

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

O impacto da alteração da mensuração dos ativos biológicos no valor relevante das plantas destinadas à produção

Tânia Filipa Gomes Bispo

Mestrado em Contabilidade

Orientador:

Professora Doutora Ana Isabel Dias Lopes, Prof. Auxiliar, ISCTE-IUL Business School, Departamento de Contabilidade

Setembro, 2020



**BUSINESS
SCHOOL**

Departamento de Contabilidade

O impacto da alteração da mensuração dos ativos biológicos no valor relevante das plantas destinadas à produção

Tânia Filipa Gomes Bispo

Mestrado em Contabilidade

Orientador:

Professora Doutora Ana Isabel Dias Lopes, Prof. Auxiliar, ISCTE-IUL Business School, Departamento de Contabilidade

Setembro, 2020

ISCTE

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

O impacto da alteração da mensuração dos ativos biológicos no valor relevante das plantas destinadas à produção

Tânia Bispo

RESUMO

Esta dissertação tem como objeto de estudo analisar se a alteração na mensuração das plantas destinadas à produção tem um valor relevante para o mercado, uma vez que as Plantas destinadas à produção após 1 de janeiro de 2016 são mensuradas ao custo e anteriormente eram mensuradas ao justo valor.

Neste sentido, esta dissertação faz uso do modelo de Ohlson (1995), que tem por base o modelo de regressão linear múltipla, com foco no método dos mínimos quadrados ordinários (OLS- Ordinary Least-Squares).

A amostra é constituída por observações de entidades com títulos admitidos à cotação na União Europeia (Reino Unido incluído) que possuem ativos biológicos e adotam as IFRS na elaboração das demonstrações financeiras consolidadas, no ano antes e após a alteração do normativo internacional.

Os resultados empíricos alcançados neste estudo concluem que a alteração na IAS 41, ao não permitir reconhecer as plantas de produção como ativos biológicos, não aumentou nem diminuiu a relevância dos ativos biológicos (tanto classificados como ativo correntes como não correntes). Já o reconhecimento separado das plantas destinadas à produção revela-se importante para o investidor. Estes factos comprovam que a alteração à IAS41 vai de encontro às expectativas do IASB, uma vez que se espera que a alteração provoque um aumento de informação útil para o investidor na tomada de decisão.

Palavras-chave: Agricultura, IAS 41, Plantas destinadas à produção, Relevância da Informação Contabilística

Classificação JEL: M41, Q10

ABSTRACT

The purpose of this dissertation is to study whether the amendment in the measurement of bearer plants is value relevant for the market, taking into account that bearer plants after 1st January 2016 are measured at cost model and before that they were measured at fair value.

This dissertation applies the Ohlson model (1995), based on the multiple linear regression model, which focuses on the method of ordinary least squares (OLS- ordinary Least-Squares).

The sample is composed by companies listed on the stock exchange from European Union countries (United Kingdom included) that have biological assets and adopt IFRS in the preparation of consolidated financial statements, before and after the changes in the international standards.

The empirical results conclude that the amendments in IAS 41, by not allowing the recognition of bearer plants as biological assets, did not increase or decrease the value relevance of biological assets (current and non-current assets). On the other hand, recognition bearer plants under IAS16 using cost model is relevant for investors. These facts prove that the amendments in IAS 41 meet the expectations, considering that the amendment is expected to provide an increase in information usefulness for the investors' decision-making process.

Keywords: Agriculture, IAS 41, Bearer Plants, Value-relevance

JEL Classification: M41, Q10

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta dissertação representa o término de mais uma etapa da minha vida, nomeadamente a conclusão do Mestrado em Contabilidade.

Assim, e sendo este trabalho o culminar de grande esforço e dedicação, que não seria possível sem o incansável contributo de alguns intervenientes, apresento o meu especial agradecimento a todos os envolvidos, nomeadamente:

À Professora Doutora Ana Isabel Lopes, Orientadora de Tese, pelo acompanhamento, disponibilidade e valiosos ensinamentos ao longo do trabalho, sendo essencial para a concretização da dissertação.

À minha família, por todos os ensinamentos de vida e por todo o apoio transmitido para que eu pudesse chegar até aqui.

Ao meu namorado e à minha querida amiga Rita, pelo companheirismo, incansável apoio, incentivo, amizade e partilha de conhecimentos durante o percurso académico.

Por fim, aos colegas de curso que sempre souberam dar-me todos os conselhos e motivações necessárias nas diversas fases da elaboração desta dissertação.

ÍNDICE

RESUMO	i
ABSTRACT	iii
AGRADECIMENTOS	v
ÍNDICE DE QUADROS	ix
GLOSSÁRIO DE SIGLAS	xi
1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO NORMATIVO	4
2.1 Breve enquadramento da IAS 41- Agricultura e sua história	4
2.2 Alterações à IAS 41 e à IAS 16	7
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
4. OBJETIVOS E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO	16
5. ESTUDO EMPÍRICO	17
5.1 Amostra e recolha de dados	17
5.2 Metodologia e Modelo	19
5.2.1 Análise descritiva	23
5.2.2 Análise da regressão linear múltipla	25
6. CONCLUSÕES	32
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1- Comparação dos requisitos de mensuração para as plantas destinadas à produção	10
Quadro 5.1- Constituição da amostra	18
Quadro 5.2- Estatísticas descritivas relativas ao valor de mercado e as variáveis explicativas	24
Quadro 5.3- Matriz de correlações	26
Quadro 5.4- Análise das regressões lineares	27

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

AB- Ativo biológico

ED - Exposure Draft

IAS - International Accounting Standards

IASB - International Accounting Standards Board

IASC - International Accounting Standards Committee

IFRS - International Financial Reporting Standards

OLS - Ordinary Least-Squares

UE- União Europeia

1. INTRODUÇÃO

A atividade agrícola desempenha um papel primordial e essencial na economia global, diferindo das outras atividades ao mostrar uma forte dependência das condições climáticas naturais (NiÅ & Åžtefea, 2013). Consequentemente, a agricultura precisa de uma atenção especial no que respeita aos princípios e práticas contabilísticas que se aplicam aos seus recursos, uma vez que, ao contrário dos recursos da maioria dos outros setores económicos, os ativos biológicos, nascem, crescem e morrem, ainda que sujeitos a uma gestão e intervenção humana associada à referida atividade agrícola.

