese nula. Para este segmento o valor da variação do valor justo não é significativo sobre o resultado líquido. Pode-se inferir com base neste teste que nem todos os setores analisados apresentaram uma variação significativa no seu resultado com a adoção da base de mensuração valor justo nos seus ativos biológicos, ou seja, em pelo menos um setor o efeito não foi relevante.

Em relação ao teste por ano, os resultados mostram que para todos os exercícios (2010, 2011, 2012 e 2013), o impacto da variação do valor justo dos ativos biológicos foi estatisticamente significativo sobre o resultado líquido, considerando as empresas da amostra.

Conforme a Tabela 3, em 2010 houve variação positiva do valor justo para 15 das 17 empresas analisadas no exercício, fazendo com que a estatística de teste alcançasse valores bem afastados do limite crítico da hipótese H_0 . Vanguarda Agro e Nova Fronteira Bioenergia tiveram desvalorização de seus ativos biológicos, impactando negativamente o lucro líquido do período. O ano de 2010 é interessante porque ele mostra o impacto da adoção inicial então já era esperado um efeito significativo.

Tabela 3: Resultados do teste de Wilcoxon para o ano de 2010

EXERCÍCIO DE 2010				
Empresas	Idil	Ordem +	Ordem -	Resultados
Tereos	40	1		<p>Hipótese Ho = Não há diferença significativa entre o lucro líquido total e o lucro líquido sem valor justo.</p> <p>Hipótese H1: Há diferença significativa entre lucro total e lucro sem valor justo.</p> <p>Nº de observações (N) = 17 Pela fórmula da estatística de teste z: Média: 76,5 Variância: 446,25 δ: 21,12 Z calc: $(5 - 76,5) / 21,12 = -3,3854$ Z crítico = $\pm 1,96$ Nível de significância = 5% Decisão do teste: Rejeitar Ho.</p>
Vanguarda Agro	2.646		2	
Nova Fronteira	4621		3	
Minerva	7.040	4		
S Martinho	7241	5		
Colombo	26.306	6		
Suzano PC	28.131	7		
Eucatex	36.090	8		
Marfrig	48.766	9		
Irani	50.738	10		
JBS	55.791	11		
Cenibra	72.509	12		
Fibria	92.319	13		
SLC	139.224	14		
Duratex	183.765	15		
Cosan S.A.	381.894	16		
Klabin	448.625	17		
TOTAL		T+ = 148	T- = 5	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 4 (abaixo) é apresentado o resultado do teste de Wilcoxon para 2011. Apesar da maioria das empresas analisadas terem uma redução do valor justo de seus ativos biológicos, apenas na Colombo e na São Martinho, do segmento de açúcar e álcool, essa redução impactou de forma negativa significativamente o lucro líquido do período para as demais empresas.

Tabela 4: Resultados do Teste de Wilcoxon para o exercício de 2011

EXERCÍCIO DE 2011				
Empresas	Idil	Ordem +	Ordem -	Resultados
				<p>Hipótese Ho = Não há diferença significativa entre o lucro líquido total e o lucro líquido sem valor justo.</p> <p>Hipótese H1: Há diferença significativa entre lucro líquido total e lucro líquido sem valor justo.</p> <p>Nº de observações (N) = 19 Pela fórmula da estatística de teste z: Média: 95 Variância: 617,5 Desvio padrão: 24,8495 Z calc: $(15 - 95) / 24,8495 = -3,2194$ Z crítico p/ teste bilateral: $\pm 1,96$ Nível de significância: 5% Decisão do teste: Rejeitar Ho.</p>
Cia M SP	0	Ignorar		
Tereos Int.	11	1		
CTC Canav.	399	2		
Minerva	5.039	3		
Marfrig	14.055	4		
Irani	14.327	5		
Colombo	14809		6	
Suzano PC	20.458	7		
Eldorado	24.092	8		
S. Martinho	34298		9	
Eucatex	43.637	10		
Cosan S.A.	60.093	11		
JBS	68.791	12		
Vanguarda	91.508	13		
Raizen	111087	14		
Fibria	145.884	15		
Duratex	154.009	16		
Cenibra	202.651	17		
SLC	209.606	18		
Klabin	270.577	19		
TOTAL		T+ = 175	T- = 15	

Fonte: Dados da pesquisa

Pode ser inferido com base na Tabela 4 que as magnitudes mesmo negativas costumam impactar de modo significativo o resultado das empresas analisadas. Isto é uma evidência da importância desta base de mensuração para as companhias que possuem uma representatividade grande de ativos biológicos.

