

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

BEATRIZ MIDORI INAFUKU

**Alteração na contabilização de plantas portadoras (*IAS 41 Agriculture*) e
seu impacto no valor das empresas por meio do Modelo de Ohlson**

**São Paulo
2018**

BEATRIZ MIDORI INAFUKU

Alteração na contabilização de plantas portadoras (IAS 41 *Agriculture*) e seu impacto no valor das empresas por meio do Modelo de Ohlson

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Finanças Empresariais da Universidade Presbiteriana Mackenzie como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Controladoria e Finanças Empresariais.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Cecilia Moraes Santostaso Geron

**São Paulo
2018**

I541a Inafuku, Beatriz Midori.

Alteração na contabilização de plantas portadoras (IAS 41 Agriculture) e seu impacto no valor das empresas por meio do Modelo de Ohlson. / Beatriz Midori Inafuku.

57 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças empresariais) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Cecilia Moraes Santostaso Geron.

Bibliografia: f. 54-57.

1. IAS 41. 2. Modelo de Ohlson. 3. Ativo biológico. 4. Planta portadora.
I. Geron, Cecilia Moraes Santostaso, *orientador*. II. Título.

CDD 657.046

Bibliotecário Responsável: Aline Amarante Pereira – CRB 8/9549

BEATRIZ MIDORI INAFUKU

ALTERAÇÃO NA CONTABILIZAÇÃO DE PLANTAS PORTADORAS
(IAS 41 *AGRICULTURE*) E SEU IMPACTO NO VALOR DAS EMPRESAS POR MEIO
DO MODELO DE OHLSON

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Controladoria e Finanças Empresariais da Universidade
obtenção do título de Mestre em Controladoria e Finanças
Empresariais.

Aprovada em: 12/02/2019

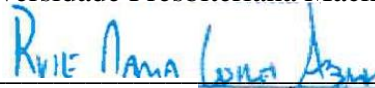
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Cecília Moraes Santostaso Geron
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Profa. Dra. Liliane Cristina Segura
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Profa. Dra. Rute Maria Gomes Abreu
Instituto Politécnico da Guarda

RESUMO

Em julho de 2014 foi publicada a alteração do IAS 41 – *Agriculture*, na qual o tratamento contábil referente à mensuração de ativos biológicos, e mais especificamente das plantas portadoras sofreu modificação. Tal mensuração era feita por meio do valor justo, e para períodos a partir de 1º de janeiro de 2016, passou a ser reconhecida de acordo com o IAS 16, ou seja, ao valor de custo menos a depreciação, acarretando em uma mudança de política de mensuração das companhias. Diante desse fato, o objeto do presente estudo é verificar se há impacto no preço das ações das empresas, segundo o Modelo de Ohlson dada a mudança do critério de mensuração das plantas portadoras, de valor justo para custo. Foram utilizadas as informações das demonstrações financeiras no período de 2012 à 2017, de companhias da América Latina, que adotaram as *International Financial Reporting Standards* (IFRS). O trabalho teve como base 9 empresas, que produzem cana-de-açúcar, do Brasil, Chile e Peru. A análise foi feita por meio de dados em painel. Ao final da investigação, concluiu-se que o valor justo impactou o preço das ações das empresas dada alteração do IAS 41.

Palavras-chave: IAS 41. Modelo de Ohlson. Ativo Biológico. Planta Portadora.

ABSTRACT

In July 2014 was published the amendment of IAS 41 – Agriculture, in which the accounting treatment for the measurement of biological assets, and more specifically of the bearer plants was changed. Such measurement used to be made at fair value and for periods beginning on January 1, 2016 onwards, it was recognized in accordance with IAS 16, that means, at cost less depreciation, leading to a change in policy of companies. Considering this fact, the object of the present study is to verify if the stock price of the companies was impacted by the change in the measurement of the bearer plants, from fair value to cost, using the Ohlson Model. The data base was composed by financial statements, from 2012 to 2017, of Latin America companies that have adopted the standards issued by International Financial Reporting Standards (IFRS). This research studied 9 sugar cane producer companies from Brazil, Chile and Peru. The analysis was done through panel-data. At the end of the investigation, it was concluded that fair value impacted on the share price of companies considering the amendment of IAS 41.

Keywords: IAS 41. Ohlson Model. Biological assets. Bearer plants.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Valor adicionado da agricultura em percentual do PIB (%)	10
Figura 2: Emprego na agricultura em relação ao total do emprego (%).....	11
Figura 3: Atividade agrícola e transformação biológica	17
Figura 4: Quantidade de empresas por país.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Exemplos de ativos biológicos, produto agrícola e produtos resultantes do processamento depois da colheita	18
Tabela 2: Estudos comparando a mensuração do ativo biológicos feito por meio de valor justo e custo histórico	21
Tabela 3: Comparação dos requisitos de mensuração para as plantas portadora (assumindo que o valor justo pode ser mensurado de forma confiável)	29
Tabela 4: Companhia abertas da América Latina cuja classificação CCIP é 2060	38
Tabela 5: Modelo de Ohlson considerando o impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado (Cenário I)	43
Tabela 6: Modelo de Ohlson considerando o impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado após a alteração do IAS 41 (Cenário II).....	45
Tabela 7: Modelo de Ohlson considerando o impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado antes da alteração do IAS 41 (Cenário III)	46
Tabela 8: Coeficientes encontrados para o intercepto	47
Tabela 9: Coeficientes encontrados para o patrimônio líquido	47
Tabela 10: Coeficientes encontrados para o resultado do período	48
Tabela 11: Coeficientes encontrados para o valor justo do ativo biológico	48
Tabela 12: Coeficientes encontrados para o variável dummy	49

SUMÁRIO

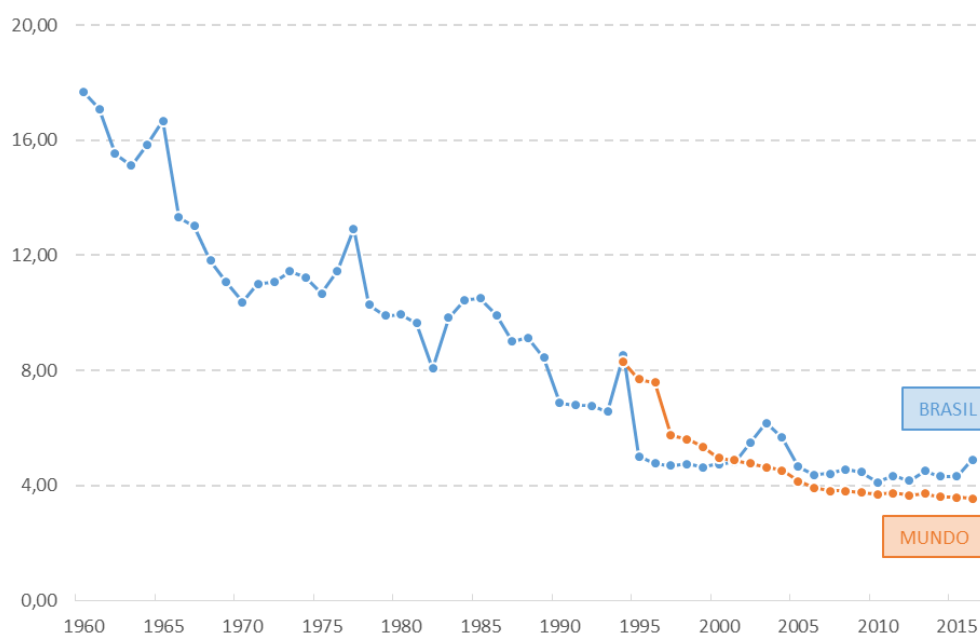
1.	INTRODUÇÃO	10
1.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	10
1.2.	QUESTÃO DE PESQUISA	13
1.3.	OBJETIVOS	13
1.3.1.	OBJETIVO GERAL	13
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.4.	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES	14
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1.	IAS 41 – <i>AGRICULTURE</i>	15
2.1.1.	UM BREVE HISTÓRICO DO IFRS E A 1ª VERSÃO DO IAS 41	15
2.1.2.	ATIVO BIOLÓGICO - VALOR JUSTO VS CUSTO HISTÓRICO.....	19
2.1.3.	ALTERAÇÃO DO IAS 41	24
2.1.4.	ESCOPO DAS ALTERAÇÕES DO IAS 41	26
2.1.5.	CONTABILIZAÇÃO DE PLANTAS PORTADORAS.....	28
2.2.	EFEITOS DA DIVULGAÇÃO E MODELO DE OHLSON.....	30
2.2.1.	EFEITOS DA DIVULGAÇÃO	30
2.2.2.	MODELO DE OHLSON	30
3.	METODOLOGIA.....	36
3.1.	DEFINIÇÃO E COLETA DA AMOSTRA	36
3.2.	HIPÓTESES	39
3.3.	DEFINIÇÃO DO MODELO	39
4.	RESULTADOS	41
4.1.	ANÁLISE DOS DADOS	41
4.2.	ANÁLISE DOS MODELOS.....	42
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
	REFERENCIAS	54

INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

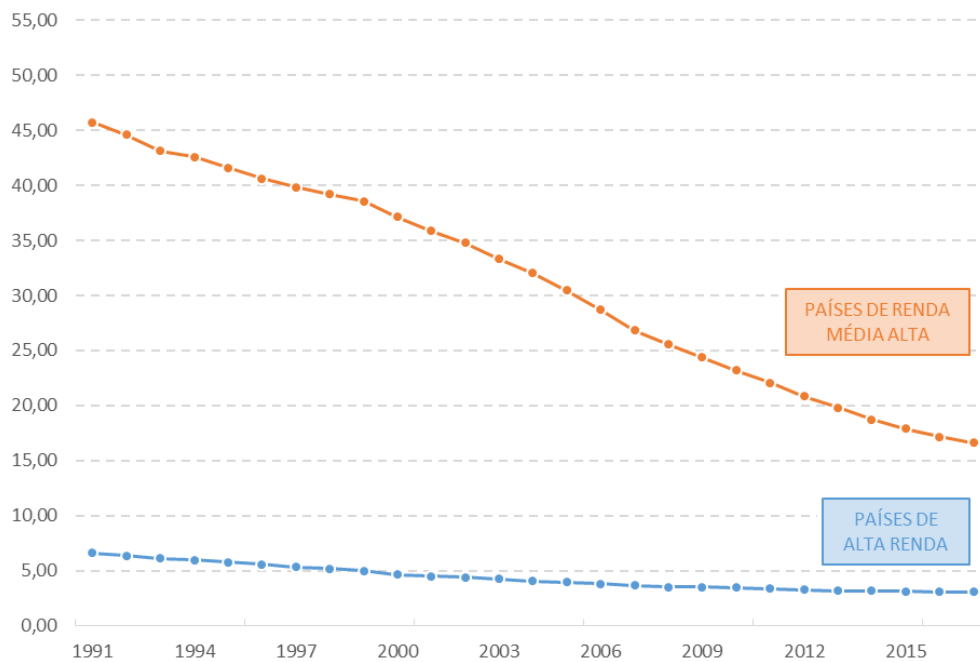
Nos últimos 50 anos, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*), o mundo vem testemunhado um processo de transformação estrutural, que nada mais é, que a realocação das atividades econômicas dos setores primários (agricultura e recursos naturais) para a indústria e os serviços. Caracteriza-se pelo aumento da produtividade em todos os setores, pela expansão da economia urbana, pela redução da participação da agricultura no produto interno bruto (PIB), pelo aumento do comércio interno e externo e pelo aumento da especialização e da divisão do trabalho (FAO, 2017). As figuras abaixo demonstram o efeito deste processo sobre as evoluções do valor adicionado da agricultura em percentual do PIB, no Brasil e no mundo, e do número de pessoas empregadas no setor agrícola em relação ao total de empregos, em países de renda alta e média alta¹.

Figura 1: Valor adicionado da agricultura em percentual do PIB (%)



Fonte: The World Bank (2018)

¹ Economias de alta renda são aquelas em que a Renda Nacional Bruta (RNB) per capita de 2016 foi de US \$ 12.235 ou mais. As economias de renda média-alta são aquelas em que o RNB per capita de 2016 estava entre US \$ 3.956 e US \$ 12.235.

Figura 2: Emprego na agricultura em relação ao total do emprego (%)

Fonte: The World Bank (2018)

A transformação agrícola, por sua vez, é tanto uma causa como um efeito da transformação estrutural. Envolve uma mudança da agricultura majoritariamente de subsistência para sistemas comerciais de produção altamente diversificados (FAO, 2017). Para se ter uma ideia, nas últimas cinco décadas, a produção agrícola mundial triplicou, principalmente devido a maior produtividade por unidade de terra e intensificação dos cultivos (FAO, 2014). Essa revolução agrícola, apoiada na mecanização e na quimificação (uso de adubos minerais e produtos de tratamento), favoreceu o desenvolvimento dos grandes estabelecimentos agrícolas capitalistas em comparação aos estabelecimentos familiares (MAZOYER; ROUDART, 2010). No Brasil, por exemplo, as 400 maiores empresas do agronegócio obtiveram, em 2017, 221 bilhões de dólares de receita e 5,4 bilhões de dólares de lucro (GODOY, 2018, p. 353).

Nesse contexto, em 2001, o *International Accounting Standard Board* (IASB), emitiu o *International Accounting Standards* (IAS) 41 – *Agriculture*, pronunciamento cujo objetivo é determinar o tratamento contábil e os padrões de divulgação relacionados às atividades agrícolas. Segundo o IASB, a atividade agrícola é a “administração, por uma entidade, da transformação biológica de animais vivos ou plantas (ativos biológicos) destinados à venda, em

produtos agrícolas² ou em ativos biológicos adicionais”. A transformação biológica compreende os processos de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam mudanças qualitativas e quantitativas desses ativos, as quais, por sua vez, aumentam ou diminuem os benefícios econômicos de uma entidade (IASB, 2014).

A primeira versão do IAS 41, de 2001, requeria que essas alterações físicas fossem reconhecidas pelo valor justo menos os custos da venda na demonstração de resultados do período em que ocorriam, independentemente de os ativos biológicos serem ou não vendidos. Utilizava-se o princípio de que a transformação biológica está melhor refletida pelo valor justo (IASB, 2014).