Apesar do setor agrícola ter um peso elevado na economia mundial, Argilés & Slof (2001) observaram que existe uma inconsistência entre a importância atribuída à contabilidade e o baixo nível de práticas contabilísticas no setor agrícola, inconsistência essa que os autores atribuem às particularidades deste setor. Desta forma, surgiu a necessidade de se criarem normas internacionais de contabilidade para o setor agrícola.

A primeira versão de uma norma específica sobre a Agricultura surgiu no ano 2000 emitida pelo *International Accounting Standards Committee* (IASC), a IAS 41 (*Internacional Accounting Standard – Agricultura*) sendo posteriormente adotada pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), sucessor do IASC. A IAS 41, tanto na sua versão original como na atual, veio estabelecer regras para o tratamento contabilístico (reconhecimento, mensuração e apresentação) e divulgação relativa à atividade agrícola. Argilés & Slof (2001) acreditam que a IAS 41 introduz importantes melhorias para a contabilização dos ativos biológicos.

A primeira versão da IAS 41 exigia que todos os ativos biológicos fossem mensurados pelo seu justo valor menos os custos estimados para vender. Os custos para vender são definidos como “custos adicionais diretamente atribuíveis a alienação de um ativo, excluindo custos financeiros e imposto de renda” (IASB, 2015, par. 5). Contudo, a mensuração dos ativos biológicos de uma só forma não era satisfatória, pois não se debruçava sobre a grande diferença existente entre as plantas de produção e os ativos biológicos na forma de animais vivos. Este é o facto mais apontado por diversos autores (Argilés & Slof, 2001; Elad, 2004; Bohusova & Svoboda, 2017) para justificar a revisão da norma. O método de mensuração dos ativos biológicos foi identificado como o assunto de revisão mais significativo da IAS 41 na Agenda de 2011.

Em 2014 o IASB alterou a norma IAS 41, nomeadamente, o tratamento contabilístico dos ativos biológicos que atendem à definição de “plantas destinadas à produção”. Esta alteração

retira do alcance da IAS 41 – Agricultura o tratamento contabilístico das plantas destinadas à produção e inclui-o na norma IAS 16 – Ativos Fixos Tangíveis. De acordo com as alterações feitas, as plantas destinadas à produção estão agora dentro do âmbito da IAS 16 e estão sujeitas a todos os requisitos contidos nela, ou seja, contabilizados da mesma forma que os ativos fixos tangíveis. Isso inclui a capacidade de escolher entre o modelo do custo e o modelo de revalorização para a mensuração subsequente em vez da aplicação do modelo do justo valor.

De acordo com os pontos anteriores, esta dissertação tem como objetivo analisar as implicações provocadas pelas alterações da IAS 41 e IAS 16 no valor de mercado da empresa, analisando se as informações sobre as plantas destinadas à produção têm um valor relevante para os investidores, tendo em conta que as plantas destinadas à produção após 1 de janeiro de 2016 são mensuradas ao custo pela IAS 16 e que anteriormente eram mensuradas ao justo valor pela IAS 41.

Este estudo insere-se nos estudos de relevância de informação e, à semelhança de estudos anteriores (e.g., Gonçalves *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2010; Barth & Clinch, 1998), o modelo a usar para testar o valor relevante das plantas destinadas à produção suporta-se no modelo de Ohlson (1995), seguindo uma metodologia positivista, baseada em dados quantitativos e modelos de teste de hipóteses. Do ponto de vista dos objetivos, esta é uma investigação descritiva, pois tem como objetivo a descrição de características de determinada amostra e identificação da relação entre as variáveis, sem interferência do investigador.

Para tal, foram analisadas as relações entre as seguintes variáveis contabilísticas: valor de mercado à data da demonstração da posição financeira, valor do capital próprio da empresa, que foi posteriormente subdividido em capital próprio ajustado e ativos biológicos, e resultado líquido, divididos pelo número de ações. A amostra deste estudo é composta por 47 entidades com títulos admitidos à cotação de países da União Europeia (Reino Unido incluído) que possuem ativos biológicos e que adotam as IFRS na elaboração das demonstrações financeiras consolidadas no período anual antes e depois da adoção da alteração da norma.

A literatura disponível assenta sobretudo em estudos que abordam o valor relevante da informação sobre ativos biológicos tendo apenas em conta a versão antiga da IAS 41 (e.g. Gonçalves *et al.*, 2017; Huffman, 2018). Apesar da existência de trabalhos mais recentes (e.g. Damian *et al.*, 2014; Bozzolan *et al.*, 2016; Bohusova & Svoboda, 2017), estes avaliam os impactos da nova norma referindo-se a valores esperados e sem dados concretos que tenham sido obtidos após a entrada em vigor do normativo. Assim, esta dissertação pretende preencher esta lacuna, evidenciando os efeitos empíricos da alteração das normas mencionadas ao

reconhecimento e mensuração de alguns ativos biológicos, em particular as plantas de produção que ganham destaque nas demonstrações financeiras publicadas após 2016.

A estrutura da dissertação é a seguinte: em primeiro lugar será feito um enquadramento sobre o tratamento contabilístico dos ativos biológicos, tendo por base duas análises: uma primeira relativa à história da IAS 41 e as suas aplicações, e uma segunda relativa ao projeto de melhoria do tratamento contabilístico das plantas destinadas à produção. Em segundo lugar, será exposta a revisão da literatura, apresentando uma síntese dos principais estudos focados não só na aplicação da IAS 41 e as suas alterações, mas também no valor relevante dos ativos biológicos. Posteriormente, será apresentado o estudo empírico, constituído pela descrição da amostra, metodologia e modelo empírico utilizado, e serão ainda analisados os resultados obtidos da análise descritiva e da regressão linear múltipla. Por último, serão apresentadas as conclusões acerca do estudo efetuado.

2. ENQUADRAMENTO NORMATIVO

2.1 Breve enquadramento da IAS 41- Agricultura e sua história

Em 1973 foi criado o IASC com o objetivo de formular e publicar normas internacionais de contabilidade, as IAS, que pudessem ser adotadas pelos diferentes países de forma a obter uma harmonização contabilística alargada. Em 2000, o IASC sofreu uma reestruturação que deu origem ao IASB em 2001, este que assumiu as responsabilidades técnicas do seu antecessor e que iniciou funções a 1 de janeiro de 2003. O IASB tem a missão de desenvolver as *International Financial Reporting Standards* (IFRS), que trazem transparência, responsabilidade e eficiência aos mercados financeiros. As normas internacionais de contabilidade que formam o conjunto que engloba as IAS e as IFRS, são aplicadas em mais de 140 países, de forma voluntária ou obrigatória, em todas ou apenas em alguns conjuntos de demonstrações financeiras.