Já na Tabela 5 (abaixo) estão os resultados do teste de Wilcoxon para 2012. Nota-se que as empresas Cosan e Raízen Energia, ambas do segmento de açúcar e álcool tiveram desvalorização importante de seus ativos biológicos neste exercício, e, em menor escala, Marfrig, Suzano, Minerva e CTC canavieira, que também apresentaram desvalorização desses ativos, impactando de forma negativa o lucro líquido do período.

Tabela 5: Resultados do teste de Wilcoxon para o exercício de 2012

EXERCÍCIO DE 2012				
Empresas	Idil	Ordem +	Ordem -	Resultados
				Hipótese Ho = Não há diferença significativa entre o lucro líquido total e o lucro líquido sem valor justo.
Cia M SPaulo	0	Ignorar		
CTC Canav.	12		1	Hipótese H1: Há diferença significativa entre lucro líquido total e lucro líquido sem valor justo. Nº de observações (N) = 19 Pela fórmula da estatística de teste z: Média: 95 Variância: 617,5 Desvio padrão: 24,8495 Z calc: $(42 - 95) / 24,8495 = -2,1328$ Z crítico p/ teste bilateral: $\pm 1,96$ Nível de significância: 5% Decisão do teste: Rejeitar Ho.
Tereos Inter.	34	2		
Minerva	762		3	
Suzano PC	9423		4	
Marfrig	12105		5	
Eldorado	15989	6		
S Martinho	31978	7		
Irani	36767	8		
Eucatex	41.830	9		
JBS	43.794	10		
Colombo	98.827	11		
Cosan S.A.	112511		12	
Cenibra	116.322	13		
Vanguarda	132.067	14		
SLC Agrícola	134.331	15		
Duratex	144.574	16		
Raizen Energ.	225021		17	
Fibria	297.686	18		
Klabin	885.988	19		
TOTAL		T+ = 148	T - = 42	

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim na Tabela 6 estão os resultados do teste para 2013. Neste exercício, somente a Vanguarda Agro, do segmento de agricultura, teve redução do valor justo de seus ativos biológicos, diferentemente do exercício anterior quando teve uma valorização de R\$ 132,067 milhões. No geral, o teste evidencia impacto significativo da valorização do valor justo sobre o resultado líquido para as empresas em 2013. Do segmento de açúcar e álcool somente a CTC Canavieira dispunha de resultados financeiros para este último exercício.

Tabela 6: Resultados do Teste de Wilcoxon para o exercício de 2013

EXERCÍCIO DE 2013			
Empresas	Idil	Ordem +	Ordem -
CTC Canav.	18	1	
Minerva	9.902	2	
Irani	20.107	3	
Cia M. SP	26.442	4	
Vanguarda	32.040		5
Marfrig	39.766	6	
Eucatex	49.134	7	
JBS	51.422	8	
Suzano PC	95.179	9	
Fibria	102.265	10	
SLC	146.292	11	
Duratex	191.519	12	
Klabin	336.289	13	
TOTAL		T + = 86	T - = 5

Resultados:
Hipótese Ho = Não há diferença significativa entre o lucro líquido total e o lucro líquido sem valor justo.
Hipótese H1: Há diferença significativa entre lucro líquido total e lucro líquido sem valor justo.
 Nº de observações (N) = 13
 Pela fórmula da estatística de teste z:
 Média = 45,5
 Variância = 204,75
 $\delta = 14,3091$
 Z calc: $(5 - 45,5) / 14,3091 = -2,8304$
 Z crítico p/ teste bilateral: $\pm 1,96$
 Nível de significância do teste = 5%
 Decisão do teste: **Rejeitar Ho.**

Fonte: Dados da pesquisa

Finalizando os testes, o segmento de açúcar e álcool foi analisado isoladamente, com o objetivo de verificar o comportamento isolado deste segmento quanto ao teste de Wilcoxon devido ao fato de algumas companhias ainda não terem apresentado seus demonstrativos de 2013 como a Cosan S.A que fecha seu exercício em abril. Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 7, quando foi testada a hipótese nula postulada, segundo a qual não há diferença significativa entre o lucro líquido total e o lucro líquido sem variação do valor justo incluído. Os resultados mostram que não há evidência estatística para se rejeitar a hipótese nula em nenhum dos exercícios analisados, ou seja, o impacto do valor justo dos ativos biológicos para o segmento de açúcar e álcool não é significativo. No entanto, pode-se verificar que a variação substancialmente negativa do valor justo dos ativos biológicos da Cosan S.A. e da Raízen Energia em 2012 e da São Martinho e CTC Canavieira em 2011, contribuíram significativamente para este resultado.

Na média, considerando todos os exercícios analisados, para as empresas do setor sucroalcooleiro a variação do valor justo dos ativos biológicos foi negativa ou baixa, o que impactou significativamente os resultados dos testes estatísticos.