Em 2013, o IFRS (*International Financial Reporting Standards*) publicou um *Exposure Draft* (ED)³ com a proposta de alteração do pronunciamento contábil que trata dos ativos biológicos, o IAS 41 *Agriculture*. Essa proposta entrou em vigor em 1º de janeiro de 2016 e estabeleceu outra forma de mensuração para alguns dos tipos de ativos biológicos, mais especificamente as plantas portadoras. Estas passaram a ser mensuradas ao valor de custo, ao invés do valor justo.

Plantas portadoras são definidas como plantas que só são utilizadas na produção ou fornecimento de produtos agrícolas e que se espera forneçam produtos por mais de um período. Além disso, tem uma probabilidade remota de serem vendidas como produto agrícola, exceto como sucata (IASB, 2014). Por estas características, de acordo com o IFRS (2013), algumas partes interessadas, tais como analistas de mercado e companhias que possuem este tipo específico de ativo, relataram ao IASB que a mensuração das plantas portadoras por meio do valor justo não seria a forma mais apropriada, pois não há transformações biológicas impactantes. A transformação biológica deste tipo específico de ativo biológico é semelhante à manufatura, e desta forma, acredita-se que as plantas portadoras deveriam ser contabilizadas ao valor de custo, de acordo com o IAS 16 *Property, Plant and Equipment*.

As partes interessadas também expressaram preocupação sobre o custo, complexidade e credibilidade das avaliações a valor justo na ausência de mercados para estes ativos e sobre a volatilidade em seus resultados de reconhecer o valor justo menos os custos para venda. Outra reivindicação é que a maioria dos investidores, analistas e outros usuários das demonstrações

² Produto colhido dos ativos biológicos, como por exemplo, lã, algodão, leite, ovos, frutas (IASB, 2014).

³ *Exposure Draft* é um documento publicado pelo IFRS, para consulta pública de alterações que serão feitas nas normas contábeis, passíveis de comentários do público.

financeiras ajustam o resultado reportado para eliminar os efeitos do valor justo das plantas portadoras e que eles estão mais interessados na receita de venda das mesmas (IFRS, 2013).

Posto isto, segundo Oliveira, Montezano e Oliveira (2013), os modelos de preços baseados nas informações financeiras são relevantes para o apreçamento de ações. O estudo analisou a literatura que examina a relevância das informações contábeis para o valor das ações e utilizando-se de uma amostra com informações trimestrais de 219 empresas abertas brasileiras no período de 1995 a 2007, verificou por meio da análise por dados em painel se alterações no lucro por ação e no valor patrimonial por ação explicam parte das mudanças nas cotações das ações nas bolsas de valores. Os resultados empíricos centrais mostraram que mudanças no lucro por ação e no valor contábil da ação explicaram de 35% a 40% das flutuações dos preços das ações.

Assim, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o impacto no preço da ação das empresas causado por esta alteração na forma de mensuração das plantas portadoras. Tal avaliação será realizada por meio do Modelo de Ohlson, modelo derivado do fluxo dos dividendos e que define o valor de uma entidade como o somatório do valor contábil do patrimônio líquido com os lucros residuais (anormais) esperados (GALDI; LOPES; TEIXEIRA, 2008).

O trabalho está dividido em 4 capítulos além desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico e a terceira a metodologia adotada neste estudo. No próximo capítulo são apresentados e analisados os resultados e, por fim, na seção 5 são desenvolvidas as considerações finais.

1.2. QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa deste estudo é: o impacto no preço das ações pela alteração do critério de mensuração das plantas portadoras, de valor justo para custo, segundo o Modelo de Ohlson?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é verificar se há impacto no preço das ações das empresas segundo o Modelo de Ohlson dada a mudança do critério de mensuração das plantas portadoras, de valor justo para custo.

1.3.2. Objetivos Específicos

Este trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- Encontrar o setor na América Latina que foi afetado pelas alterações do IAS 41;
- Delimitar quais empresas possuem ativo biológico e planta portadora para avaliar o impacto das mudanças no IAS 41.

1.4. JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

O fato do IFRS alterar o IAS 41 devido à adequação da mesmo perante aos seus usuários (analistas de mercado e as companhias que utilizam as informações das plantas portadoras), demonstra a preocupação em estabelecer um pronunciamento que traduza os valores das demonstrações financeiras numa forma mais realista, dado que em alguns casos, o valor justo do ativo biológico era uma informação desconsiderada.

A contribuição deste trabalho reside no fornecimento de evidências empíricas sobre o comportamento do mercado financeiro da América Latina em termos de informações contábeis. Possibilita o melhor entendimento do papel da contabilidade e do impacto de alterações nas normas contábeis sobre a precificação de ações. Ou seja, elucidar se a alteração do IAS 41 realmente veio a contribuir para as análises dos especialistas de mercado e, com isto, entender o quanto esta informação é relevante para o preço da ação das companhias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está dividido em duas seções. A primeira mostra o contexto em que se iniciou a padronização das normas contábeis, contando brevemente a história do IASB. Na sequência, o IAS 41 *Agricultural* é detalhado: são apresentados os principais conceitos do pronunciamento; é realizado uma revisão da literatura quando o pronunciamento foi publicado pela primeira vez, comparando a mensuração por valor justo e por custo histórico; e, por fim, é delineada a recente alteração para custo histórico, os motivos que a incentivaram e como o ativo biológico passou a ser mensurado e contabilizado. A segunda seção descreve a Teoria da Divulgação e o Modelo de Ohlson, que relaciona as informações contábeis emitidas pelas empresas com o preço da sua ação.

2.1. IAS 41 – AGRICULTURE

2.1.1. Um Breve Histórico do IFRS e a 1ª Versão do IAS 41

A convergência para os padrões internacionais de normas contábeis ocorreu devido ao movimento de crescimento dos mercados financeiros e da globalização, ultrapassando as barreiras internacionais. Sendo assim, fez-se necessária a substituição das normas contábeis locais por normas aderentes aos padrões contábeis internacionais, que homogeneízam a interpretação e compreensão de informações financeiras (COUTINHO E SILVA et al., 2013).

O *International Accounting Standards Committee* (IASC), que foi criado em 1973, composto por profissionais de contabilidade de países da Europa, América do Norte e Oceania, foi reorganizado em 2000 e estabeleceu uma estrutura para o *International Accounting Standards Board* (IASB), que foi estabelecido em 2001.

O IASB tem como objetivo definido, divulgado pelo documento “*Who we are what we do*” (IASB, 2010), ser o desenvolvedor de um único conjunto de pronunciamentos de contabilidade de alta qualidade, compreensíveis, exequíveis e aceitáveis globalmente, com base em princípios claramente articulados. O órgão em questão atinge seus objetivos por meio dos fatores descritos abaixo e apontados no mesmo documento:

- a) Por ser um órgão independente emissor de normas contábeis. É supervisionado por uma junta de fiduciários diversificada geográfica e profissionalmente, e presta contas ao Conselho de Monitoramento (*Monitoring Board*) constituído por autoridades representativas do mercado de valores mobiliários;

- b) Há o apoio de dois órgãos externos ao IASB que lhe oferecem orientações para tratar as divergências quanto à interpretação das normas emitidas, os quais são: o Conselho Consultivo de IFRS (*IFRS Advisory Council*) e o Comitê de Interpretações de Relatório Financeiro Internacional (*IFRS Interpretations Committee*);
- c) O processo de elaboração de normas é sistemático, aberto, participativo e transparente;
- d) Existe a interação com investidores, reguladores, empresários e com a profissão contábil em geral, em cada estágio do processo;
- e) Há esforços de colaboração junto à comunidade mundial de emissores de normas de contabilidade.

Dado os fatores anteriormente relacionados, nota-se a busca por normatizações independentes e sem viés.

No cenário internacional, o IASC iniciou a padronização do tratamento contábil e das divulgações relacionadas à atividade agrícola com a divulgação do esboço da norma em dezembro de 1999 para avaliação e comentários (IASB, 2014). Em fevereiro de 2001, o pronunciamento final foi emitido pelo IASC, que publicou o IAS 41 *Agriculture*. Ele foi adotado em abril do mesmo ano pelo IASB, que em 2003 emitiu o IAS 41 revisado como parte de sua agenda técnica. Em maio de 2008, foram divulgadas algumas alterações válidas para os períodos iniciados depois de 01 de janeiro de 2009.

Alguns conceitos do IAS 41 que foram apresentados na introdução serão retomados e explorados em maiores detalhes. O primeiro é a definição dada pelo IASB (2014) para atividade agrícola: “Atividade agrícola é a administração, por uma entidade, da transformação biológica de animais vivos ou plantas (ativos biológicos) destinados à venda ou à conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais”. A Figura 3 abaixo resume essa definição.

Figura 3: Atividade agrícola e transformação biológica



Fonte: Elaborado pela autora

O segundo conceito é o de planta portadora: planta viva que (i) é utilizada na produção ou no fornecimento de produtos agrícolas, (ii) é cultivada para produzir por mais de um período e (iii) tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola. Não são consideradas plantas portadoras: (i) as plantas cultivadas para serem colhidas como produto agrícola, por exemplo, as árvores cultivadas para o uso como madeira, (ii) as culturas anuais, como por exemplo, milho e trigo e (iii) as plantas cultivadas para a produção de produtos agrícolas, quando há a possibilidade maior do que remota de que a entidade também vá colher e vender a planta como produto agrícola, exceto as vendas incidentais como sucata, por exemplo, árvores que são cultivadas por seus frutos e sua madeira (IFRS, 2014).

A fim de ilustrar alguns ativos biológicos, a tabela a seguir lista exemplos de ativos biológicos, produtos agrícolas e produtos resultantes do processamento após a colheita. Na primeira coluna observam-se alguns exemplos de ativos biológicos. Na segunda, destacam-se os ativos biológicos que atendem a definição de planta portadora. Na terceira, há os produtos agrícolas dos respectivos ativos biológicos, que são definidos como o produto colhido ou obtido por meio de um ativo biológico (IUDÍCIBUS et al., 2010). Na última coluna da tabela, há alguns produtos resultantes do processamento do produto agrícola após a colheita.

Tabela 1: Exemplos de ativos biológicos, plantas portadoras, produto agrícola e produtos resultantes do processamento depois da colheita

Ativos biológicos	Planta Portadora	Produto agrícola	Produtos resultantes do processamento após a colheita
Carneiros		Lã	Fio, tapete
Árvores para madeira		Árvore cortada	Tora, madeira serrada
Gado de leite		Leite	Queijo
Porcos		Carcaça	Salsicha, presunto
Plantação de algodão		Algodão colhido	Fio de algodão, roupa
Cana-de-açúcar	X	Cana colhida	Açúcar
Plantação de fumo		Folha colhida	Fumo curado
Arbusto de chá	X	Folha colhida	Chá
Videira	X	Uva colhida	Vinho
Árvore frutífera	X	Fruta colhida	Fruta processada
Palmeira de dendê	X	Fruta colhida	Óleo de palma
Seringueira	X	Látex colhido	Produto da borracha

Fonte: IASB (2015) e CPC (2015)

Apesar de alguns itens acima serem classificados como plantas portadoras, estes geram ativos biológicos, como no caso da cana de açúcar, da qual a soqueira é planta portadora e a cana no pé é fruto (ativo biológico). O mesmo se aplica para os arbustos de chá, as videiras, as palmeiras de dendê e as seringueiras e o seus produtos, no caso, folhas de chá, uvas, óleo de palma e látex.

Por fim, a primeira versão do IAS 41, de 2001, requeria que as transformações biológicas dos ativos biológicos fossem reconhecidas pelo valor justo menos os custos da venda na demonstração de resultados do período em que ocorrem, independentemente de os ativos biológicos serem ou não vendidos. Na atividade agrícola, a mudança física em um animal ou planta viva diretamente aumenta ou diminuiu o benefício econômico de uma entidade, considerando uma transação baseada no modelo de valor justo. A norma dá o exemplo de uma silvicultura, que sob o modelo de custo histórico pode não trazer nenhuma receita até a venda da primeira colheita, processo que pode levar até 30 anos após o plantio. Em contrapartida, o reconhecimento e mensuração do ativo biológico usando o valor justo corrente transmitem as alterações no valor contábil ao longo do período entre o plantio e a colheita (IASB, 2014).

Há uma presunção refutável de que os valores justos podem ser determinados para todos os ativos agrícolas. Se um mercado ativo para um ativo biológico não existir, o preço de

transação de mercado mais recente, ou o preço de mercado para ativos similares, pode ser usado na determinação dos valores justos. Contudo, se os preços determinados pelo mercado não estiverem disponíveis, uma empresa pode usar o valor presente dos fluxos de caixa líquidos esperados do ativo na determinação do seu justo valor. O custo histórico é permitido nos casos em que os valores justos não podem ser determinados de forma confiável (IASB, 2014).

2.1.2. Ativo Biológico - Valor Justo vs Custo Histórico

O primeiro estudo sobre o tema do valor justo é da autoria de Kenneth MacNeal, com a publicação do livro *Truth of accounting*, no qual aborda o tema *fair and true*, atrelando às valorações um significado econômico (IUDÍCIBUS; MARTINS, 2007). O autor afirma que o fato de as demonstrações financeiras serem elaboradas com base no princípio do custo e realização da receita, poderia induzir ao erro partes externas à companhia, que contam com as informações contidas nessas demonstrações. Argumenta que as mesmas não refletiam o que pretendiam ser, nem o que a maioria das pessoas pensava que eram e que o defeito vital da prática contábil era sua desarmonia com os princípios simples da lógica econômica (CARNEGIE; WOLNIZER; 1996; p. 159).

Em 1998, com a emissão do SFAS 133 (*Statement of Financial Accounting Standards*) pelo FASB, a discussão sobre valor justo aumentou sensivelmente. As investigações feitas são avaliadas, por comparação, a eficácia e “justeza” aos conceitos de valor justo em contrapartida aos critérios de custo histórico, custo corrente de reposição e outros, praticados há mais tempo pelos contadores (IUDÍCIBUS; MARTINS, 2007).