A primeira versão de uma norma específica sobre a Agricultura emitida pelo IASC surge em 2000, a IAS 41- Agricultura. Esta norma veio estabelecer regras para o tratamento contabilístico (reconhecimento, mensuração e apresentação) e divulgação relativa à atividade agrícola. No âmbito do IASB, sucessor do IASC, a IAS 41 foi alterada duas vezes: i) em maio de 2008 para entrar em vigor em 1 de janeiro de 2009; e ii) em junho de 2014 para entrar em vigor em 1 de janeiro de 2016. Enquanto que a primeira alteração resultou de projetos de melhorias de normas até então em vigor, a segunda resultou de um processo mais extenso, não se cingindo apenas ao âmbito da IAS 41 - Agricultura, mas envolvendo também a IAS 16 - Ativos Fixos Tangíveis, em relação ao tópico “Plantas destinadas à Produção”.

Para se compreender o âmbito de aplicação e as alterações efetuadas, há que identificar alguns conceitos relacionados com a atividade agrícola que serão aplicados ao longo do período em que uma entidade detém ativos biológicos. Consequentemente, poderão ter impactos no reconhecimento e mensuração desses mesmos ativos e importância na definição de normas. A IAS 41 define atividade agrícola como «gestão por uma entidade da transformação biológica e a colheita de ativos biológicos para venda ou para conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais» (IASB, 2015, par. 5). A criação de gado, silvicultura, cultivo de pomares, entre outras atividades são exemplos de atividade agrícola. Por sua vez, a colheita é a separação de um produto de um ativo biológico ou a cessação dos processos de vida de um ativo biológico. Um grupo de ativos biológicos é definido como uma agregação de animais ou de plantas vivas semelhantes. A transformação biológica compreende os processos de crescimento natural,

degeneração, produção e procriação, que causam alterações qualitativas e quantitativas num ativo biológico (IASB, 2015, par. 5). Esta transformação biológica resulta nas seguintes tipologias de consequências:

- Alterações de ativos por intermédio de (i) crescimento (um aumento de quantidade ou melhoria na qualidade de um animal ou planta), (ii) degeneração (uma diminuição na quantidade ou deterioração na qualidade de um animal ou planta), ou (iii) procriação (criação de animais ou de plantas vivos adicionais);

- Produção de produto agrícola tal como borracha em bruto, folhas de chá, lã e leite.

A IAS 41 define os ativos biológicos como sendo um animal ou planta viva, e o produto agrícola como o produto colhido dos ativos biológicos da entidade (IASB, 2015, par. 5). Por exemplo, ovelhas, porcos ou vacas são animais vivos que são considerados ativos biológicos, de modo que a lã, leite ou carcaças que resultam dos mesmos são considerados produtos agrícolas.

As plantas vivas consideradas ativos biológicas podem ainda ser divididas em plantas destinadas à produção e plantas que não são destinadas à produção. Esta distinção foi reforçada na atual versão da IAS 41.

A planta destinada à produção, elemento central da presente dissertação, é uma planta viva que é utilizada na produção ou fornecimento de produtos agrícolas, que produzirá produtos agrícolas em mais do que um período e que tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola, exceto como vendas ocasionais de resíduos (IASB, 2015, par. 5). São exemplos de plantas destinadas à produção as plantas de chá, as vinhas, as árvores de fruto ou as árvores-da-borracha. Os produtos que crescem nas plantas destinadas à produção, como por exemplo folhas de chá, uvas, óleo de palma ou látex, são considerados ativos biológicos. Quando as plantas destinadas à produção deixam de ser utilizadas para o cultivo de produtos agrícolas, estas podem ser cortadas e vendidas como resíduos, por exemplo, para utilização como lenha. Estas vendas ocasionais não fazem com que a planta deixe de se inserir na definição de planta destinada à produção.

Por sua vez, a planta não destinada à produção não possui as características referidas anteriormente. A norma IAS 41, versão atual, dá os seguintes exemplos do que não são plantas destinadas à produção as plantas cultivadas para serem colhidas como produto agrícola (por exemplo, árvores cultivadas para utilização da madeira), as plantas cultivadas pelo seu produto agrícola no caso de existir uma probabilidade mais que remota de colheita e venda da planta como produto agrícola, excetuando vendas ocasionais de resíduos (por exemplo, árvores

cultivadas tanto pelos seus frutos como pela madeira) e ainda as culturas anuais (por exemplo, milho e trigo) (IASB, 2015, par.5).

A IAS 41 deve ser aplicada a todos os ativos biológicos (exceto plantas destinadas à produção que atualmente são regidas pela IAS 16), produtos agrícolas no ponto da colheita e subsídios do governo, desde que possua controlo sobre os mesmos. Contudo, não se aplica a terrenos relacionados com a atividade agrícola, a subsídios do governo relacionados com plantas destinadas à produção e a ativos intangíveis relacionados com a atividade agrícola.

Nos termos da IAS 41, o ativo biológico deve ser mensurado, no reconhecimento inicial e em cada data de relato, pelo seu justo valor menos custos de alienação, à exceção da impossibilidade de se obter uma mensuração fiável do justo valor¹. O produto agrícola, por sua vez, deve ser mensurado pelo seu justo valor menos custos de alienação no momento da colheita. Essa mensuração é o custo nessa data aquando da aplicação da IAS 2 Inventários ou uma outra Norma aplicável (IASB, 2015, par. 13). Neste sentido, a IAS 41 foi a primeira a estabelecer os critérios básicos para a mensuração a justo valor. Segundo a edição da norma, o justo valor era o valor pelo qual um ativo podia ser negociado, ou um passivo liquidado entre partes interessadas, conhecedoras do negócio e independentes entre si, com a ausência de fatores que pressionam a liquidação da transação ou que caracterizam uma transação compulsória (IASB, 2015, par. 8). Posteriormente, a IFRS 13 veio alterar a definição de justo valor, definindo que justo valor é o preço que seria recebido pela venda de um ativo, ou pago pela transferência de um passivo numa transação ordenada entre participantes do mercado à data da mensuração (IASB, 2015, par. 8).