Tabela 7: Teste de Wilcoxon para 2010, 2011 e 2012 do segmento de açúcar e álcool

EXERCÍCIOS 2010, 2011 E 2012 – SEGMENTO AÇÚCAR E ÁLCOOL				
Hipótese Ho: Não há diferença significativa entre o lucro líquido total e o lucro líquido sem valor justo.				
Hipótese H1: Há diferença significativa entre lucro líquido total e lucro líquido sem valor justo.				
	di	Ordem +	Ordem -	Resultados
2.010				
Cosan S.A	381.894	5		Nº observações: 5 Média: 7,5 Variância: 13,75 $\delta = 3,7081$ Z calc = -1,4832 Z crítico (5%) = $\pm 1,96$ Decisão do teste: Não rejeitar Ho.
S. Martinho	7.241	3		
Colombo	26.306	4		
N. Fronteira	4.621		2	
Tereos Inter.	40	1		
SOMA (T+; T-)		13	2	
2.011				
Cosan S.A	60.093	5		Nº observações: 6 Pela fórmula da estatística de teste Z: Média: 10,5 Variância: 22,75 $\rightarrow \delta = 4,7697$ Z calc = $(10 - 10,5) / 4,7697 = -0,1048$ Z crítico (5%) = $\pm 1,96$ Decisão de teste: Não rejeitar Ho.
Raízen Energia	111.087	6		
S. Martinho	34.298		4	
Colombo	14.809		3	
CTC Canav.	399		2	
Tereos Inter.	11		1	
SOMA (T+; T-)		11	10	
2012				
Cosan S.A	112.511		5	Nº observações: 6 Pela fórmula da estatística de teste Z: Média: 10,5 Variância: 22,75 $\rightarrow \delta = 4,7697$ Z calc = $(9 - 10,5) / 4,7697 = -0,3145$ Z crítico (5%) = $\pm 1,96$ Decisão de teste: Não rejeitar Ho.
Raízen Energ.	225.021		6	
S. Martinho	31.978	3		
Colombo	98.827	4		
CTC Canav.	12		1	
Tereos Inter.	34	2		
SOMA (T+; T-)		9	12	

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com as notas explicativas da Cosan S.A as variáveis que poderão afetar a produção de cana são: condições climáticas, teor de sacarose, chuvas e temperatura e, dentre as variáveis que poderão afetar os resultados operacionais destaca-se a sazonalidade devido ao ciclo produtivo da cana, cuja colheita começa em abril/maio e termina em novembro/dezembro. A Cosan S.A. ainda menciona nas notas explicativas que a sazonalidade

e qualquer redução no volume de açúcar recuperado poderão ter um efeito adverso relevante sobre os resultados operacionais e sobre sua situação financeira.

As Ilustrações a seguir (3 e 4) evidenciam o fator representatividade para o segmento de açúcar e álcool, como ocorreu a evolução da variação do valor justo em relação ao valor dos ativos biológicos e como estes evoluíram no ativo total de cada empresa da amostra.