Em maio de 2011, o IASB emitiu o IFRS 13 - *Fair Value Measurement* (IFRS, 2013), no qual definiu o conceito de valor justo e substituiu os requerimentos contidos nas normas individuais. O valor justo foi definido como o preço que deveria ser recebido para vender um ativo ou pagar a transferência de um passivo em uma transação não forçada entre dois participantes de mercado na data de mensuração.

Segundo Laux e Leuz (2009), o valor justo quando adotado para ativos e passivos, reflete condições de mercado e assim fornece informações tempestivas, desta forma, aumentando a transparência e encorajando ações corretivas imediatas.

Para Iudícibus e Martins (2007), a aplicação do valor justo representa uma espetacular e agressiva virada no que se refere à avaliação contábil. Espetacular, pois os órgãos reguladores tomaram a dianteira desta nova forma de avaliação. Agressiva, pois o valor justo substituiu uma

metodologia que era utilizada há séculos, que é o custo histórico, passando por cima do custo corrente e do custo de reposição, alternativas mais conhecidas dos contadores.

Todavia, os autores apontam ainda:

“De certo modo arriscada pois, ao apagar-se o registro histórico para, em seu lugar, colocar-se ativos e passivos avaliados pelo valor justo, estar-se-á dificultando o *tracking* entre competência e fluxos de caixa. Por outro lado, o grau de subjetividade dos cálculos de fluxos descontados, quando não existir mercado ativo, beira quase a não aceitabilidade, sob o ponto de vista de um mínimo de objetividade e consistência”

Assim, há a percepção de que na ausência de um mercado ativo que permita o cálculo do *fair value*, a fidedignidade dos ativos e passivos fica comprometida. Sobre a discussão dos eventuais problemas relacionados à mensuração do valor justo, é importante considerar uma alternativa para a contabilização. Para os ativos líquidos, tais como carteiras de negociação, a mensuração a custo histórico não seria a opção mais adequada para Laux e Leuz (2009). Mas os mesmos, apesar de defensores da mensuração ao valor justo, admitem que para determinados casos, apesar de não os especificar, tal técnica não fornece informações relevantes.

A utilização do valor justo deve ser estudada de forma independente à obrigatoriedade dada na norma. A aderência das empresas a esse conceito deve ser observada sob a ótica dos benefícios que proporciona aos usuários da informação contábil e a melhoria dos processos decisórios internos e externos (BRITO, 2010).

A seguir, segue a tabela com a síntese de trabalhos coletados que fazem a comparação da mensuração do ativo biológico por meio do custo histórico e pelo valor justo.

Tabela 2: Estudos comparando a mensuração do ativo biológico feita por meio de valor justo e custo histórico

Autores	Contexto do estudo	Conclusão
Barros et al. (2012)	Analisou o impacto do valor justo do ativo biológico nas demonstrações financeiras de empresas listadas na BM&FBovespa entre os anos de 2008 e 2010. Do total de 23 empresas do estudo, 13% são do setor de açúcar e álcool e 30% de madeira e papel.	A conclusão dos autores é de que a variação foi significativa para todas as empresas. Houve um incremento de 25% no valor total do ativo biológico pela contabilização do valor justo
Argilés, García-Baldon e Monllau (2011)	Fizeram uma pesquisa cujo objetivo era fornecer evidências empíricas sobre a discussão acadêmica existente sobre a capacidade preditiva de informações contábeis baseadas em custo histórico em comparação com o valor justo. No estudo fora feita uma previsão dos ganhos futuros e fluxos de caixa. Para este propósito, se fez o uso de duas amostras de fazendas localizadas na Espanha, uma usando o valor justo e outra utilizando o valor de custo.	A conclusão dos autores é de que os fluxos de caixa não são menos previsíveis com a avaliação a valor justo do que com a avaliação a custo histórico e que, desta forma, não há diferença na relevância da informação contábil. No entanto, o valor justo evita as complexidades incomportáveis do cálculo de custos no setor agrícola. Portanto, quando há preços de mercado confiáveis, a avaliação pelo valor justo parece ser um método de avaliação simples e útil para alcançar um uso mais amplo da contabilidade no setor agrícola.
Silva Filho et al. (2013a)	Analisou a questão do <i>value relevance</i> dos ativos biológicos mensurados ao custo histórico e ao valor justo, bem como o impacto da mudança de base de mensuração sobre o patrimônio líquido, para empresas listadas na BM&FBovespa que exploram tais ativos.	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 patrimônio líquido das companhias. As evidências sugerem ainda que os ativos biológicos, quando avaliados pelo custo histórico, eram apresentados com valores subestimados pela contabilidade. Portanto, a avaliação pelo valor justo foi benéfica, uma vez que se apresentou mais próxima da estimação do mercado. Uma justificativa plausível para esse achado é o fato de que com o passar do tempo, o custo histórico é suscetível de não refletir a capacidade de benefício econômico do bem, uma vez que se limita aos valores de face na data da aquisição ou produção.
Silva Filho et al. (2013b)	Investigaram, para os anos de 2008 e 2009, a relevância da mensuração do ativo biológico a valor justo e a custo histórico para os usuários da informação contábil de empresas brasileiras de capital aberto.	A conclusão foi de que não foi relevante a substituição do custo histórico pelo valor justo. Isto se faz justificável, segundo os autores, uma vez que o custo histórico é verificável, objetivo e de fácil compreensão, enquanto o valor justo, de forma geral, é calculado com base em estimativas, e se torna menos relevante para os usuários de informações contábeis.

Elad e Herbohn (2011)	A IAS 41 foi concebida para endereçar preocupações das empresas agrícolas cujas normas de contabilidade internacional não atendiam.	No entanto, concluem que a maioria das entidades continua a usar o custo histórico de acordo com a IAS 41, o que implica que a norma teve um pequeno impacto na contabilidade agrícola. Isto porque o custo percebido de mensurar os ativos biológicos pelo valor justo é maior do que o benefício percebido, além dos casos em que o valor justo não pode ser determinado de forma confiável. Outra implicação deste estudo é que a implantação da IAS 41 pode promover conflitos em países nos quais existe o argumento de que os valores justos estabelecidos pelas forças do mercado não refletem o valor real das commodities agrícolas, como café, chá, banana ou cacau.
Asevedo (2011)	Investigação sobre os fatores que influenciam na aplicação do IAS 41 nas empresas de cultivo de vinha portuguesas.	A autora expõe que quando há um mercado ativo para a mensuração, esta se torna mais fiável ao ativo. No entanto, no caso das vinhas, é difícil encontrar um mercado ativo devido às características das uvas nas diferentes regiões. O estudo ainda considera que os rendimentos não realizados impactam erroneamente o resultado contábil, para fins de indicadores de desempenho ou para fins societários, como distribuição e dividendos. A autora ainda faz uma ressalva quanto a outros fatores que influenciam o valor justo, como por exemplo, condições climáticas.

Fonte: Elaborado pela autora

O primeiro trabalho relacionado na tabela anteriormente apresentada é de Barros et al. (2012) que analisou o impacto do valor justo do ativo biológico nas demonstrações financeiras de empresas listadas na BM&FBovespa entre os anos de 2008 e 2010. Do total de 23 empresas do estudo, 13% são do setor de açúcar e álcool e 30% de madeira e papel. A conclusão dos autores é de que a variação foi significativa para todas as empresas. Isto se torna menos abstrato quando são comparados, em 2009, os valores do somatório do ativo biológico antes do ajuste do valor justo, de R\$ 8,9 bilhões, e após a contabilização do valor justo, o montante passou a ser de R\$ 11,2 bilhões. Desta forma, nota-se que houve um incremento de 25% no valor total do ativo biológico pela contabilização do valor justo.

Argilés, García-Baldon e Monllau (2011) fizeram uma pesquisa cujo objetivo era fornecer evidências empíricas sobre a discussão acadêmica existente sobre a capacidade preditiva de informações contábeis baseadas em custo histórico em comparação com o valor justo. No estudo fora feita uma previsão dos ganhos futuros e fluxos de caixa. Para este propósito, se fez o uso de duas amostras de fazendas localizadas na Espanha, uma usando o

valor justo e outra utilizando o valor de custo. A conclusão dos autores é de que os fluxos de caixa não são menos previsíveis com a avaliação a valor justo do que com a avaliação a custo histórico e que, desta forma, não há diferença na relevância da informação contábil. No sentido oposto, a maioria dos testes revela um poder preditivo mais alto de lucros futuros pela mensuração a valor justo. Não há diferenças significativas na volatilidade dos lucros, receitas e lucratividade que possam influenciar qualquer diferença no poder preditivo. Assim, nenhuma das alegadas desvantagens do valor justo foi empiricamente confirmada por esta pesquisa. No entanto, o valor justo evita as complexidades incomportáveis do cálculo de custos no setor agrícola. Portanto, quando há preços de mercado confiáveis, a avaliação pelo valor justo parece ser um método de avaliação simples e útil para alcançar um uso mais amplo da contabilidade no setor agrícola.

Silva Filho et al. (2013a) analisou a questão do *value relevance* dos ativos biológicos mensurados ao custo histórico e ao valor justo, bem como o impacto da mudança de base de mensuração sobre o patrimônio líquido, para empresas listadas na BM&FBovespa que exploram tais ativos. 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 patrimônio líquido das companhias. As evidências sugerem ainda que os ativos biológicos, quando avaliados pelo custo histórico, eram apresentados com valores subestimados pela contabilidade. Portanto, a avaliação pelo valor justo foi benéfica, uma vez que se apresentou mais próxima da estimação do mercado. Uma justificativa plausível para esse achado é o fato de que com o passar do tempo, o custo histórico é suscetível de não refletir a capacidade de benefício econômico do bem, uma vez que se limita aos valores de face na data da aquisição ou produção.

Silva Filho et al. (2013b) investigaram, para os anos de 2008 e 2009, a relevância da mensuração do ativo biológico a valor justo e a custo histórico para os usuários da informação contábil de empresas brasileiras de capital aberto. A conclusão foi de que não foi relevante a substituição do custo histórico pelo valor justo. Isto se faz justificável, segundo os autores, uma vez que o custo histórico é verificável, objetivo e de fácil compreensão, enquanto o valor justo, de forma geral, é calculado com base em estimativas, e se torna menos relevante para os usuários de informações contábeis.

Elad e Herbohn (2011) expõem que a IAS 41 foi concebida para endereçar preocupações das empresas agrícolas cujas normas de contabilidade internacional não atendiam. No entanto, concluem que a maioria das entidades continua a usar o custo histórico de acordo com a IAS 41, o que implica que a norma teve um pequeno impacto na contabilidade agrícola. Isto porque

o custo percebido de mensurar os ativos biológicos pelo valor justo é maior do que o benefício percebido, além dos casos em que o valor justo não pode ser determinado de forma confiável. Outra implicação deste estudo é que a implantação da IAS 41 pode promover conflitos em países nos quais existe o argumento de que os valores justos estabelecidos pelas forças do mercado não refletem o valor real das commodities agrícolas, como café, chá, banana ou cacau.

Asevedo (2011) em sua investigação sobre os fatores que influenciam na aplicação do IAS 41 nas empresas de cultivo de vinha portuguesas, concluiu que o uso do valor justo é um tema polêmico e pouco consensual. A autora expõe que quando há um mercado ativo para a mensuração, esta se torna mais fiável ao ativo. No entanto, no caso das vinhas, é difícil encontrar um mercado ativo devido às características das uvas nas diferentes regiões. O estudo ainda considera que os rendimentos não realizados impactam erroneamente o resultado contábil, para fins de indicadores de desempenho ou para fins societários, como distribuição e dividendos. A autora ainda faz uma ressalva quanto a outros fatores que influenciam o valor justo, como por exemplo, condições climáticas.

2.1.3. Alteração do IAS 41

O IAS 41 divide os ativos biológicos em duas categorias: ativos biológicos consumíveis (*consumable biological assets*) e ativos biológicos para produção (*bearer biological assets*). Os primeiros são aqueles passíveis de serem colhidos como produto agrícola ou vendidos como ativos biológicos, como por exemplo, peixes, plantações de milho e trigo e árvores para produção de madeira. Já os ativos biológicos para produção não são produtos agrícolas, são, sim, auto renováveis, por exemplo: vinhas, árvores frutíferas, rebanhos de animais para produção de leite e árvores das quais se produz lenha por desbaste, mas com manutenção da árvore.

O IAS 41 tinha uma única forma de tratamento contábil para os ativos biológicos consumíveis e os ativos biológicos de produção (BBA, sigla em inglês). Todavia, como apresentado na introdução, algumas partes interessadas revelaram ao IASB que os ativos biológicos caracterizados como BBAs não sofriam mais transformações biológicas relevantes e que se assemelhavam à manufatura, e desta forma, acreditava-se que deveriam ser contabilizados de acordo com o IAS 16.

Associado a estes relatos, o IASB monitorou o trabalho de grupos criados para a harmonização das normas contábeis, tais como o da Ásia e Oceania (*Asian-Oceanian Standard-Setters Group* - AOSSG), e principalmente o da Malásia (*Malaysian Accounting Standards Board* - MASB), que propôs a alteração do IAS 41 para as BBAs. A análise feita pelo MASB foi discutida diversas vezes pelos estabelecadores de normas nacionais e os conselheiros do IFRS (*IFRS Advisory Council*).

Em setembro de 2012, o IASB decidiu acrescentar à sua agenda um projeto para os ativos biológico de produção cujo objeto era estudar a possibilidade de contabilizá-los como um ativo imobilizado, utilizando a metodologia de custos. Este projeto fora baseado nas razões abaixo:

- a) O projeto abordava as principais preocupações sobre a IAS 41 levantadas pelos respondentes à consulta do IASB em 2011, e havia apoio significativo entre os normatizadores nacionais e outras partes interessadas. Além disso, as mudanças esperadas no âmbito do projeto provavelmente reduziriam os custos de conformidade para os elaboradores de demonstrações financeiras sem uma perda significativa de informação para os que as utilizam;
- b) O projeto tinha a vantagem de ter utilizado os resultados da pesquisa realizada pela MASB e precisaria de pouco tempo nas reuniões do IASB;
- c) O projeto afetava apenas entidades que operavam em parte da indústria agrícola e abordava uma necessidade urgente para essas entidades.