Podem surgir ganhos ou perdas do reconhecimento inicial de um ativo biológico pelo justo valor menos custos de alienação e de uma alteração do justo valor menos custos de alienação de um ativo biológico. Esta diferença deve ser incluída no resultado do período em que ocorrem (IASB,2015, par. 26). Do reconhecimento inicial de um ativo biológico pode surgir uma perda, já que os custos de venda são deduzidos na determinação do justo valor menos os custos de

¹ Por vezes torna-se difícil determinar o justo valor dos ativos biológicos, uma vez que não há um mercado ativo para todos os ativos biológicos. Caso não seja fiável mensurar pelo modelo do justo valor, existem alternativas como o modelo do custo. Usando o modelo do custo, o ativo biológico deve ser mensurado pelo custo menos qualquer depreciação acumulada e qualquer perda por imparidade acumulada. O modelo do custo pode aproximar-se do modelo do justo valor quando uma pequena transformação biológica tiver ocorrido desde o início da vida do ativo biológico. Quando o justo valor se tornar fiavelmente mensurável, a entidade deve mensurá-lo pelo seu justo valor menos custos de alienação. Quando um ativo biológico não corrente satisfizer os critérios de classificação como detido para venda (ou for incluído num grupo para alienação que esteja classificado como detido para venda) de acordo com a IFRS 5 Ativos Não Correntes Detidos para Venda e Unidades Operacionais Descontinuadas, presume-se que o justo valor pode ser mensurado com fiabilidade.

venda de um ativo biológico. Um ganho pode surgir no reconhecimento inicial de um ativo biológico, por exemplo através do nascimento de um bezerro (IASB,2015, par. 27). No reconhecimento inicial do produto agrícola podem ocorrer ganhos ou perdas como resultado de colheita (IASB,2015, par. 29). Qualquer ganho ou perda que surja no reconhecimento inicial do produto agrícola pelo justo valor deduzido dos custos de venda deve ser incluído no resultado do período em que provêm.

2.2 Alterações à IAS 41 e à IAS 16

A primeira versão da IAS 41, datada de 2001, aplicava-se a todos os ativos biológicos, incluindo as plantas destinadas à produção, dividindo-os em ativos biológicos consumíveis e ativos biológicos de produção, com uma única forma de serem contabilizados, i.e., pela aplicação do modelo do justo valor.

No entanto, desde a publicação da IAS 41, foram levantadas várias dúvidas pelas partes interessadas, como por exemplo empresas que possuíam este tipo de ativos, estudiosos da área, entre outros, sobre se esta seria a forma mais correta de mensurar todos os ativos biológicos. Aryanto (2011) salientou que mensurar todos os ativos biológicos da mesma forma traz alguns problemas, uma vez que nem todos os ativos biológicos possuídos por uma entidade são para venda ou para a valorização do capital, o que poderia justificar a aplicação de outro método, e.g., o método do custo.

Em 2011, o IASB, na sua *IASB's 2011 Agenda Consultation*, solicitou a opinião de alguns utilizadores das demonstrações financeiras acerca de diversos temas, onde se incluiu o método mensuração de ativos biológicos. Alguns dos entrevistados realçaram na altura a importância e urgência da criação de um projeto de melhoria para a mensuração das plantas destinadas à produção, visto que as mesmas são uma classe de ativos biológicos que é detida pela entidade para produzir e que, desta forma, deveriam ser tratadas como ativo imobilizado, sendo assim mensuradas pela IAS 16 e não pela IAS 41 (IASB,2013, par. BC5). Em setembro de 2012, o IASB adicionou um *Limited scope project- Bearer Plants* à sua agenda, com o objetivo de estudar a possibilidade de contabilizar as plantas destinadas à produção pelo modelo do custo.

Dois anos mais tarde, em 2013, o IASB publicou a *Exposure Draft/2013/8 Agriculture: Bearer Plant* onde propõe uma alteração ao tratamento contabilístico das plantas destinadas à produção. No documento, o IASB propõe então que as plantas destinadas à produção deixem de estar regidas pela IAS 41, para passarem a responder aos procedimentos contabilísticos da IAS 16. Para além da proposta de alteração, na ED/2013/8, foram ainda enunciadas 10 questões

para avaliar a concordância dos utilizadores em relação ao conteúdo da mesma. Foram recebidas 72 cartas de comentário a estas questões, com a grande maioria dos entrevistados a apoiar a proposta de alteração de contabilização das plantas destinadas à produção (IASB, 2013, par. BC6).

Nas *Basis for Conclusion* que fazem acompanhar a ED/2013/8 podem ser verificadas as principais considerações que o IASB utilizou para desenvolver a proposta de alteração à IAS 41 e IAS 16. Com base nas respostas à *IASB's 2011 Agenda*, O IASB concluiu que os custos de mensuração das plantas destinadas à produção pelo justo valor parecem ser superiores aos benefícios que trazem para os usuários das demonstrações financeiras (IASB, 2013, par. BC21). Assim, o método do justo valor demonstra-se inadequado para o tratamento contabilístico destes ativos, pois há uma dificuldade na definição do justo valor das plantas destinadas à produção devida à ausência de mercados ativos para estas plantas (IASB, 2013, par. BC28). Nos resultados há uma volatilidade reconhecida que se deve à mudança do justo valor menos custos para vender e observa-se ainda que os investidores e outros usuários das demonstrações financeiras ajustam o lucro ou prejuízo relatado para eliminar os efeitos de mudanças nos valores justos dos ativos biológicos de produção (IASB, 2013, par. AV8). Para além disso, grande parte dos investidores e analistas afirmam perante o IASB que a informação sobre o justo valor das plantas de produção tem uso limitado ou não tem uso (IASB, 2013, par. BC60).