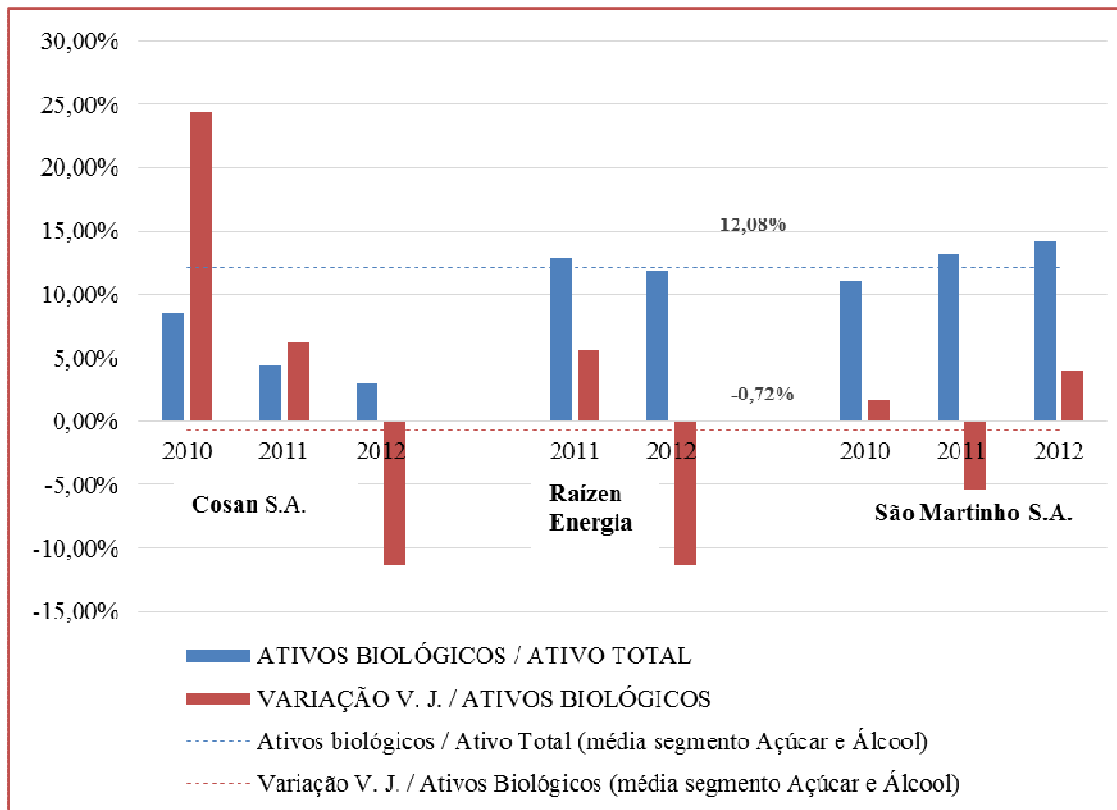


Ilustração 3: Relação valor justo, ativo biológico e ativo total - Segmento sucroalcooleiro

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se, por meio das Ilustrações 3 e 4 (abaixo), que houveram importantes variações do valor justo de ativos biológicos, de um exercício para outro, dentro de uma mesma empresa, mesmo naquelas onde esses ativos alcançam um maior percentual em relação ao total do ativo. Em 2011 a CTC Canavieira apresentou esta variação em -53,70% em relação ao montante de ativos biológicos.

De acordo com as notas explicativas das empresas do segmento de cana e açúcar as companhias utilizam os fluxos de caixa futuros projetados de acordo com o ciclo de produtividade projetado para cada colheita, levando-se em consideração a vida útil estimada de

cada plantio, os preços do açúcar total recuperável, produtividades estimadas e os custos estimados relacionados de produção, colheita, carregamento e transporte para cada hectare plantado.

Um estudo da Conab (2010) aponta que o desempenho do setor sucroalcooleiro está estritamente relacionado a diferentes variáveis tais como volume de cana processada, capacidade média efetiva de processamento industrial, que indica o alto grau de concentração da produção nos estados e regiões. Outras variáveis já se referem ao perfil de cultivo deste segmento, como a produtividade medida em quilos por hectare, calendários locais de plantio e colheita, o tipo de colheita se manual ou mecanizado e às áreas destinadas ao planejamento da expansão dos canaviais.