A proposta do projeto fora discutida em outubro de 2012, durante o encontro dos conselheiros do IFRS. Houve novamente um forte apoio para que o IASB começasse o projeto, com o objeto inicial de desenvolver um *Exposure Draft*.

De setembro a novembro de 2012 a equipe consultou investidores e analistas que estudavam companhias com BBAs e como eles utilizavam as informações de seu valor justo. Esses questionamentos ocorreram por meio de correspondências escritas e conferências telefônicas. As constatações foram apresentadas durante o encontro do IASB em dezembro do mesmo ano.

Nos encontros do IASB de dezembro de 2012 e fevereiro de 2013 foram discutidos todos os problemas relacionados ao projeto. As decisões tomadas foram incluídas no *IASB Updated*, que é o boletim com as notícias do órgão. Durante a reunião de dezembro, a organização decidiu que o escopo dos ajustes deveria ser restritos aos BBAs que são plantas e

o título do projeto fora alterado para *Bearer Plants*, ao invés de *Bearer Biological Assets* para melhor descrever o escopo das alterações.

Em junho de 2013 o IASB publicou um ED com a proposta das alterações do IAS 41 e do IAS 16. O IASB estabeleceu um período de comentário de 120 dias. Foram recebidas 72 cartas comentários que foram discutidas em janeiro de 2014, mas nenhuma decisão foi tomada. Nas reuniões ocorridas em fevereiro e março de 2014 foram discutidos todos os problemas encontrados no ED. Após as discussões, a norma foi publicada com adoção nos exercícios iniciados a partir de 1º de janeiro de 2016.

2.1.4. Escopo das Alterações do IAS 41

Segundo o *Exposure Draft* (IFRS, 2013), o IASB decidiu que antes que ele pudesse considerar se a contabilização dos BBAs de acordo com o IAS 16 produziria informações mais úteis para os usuários das demonstrações financeiras do que as informações atuais fornecidas pelo IAS 41, fazia-se necessário definir claramente o que são os ativos biológicos de produção para os fins do projeto. O IASB discutiu quatro opções ao decidir sobre o âmbito as alterações no IAS 41:

- a) Opção 1: Modelo de uso não alternativo, que limita o âmbito das alterações no IAS 41 a ativos biológicos que só são utilizados na produção ou fornecimento de produtos agrícolas (ou seja, apenas usado como BBAs) e que se espera que sejam usados durante mais de um período;
- b) Opção 2: Modelo de uso predominante, que limita o âmbito das alterações no IAS 41 a ativos biológicos que são utilizados predominantemente na produção ou fornecimento de produtos agrícolas (isto é, usado principalmente como BBAs) e que se espera que sejam usados durante mais de um período;
- c) Opção 3: Modelo de uso não alternativo somente de plantas. Esta é a mesma que a Opção 1, exceto que só incluem plantas, sem animais;
- d) Opção 4: Modelo de uso predominante somente para plantas. Esta é a mesma que a Opção 2, exceto que só incluem plantas, sem animais.

A primeira consideração do IASB ao definir o âmbito das alterações no IAS 41 era se seguiria um modelo de "uso não alternativo" ou um modelo de "uso predominante". O IASB observou que muitos tipos de animais que são usados como ativos biológicos de produção por uma entidade também têm um uso alternativo comum como um ativo biológico de consumo.

Por exemplo, uma entidade pode optar por uma ovelha para obter sua lã (atributo de produção) e/ou pela sua carne (atributo consumível). Observou-se também que algumas árvores são cultivadas tanto para a obtenção de sua madeira serrada, por exemplo, para produção de móveis (atributo consumível) como para a extração de seus frutos (atributo de produção).

O IASB observou que um modelo de uso predominante seria mais difícil de aplicar do que um modelo de uso não alternativo porque requer julgamento adicional, a fim de determinar o uso predominante, e que seria necessário enfrentar as consequências das reclassificações entre IAS 16 e IAS 41, para as mudanças no uso predominante. Ele também observou que, se o escopo se restringisse aos ativos biológicos que são usados apenas como plantas de produção, a necessidade esperada de aplicar este juízo adicional e fazer reclassificações seria rara.

O IASB ainda notou que, se um ativo biológico se destina a ser vendido como uma planta viva ou colhido como produto agrícola após ele ter sido usado como um ativo biológico de produção durante um período de tempo, para além das vendas (por exemplo, se uma planta é vendida como lenha no final da sua vida produtiva), a mensuração do valor justo iria fornecer informações úteis sobre os benefícios econômicos futuros da venda futura do ativo. Além disso, se um ativo biológico é comumente vendido, muitas vezes haverá um mercado ativo para aquele ativo o que significa que é provável que a mensuração do valor justo seja mais confiável e mais fácil de aplicar do que a avaliação dos custos. O IASB também observou que as preocupações expressas em 2011 estão geralmente associadas às plantas que não têm um uso alternativo para a entidade. Por estas razões, o IASB decidiu limitar o âmbito aos ativos biológicos que são usados apenas como ativos biológicos de produção.

A segunda consideração do IASB ao definir o escopo era saber se os animais deveriam ser incluídos no âmbito das alterações no IAS 41, pois o uso de um modelo de custo torna-se mais complexo neste caso. Além disso, geralmente há um mercado ativo para os animais, o que significa que a mensuração do valor justo é provável que seja mais confiável e mais fácil de aplicar do que a avaliação dos custos. Outro ponto observado foram as preocupações levantadas pelos entrevistados durante a consulta de 2011, relacionadas, sobretudo com plantas, e não com animais. Por conseguinte, decidiu restringir o escopo para as plantas.

Com base nas considerações acima expostas, o IASB decidiu, pela Opção 3.

2.1.5. Contabilização de Plantas Portadoras

Conforme discorrido anteriormente, as plantas portadoras atendem à definição de ativos imobilizados. O uso de plantas portadoras maduras⁴ para produzir produtos agrícolas é semelhante à utilização de máquinas para a fabricação de produtos. A maneira pela qual uma entidade deriva benefícios econômicos a partir de plantas portadoras e ativos imobilizados é muito semelhante e difere de ativos biológicos que são colhidos para venda. O declínio progressivo no potencial de ganhos futuros de uma planta portadora durante a sua vida útil não é diferente de outros ativos depreciáveis, por exemplo, máquinas e equipamentos (IFRS, 2013).

O terreno onde as plantas portadoras estão crescendo, as estruturas utilizadas para apoiar o seu crescimento e as máquinas agrícolas, normalmente são mensurados pelo modelo de custo do IAS 16. Embora as plantas portadoras sejam diferentes de máquinas e equipamentos em sua forma, há semelhanças em como eles são usados no negócio e isso fornece suporte para a contabilidade trata-los da mesma forma (IFRS, 2013).

O IASB observou que, antes de amadurecer, plantas portadoras sofrem transformação biológica e isso as distingue de ativos construídos pela própria empresa. Tal transformação biológica não seria refletida por uma abordagem de acumulação de custo. O IASB observou ainda que a abordagem de valor justo seria compatível com o princípio do IAS 41 dado que a transformação biológica é melhor refletida pela mensuração do valor justo (IFRS, 2013).

No entanto, o IASB reconheceu que a IAS 16 não incorpora lucro interno na medição de um ativo construído pela própria empresa e, por analogia, pode-se argumentar que a transformação biológica não deve ser incluída também. O IASB observou ainda que a maioria dos investidores e analistas consultados durante a divulgação realizada pela equipe disse que a informação do valor justo sobre as plantas portadoras ou é de uso limitado ou não é utilizada e que a mensuração dos valores de mercado das plantas portadoras é particularmente subjetiva durante os primeiros anos do seu ciclo de vida. Por estas razões, o IASB decidiu que as plantas portadoras devem ser mensuradas pelo custo acumulado antes que elas atinjam a maturidade (IFRS, 2013).

A seguir estão sumarizadas as mudanças na contabilização de plantas portadoras propostas pelo IAS 41.

⁴ Os ativos biológicos podem ser classificados como maduros ou imaturos. Na primeira definição enquadram-se aqueles que alcançaram a condição para serem colhidos (ativos biológicos consumíveis) ou estão aptos para sustentar colheitas regulares (ativos biológicos de produção).

Tabela 3: Comparação dos requisitos de mensuração para as plantas portadora (assumindo que o valor justo pode ser mensurado de forma confiável)

	Exigências anteriores	Novas exigências
Reconhecimento inicial	a) Mensurado em conjunto com qualquer produto agrícola em anexo (ou seja, uma unidade de conta);	a) Mensurado separadamente a partir de qualquer produto agrícola em anexo (ou seja, duas unidades de conta);
	b) Mensurado pelo valor justo menos os custos de venda	b) Mensurado pelo custo, acumulado até sua maturação
Requisitos de mensuração subsequente	a) Mensurado em conjunto com a produção agrícola até o momento da colheita; b) Medido no final de cada período de relatório pelo valor justo menos os custos de venda, com alterações reconhecidas nos lucros ou prejuízos	Mensurado ao: a) Custo, menos qualquer subsequente depreciação acumulada e perda por redução ao valor recuperável (<i>impairment</i>), com alterações reconhecidas nos lucros ou prejuízos; ou b) O valor justo na data de cada reavaliação menos qualquer subsequente depreciação acumulada e <i>impairment</i> . Ajustes de reavaliação (e <i>impairment</i> , na medida em que reverte os aumentos de reavaliação anteriores) reconhecidos em outros resultados abrangentes; todas as outras alterações reconhecidas nos lucros ou prejuízos

Fonte: Adaptado E&Y (2014)

Na Tabela 2, percebe-se que as entidades tratam a planta portadora e sua produção agrícola como um único ativo até o momento da colheita e a mensuração era pelo valor justo menos os custos para venda. As alterações no IAS 41 exige que as entidades reconheçam a planta portadora separadamente de sua produção agrícola antes da colheita, e a sua mensuração deverá ser pelo custo até sua maturação.

Outra diferença é no reconhecimento de mensuração subsequente, que anteriormente era mensurado em conjunto com a produção agrícola até o momento da colheita e medido no final de cada período de relatório pelo valor justo menos os custos de venda, com alterações reconhecidas nos lucros ou prejuízos. Após a alteração, o reconhecimento subsequente deve ocorrer por meio do valor de custo, excluindo o valor da depreciação acumulada e do *impairment*, e as alterações deverão ser reconhecidas no resultado do período. Se as normas locais permitirem, outra forma de fazer tal reconhecimento é pelo valor justo na data de cada reavaliação menos qualquer depreciação e *impairment* acumuladas e subsequentes. Ajustes de reavaliação (e *impairment*, na medida em que reverte os aumentos de reavaliação anteriores) reconhecidos em outros resultados abrangentes, as demais alterações deverão ser reconhecidas nos lucros ou prejuízos.

2.2. EFEITOS DA DIVULGAÇÃO E MODELO DE OHLSON

2.2.1. Efeitos da Divulgação

O ato de explicar o fenômeno da divulgação das informações contábil-financeiras, buscando a conexão entre a divulgação e as mudanças no comportamento dos investidores, é o objeto da Teoria da Divulgação. Além disto, a teoria investiga os motivos da divulgação e quais configurações de divulgação são mais eficientes ou preferidas pelo investidor (VERRECCHIA, 2001). Verrecchia (2001) disserta sobre os efeitos da divulgação e as classifica em três escopos de estudo: associação, discricionária e eficiência.

A divulgação baseada na associação (*association-based disclosure*) tem como objeto examinar os efeitos da divulgação no comportamento dos investidores, que competem no mercado financeiro maximizando suas respectivas riquezas. Nesse escopo, busca-se principalmente a relação entre o preço dos ativos em equilíbrio com o volume em negociação.

Na segunda categoria, a associação discricionária (*discretionary-based disclosure*) tem o processo de *disclosure* com um processo endógeno. Busca examinar como ocorre a decisão por divulgar determinadas informações pelos gestores e/ou pelas empresas (VERRECCHIA, 2001). Na teoria de divulgação voluntária, principalmente a premissa inserida no contexto da teoria dos jogos, as companhias que estiverem decidindo a divulgação irão divulgar informações que lhes sejam favoráveis ao invés de dados que lhe sejam prejudiciais (DYE, 2001).

A divulgação baseada na eficiência (*efficiency-based disclosure*) trata das informações mais eficientes, preferidas antes da ocorrência da divulgação, ou seja, sem o conhecimento prévio da informação (VERRECCHIA, 2001).

Dados os efeitos da divulgação, pode-se perceber que há variadas formas de as informações reportadas pelas empresas refletirem nas decisões dos acionistas e desta forma, provocar qualquer alteração no valor de mercado das empresas, ou seja, no preço de suas ações. Desta forma, o presente trabalho abordará o efeito da divulgação por associação, analisando os efeitos das divulgações em relação aos investidores.

2.2.2. Modelo de Ohlson

O Modelo de Ohlson aborda conceitos contábeis, que transmitem indicadores que podem melhorar o valor da empresa, e a teoria do modelo de avaliação baseado no valor presente dos fluxos futuros de dividendos. Tal abordagem está descrita no Modelo de Ohlson

(OLIVEIRA; GUERREIRO; SECURATO, 2003), que deriva do fluxo dos dividendos e define o valor de uma entidade como o somatório do valor contábil do patrimônio líquido com os lucros residuais (anormais) esperados (GALDI; LOPES; TEIXEIRA, 2008).

O modelo fora divulgado em 1995 no artigo *Earnings, Book Values and dividends in Equity Evaluation*. Neste trabalho, o autor desenvolve e analisa o modelo no qual o valor de mercado da firma está relacionado aos resultados atuais e futuros, patrimônio líquido e valores contábeis. O modelo se fundamenta em duas construções da contabilidade dos proprietários: os dividendos reduzem o valor contábil atual, mas não afetam o resultado do período e o *Clean Surplus Relation* (CSR), Relação de Lucro Limpo em português.