A ED/2013/8, ao propor que as plantas destinadas à produção sejam mensuradas segundo a IAS 16, efetivamente sugere o abandono do modelo de justo valor para o modelo de revalorização ou para o modelo do custo. No entanto, O IASB espera que a maioria das entidades escolha o modelo do custo em vez do modelo de revalorização, uma vez que a grande maioria já aplica o modelo de custo aos terrenos e às máquinas agrícolas, ficando desta forma com uma abordagem consistente para todos os ativos utilizados na produção (IASB, 2013, par. BC48). É importante referir que há uma suposição inerente à Estrutura Conceptual de que a contabilização de ativos semelhantes de maneiras semelhantes aumenta a utilidade das informações relatadas (IASB, 2013, par. BC59). Ou seja, o IASB espera que a contabilização das plantas destinadas à produção de acordo com a IAS 16 irá produzir informações mais relevantes e úteis para os usuários das demonstrações financeiras, quando comparadas com as informações que eram produzidas anteriormente de acordo com a IAS 41. Acrescenta-se ainda que a utilização do modelo de revalorização não elimina, porém, o custo e a complexidade de mensurar as plantas destinadas à produção pelo justo valor. Adicionalmente, a IAS 16 só permite a utilização do justo valor quando este se puder mensurar com fiabilidade (IASB, 2013, par. BC48). Como verificado anteriormente, nas respostas dadas à *IASB's 2011 Agenda*, é

frequente as empresas terem dificuldade na definição do justo valor, com estimativas geralmente complexas e não confiáveis (IASB, 2013, par. BC48).

Tendo em conta as alterações de mensuração enunciadas e as expectativas do IASB, prevê-se que na demonstração da posição financeira haja uma redução do total do ativo e que na demonstração de resultados haja uma redução da volatilidade no lucro e nas perdas. (IASB, 2013, par. BC51). No que diz respeito à comparabilidade financeira não se prevê nenhuma redução (IASB, 2013, par. BC53).

Assim, após as discussões de todos os problemas encontrados na ED, a 30 de junho de 2014 o IASB emitiu a alteração definitiva à IAS 41 - Agricultura e à IAS 16 - Ativos Fixos Tangíveis no que respeita às plantas destinadas à produção. As obrigações aos novos requisitos contabilísticos iniciaram a 1 de janeiro de 2016. Desde a sua emissão até à sua obrigatoriedade, as alterações à IAS 41 e à IAS 16 puderam ser adotadas voluntariamente pelas entidades que aplicavam as IAS/IFRS.

O IASB considerou então que os requisitos da IAS 16 são apropriados para as plantas destinadas à produção, pois o uso das plantas destinadas à produção maduras para produzir produtos agrícolas é semelhante ao uso de máquinas para fabricar produtos. No âmbito desta alteração estão apenas abrangidos os ativos biológicos que correspondem à definição de plantas destinadas à produção, continuando todos os outros a ser mensurados de acordo com a IAS 41. Atualmente, de acordo com a IAS 16, considera-se que uma planta destinada à produção é uma planta viva que: é utilizada na produção ou no fornecimento de produtos agrícolas, produzirá produtos agrícolas em mais do que um período e tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola, exceto como vendas ocasionais de resíduos (IASB, 2015, par. 5). Esta classe de ativos biológicos adquire uma nova definição, e a mensuração subsequente pode ser feita à luz do modelo do custo ou modelo de revalorização (em conformidade com a IAS 16). Pelo modelo do custo, as plantas de produção devem ser mensuradas ao custo menos qualquer depreciação acumulada e quaisquer perdas por imparidade. Pelo modelo de revalorização, as plantas de produção são mensuradas ao seu justo valor à data da revalorização menos qualquer depreciação acumulada subsequente e perdas por imparidade acumuladas subsequentes.

No quadro 2.1 sumariam-se as mudanças na contabilização das plantas destinadas à produção (assumindo que o valor justo pode ser mensurado com fiabilidade).

Quadro 2.1- Comparação dos requisitos de mensuração para as plantas destinadas à produção

	Requisitos anteriores – IAS 41	Novos requisitos – alteração à IAS 41 e IAS 16
Reconhecimento inicial	<p>As plantas destinadas à produção são mensuradas juntamente com o seu produto agrícola (ou seja, como uma única unidade).</p> <p>Mensurados ao justo valor menos custos de venda</p>	<p>As plantas destinadas à produção são mensuradas separadamente do seu produto agrícola (ou seja, como duas unidades).</p> <p>As plantas destinadas à produção são mensuradas ao custo, acumulado até à sua maturação e os produtos agrícolas são mensurados ao justo valor menos custos de venda.</p>
Requisitos de mensuração subsequente	<p>As plantas destinadas à produção são mensuradas juntamente com o seu produto agrícola até ao ponto de colheita. (por exemplo: as maçãs após a colheita os produtos agrícolas são mensurados como inventário)</p> <p>Mensurados no final de cada período ao justo valor menos custos de venda, com reconhecimento de quaisquer alterações nos lucros ou prejuízos.</p>	<p>As plantas destinadas à produção são mensuradas:</p> <p>ao custo menos qualquer subsequente depreciação acumulada e imparidade, com reconhecimento de quaisquer alterações nos lucros ou prejuízos.</p> <p>OU</p> <p>Pelo justo valor na data de cada revalorização custo menos qualquer subsequente depreciação acumulada e imparidade, com reconhecimento dos ajustes de revalorização em outros resultados, todas as outras alterações são reconhecidas nos lucros ou prejuízos.</p>

Fonte: Adaptado de Ernst and Young (2014)

3. REVISÃO DE LITERATURA

Argilés & Slof (2001) afirmaram que a IAS 41 veio constituir a Estrutura Conceptual que tanto se precisava para o setor, uma vez que as normas constituídas até à data não respondiam às necessidades e particularidades do setor agrícola. Barlev & Haddad (2003) referem que a mensuração ao justo valor fornece uma divulgação completa e totalmente compatível com o requisito de transparência, aprovando assim a IAS 41. De facto, grande parte dos estudos publicados abordam o tema da mensuração de ativos biológicos seguindo uma perspetiva do modelo do justo valor ao invés do modelo do custo. Apesar disso, os investigadores da área da contabilidade têm debatido as vantagens e desvantagens da adoção de diferentes modelos de mensuração e têm apontado algumas falhas da norma.

Argilés & Slof (2001) argumentam que o justo valor é mais adequado à mensuração dos ativos biológicos ao evitar a complexidade de calcular os custos. Os autores afirmam ainda que a aplicação do custo histórico se torna mais difícil devido às particularidades da agricultura, uma vez que o estado físico dos ativos biológicos varia ao longo do tempo, ou seja, crescem, amadurecem, morrem, etc. O seu estudo revela também que a IAS 41 foi implementada com sucesso, apresentando uma elevada adesão por parte das empresas do setor agrícola na Europa. Previamente, sem a existência de uma norma específica, as empresas do setor agrícola não preparavam demonstrações financeiras, já que as normas existentes não se adaptavam às peculiaridades do setor (Argilés & Slof, 2001).