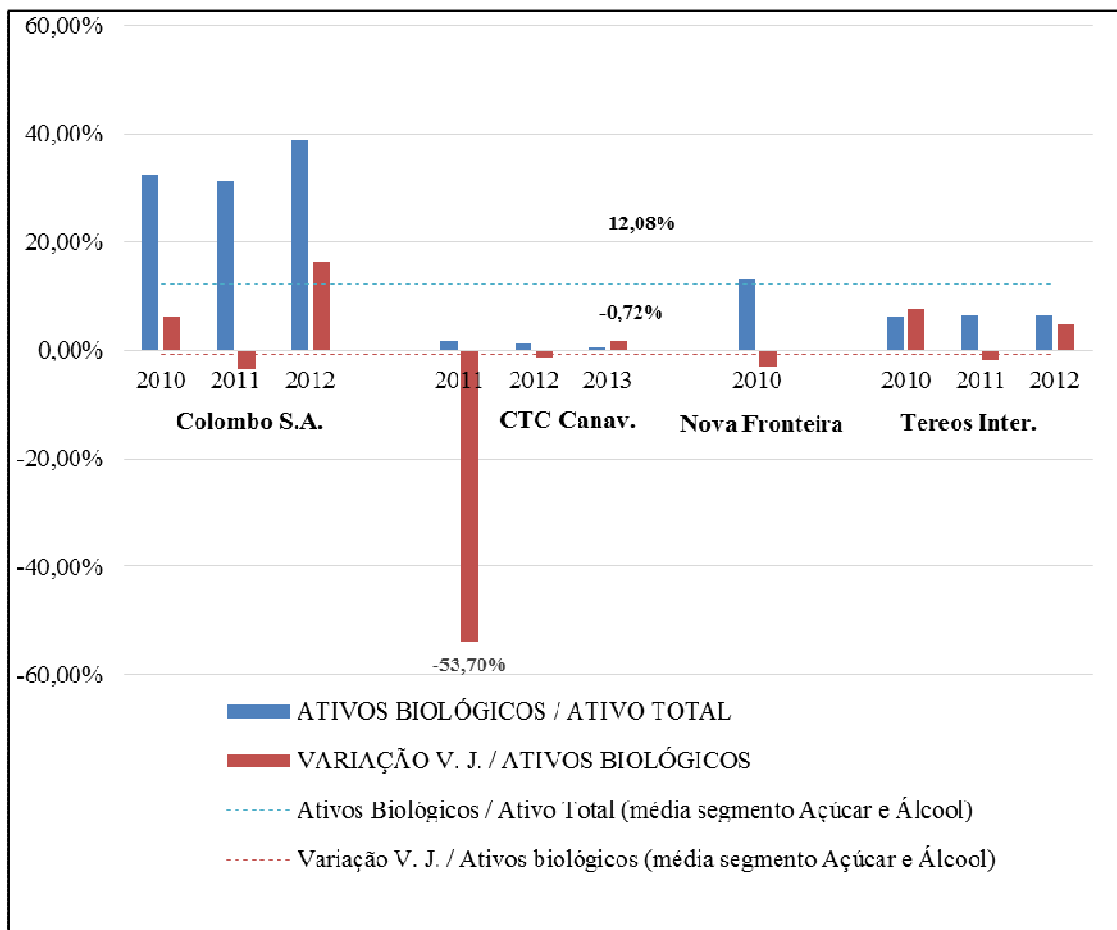


Ilustração 4: Relação ativo biológico, valor justo e ativo total - Segmento sucroalcooleiro

Fonte: Dados da pesquisa.

De modo geral o valor justo dos ativos biológicos é determinado no seu reconhecimento inicial e na data-base das demonstrações financeiras. O ganho ou perda na

variação do valor justo dos ativos biológicos, em cada período, é determinado pela diferença entre o valor justo e custos incorridos com plantio e tratos culturais dos ativos biológicos até o momento da avaliação, deduzido das eventuais variações acumuladas do valor justo de períodos anteriores. Nesta pesquisa estas variações se mostraram significativas em quase todos os setores analisados e também de um ano para outro. Além disto, tanto as variações positivas quanto as negativas foram estatisticamente significativas o que reforça a volatilidade gerada nos resultados que tal modo de contabilização acarreta às empresas. Isto reforça a validade da discussão sobre a adequação desta forma de contabilização para os ativos biológicos e da procura por outras formas como reconhecimento das flutuações de tais ativos no resultado abrangente até sua posterior realização. De qualquer modo os resultados apontam que a flutuação do valor justo dos ativos biológicos é relevante tanto positivamente quanto negativamente para o resultado das companhias analisadas. Um aspecto não colocado anteriormente no trabalho são os possíveis impactos subjacentes fiscais pela utilização do valor justo. Tendo em vista um descasamento entre as bases contábeis e fiscais não é esperado um impacto diretamente no imposto corrente mas no imposto diferido ele ocorre. As companhias não fornecem informações suficiente em suas notas para mapear tais efeito portanto eles foram relevados no presente trabalho.

5. Considerações Finais

Diante do exposto neste trabalho conclui-se que o objetivo geral proposto foi atingido quando foi verificado se o impacto da variação de valor justo de ativos biológicos, reconhecida no resultado das empresas, é estatisticamente significativo sobre o resultado líquido. Constatou-se mediante a aplicação do teste não paramétrico de Wilcoxon que essa variação causou impacto significativo nos segmentos de papel e celulose e de madeira e derivados. Esses dois segmentos utilizam ativos biológicos de mesma natureza em suas atividades operacionais. Os resultados mostraram que a estatística de teste (Z calc) ficou bem afastada do limite crítico de Z (Z crítico), o que determinou essa conclusão baseada em teste estatístico.

Para os segmentos de agricultura e de carne e derivados também esse impacto foi significativo, mas de forma menos pronunciada que dos segmentos anteriores. Conclui-se, também, a julgar pelos resultados obtidos, que a existência de mercado ativo pode não ser o que determina o impacto do valor justo sobre o resultado. Empresas que utilizaram estimativas

e projeções apresentaram expressivos resultados financeiros na aplicação desta base de mensuração. A Klabin S.A., um exemplo, teve no primeiro trimestre de 2012 o seu lucro “fortemente impulsionado por uma variação no valor justo dos ativos biológicos” segundo o site Valor Econômico (2014). Ainda de acordo com o site, o lucro teve queda em 2013, mas a alta base de comparação fez com que essa queda representasse 56% em relação ao mesmo período de 2012.

Segundo Rech (2011), o uso do custo histórico como base de valor para mensuração de ativos de origem animal e vegetal, sofria constantes críticas por não retratar tempestivamente variações patrimoniais importantes economicamente. De acordo com o autor essa “mais valia” só era reconhecida no ponto de venda, o que seria uma grosseira representação da realidade empresarial. Conforme as notas explicativas das empresas da amostra, a base de mensuração do valor justo, também é muito utilizada, possibilitando um ganho econômico independentemente de reconhecimento de receitas; porém envolve um grande número de variáveis na sua utilização.