A CSR tem como conceito que todas as alterações nos ativos e passivos, não relacionadas a dividendos, líquidos das contribuições de capital, transitam pelo resultado. Assim, considerando que as variáveis contábeis são os principais parâmetros, a avaliação das empresas é baseada na relação do lucro limpo (CUPERTINO; LUSTOSA, 2004).

A CSR é a uma das três premissas do modelo apontadas por Ohlson (1995). O segundo axioma do modelo é a de que o valor presente dos dividendos futuros esperados (PVED - *presente value of expected dividends*) determinam o valor de mercado da empresa. Na estrutura de probabilidade, se faz necessário aplicar crenças objetivas (*objective beliefs*), para manter simplicidade, a neutralidade em relação ao risco se faz pelo uso de uma taxa livre de risco para o cálculo do desconto dos dividendos.

A terceira premissa do modelo é dada pelos lucros residuais (lucro anormais) que se comportam de forma estocástica. Neste contexto, os lucros anormais são dados pelo resultado reduzido da remuneração pela utilização do capital próprio. Os lucros anormais têm um vasto estudo entre as décadas de 60 e 70, com diversas discussões. Mas apesar de todos os debates, lhe fora lançada mão até a publicação do trabalho de Ohlson em 1995, colocando em destaque o conceito do lucro residual (O'HANLON; PEASSNELL, 2001).

Outro importante fator sobre o modelo (OHLSON, 1995) é que duas propriedades de Modigliani e Miller (1958) são satisfeitas no modelo. A primeira é de que os dividendos substituem o valor de mercado em uma base unidade monetária por unidade monetária, existindo irrelevância da política do pagamento de dividendos. Outra propriedade é a de que os dividendos pagos hoje influenciam os lucros futuros esperados negativamente.

Abaixo, segue organização feita por Lopes (2001) das premissas e conceitos do modelo da seguinte forma, além da introdução das fórmulas:

- 1) O valor presente dos dividendos futuros esperados determinam o valor da empresa

$$P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} R_f^{-\tau} E_t[d_{t+\tau}] \quad (\text{PVED}) \quad (1)$$

Na qual:

P_t = valor de mercado, ou preço, do patrimônio da empresa na data t.

d_t = valor dos dividendos pagos na data t

R_f = taxa livre de risco somada a uma unidade

$E_t[.]$ = operador esperado condicionado pelas informações da data t

- 2) A Relação do Lucro Limpo é satisfeita pelas informações contábeis. Assim, como apontado acima, existe a igualdade patrimonial na qual o patrimônio líquido do ano se igualda ao patrimônio líquido do ano anterior, somado ao resultado contábil e reduzindo os dividendos líquidos distribuídos. E os dividendos reduzem o valor contábil, sem afetar o resultado corrente.

$$PL_{t-1} = PL_t - d_t - L_t \quad (2)$$

Na qual:

PL_t = Patrimônio Líquido no período t;

d_t = Dividendos líquidos distribuídos no período t

L_t = Resultado no período t

- 3) O *goodwill* é dado pelo valor presente dos resultados residuais esperados (lucros anormais). Conforme mencionado acima, resultado residual é o resultado do período menos a utilização do capital. Este é calculado pela multiplicação entre a taxa de juros livre de risco e o patrimônio líquido do período anterior.
- 4) O valor do resultado não é afetado pelo pagamento dos dividendos, que afeta apenas o patrimônio do período. Pode-se fazer a “substituição” dos dividendos pelo valor de mercado, considerando irrelevante sua forma de pagamento, em uma relação de um para um. Neste cenário, o comportamento estocástico das informações leva a um modelo contábil de vários períodos fazendo com que o valor do patrimônio

líquido e o resultado performem como fatores complementares de avaliação. Lopes (2001) ressalta também que os dividendos pagos hoje influenciam negativamente os resultados futuros esperados.

- 5) As propriedades de Modigliani e Miller (1958), considerando que a política de dividendos seja irrelevante mesmo com a presença de impostos, são satisfeitas.
- 6) O modelo considera que há uma diferença temporal nos eventos que impactam o valor da empresa uma vez que há eventos substanciais que impactam o valor esperado dos resultados futuros, porém, não afetam o resultado atual. Desta forma, há informações, além das que estão reconhecidas nas demonstrações financeiras;
- 7) A aplicação da taxa livre de risco sobre o patrimônio inicial subtraído do resultado do período resulta do lucro anormal. Baseando-se nisto, é possível afirmar que o comportamento estocástico da série de tempo composta pelos lucros anormais é aproximado por uma função linear. Desta forma, a estimativa do valor da firma se desloca da previsão dos lucros anormais.

$$\begin{aligned}
 L_t^a &\equiv L_t - (Rf - 1)PL_{t-1} \\
 L_{t+1}^a &= \omega L_t^a + v_t + \varepsilon_{1t+1} \\
 v_{t+1} &= \gamma v_t + \varepsilon_{2t+1}
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Considerando o que foi acima exposto, os montantes de L_{t+1}^a são linearmente relacionados com L_t^a , somado aos outras informações que não são contábeis, representada pela variável v_t , que satisfaz o processo auto regressivo. Os montantes de erro (ε 's) têm a média igual a zero e não tem correlação com as outras variáveis do modelo, e as variáveis ω e γ representam valores entre 0 e 1.

A equação demonstrada acima determina que os lucros residuais e outras informações não contábeis são auto regressivos, e que as informações não contábeis tem impacto sobre os lucros residuais do período seguinte.

- 8) Ao decorrer dos períodos, a taxa de juros possui uma estrutura não estocástica. Considerando as premissas acima, se aplicarmos o lucro limpo para expressar o valor

da empresa considerando os resultados futuros esperados e o patrimônio líquido, desta forma, substituindo L_{t+1}^a na fórmula (2), os valores dos dividendos são dados:

$$d_t = L_{t+1}^a - PL_t + R_f PL_{t-1} \quad (4)$$

Substituindo os dividendos, na equação de PVED, temos:

$$P_t = \frac{L_1^a - PL_1 + R_f PL_0}{R_f} + \frac{L_2^a - PL_2 + R_f PL_1}{R_f^2} + \dots + \frac{L_n^a - PL_n + R_f PL_{n-1}}{R_f^n} \quad (5)$$

Simplificando a equação, temos:

$$P_t = PL_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R_f^{-\tau} E_t[L_{t+\tau}^a] \quad (6)$$

No entanto, Ohlson (1995) demonstrou que com os pressupostos do dividendo descontado com as equações acima, é possível reescrever a equação como:

$$P_t = PL_t + \beta_1 E_t^a + \beta_2 \varepsilon_t \quad (7)$$

Ao substituir a definição dos lucros anormais acima (E_t^a) em sua equação, Ohlson (1995) mostra que o preço pode ser expresso como uma função do resultado do período, valor contábil do patrimônio líquido t e outras informações. Ohlson observa que, nessa forma, a função de avaliação mostra como os valores contábeis e o resultado funcionam como indicadores de valor:

$$P_t = \beta_0 + \beta_1 PL_t + \beta_2 E_t^a + \beta_3 \varepsilon_t \quad (8)$$

Dadas as premissas acima estabelecidas, o modelo possibilita, por meio de variáveis contábeis, encontrar o valor da empresa. Essa conclusão é fundamental para a teoria contábil moderna, considerando que realiza uma conexão importante entre a informação transmitida pela contabilidade e a moderna Teoria de Finanças (GALDI; LOPES; TEIXEIRA, 2008).

Lopes, Sant'Anna e Costa (2007), por exemplo, analisou a relevância das informações contábeis, principalmente o valor do patrimônio, para a avaliação de empresas no Brasil. Os dados foram extraídos da Bolsa de Valores de São Paulo entre 1995 e 1999. Foram utilizados

os modelos *Residual Income Valuation* (RIV) e *Abnormal Earnings Growth* (AEG) para avaliar se, no Brasil, modelos que incorporam o valor contábil em sua fórmula apresentam maior poder explicativo do que aqueles baseados somente nos lucros e/ou em suas variações. Os dois modelos são estaticamente significantes, mas demonstraram um poder explicativo baixo.

Dúran-Vázquez, Lorenzo-Valdés e Ruiz-Porras (2011) investigaram sobre os determinantes dos preços das ações em seis mercados emergentes da América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru). Os pesquisadores testaram o modelo tradicional de Ohlson e uma versão internacional do mesmo. A diferença de um modelo para o outro é a inclusão do índice Dow Jones na segunda versão como variável explicativa, como premissa de que o preço dos ativos na América Latina depende do Mercado dos Estados Unidos. Os dados utilizados no modelo foram trimestrais, entre 2000 e 2010, e também foram utilizadas metodologias de integração de séries temporais e dados em painel para avaliar as relações de longo prazo entre as variáveis postuladas pelos dois modelos. Os resultados sugerem que as técnicas de dados em painel podem ser melhores do que as séries temporais para as avaliações. Os resultados apoiam o uso dos Modelos de Ohlson e sugerem que os preços de ativos da América Latina são complementares aos dos Estados Unidos no longo prazo.

Na investigação feita por Dúran-Vázquez, Lorenzo-Valdés e Castillo-Ramirez (2014), buscou-se a aplicação da pontuação de Piotroski (avaliação do desempenho financeiro histórico de uma empresa) para 63 empresas selecionadas do México, no período entre 2005 e 2011. A pontuação foi adicionada ao modelo de Ohlson. Verificou-se que o escore de Piotroski mostrou resultados estatisticamente significativos nas variáveis níveis e diferenças. Sinais assimétricos também foram encontrados nas variáveis do escore de Piotroski (níveis e defasagem), mas são consistentes de acordo com o comportamento do mercado mexicano.

Paredes (2016) avaliou o impacto dos indicadores PIB per capita, Inflação, Taxa de Juros, Taxa de Câmbio, risco, Governança Corporativa, Sustentabilidade Empresarial e crise dentro do processo de precificação das empresas brasileiras listadas na Bovespa. O período observado foi de 1995 e 2013, utilizando o Modelo de Ohlson. Diversos setores compuseram a amostra. Ao final da investigação, concluiu-se que modelo conseguiu mensurar o valor de mercado das empresas assim como as variáveis SELIC, Taxa de Câmbio, IPCA, Risco e Crise se mostraram serem inputs na valoração das organizações. Todavia, se faz necessários estudos mais profundos sobre o processo de precificação.

3. METODOLOGIA

Este estudo é de finalidade prática e tem natureza quantitativa, em linha com a definição de Raupp e Beuren (2008), pois faz uso de instrumentos estatísticos, na coleta e no tratamento dos dados não se aprofundando na busca do conhecimento da realidade dos fenômenos, mas preocupando-se com o comportamento geral dos acontecimentos. O uso de métodos estatísticos proporciona ao pesquisador transformar os fenômenos econômicos em termos quantitativos, e assim, partindo destes dados, alcançar informações e generalizar para o universo (MIRANDA, 2006).

Do ponto de vista dos objetivos, esta é uma investigação descritiva, pois tem como objeto a descrição de características de determinada população e o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008). Existem pesquisas descritivas que vão além da simples identificação da existência de relação entre as variáveis, objetivando determinar a essência dessas relações (GIL, 2008). Outra característica do estudo é que ele é longitudinal, uma vez que houve o acompanhamento do fenômeno observado no tempo, já que a coleta de dados fora feita em dois ou mais momentos (APPOLINÁRIO, 2004).

Na próxima seção será abordada a definição da amostra e quais meios serão utilizados para a sua coleta. Na sequência deste capítulo serão explanadas as hipóteses do trabalho, e por fim, será detalhada a metodologia do presente estudo.

3.1. DEFINIÇÃO E COLETA DA AMOSTRA

A população estudada neste trabalho compreende as companhias abertas da América Latina do segmento de açúcar e produtos de confeitaria.

O primeiro passo para a definição e coleta desta amostra, foi buscar quais empresas seriam selecionadas. O escopo do estudo foi ir além das empresas brasileiras, até mesmo por uma questão de quantidade de informações disponíveis, e também para entender o contexto das empresas da América Latina.

Ademais do item citado acima, a amostra foi limitada as empresas cujo Código de Classificação Industrial Padrão (CCIP) estavam relacionados a açúcar e produtos de confeitaria (código 2060). A escolha por esta classificação foi dada, pois nela certamente teriam empresas que possuiriam plantas portadoras em seus balanços, por meio da cana de açúcar. Outros CCIP, como por exemplo, o de culturas agrícolas (código 0100), contêm empresas que não necessariamente possuem plantas portadoras ou que possuem uma combinação de culturas com

ativos biológicos (por exemplo, milho) e plantas portadoras (por exemplo, árvores frutíferas), o que dificultaria a avaliação da alteração do IAS 41 para plantas portadoras.

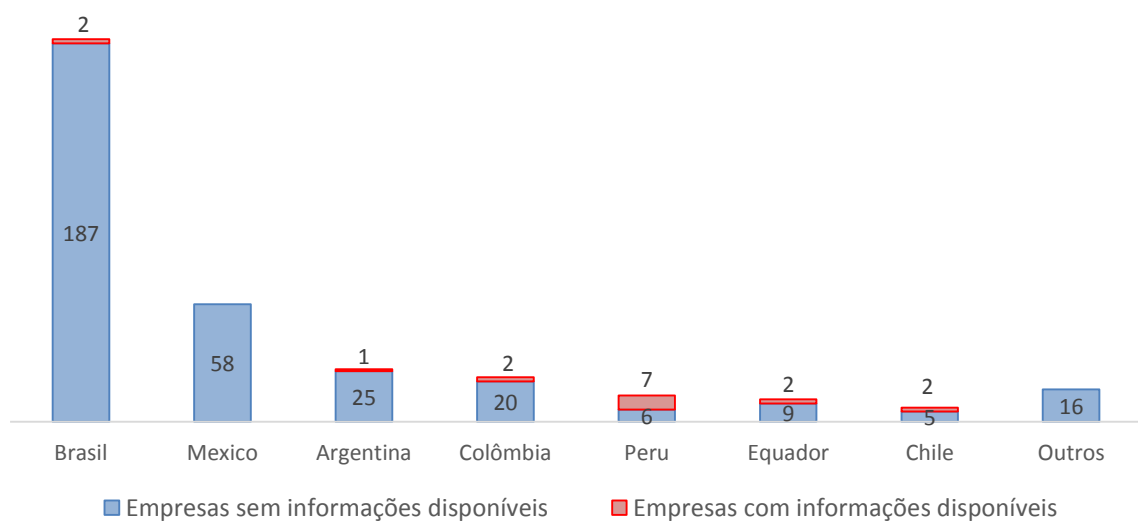
Foi utilizado o S&P Capital IQ, entre abril e julho de 2018, para a coleta de dados de quantidade de ações, preço da ação, patrimônio líquido e lucro líquido. Para o valor justo do ativo biológico, verificou-se em cada demonstração financeira se havia ativo biológico no balanço patrimonial da empresa e se sim, a coleta desta informação e do efeito do valor justo no resultado eram feitos manualmente.