Pelo contrário, Herbohn & Herbohn (2006) criticam a IAS 41 no sentido em que a mensuração pelo justo valor aumenta a volatilidade, facilidade de manipulação e subjetividade dos resultados reportados. Elad (2004) refere que quando não existe um mercado ativo a mensuração ao justo valor deixa de ser simples.

Segundo Argiles *et al.* (2011) a mensuração ao justo valor, quando comparada com um modelo de custo histórico, é a que melhor reflete o processo de transformação biológica e aumenta o valor durante o ciclo de produção devido às suas características específicas na transformação biológica. Analisando a implementação do modelo do justo valor no setor agrícola do Reino Unido, França e Austrália, Elad & Herbohn (2011) concluíram que o custo histórico é o modelo de mensuração mais comum para ativos biológicos, mas apenas nos casos em que se argumenta que o justo valor não pode ser determinado com fiabilidade, facto que afeta claramente a comparabilidade financeira no setor agrícola.

Desde a implementação da IAS 41 foram surgindo inúmeras questões relativas à sua aplicação, sendo uma delas a viabilidade da mensuração dos ativos de uma só forma, sem ter

conta o seu uso. Alguns autores referem que a possibilidade de mensurar os ativos biológicos de uma só forma não é satisfatória, pois não se debruça sobre a grande diferença existente entre as plantas destinadas à produção e os ativos biológicos na forma de animais vivos (Argilés & Slof, 2001; Elad, 2004; Bohusova & Svoboda, 2017). Assim, o método de mensuração dos ativos biológicos foi identificado como o assunto de revisão mais significativo da IAS 41 na IASB's 2011 Agenda.

Como já se referiu, até 2014, a IAS 41 exigia que todos os ativos biológicos fossem mensurados pelo seu valor justo menos os custos estimados para vender. Para responder às críticas levantadas pelos investigadores da contabilidade e pelos profissionais, o IASB mudou o tratamento contabilístico dos ativos biológicos que atendem à definição de plantas de produção.

Atualmente, este tema encontra-se pouco explorado pelos especialistas da área, existindo uma quantidade limitada de estudos realizados sobre as implicações das alterações (Gonçalves *et al.*, 2017; Svoboda & Bohušová, 2017; Bozzolan *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2015; Damian *et al.*, 2014; Hinke & Stárová, 2014).

Hinke & Stárová (2014) realizaram um questionário a 104 empresas Checas do setor agrícola com o intuito de verificar a concordância das mesmas com as alterações apresentadas na ED/2013/8. Do estudo os autores retiram três conclusões fundamentais. A primeira indica que a maioria dos entrevistados concorda que o justo valor não é um método de mensuração adequado, facto que vai de encontro com as alterações previstas na ED/2013/8. A segunda mostra que a solução para a complexidade e fiabilidade da mensuração ao justo valor passa pela utilização de outros métodos de mensuração, nomeadamente o modelo do custo ou o modelo de reavaliação, seguindo assim o princípio da apresentação justa e verdadeira dos factos. Por outro lado, pode contribuir para uma distorção na comparabilidade dos relatórios financeiros das empresas. A terceira conclusão remete para as IFRS das pequenas e médias empresas, onde os autores identificam uma incoerência entres as mesmas e as alterações propostas.

Damian *et al.* (2014) analisou as alterações propostas na ED/2013/8 e desenvolveu uma análise quantitativa e qualitativa para avaliar o feedback recebido pelo IASB através da análise das cartas que os *stakeholders* remeteram ao ED/2013/8. Através da análise das alterações propostas, os autores elaboraram uma tabela contendo o impacto que as mesmas provocam na posição financeira e na demonstração de resultados, prevendo que as alterações à mensuração das plantas de produção reduzam o capital próprio e a volatilidade dos lucros ou prejuízos. Os autores concluem que os *stakeholders* revelaram um elevado grau de concordância com as alterações, discordando, no entanto, com a separação da mensuração das plantas de produção e

o produto agrícola. Este estudo evidenciou a posição da maioria dos *stakeholders*, afirmando que os animais de produção deveriam também ser incluídos no âmbito da ED/2013/8.

Bozzolan *et al.* (2016) realizou um estudo onde compila críticas à IAS41 identificadas pelos estudiosos e profissionais de contabilidade, apontando alguns dos obstáculos prováveis que a aplicação das alterações à IAS 41 poderia encontrar. Estes autores concluem através do seu estudo que a definição de plantas de produção não está clara e que há uma discordância por parte dos investigadores da área da contabilidade na separação das plantas de produção e o produto agrícola, sendo que cada um tem uma mensuração diferente. A possibilidade de mensurar as plantas de produção pelo modelo da revalorização remete-nos para a dificuldade de definir o justo valor.

Os autores Svoboda & Bohušová (2017), tendo como amostra plantas de produção e animais vivos representados sob a forma de pomares de maçãs e vacas leiteiras, efetuaram um estudo para avaliar qual a mensuração mais adequada para os diferentes ativos. Os resultados do estudo provaram que o custo histórico é a forma mais adequada de mensuração para as plantas de produção, enquanto que a mensuração ao justo valor é mais adequada para os animais vivos. Este estudo demonstra que as alterações à IAS 41 são apropriadas.

Embora os estudos mencionados demonstrem que as alterações devem ser adotadas, ainda não há muitos estudos sobre as consequências da implementação dessas alterações, pelo que, diversos autores como Gonçalves *et al.* (2017) e Damian *et al.* (2014) deixam recomendações para futuras pesquisas, tais como: avaliar o efeito das alterações à IAS 41 e 16 na comparabilidade da informação financeira; avaliar se as alterações à IAS 41 e 16 melhoram ou não o reporte financeiro; avaliar se as alterações à IAS 41 e 16 influenciam na tomada de decisão. Não obstante, há uma grande diversidade de estudos na área da Contabilidade que se debruçam sobre a análise do valor relevante da informação contabilística, principalmente quando há alteração de normativos. Estudar o valor relevante é estudar como é que as informações contabilísticas são refletidas no preço das ações e como isso influencia a tomada de decisão dos investidores (Barth *et al.*, 2001).