Não obstante as suas vantagens, a mensuração a valor justo ainda é permeada por dificuldades relevantes, principalmente quando se trata da inexistência de mercado ativo para o ativo biológico nas suas diferentes fases de desenvolvimento. Nesta condição as empresas são levadas a utilizar diferentes premissas e critérios, tanto variações de preços e crescimento dos ativos biológicos quanto estimativas de produtividade, colheita, custos futuros na fase de armazenamento e beneficiamento do produto agrícola.

Valorar a mercado ou manter ao custo incorrido são decisões que as empresas informam nas notas explicativas de suas demonstrações financeiras, mesmo que as informações divulgadas sejam produzidas por estimativas de preços e taxas de desconto que podem variar de região para região. São consideradas também a produtividade, que depende essencialmente de fatores climáticos e as estimativas baseadas em padrões de setor, região de localização do ativo biológico e entradas de caixa baseadas no preço no mercado futuro.

As estimativas de preços, custos, taxa de desconto, produtividade e colheita são utilizadas pelas empresas na mensuração do valor justo; apenas o segmento de carnes e derivados dispõe do valor justo obtido diretamente no mercado para seus ativos biológicos (bovinos).

Novos estudos, no entanto, são necessários para se determinar o nível de segurança tanto de estimativas críticas quanto de projeções de resultados, alertando para os riscos inerentes a estas condições de mensuração dos ativos biológicos em desenvolvimento.

Quanto ao segmento sucroalcooleiro, porém, o impacto do valor justo sobre o resultado líquido não foi estatisticamente significativo, como mostrou o teste estatístico. No entanto, verificou-se em testes específicos para esse setor, que a variação substancialmente negativa do valor justo dos ativos biológicos da Cosan S.A. e da Raízen Energia em 2012 e da São Martinho e CTC Canavieira em 2011, podem ter favorecido este resultado.

A estatística descritiva, com uso de gráficos expôs critérios e variáveis de mensuração do valor justo, segundo as premissas utilizadas pelas empresas para obtenção do valor justo de seus ativos biológicos. Verificou-se a predominância da construção de estimativas e projeções de receitas, custos, produtividade e taxas de desconto, informações necessárias à elaboração do fluxo de caixa descontado. O segmento de carnes e derivados tem mercado ativo para bovinos, enquanto o valor justo de aves, cordeiros e suínos está substancialmente representado pelo custo.

Segundo Rech (2011), o uso do custo histórico como base de valor para mensuração de ativos de origem animal e vegetal, sofria constantes críticas por não retratar tempestivamente variações patrimoniais importantes economicamente. De acordo com o autor essa “mais valia” só era reconhecida no ponto de venda, o que seria uma grosseira representação da realidade empresarial. Conforme as notas explicativas das empresas da amostra, a base de mensuração do valor justo, também é muito utilizada, possibilitando um ganho econômico independentemente de reconhecimento de receitas; porém envolve um grande número de variáveis na sua utilização.

Não obstante as suas vantagens, a mensuração a valor justo ainda é permeada por dificuldades relevantes, principalmente quando se trata da inexistência de mercado ativo para o ativo biológico nas suas diferentes fases de desenvolvimento. Nesta condição as empresas são levadas a utilizar diferentes premissas e critérios, tanto variações de preços e crescimento dos ativos biológicos quanto estimativas de produtividade, colheita, custos futuros na fase de armazenamento e beneficiamento do produto agrícola.

Valorar a mercado ou manter ao custo incorrido são decisões que as empresas informam nas notas explicativas de suas demonstrações financeiras, mesmo que as informações divulgadas sejam produzidas por estimativas de preços e taxas de desconto que podem variar de região para região. São consideradas também a produtividade, que depende essencialmente de fatores climáticos e as estimativas baseadas em padrões de setor, região de localização do ativo biológico e entradas de caixa baseadas no preço no mercado futuro.

As estimativas de preços, custos, taxa de desconto, produtividade e colheita são

utilizadas pelas empresas na mensuração do valor justo; apenas o segmento de carnes e derivados dispõe do valor justo obtido diretamente no mercado para seus ativos biológicos (bovinos).

Cabe lembrar que, assim como determina a IFRS 13, o valor justo é uma mensuração baseada em mercado e não uma mensuração específica da entidade. Pressupõe a existência de informações de mercado ou transações de mercado disponíveis para ativos e passivos, mas admite que para alguns desses ativos e passivos essas condições podem não existir. E também que, como referência para determinar o valor justo de um ativo biológico a norma estabelece que esse deve ser o preço cotado em um mercado ativo.