Em abril de 2018, haviam 342 empresas na América Latina cuja classificação do CCIP era relacionada à açúcar e produtos de confeitaria. Deste universo, 189 empresas são brasileiras, 58 mexicanas, 26 argentinas, 22 colombianas, 13 peruanas 7 chilenas e 27 em outros países.

Das 342 empresas, apenas para 16 haviam informações disponíveis em bolsas de valores. Sete empresas não apresentaram informações no período após 2016 (1 da Argentina, 2 da Colômbia, 1 do Peru, 2 do Equador e 1 do Chile), ano no qual passou a vigorar a nova norma, restando assim 9 empresas. Apesar de o Brasil possuir a maior quantidade de empresas, apenas 2 companhias tinham informações disponíveis. O Peru era o país com maior quantidade de empresas com conteúdo disponível, somando um total de 7 empresas.

Desta forma, chegou-se à amostra de nove empresas, localizadas no Brasil, Chile e Peru, conforme demonstrado na Figura 4 e Tabela 4 a seguir.

Figura 4: Quantidade de empresas por país



Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 4: Companhia abertas da América Latina cuja classificação CCIP é 2060

Empresa	País de origem	Quantidade de observações
Biosev S.A.	Brasil	24
São Martinho S.A.	Brasil	24
Empresas Iansa S.A.	Chile	24
Agro Industrial Paramonga S.A.A.	Peru	24
Agroindustrial Laredo S.A.A.	Peru	24
Agroindustrias San Jacinto S.A.A.	Peru	24
Cartavio S.A.A.	Peru	24
Casa Grande S.A.A.	Peru	24
Empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A.	Peru	24

Fonte: Elaborado pela autora

Após a delimitação do setor, outro fator para a amostra era que as empresas tivessem adotado o IFRS. A adoção do mesmo ocorreu em períodos diferentes em cada país, porém, no ano de 2012 todos os países selecionados já haviam aderido ao IFRS e é a partir das informações financeiras de março deste ano que se iniciou a coleta da amostra. A amostra vai até o período de dezembro de 2017, desta forma, é abrangido o período antes da alteração do IAS 41, até 1º de janeiro de 2016, e o período após.

Uma análise de cinco anos se faz apropriada seguindo o mesmo princípio de Bernard (1995) e Sant'Anna (2004) que fizeram trabalhos com o horizonte de quatro anos. Ainda pode-se sustentar o curto período com os argumentos de Lopes (2001) que afirma que resultados anormais não duram muitos períodos, pois há competição, o que faz com que este número tenda a zero ao longo dos períodos. O autor também cita que existem estudos empíricos que demonstram que existe uma fixação dos investidores em relação às informações de curto prazo. Adicionalmente, tais resultados levam a crer que a análise de mais de quatro anos não acrescenta relevância ao trabalho e também pode ocasionar inviabilização de investigações empíricas.

Neste estudo, o preço da ação coletado foi o último preço no dia da publicação das demonstrações financeiras (ou informações trimestrais). A escolha por esta data vai de encontro com Lopes (2001) que afirma que há estudos com fortes evidências de que grande parte do conteúdo informativo do resultado contábil pode ser antecipado pelos preços das ações. Tal antecipação ocorre dada a reação anormal dos preços antes dos resultados contábeis. Os mesmos estudos ainda indicam que 10 % do resultado anormal ocorre no mês do anúncio.

Para chegar aos resultados foi feita uma regressão com dados em painel, o que possibilita a observação de numerosas observações para cada entidade individual (Paredes, 2016).

3.2. HIPÓTESES

As hipóteses abaixo estão diretamente alinhadas com o objeto principal deste estudo que é verificar a relação entre a alteração do IAS 41 no preço das ações. Desta forma, as hipóteses deste trabalho são:

H_0 : O valor justo das plantas portadoras não tem impacto no preço das ações dada a última alteração do IAS 41, na qual as plantas portadoras deixam de serem avaliadas pelo valor justo;

H_1 : O valor justo das plantas portadoras tem impacto no preço das ações dada a última alteração do IAS 41, na qual as plantas portadoras deixam de serem avaliadas pelo valor justo.

3.3. DEFINIÇÃO DO MODELO

Neste trabalho será utilizada a mesma metodologia do Modelo de Ohlson utilizada por Collins, Maydew e Weiss (1997):

$$P_{et} = \beta_0 + \beta_1 BV_{et} + \beta_2 E_{et} + \mu_t$$

Na qual:

P_{e_t} = Preço da ação da empresa no final do ano t

BV_t = Valor contábil por ação da firma no ano t

E_t = Resultado por ação no período t

μ_t = Termo de erro

Considerando o modelo acima exposto, fora feita uma adaptação para incluir na equação o efeito do valor justo do ativo biológico e isolar o seu efeito do resultado do período. Desta forma temos:

$$P_t = \beta_0 + \beta_1 PL_t + \beta_2 L_t + \beta_3 FV_t + \beta_4 Alt + \mu_t$$

Na qual:

P_t = Preço da ação no dia da publicação das demonstrações financeiras do período t ;

PL_t = Patrimônio Líquido por ação no final do período t ;

L_t = Resultado menos o valor justo do ativo biológico por ação no período t ;

FV_t = Valor justo do ativo biológico por ação no período t ;

Alt = dummy que indica se as informações são antes ou após à alteração do IAS 41;

μ_t = Termo de erro.

A variável P_t é o preço da ação na data da divulgação das informações contábeis do período t aos investidores. O PL_t é o valor do patrimônio líquido no final do período t dividido pela quantidade de ações.

As variáveis relacionadas ao resultado do período (L_t) e ao valor justo do ativo biológico (FV_t) consideram os valores acumulados para os últimos 12 meses até o período t . A variável L_t representa o resultado do período t excluído o efeito do valor justo do ativo biológico no período t , sendo esta subtração dividida pela quantidade de ações. Já a variável FV_t representa o valor justo do ativo biológico, que fora isolado na variável L_t , dividido pela quantidade de ações.

A variável Alt é uma variável *dummy* para se referir à alteração do IAS 41. Desta forma, para as observações que ocorreram em períodos anteriores à alteração da norma (antes de 1º de janeiro de 2016), o valor é de 0. Para as observações de períodos posteriores à alteração da norma, o valor é de 1. Essa variável fora incluída no modelo a fim de mensurar o impacto da alteração do IAS 41 sobre o preço da ação.

4. RESULTADOS

4.1. ANÁLISE DOS DADOS

A quantidade de ações para quase todas as empresas permaneceu constante ao longo do período analisado. Apenas Biosev S.A. e São Martinho S.A. apresentaram alterações. A Biosev S.A. teve dois desdobramentos de ações, em abril de 2013 e em março de 2015, com a quantidade total de ações passando de 160.143.946 para 219.628.363. A São Martinho S.A. também teve dois desdobramentos, em outubro de 2014 e em dezembro de 2016, com a quantidade total de ações passando de 113.000.000 para 364.011.329.

O preço da ação apresentou tendência decrescente até o final de 2015 para todas as empresas, exceto a São Martinho S.A., que teve tendência de alta ao longo do período analisado. Após o final de 2015, os preços ficaram relativamente estáveis com algumas ações apresentando valorização e outras, desvalorização, mas sem recuperar os preços de 2012. Vale um destaque para a Agro Industrial Paramonga S.A.A., que obteve um crescimento de 83% no último trimestre de 2017.

O patrimônio líquido (PL) também reduziu para quase todas as companhias entre março de 2012 e dezembro de 2017, no entanto, com magnitude inferior a queda das ações. Destacase a Biosev S.A. que partiu de um PL próximo de R\$ 1,4 bilhão para um patrimônio negativo a partir de setembro de 2015, chegando a um valor de menos R\$ 400 milhões em dezembro de 2017. As únicas sociedades que apresentaram aumento do PL foram a Cartavio S.A.A. e a Empresas Iansa S.A., de 12% e 15% respectivamente.

O comportamento do resultado trimestral difere entre as companhias. Uma similaridade é a volatilidade (medida pelo desvio padrão) elevada que em 7 casos supera a média. As duas empresas que apresentaram volatilidade menor são também as únicas que tiveram lucratividade consistente, com apenas 1 trimestre de prejuízo. As demais apresentaram no mínimo 5 trimestres de prejuízo (21% do total de períodos analisados), sendo que a Biosev S.A. e a Empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A. obtiveram 17 trimestres de prejuízo em 24 (71%).

O valor justo do ativo biológico também demonstrou volatilidade elevada em todas as empresas superando no mínimo em duas vezes a média. Essa volatilidade é menor no período após a alteração do IAS 41 (a partir de janeiro de 2016) em sete das companhias. O valor justo também se mostrou relevante para o resultado, representando para 5 empresas mais de 35% do resultado em um quarto dos trimestres.

Por fim, como este estudo utilizará variáveis dependentes por ação, ou seja, que serão divididas pela quantidade de ações, por simplificação optou-se por desconsiderar da amostra as

companhias que realizaram agrupamentos ou desdobramentos de ações. Como citado acima duas empresas tiveram alteração no número de ações, a Biosev S.A. e a São Martinho S.A. Além disso, a Biosev S.A. apresentou PL negativo durante 10 trimestres, o que não obedece à premissa da Relação de Lucro Limpo, instituída pelo Modelo de Ohlson (1995).

4.2. ANÁLISE DOS MODELOS

Nesta seção serão apresentados os resultados dos modelos. Foram estimados três modelos por dados em painel: Mínimos Quadrados Ordinários Agrupados (*pooled*), efeitos fixos e efeitos aleatórios.

Essas estimações serão feitas em três cenários distintos, cuja diferença entre eles será no período considerado em cada um. O primeiro deles, Cenário I, abrangeu todos os períodos, de 2012 à 2017. O Cenário II terá as estimações com as informações dos anos após a alteração do IAS 41, ou seja, informações financeiras referentes aos períodos de 2016 e 2017. Por último foram apresentados as estimações considerando as informações financeiras referente aos períodos anteriores à mudança do IAS 41, de 2012 à 2015, formando o Cenário III. O objetivo dos dois últimos cenários era verificar se os seus resultados podem corroborar como o primeiro apresentado.

Em todos os Cenários, inicialmente foram estimados o modelo *pooled* e o modelo de efeitos aleatórios. Após esse processo, por meio do teste do tipo multiplicador de Lagrange (teste LM) de Breusch-Pagan, foi avaliado qual dos modelos seria o mais apropriado para os dados. Sob a hipótese nula, o modelo *pooled* é mais indicado em relação ao com efeitos aleatórios.

Na próxima etapa foi estimado o modelo de efeitos fixos e o teste de Chow. A hipótese nula deste teste é de que o modelo *pooled* é mais adequado. Em seguida foi elaborado o teste de Hausman. Este foi utilizado para avaliar qual dos modelos para dados em painel é o mais apropriado: efeitos fixos ou efeitos aleatórios. A hipótese nula é de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente e eficiente, em alternativa, há a hipótese de que o modelo de efeitos fixos é consistente e eficiente.

Por fim, realizou-se o teste de White a fim de detectar formas de heterocedasticidade lineares. A hipótese nula deste teste é de homocedasticidade. Assim, caso a hipótese nula seja rejeitada, para controlar a heterocedasticidade, os modelos foram estimados de forma a obter erros padrões “robustos” por meio dos estimadores de Huber/White ou estimadores sanduíche.

Todos os testes utilizados neste estudo consideraram um nível de significância de 99%.

No Cenário I, foram estimados o modelo *pooled* e o modelo de efeitos aleatórios. No teste LM de Breusch-Pagan, não foi rejeitada a hipótese nula, ou seja, uma preferência pelo modelo *pooled*.

Apesar de ter o conhecimento que modelo *pooled* é indicado em detrimento do modelo de efeitos aleatórios, prosseguiu-se então com a estimação do modelo de efeitos fixos seguida da elaboração do teste de Chow e do teste de Hausman. No teste de Chow, não foi rejeitada a hipótese nula, ou seja, uma preferência pelo modelo *pooled*. O resultado do teste de Hausman não indicou a rejeição da hipótese nula, sendo então preferida a estimação do modelo por efeitos aleatórios. Assim, uma vez que o modelo *pooled* se sobrepôs ao modelo de efeitos aleatórios, este estudo considerará o modelo *pooled*.

Por fim, realizou-se o teste de White, que rejeitou a hipótese nula de homocedasticidade. Assim, para controlar a heterocedasticidade, os modelos acima citados foram estimados de forma a obter erros padrões “robustos” por meio dos estimadores de Huber/White.