A grande maioria da literatura académica existente sobre a relevância do justo valor surge no contexto de instrumentos financeiros (Gonçalves *et al.*, 2017). Na verdade, o justo valor é normalmente utilizado para mensurar os ativos financeiros, no entanto, na IAS 41 encontramos um cenário em que os ativos biológicos, não sendo ativos financeiros, são mensurados dessa forma. Os ativos biológicos são plantas e animais vivos cujo valor relevante depende da maneira como são usados.

Os estudos feitos para avaliar o valor relevante da mensuração dos ativos biológicos recaem essencialmente sobre a comparação dos dois métodos de mensuração: o justo valor e o custo histórico (e.g. Argilés *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2013; Huffman, 2018). Teoricamente, a escolha do método de mensuração influencia toda a informação contabilística necessária para a tomada de decisão dos investidores, credores, fornecedores, funcionários e outros stakeholders (Hinke & Stárová, 2014).

Argilés *et al.* (2011) fizeram uma comparação entre a mensuração ao justo valor e ao custo histórico de forma a avaliarem o valor relevante. Os autores afirmam que a introdução da mensuração pelo justo valor nos ativos biológicos levou ao fornecimento de informações contabilísticas mais relevantes para o processo de tomada de decisão dos investidores do setor agrícola, e que o justo valor é mais útil para a tomada de decisão do que o custo histórico.

Silva *et al.* (2013) analisaram o impacto no valor relevante tendo por base 25 empresas brasileiras que usavam o modelo do justo valor e custo histórico para mensurar os ativos biológicos. As evidências apontam para o facto do uso do justo valor ser mais relevante, uma vez que a adoção do justo valor causou mudanças significativas no saldo dos ativos biológicos, o que, conseqüentemente, impactou o património líquido das empresas. O autor refere também que o custo histórico é suscetível de não refletir a capacidade de benefício económico do bem, uma vez que se limita aos valores à data de aquisição ou produção.

Gonçalves *et al.* (2017) avaliaram o valor relevante de reconhecer os ativos biológicos ao justo valor tendo em consideração a quantidade de divulgações sobre os ativos biológicos. Os autores repartiram os dados em ativos biológicos consumíveis e ativos biológicos de produção, de forma a explorarem o efeito da quantidade de divulgações. No seu trabalho afirmam que reconhecer os ativos biológicos pelo modelo do justo valor tem valor relevante e o seu estudo confirma ainda que o valor relevante é maior em empresas que tenham um elevado nível de divulgações. Estes resultados foram obtidos para ativos biológicos de produção. No entanto, para os ativos biológicos consumíveis, os autores concluem que os investidores não reconhecem valor nos ativos biológicos das empresas com elevado nível de divulgações.

Huffman (2018) realizou um estudo para examinar se a mensuração de ativos for feita tendo por base o uso dos mesmos, isto é, se os ativos são consumíveis ou de produção, fornece mais informação relevante aos investidores. Segundo o autor, o seu estudo traz novas contribuições para a literatura disponível à data, uma vez que é o primeiro estudo a estabelecer uma ligação entre a forma como os ativos são mensurados e o seu uso. Em termos de gerar valor, os ativos podem ser classificados como ativo *in-exchange* (como por exemplo, ativos biológicos consumíveis) e como ativo *in-use* (como por exemplo plantas de produção). Do seu trabalho

conclui que há mais informação relevante para os investidores nos casos em que a mensuração é feita consoante o uso, ou seja, mensurar ativos *in-exchange* a justo valor e mensurar ativos *in-use* pelo modelo do custo histórico. O autor afirma ainda que o seu estudo vem dar suporte a teorias anteriores e dar ênfase às revisões que o IASB (2012) tem enunciado. Por fim, conclui também que a informação contabilística tem mais valor relevante quando os ativos biológicos consumíveis são mensurados ao justo valor e os ativos biológicos de produção são mensurados ao custo histórico.

4. OBJETIVOS E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

O objetivo desta dissertação é analisar se as informações sobre as plantas destinadas à produção têm um valor relevante para o mercado, tendo em conta que as plantas destinadas à produção após 1 de janeiro de 2016 são mensuradas ao custo seguindo a norma IAS 16 e que anteriormente eram mensuradas ao justo valor de acordo com a norma IAS 41.

O estado da arte revela que apesar de na literatura publicada se encontrarem resultados sobre o valor relevante da informação relativa a ativos biológicos, na sua grande maioria a informação tida em conta baseia-se na aplicação de uma norma com procedimentos contabilísticos que já não se encontram em vigor e, como consequência, de pouca relevância atual (Gonçalves *et al.*, 2017; Argilés *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2013). Mesmo quando os impactos da nova norma são incluídos em estudos, todas as conclusões apresentadas referem-se a valores esperados, não tendo sido efetuados com dados concretos obtidos após a entrada em vigor do normativo (Damian *et al.*, 2014; Bozzolan *et al.*, 2016; Bohusova & Svoboda, 2017). Posto isto, esta dissertação pretende ir mais longe que os trabalhos até aqui apresentados evidenciando os efeitos empíricos da alteração ao reconhecimento e mensuração de alguns ativos biológicos, particularmente as plantas de produção, que ganham destaque nas demonstrações financeiras publicadas após 2016.

Nestes termos, pretende-se avaliar se a alteração do modelo de mensuração das plantas de produção e o seu impacto nas demonstrações financeiras apresenta valor relevante, analisando essa relevância pela associação entre a informação contabilística resultante e o valor de mercado da empresa. De acordo com o objetivo principal foi definida uma hipótese de investigação, apresentada na sua forma nula e alternativa, especificamente:

H₀: A nova mensuração das plantas destinadas à produção não tem valor relevante para o preço das ações das entidades

H₁: A nova mensuração das plantas destinadas à produção tem valor relevante para o preço das ações das entidades

5. ESTUDO EMPÍRICO

5.1 Amostra e recolha de dados

A amostra deste estudo é composta por entidades com títulos admitidos à cotação de países da União Europeia (Reino Unido incluído), que possuem ativos biológicos, e que para a elaboração das suas demonstrações financeiras nos períodos anuais antes e após a alteração da IAS 41 e 16 adotaram as IFRS.