Quanto aos benefícios da mensuração do valor justo dos ativos biológicos destaca-se o impacto sobre o ativo total e no lucro líquido. Até que ponto isto é positivo para o investidor é outro detalhe. O reconhecimento deste ganho ou perda econômicos, mesmo não realizados financeiramente, pode trazer uma representação mais fidedigna da realidade empresarial que o simples reconhecimento e registro do custo histórico, mas isto também traz maior volatilidade ao lucro das companhias e pode impactar significativa o seu custo de capital tendo em vista que a volatilidade é um aspecto considerado como risco pelos investidores.

6. Referências

ALMEIDA, Sergio Barcelos Dutra de. Valor Justo (Fair Value) e regulamentação contábil: Valor justo (fair value) na regulamentação contábil brasileira, norte-americana e internacional. São Paulo, 2007, 128 p. *Dissertação* (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2007.

ALMEIDA, Sidmar Roberto Vieira; COSTA, Thiago de Abreu; SILVA, Adolfo Henrique Coutinho e; LAURENCEL, Luiz da Costa. Análise dos impactos das normas internacionais de Contabilidade sobre o lucro líquido e o patrimônio líquido das empresas do setor de extração e processamento de recursos naturais. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)*. v. 16, n. 3, p 136-156, set/dez, 2011.

BARROS, Célio da Costa; SOUZA, Fábila Jaiany Viana de; ARAÚJO, Aneide Oliveira; SILVA, José Dionísio Gomes da; SILVA, Maurício Corrêa da. 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 (online), v. 17, n. 3, p. 41-59, set /dez, 2012.

BM&FBOVESPA – BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS – BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO. Empresas Listadas, demonstrações financeiras padronizadas. São Paulo: BM&FBovespa, 2014. Disponível em: <www.bmfbovespa.com.br>. Acesso em: 16 Mar. 2014.

CADELCA, Isabela; SOUZA, Victor Hugo; CARMO, Carlos Roberto Souza; FERREIRA, Mônica Aparecida. Pronunciamento Técnico CPC 29: um estudo sobre sua aplicação em empresas de capital aberto do setor sucroalcooleiro listadas na BM&FBovespa no ano 2010. *Cadernos da FUCAMP*, v.10, n.13, p. 37-54, 2011.

CARVALHO, Flávia Siqueira de; PAULO, Edilson; SALES, Isabel Cristina Henriques; IKUNO, Luciana Miyuki. Ativos biológicos: evidenciação das empresas participantes do Ibovespa. *Custos e @gronegocio on line*, v. 9, n. 3, Jul/Set, 2013.

CARVALHO, L. N.; SALOTTI, B. M. Adoption of IFRS in Brazil and the consequences to accounting education. *Issues in Accounting Education*. v. 28, n. 2, p 235–242, 2013.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS – CVM. *Deliberação CVM nº 596/09*, de 15 de setembro de 2009. Rio de Janeiro: CVM, 2009.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS – *Pronunciamento Técnico CPC 46 – Mensuração a Valor Justo*. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em: 28 Fev. 2014.

_____. *Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola*. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em: 28 Fev. 2014.

_____. *Pronunciamento Técnico CPC 16 – Estoques*. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em: 28 Fev. 2014.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE – CFC. *Lei 1.186, de 24 de julho de 2009*.

Brasília: CFC, 2009.

DEAN, Graeme. CLARKE, Frank. 'True and fair' and 'fair value'— accounting and legal willo' - the-wisps. *Abacus. Editorial.* v. 41, n. 2, 2005.

DeFRANCO, G; KOTHARI, S. P.; VERDI, R. S. (2011). The Benefits of Financial Statement Comparability. *Journal of Accounting Research*, v. 49, n.4, p 895–931, 2011.

ERNST & YOUNG TERCO; FIPECAFI. *Análises sobre o IFRS no Brasil. Edição 2012.*

Disponível em: <[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Estudo_FIPECAFI_-_2012/\\$FILE/Fipecafi.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Estudo_FIPECAFI_-_2012/$FILE/Fipecafi.pdf)>. Acesso em: 27 Mar. 2014.

EINSWEILLER, André Carlos; FISCHER, Augusto. Efeitos da Aplicação de Valor Justo no Ativo Biológico de uma Empresa do Ramo de Celulose e Papel. *Revista Catarinense da Ciência Contábil – CRCSC*, v. 12, Edição Especial, n. 37, p. 24-34, dez, 2013.

FASB – FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. SFAS 157. Disponível em: <<http://www.fasb.org>>. Acesso em 01 Jul 2013.