A Tabela 5 mostra os resultados dos três modelos:

Tabela 5: Modelo de Ohlson considerando o impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado (Cenário I)

Variáveis Independentes	<i>Pooled</i>	Efeito aleatório	Efeito fixo
PL_t (Patrimônio Líquido)	0,41 (0,00)	0,41 (0,00)	0,40 (0,13)
L_t (Resultado por ação, excluindo o valor justo)	2,57 (0,00)	2,57 (0,00)	2,41 (0,01)
FV_t (Valor justo do ativo biológico)	2,14 (0,00)	2,14 (0,00)	1,89 (0,01)
Alt (Dummy para alteração do IAS 41)	-0,68 (0,00)	-0,68 (0,01)	-0,68 (0,05)
Intercepto	0,07 (0,46)	0,07 (0,61)	0,19 (0,87)
R^2	0,92*	0,63** 1,00*** 0,92****	0,63** 0,99*** 0,92****
Teste de Chow		1,51 (0,18)	
Teste de Breusch-Pagan		0,00 (1,00)	
Teste de Hausman		3,83 (0,43)	

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

* R^2 ajustado, ** R^2 within, *** R^2 between, **** R^2 overall

Analisando o modelo *pooled*, todos os coeficientes, com exceção do intercepto, se mostraram significativamente diferentes de zero para o modelo num intervalo de confiança de 99%. O modelo demonstrou um poder explicativo de R^2 de 92% no modelo *pooled*. Nos demais modelos, efeito fixo e efeitos aleatórios, o poder explicativo (R^2 between e R^2 overall) também é elevado. Este comportamento é natural no modelo de Ohlson e será encontrado nos cenários a seguir.

O patrimônio líquido, resultado e o valor justos são positivamente relacionados com o preço das ações. O intercepto também apresentou o coeficiente positivo. A variável *dummy*, teve seu resultado negativamente correlacionado ao preço da ação, encontrando o coeficiente de -0,68. O resultado contrariou as expectativas, que eram de uma relação positiva entre a variável independente e a variável dependente.

Nos dois próximos cenários a serem analisados, fora excluída a variável *dummy* Alt, uma vez que uma das equações trata o período antes da alteração da norma e a outra depois.

Segue abaixo a equação utilizada nos Cenários II e III:

$$P_t = \beta_0 + \beta_1 PL_t + \beta_2 L_t + \beta_3 FV_t + \mu_t$$

Na qual:

P_t = Preço da ação no dia da publicação das demonstrações financeiras do período t;

PL_t = Patrimônio Líquido por ação no final do período t;

L_t = Resultado menos o valor justo do ativo biológico por ação no período t;

FV_t = Valor justo do ativo biológico por ação no período t;

μ_t = Termo de erro.

Dando continuidade às estimações propostas, no Cenário II, foram estimados modelos considerando os períodos após a alteração das normas contábeis, ou seja, foram consideradas as informações das demonstrações financeiras referentes aos períodos de 31 de março de 2016 e 31 de dezembro de 2017.

Os primeiros modelos a serem estimados foram o modelos *pooled* e o de efeitos aleatórios. Na estimação do teste LM de Breusch-Pagan e do teste de Chow, não foram rejeitadas a hipóteses nula, ou seja, uma preferência pelo modelo de efeitos *pooled*.

Na sequência, na estimação do teste de Hausman, não foi indicada a rejeição da hipótese nula, sendo então preferida a estimação do modelo por efeitos fixos. Dado que no teste de Chow,

o modelo *pooled* se mostrou mais adequado que o modelo de efeitos fixos, para fins deste estudo, no Cenário II, serão analisados os resultados do modelo *pooled*.

O teste de White também rejeitou a hipótese nula de homocedasticidade e, para controlar a heterocedasticidade, os modelos foram estimados de forma a obter erros padrões “robustos” por meio dos estimadores de Huber/White ou estimadores sanduíche.

Na tabela a seguir estão apresentados os resultados para o Cenário II:

Tabela 6: Modelo de Ohlson considerando o impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado após a alteração do IAS 41 (Cenário II)

Variáveis Independentes	<i>Pooled</i>	Efeito aleatório	Efeito fixo
PL_t (Patrimônio Líquido)	0,43 (0,00)	0,43 (0,00)	-0,13 (0,20)
L_t (Resultado por ação, excluindo o valor justo)	0,38 (0,20)	0,38 (0,32)	0,48 (0,14)
FV_t (Valor justo do ativo biológico)	0,41 (0,13)	0,41 (0,23)	0,56 (0,10)
Intercepto	-0,16 (0,00)	0,1 (0,04)	2,64 (0,00)
R^2	0,98*	0,02** 1,00*** 0,98****	0,12** 0,93*** 0,87****
Teste de Chow		3,28 (0,01)	
Teste de Breusch-Pagan		0,01 (0,46)	
Teste de Hausman		11,08 (0,01)	

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

* R^2 ajustado, ** R^2 within, *** R^2 between, **** R^2 overall

Neste modelo, o R^2 foi de 98%. O patrimônio líquido, o resultado e o valor justo estão positivamente relacionados com a variável dependente preço. Isto está em linha com o que ocorreu no Cenário I. O intercepto apresentou uma relação negativa com o valor do preço da ação.

O último a ser apresentado é o Cenário III, no qual os modelos abrangem informações coletadas de demonstrações financeiras referente aos períodos de março de 2012 à dezembro de 2015, antes da alteração do IAS 41.

No uso do teste LM de Breusch-Pagan, foi rejeitada a hipótese nula, ou seja, uma preferência pelo modelo de efeitos aleatórios. O teste de Chow, não rejeitou a hipótese nula, indicando o uso do modelo *pooled*. Apesar de no teste de Hausman, haver rejeição da hipótese nula, preferindo a estimação do modelo por efeitos fixos, dado o resultado do teste de Chow, para este cenário, também será considerado o modelo *pooled*.

Para o Cenário III (antes da alteração da norma), os coeficientes das variáveis são semelhantes aos do modelo *pooled* apresentado no Cenário I (Tabela 5 apresentada anteriormente). O patrimônio líquido, resultado e valor justo estão positivamente relacionados ao preço das ações. O intercepto apresentado é negativo.

Na tabela a seguir é possível verificar os resultados das estimações para o Cenário III

Tabela 7: Modelo de Ohlson considerando o impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado antes da alteração do IAS 41 (Cenário III)

Variáveis Independentes	<i>Pooled</i>	Efeito aleatório	Efeito fixo
PL_t (Patrimônio Líquido)	0,42 (0,00)	0,42 (0,00)	0,33 (0,12)
L_t (Resultado por ação, excluindo o valor justo)	2,76 (0,00)	2,76 (0,00)	2,56 (0,01)
FV_t (Valor justo do ativo biológico)	2,37 (0,00)	2,37 (0,00)	2,05 (0,01)
Intercepto	-0,07 (0,51)	-0,07 (0,63)	0,52 (0,57)
R^2	0,92*	0,57** 0,99*** 0,92****	0,58** 0,99*** 0,92****
Teste de Chow		2,26 (0,04)	
Teste de Breusch-Pagan		0,00 (1,00)	
Teste de Hausman		17,37 (0,00)	

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

* R^2 ajustado, ** R^2 within, *** R^2 between, **** R^2 overall

Após apresentar os resultados de todos os modelos estimados, a seguir, será feito a análise de cada variável no modelo preferido. Os primeiros coeficientes a serem analisados são os interceptos, que se apresentaram negativos nos Cenários II e III e positivo no Cenário I.

Tabela 8: Coeficientes encontrados para o intercepto

Variável Independente	Cenário I - <i>Pooled</i>	Cenário II - <i>Pooled</i>	Cenário III - <i>Pooled</i>
Intercepto	0,07 (0,46)	-0,16 (0,00)	-0,17 (0,57)

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

A seguir foi analisado o patrimônio líquido. Os coeficientes encontrados para essa variável independente, nos Cenários I, II e III respectivamente são: 0,41, 0,43 e 0,42. Os três coeficientes são semelhantes e apresentaram o resultado esperado no início deste estudo, conforme as premissas do modelo de Ohlson expostas no Capítulo 2. Além disto, se mostraram significativamente diferentes de zero para o modelo num intervalo de confiança de 99%.

Na tabela a seguir é possível verificar tais resultados, de acordo com cada modelo.

Tabela 9: Coeficientes encontrados para o patrimônio líquido

Variável Independente	Cenário I - <i>Pooled</i>	Cenário II - <i>Pooled</i>	Cenário III - <i>Pooled</i>
PL_t (Patrimônio Líquido)	0,41 (0,00)	0,43 (0,00)	0,42 (0,00)

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

A segunda variável a ser analisada é o resultado do período. Assim, como o patrimônio líquido, a variável está positivamente relacionada com a variável dependente, corroborando com os argumentos apresentados no Capítulo 2.

Os valores dos coeficientes nos Cenários I, II e III são, respectivamente, 2,57, 0,38 e 2,76. Neste caso, se mostraram significativamente diferentes de zero para o modelo num intervalo de confiança de 99% nos Cenários I e III e de 80% no Cenário II.

Esta diferença no intervalo de confiança pode estar atrelado ao tamanho da amostra. A amostra do segundo cenário possui dados de publicações de informações financeiras de apenas oito trimestres (quatro trimestres em 2016 e quatro trimestres em 2017).

Na tabela 10 é possível verificar os resultados.

Tabela 10: Coeficientes encontrados para o resultado do período

Variável Independente	Cenário I - <i>Pooled</i>	Cenário II - <i>Pooled</i>	Cenário III - <i>Pooled</i>
L_t (Resultado por ação, excluindo o valor justo)	2,57 (0,00)	0,38 (0,20)	2,76 (0,00)

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

A próxima variável a ser explorada é o valor justo do ativo biológico. Para este caso, os coeficientes encontrados nos Cenários I, II e III são: 2,14, 0,41 e 2,37. Assim como na variável resultado do período, o valor justo se mostrou significativamente diferente de zero para o modelo num intervalo de confiança de 87% para o segundo Cenário e de 99% para os demais.

Tabela 11: Coeficientes encontrados para o valor justo do ativo biológico

Variável Independente	Cenário I - <i>Pooled</i>	Cenário II - <i>Pooled</i>	Cenário III - <i>Pooled</i>
FV_t (Valor justo do ativo biológico)	2,14 (0,00)	0,41 (0,13)	2,37 (0,00)

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

O coeficiente do Cenário II, após a alteração da norma, é, na média 5 vezes menor que os coeficientes dos Cenários I e III, que consideram períodos anteriores à alteração do IAS 41. Este fato pode estar relacionado ao fato de que o valor justo calculado sobre todo o valor do ativo biológico tinha um impacto maior sobre o preço da ação se comparado com o uso do valor justo apenas para uma parcela do ativo.

Há uma segunda possibilidade para a diferença entre os coeficientes. Ela está relacionada ao fato de que a amostra do cenário II ser pequena, uma vez que contempla os anos de 2015 e 2016. Assim, a menor quantidade de observações pode causar um viés nos valores dos coeficientes.

A relação positiva entre o preço e o valor justo do ativo biológico pode estar relacionada ao que afirma Silva Filho et al. (2013a), que com o passar do tempo, o custo histórico é suscetível a não refletir a capacidade de benefício econômico do bem, uma vez que se limita aos valores de face na data da aquisição ou produção. Assim, a mensuração pelo valor justo

acaba espelhando melhor a capacidade de benefício econômico de um ativo o que reflete de maneira positiva no preço da ação.

Assim, como concluído por Argilés, García-Baldon e Monllau (2011), nenhuma das desvantagens do valor justo foi empiricamente confirmada por esta investigação. Outra afirmação que está em linha com os autores é a de que os resultados encontrados ressaltam que quando há preços de mercado confiáveis, a avaliação pelo valor justo parece ser um método mais confiável de avaliação para alcançar um uso mais amplo da contabilidade no setor agrícola.

A questão da ausência de mercado ativo para a mensuração é um dos temas abordados por Asevedo (2011) e Elad e Herbohn (2011), uma vez que não havendo referencial de mercado para estimar o valor justo, este pode não ser condizente com a realidade. Esta é a mesma preocupação encontrada por Silva Filho et al. (2013b) que dá preferência ao custo histórico por ser verificável, objetivo e de fácil compreensão, enquanto o valor justo, de forma geral, é calculado com base em estimativas, e se torna menos relevante para os usuários de informações contábeis.

A última variável a ser explorada é a variável *dummy* que indica se as informações são antes ou após à alteração do IAS 41. Dado que nos Cenários II e III tratam separadamente os efeitos *ex-ante* e *ex-post* a alteração, a variável está presente apenas no Cenário I.

Tabela 12: Coeficientes encontrados para a variável *dummy*

Variável Independente	Cenário I - <i>Pooled</i>	Cenário II - Efeito aleatório	Cenário III - Efeito aleatório
<i>Alt</i> (Dummy para alteração do IAS 41)	-0,68 (0,00)	- -	- -

Observações: Valores entre parênteses representam o P-valor.

A variável, teve seu resultado negativamente correlacionado ao preço da ação, obtendo um coeficiente de -0.68. O resultado contrariou as expectativas, que eram de uma relação positiva entre a variável independente e a variável dependente. Uma das possíveis explicações para isto se dá por que os valores de valor justo para todo o conjunto (ativo biológico e planta portadora) era mais confiável do que utilizá-lo apenas para uma parcela.

Esta verificação corrobora com Silva filho et al. (2013a), pois seu estudo encontrou evidências que sugerem que os ativos biológicos, quando avaliados pelo custo histórico, eram apresentados com valores subestimados pela contabilidade. Assim, a avaliação pelo valor justo

seria benéfica, uma vez que se apresenta mais próxima da estimação do mercado. Ao reduzir esse tipo de mensuração, a influência do valor de mercado se torna menor.

Uma outra hipótese para explicar o coeficiente negativo está relado ao fato de que o preço das ações estavam supervalorizados, pelo fato de o valor justo anteriormente contemplar todo o valor do ativo biológico. Assim, após a alteração da norma, o coeficiente negativo, seria um fator compensatório para o ajuste do preço.

A afirmação acima condiz com o que se é observado dos preços das ações, que apresentaram tendência decrescente até o final de 2015 para todas as empresas. Após o final de 2015, os preços ficaram relativamente estáveis com algumas ações apresentando valorização e outras, desvalorização, mas sem recuperar os preços de 2012.

Assim, rejeita-se a hipótese nula e comprova-se que o valor justo das plantas portadoras tem impacto no preço das ações dada a última alteração do IAS 41, na qual as plantas portadoras deixam de serem avaliadas pelo valor justo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi verificar qual o impacto no preço das ações das empresas segundo o Modelo de Ohlson dada a mudança do critério de mensuração das plantas portadoras, de valor justo para custo. Este efeito foi identificado por meio da variável *dummy* apresentada no modelo. Apesar de ela ser significativa para o modelo, identificou-se que ela é negativamente correlacionada ao preço da ação. O resultado contrariou a expectativa, que era que esta correlação fosse positiva, uma vez que, baseada nas argumentações apresentadas no embasamento teórico, esperava-se que a parcela do ativo biológico reconhecido por meio do valor de custo fosse mais efetiva.