FILHO, Augusto César da Cunha e Silva; MARTINS, Vinícius Gomes, MACHADO, Márcio André Veras. Adoção do Valor Justo Para os Ativos Biológicos: Análise de sua Relevância e de seus Impactos no Patrimônio Líquido. *Anais... XXXVI ENCONTRO DA ANPAD*. Rio de Janeiro – RJ, 22 a 26 de setembro, 2012.

FILHO, Augusto César da Cunha e Silva; CAMPOS, Saulo José Barros; PAULO, Edilson; CÂMARA, Renata Paes de Barros. 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. *Custos e @gronegócio on line* – v. 8, Especial. nov, 2012.

GEORGIU, Omirus; JACK, Lisa. In pursuit of legitimacy: A history behind Fair Value accounting. *The British Accounting Review*. v. 43, p 311- 323, 2011.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD - IASB. Disponível em:
<<http://www.iasb.org>>. Acesso em 01 Jul. 2013.

_____. INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS (IAS) 41 – Agriculture.

_____. INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS (IFRS) 13 – *Fair Value Measurement*. Disponível em: <www.ifrs.org>. Acesso em: 01 Jul. 2013.

IJIRI, Yuri. *The Foundations of Accounting Measurement*. New York, Scholars Book Co., 1978.

LAUX, Christian; LEUZ, Christian. The crisis of fair-value accounting: Making sense of recent debate. *Accounting, Organizations and Society*. v. 34, p 826 – 834, 2009.

LOPES, A. B. Teaching IFRS in Brazil: News from the front. *Accounting Education*, v. 20, n. 4, p 1–9, 2011.

LOPES, A. B.; WALKER, M. (2010). Firm-Level Incentives and the Informativeness of Accounting Reports: an Experiment in Brazil. Working Paper, SSRN, 2010.

PEREIRA, Renato; BERGAMINI, Aquiles. *Desafios na avaliação de ativos biológicos*. KPMG Brasil, (s.d.). Disponível em: <http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigo_sepublicacoes/Documents/Business-Magazine/BM19/BM19-Ativos-biologicos.pdf>. Acesso em: 30 Mar. 2014.

PLAIS, Patrícia Martins. Os Impactos da Nova Metodologia de Contabilização, no Brasil, dos Ativos Biológicos e dos Derivativos (futuros) Sobre os Principais Indicadores Utilizados nas Análises Econômico-Financeiras Feitas por Instituições Financeiras para Fins de Financiamento de Empresas do Setor de Commodities Agrícolas. *Revista de Finanças Aplicadas*, v. 1, p 1-17, dez. 2010.

PRADO, Thiago Alberto dos Reis; BERNARDINO, Flávia Ferreira Marques. A mudança de critério contábil para os ativos biológicos e seus impactos no valuation das empresas

brasileiras do segmento da agricultura. *Revista CEPPG - CESUC - Centro de Ensino Superior de Catalão*, Ano XV, n 26 - 1º Semestre, 2012.

RECH, Ilírio José. Formação do valor justo dos ativos biológicos sem mercado ativo: uma análise baseada no valor presente. São Paulo, 2011, 190 p. *Tese* (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2011.

Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-19032012-185759>. Acesso em: 07 Abr. 2014.

_____; PEREIRA, Ivone Vieira; OLIVEIRA, Josemar Ribeiro de. Impostos diferidos na atividade pecuária originados da avaliação dos ativos biológicos pelo valor justo: um estudo de seu reconhecimento e evidenciação nas maiores propriedades rurais do estado de Mato Grosso. *Revista Universo Contábil*, ISSN 1809-3337, Blumenau, v. 4, n. 2, p. 42-58, abr./jun. 2008.

_____; _____. PEREIRA, Clésia Camilo; CUNHA, Moisés Ferreira da. IAS 41 - Agriculture: Um estudo da aplicação da norma internacional de Contabilidade às empresas de pecuária de corte. Universidade de Brasília – UnB, 2006. Disponível em: <www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos62006/443.pdf>. Acesso em: 16 Mar. 2014.

RIBEIRO, Flávio; BORTOLOCCI, Marcia Maria dos Santos. Far value: perspectivas do estado da arte. *CAP Accounting and Management*. v. 7, n. 7, 2013. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/view/1584>>. Acesso em: 17 Mar. 2013.

SILVA, Ricardo Luiz Menezes da; FIGUEIRA, Laís Manfiolli; PEREIRA, Lucas Tadeu de Oliveira Aguiar; RIBEIRO, Maísa de Souza. CPC 29: Uma Análise dos Requisitos de Divulgação entre Empresa de Capital Aberto e Fechado do Setor de Agronegócios. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 8, n. 1, jan/abr 2013.

VALOR ECONÔMICO. Resultados publicados dos clientes do Valor Econômico. *ValorRI* – Relação com os investidores. Disponível em: <www.valor.com.br>. Acesso em: 16 Mar. 2014.