É importante ressaltar que este resultado pode ser advindo ao fato de que a variável se relaciona ao período de tempo, antes e depois de 1º de janeiro de 2016. Desta forma, ela pode capturar efeitos dos anos que vão além da alteração da norma.

Os objetivos específicos desta norma estavam relacionados a 1) encontrar o setor na América Latina que foi afetado pelas alterações do IAS 41; 2) delimitar quais empresas possuem ativo biológico e planta portadora para avaliar o impacto das mudanças no IAS 41; 3) definir qual o escopo do Modelo de Ohlson utilizado neste trabalho; 4) analisar estatisticamente a relação entre as informações contábeis, mais especificamente o valor justo das plantas portadoras, e o preço das ações.

O primeiro e segundo objetivos estão relacionados delimitação do setor e das empresas afetados pelas alterações do IAS41. Alguns setores foram impactados, mas o presente estudo focou nas indústrias cuja Classificação Industrial Padrão (CCIP) eram relacionados a açúcar e produtos de confeitaria. Conforme supracitado anteriormente, no capítulo 3, a escolha foi dada, pois nela certamente teriam empresas que possuiriam plantas portadoras em seus balanços, por meio da cana de açúcar. Existem outras CCIP que contêm empresas que não necessariamente possuem plantas portadoras ou que possuem uma combinação de culturas com ativos biológicos. Ao determinar o CCIP, analisou-se as empresas em sua classificação.

O terceiro objetivo específico está relacionado ao escopo do Modelo de Ohlson. Neste trabalho utilizou-se a mesma metodologia abordada por Collins, Maydew e Weiss (1997), com algumas alterações. Essas modificações estão relacionadas à segregação do resultado do período em duas partes: resultado do período excluindo o valor justo do ativo biológico e valor justo do ativo biológico no mesmo período. Isto permitiu isolar e mensurar o efeito do valor justo no preço da ação. Uma segunda alteração feita no modelo de Collins, Maydew e Weiss

(1997) está relacionada à adição da variável *dummy*. Conforme mencionado anteriormente neste capítulo, ela permitiu alcançar o objetivo geral deste estudo.

O último objetivo específico, relacionado à análise estatística fora cumprido no capítulo anterior. E a conclusão desta análise é que a hipótese nula é rejeitada uma vez que o valor justo das plantas portadoras tem impacto no preço das ações dada a última alteração do IAS 41, na qual as plantas portadoras deixam de serem avaliadas pelo valor justo. Contudo, é interessante coletar observações por um número maior de períodos para corroborar com a assertividade dessa afirmação.

Com base na análise feita no capítulo 4 e considerando os pontos acima, a questão de pesquisa deste estudo foi respondida e ela consistia em entender se a mudança do critério de mensuração das plantas portadoras, de valor justo para custo, impacta o preço das ações das empresas segundo o Modelo de Ohlson.

No escopo inicial deste trabalho, a intenção não era limitar a base de análise ao mercado de cana-de-açúcar e em apenas três países. Mas durante o levantamento dos dados, foram encontradas diversas dificuldades para encontrar informações disponíveis de empresas que se enquadrassem nos requerimentos necessários.

As dificuldades estavam atreladas às publicações não abrangerem o período de interesse da pesquisa, pois as companhias fecharam capital antes da mudança da norma. Outro problema enfrentado era que as informações sobre o resultado não possuíam clareza quanto às informações apresentadas do valor justo. Por fim, o maior limitador, é que a maioria das empresas do setor de interesse não possuíam informações públicas para consultas, não podendo compor o grupo de amostra do presente trabalho.

Para oportunidades futuras de trabalho, há a possibilidade de explorar outros setores que também possuam plantas portadoras e regiões geográficas que tenham aderido ao IAS41. Com esses novos estudos, seria possível validar as conclusões expostas neste trabalho.

Outro ponto que pode corroborar com as conclusões expostas neste trabalho no futuro é o tempo. Nesta investigação, foram coletados informações de dois anos após a alteração da norma (2016 e 2017). No presente trabalho, as informações coletadas após a alteração da norma, são de apenas oito trimestres, 4 para cada ano. Sugere-se repetir esta mesma análise no futuro para verificar se as conclusões são as mesmas do presente estudo, observando um período maior.

Dadas as sugestões para trabalhos futuros, seria possível analisar, não só a variável dummy, mas se todas as variáveis teriam o mesmo comportamento que as descobertas deste trabalho.

REFERENCIAS

ARGILÉ, Josep M.; GARCÍA-BALDON, Josep; MONLLAU, Teresa. Fair value versus historical cost-based valuation for biological assets: predictability of financial information. *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, Amsterdam, v. 14, n. 2, p. 87-113, 2011. ISSN: 1138-4891.

APPOLINÁRIO, Fábio. *Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2004.

ASEVEDO, Graça Maria do Carmo. Factores influentes na aplicação da IAS 41 “Agricultura” nas empresas vitivinícolas portuguesas. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, Brasília, DF, v. 5, n. 3, p. 86-116, 2011. ISSN: 1981-8610.

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 de Ciências Contábeis da UERJ (Online)*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 13, p. 41-59, 2012. ISSN: 1984-3291.

BERNARD, Victor L. The Feltham – Ohlson framework: Implications for empiricist. *Contemporary Accounting Research*, Toronto, v. 11, n. 2, p. 733-747, 1995.

BRITO, Eduardo de. *Um estudo sobre a subjetividade na mensuração do valor justo na atividade da pecuária bovina*. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

CARNEGIE, Garry D.; WOLNIZER, Peter W. *Accounting history newsletter 1980 - 1989 and accounting History 1989-1994: a tribute to Robert William Gibson*. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 1996. ISBN: 9780815322689.

COLLINS, Daniel W.; MAYDEW, Edward L.; WEISS, Ira S. Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*, Amsterdam, v. 24, n. 1, p. 39-67, 1997. ISSN: 0165-4101.

COUTINHO E SILVA, Adolfo Henrique; LAURENCEL, Luiz da Costa; ALMEIDA, Sidmar Roberto Vieira; SOUZA, Silvestre de Mello; COSTA, Thiago de Abreu. Análise dos impactos das normas internacionais de contabilidade sobre o lucro líquido e o patrimônio líquido das empresas do setor têxtil. *Revista de Informação Contábil*, Recife, v. 7, n. 2, p. 1-18, 2013. ISSN: 1982-3967.

CUPERTINO, César Medeiros; LUTOSA, Paulo Roberto Barbosa. Testabilidade do modelo de Ohlson: Revelações dos testes empíricos. *Brazilian Business Review*, Vitória, v. 1, n. 2, p. 135-149, 2004. ISSN: 1807-734X.

DAMODARAN, Aswath. *What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block*. New York: Stern School of Business, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1317436>. Acesso em: 15 mar. 2016.

DÚRAN-VÁZQUEZ, Rocio; LORENZO-VALDÉS, Arturo; RUIZ-PORRAS, Antonio. (2011). Valuation of Latin-American stock prices with alternative versions of the Ohlson Model: an investigation of cointegration relationships with time-series and panel-data. Munich, 2011. (MPRA Paper, 31359). Disponível em: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/31359/1/MPRA_paper_31359.pdf.

DÚRAN-VÁZQUEZ, Rocio; LORENZO-VALDÉS, Arturo; CASTILLO-RAMIREZ, Claudia E. Effectiveness of corporate finance valuation methods: Piotroski score in an Ohlson model: the case of Mexico. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, Lima, v. 19, n. 37, p. 104-107, 2014. ISSN: 2077-1886.

DYE, Ronald A. An evaluation of “Essays on Disclosure” and the disclosure literature in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, Amsterdam, v. 32, p. 181-135, 2001. ISSN: 0165-4101.

ELAD, Charles; HERBOHN, Kathleen. *Implementing fair value accounting in the agricultural sector*. Edinburgh: The Institute of Chartered Accountants of Scotland, 2011.

ERNST & YOUNG GLOBAL LIMITED. *Bearer plants – The new requirements*. London, Jul. 2014. (IFRS Developments, n. 84).

FAO. *FAO Statistical Yearbook 2013*. Rome, 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/018/i3107e/i3107e00.htm>. Acesso em: 04 nov. 2015.

FAO. The State of Food and Agriculture: leveraging food systems for inclusive rural transformation. Rome, 2017. Disponível em: www.fao.org/3/a-i7658e.pdf.

GALDI, Fernando Caio; TEIXEIRA, Aridelmo José Campanharo; LOPES, Alexsandro Broedel. A análise empírica de Modelo de *Valuation* no ambiente brasileiro: fluxo de caixa descontado versus modelo de Ohlson (RIV). *Revista Contabilidade & Finanças USP*, São Paulo, v. 19, n. 47, p. 31-43, 2008. ISSN: 1808-057X.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GODOY, D. Melhores do Agronegócio. *Exame. Maiores e Melhores*, São Paulo, v. 45, p. 353, ago. 2018.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD BOARD - IASB. *Who we are and what we do*. London, 2010. Disponível em: http://www.ifrs.org/The-organisation/Documents/WhoWeAre_Portuguese_JAN_2014.pdf. Acesso em: 9 nov. 2015.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD BOARD - IASB. *IAS 08 - Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates and Errors*. London, 2005. Disponível em: <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias8>. Acesso em: 28 nov. 2015.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD BOARD - IASB. *IAS 41 – Agricultura*. London, 2014. Disponível em: <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias41>. Acesso em: 14 nov. 2015.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS - IFRS. *Exposure Draft – Agriculture: bearer plants. Proposed amendments to IAS 16 and IAS 41*. London, 2013. Disponível em: <https://www.iasplus.com/en-ca/projects/ifrs/completed-projects-2/agriculture-bearer-plants-amendments-to-ias-16-and-ias-41>. Acesso em: 14 nov. 2015.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS - IFRS. *IFRS Application around the world*. Jurisdictional profile: France. London, 2016. Disponível em: <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/france/>. Acesso em: 02 jun. 2017.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS - IFRS. *IFRS 13 - Fair Value Measurement*. London, 2013. Disponível em: <https://www.iasplus.com/en/standards/ifrs/ifrs13>. Acesso em: 19 nov. 2015.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu. Uma investigação e uma proposição sobre o conceito e o uso do valor justo. *Revista Contabilidade & Finanças USP*, São Paulo, v. 18, n. esp., p. 9-18, 2007. ISSN: 1808-057X.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens; SANTOS, Ariovaldo dos. *Manual de Contabilidade Societária – Aplicável a todas as sociedades, de acordo com as normas internacionais e do CPC*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAUX, Christian; LEUZ, Christian. The crisis of fair-value accounting: making sense of the recent debate. *Accounting, Organizations and Society*, Amsterdam, v. 34, 28 p. 2009. Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1392645>.

LOPES, Alexsandro Broedel. *A relevância da informação contábil para o mercado de capitais: o Modelo de Ohlson aplicado à Bovespa*. 2001. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

LOPES, Alexsandro Broedel; SANT'ANNA, Dimitri Pinheiro; COSTA, Fábio Moraes da. A relevância das informações contábeis na BM&F Bovespa a partir do arcabouço teórico de Ohlson: avaliação dos Modelos de Residual Income Valuation e Abnormal Earnings Growth. *Revista de Administração da USP*, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 497-510, 2007.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Tradução Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

MIRANDA, Jorge Henrique de. *Abordagem da precificação de empresas de acordo com o modelo de Ohlson e a equação para cálculo de opções de Black, Scholes e Merton*. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Capixaba de Ensino – FUCEPE, Vitória, 2006.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, Menasha, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

O'HANLON, John F.; PEASNELL, Ken V. *Residual income and value-creation: the missing link*. 2001. Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=264827>.

OHLSON, James A. Earnings book value and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, New York, v. 11, n. 2, p. 661-687, 1995.

OLIVEIRA, André; MONTEZANO, Roberto; OLIVEIRA, Marco. Determinantes contábeis dos preços de ações brasileiras. *Contabilidade Vista & Revista*, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 37-58, 2013. ISSN: 0103-734X.

OLIVEIRA, Edson; GUERREIRO, Reinaldo; SECURATO, José. Uma proposta para a avaliação da empresa em condições de risco com base no Modelo de Ohlson. *Revista Contabilidade & Finanças USP*, São Paulo, v. 14, n. 32, p. 58-70, 2003. ISSN: 1808-057X.

PAREDES, Breno José Burgos. *Análise de valuation: aplicação do Modelo de Ohlson no mercado de ações brasileiro*. 2016. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Caracterização da pesquisa em contabilidade. In. BEUREN, Ilse Maria (Org). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN-13: 9788522443918.

SANT'ANNA, Dimitri Pinheiro. *A relevância das informações contábeis na BOVESPA: avaliação dos modelos de Residual Income Valuation e Abnormal Earnings Growth*. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Capixaba de Ensino – FUCAPE, Vitória, 2004.

SILVA FILHO, Augusto César da Cunha; MARTINS, Vinícius Gomes; MACHADO, Márcio André Veras. Adoção do valor justo para os ativos biológicos: análise de sua relevância em empresas brasileiras. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, v. 9, n. 4, p. 110-127, 2013a. ISSN: 1809-3337.

SILVA FILHO, Augusto César da Cunha; MACHADO, Márcio André Veras; MACHADO, Márcia Reis. Custo histórico X valor justo: qual informação é mais value relevant na mensuração dos ativos biológicos? *Custos e @gronegocio on line*, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 27-50, 2013b. ISSN: 1808-2882.

STANDARD & POOR'S. *S&P Capital IQ*. Base de dados. New York: S&P, 2018.

VERRECCHIA, Robert E. Essays on disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, Amsterdam, v. 32, p. 97-180, 2001.

THE WORLD BANK. *Arable land*. Washington, DC, 2018. Disponível em: <http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.ARBL.ZS?view=map>. Acesso em: 18 jul. 2017.