A amostra foi construída da seguinte forma: inicialmente, através da base de dados *Datastream*, identificaram-se quais as entidades que cumpriam os critérios mencionados em cima, e obtiveram-se assim um total de 86 entidades, de diversos setores e de 19 países da União Europeia (Reino Unido incluído). Após a seleção das entidades obtiveram-se os endereços eletrónicos das empresas (websites). No ato da verificação foram retiradas 5 empresas à amostra inicial, uma vez que não possuíam *websites* válidos. Seguidamente, foram removidas mais 29 entidades à amostra inicial visto que o seu relatório de contas não estava em língua inglesa ou portuguesa, sendo consequentemente desconsiderados. Foram também eliminadas da amostra as empresas que possuíam capital próprio negativo. Numa primeira análise descritiva das variáveis em estudo foram identificados outliers² que foram também removidos, no sentido de obter dados estatísticos que não estejam enviesados. A amostra final é constituída por 47 entidades de 15 países da EU, num total de 94 observações. Com o objetivo de captar o impacto das alterações do normativo, o foco recai sobre a existência de plantas destinadas à produção e a aplicação da IAS 41 e IAS 16.

Com a amostra completamente definida, obtiveram-se os dados relativos ao período em estudo, 2015 e 2016. Estes 2 anos de análise podem ser subdivididos em dois períodos importantes: o ano de 2015, data em que vigorava a versão anterior da IAS 41, e o ano de 2016 já com a nova versão da IAS 41 em vigor. Para a análise foram tidas em consideração as situações em que as entidades começaram a aplicar as alterações às IAS 41 e IAS 16 antecipadamente, situação que se limita a uma empresa da amostra e cujos dados foram incorporados adequadamente. O quadro 5.1 apresenta a composição da amostra por país.

² Outliers são valores que se afastam muito do padrão. Nesta amostra foram considerados outliers todos os valores que se encontram abaixo da barreira interna inferior moderada ($Q1-1,5AIQ$) e todos os valores que se encontram acima da barreira interna superior moderada ($Q3+1,5AIQ$).

Quadro 5.1- Constituição da amostra

País	Nº de entidades	Nº observ.
Amostra inicial	86	172
(-) website não encontrado	(5)	(10)
(-) indisponibilidade pela língua ou acessibilidade	(29)	(58)
(-) entidades com CP negativo	(2)	(4)
(-) outliers	(3)	(6)
= Amostra final	47	94
Distribuição da amostra final por países:		
Alemanha	2	4
Bélgica	2	4
Croácia	1	2
Espanha	5	10
Finlândia	4	8
França	4	8
Holanda	4	8
Irlanda	2	4
Itália	1	2
Lituânia	1	2
Ucrânia	1	2
Luxemburgo	2	4
Portugal	4	8
Suécia	4	8
UK	10	20
total	47	94

Fonte: Elaboração Própria

Em primeira instância a base de dados foi preparada manualmente, recolhendo das demonstrações consolidadas dos relatórios de contas anuais das entidades os respetivos valores, na moeda original, do total do Capital Próprio, do Ativo, dos Ativos Biológicos (corrente e não corrente) e o valor das plantas destinadas a Produção. Todos os dados estavam disponíveis nos *websites* das empresas em análise. Posteriormente, foram retirados da base de dados *Datastream* o número de ações e os valores em euro dos preços de cotação, *book value* e *earnings* das empresas em questão. Para as empresas cuja moeda de apresentação das suas demonstrações financeiras consolidadas não é o euro, foram utilizadas as taxas de câmbio à data de encerramento das contas.

5.2 Metodologia e Modelo

A metodologia utilizada nesta dissertação aborda o paradigma positivista, baseado em dados quantitativos e modelos de teste de hipóteses. A metodologia positivista só aceita como conhecimento autêntico tudo o que pode ser positivamente verificado. Do ponto de vista dos objetivos, esta é uma investigação descritiva, pois tem como objetivo a descrição de características de determinada amostra e identificação da relação entre as variáveis.

À semelhança de estudos anteriores (e.g. Gonçalves *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2010; Barth & Clinch, 1998), o modelo a usar para testar o valor relevante das plantas destinadas à produção suporta-se no modelo de Ohlson (1995), que tem por base o modelo regressão linear múltipla, com foco no método dos mínimos quadrados ordinários (OLS- *Ordinary Least-Squares*). Esta regressão linear vai possibilitar estudar como é que as informações contabilísticas são refletidas no valor de mercado e desta forma avaliar a situação económica das empresas, partindo da seguinte equação básica do modelo de Ohlson (1995):

$$VM_{it} = \beta_0 + \beta_1 BV_{it} + \beta_2 E_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde:

VM_{it} = Valor de mercado da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira (*Market value per share*)

β_i = Parâmetros a estimar, $i=0,1,2$

BV_{it} = Capital próprio da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação (*Book value per share*)

E_{it} = Resultado líquido da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação (*Earnings per share*)

ε_{it} = Variável aleatória residual

Com o objetivo de tentar apurar a relação existente entre a variável dependente (valor de mercado) e o valor contabilístico dos ativos biológicos e das plantas destinadas à produção (variáveis independentes), estimou-se uma segunda regressão, na qual a variável BV_{it} da Equação 2 é ajustada para se conseguir construir e isolar a variável que captura o efeito daqueles ativos biológicos, especificamente:

$$VM_{it} = \beta_0 + \beta_1 BV_{aj_{it}} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 ABnc_{it} + \beta_4 ABC_{it} + \beta_5 PDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:

VM_{it} = Valor de mercado da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira (*Market value per share*)

β_i = Parâmetros a estimar, $i=0,1,2,3,4,5$

$BVaj_{it}$ = Capital próprio ajustado da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira por ação (*Book value per share- Total biological assets per share*)

E_{it} = Resultado líquido da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira por ação (*Earnings per share*)

$ABnc_{it}$ = Valor do ativo biológico não corrente da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira por ação

ABc_{it} = Valor do ativo biológico corrente da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira por ação

PDP_{it} = Valor das plantas destinadas à produção da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira por ação

ε_{it} = Variável aleatória residual

Na Equação 2 o Capital próprio ajustado ($BVaj = BV-AB$) corresponde ao Capital próprio da empresa subtraído do total dos ativos biológicos ($AB = ABnc + ABc + PDP$), ficando esta última variável independente das restantes. As variáveis $ABnc$ e ABc representam todos os ativos biológicos não correntes e correntes mensurados pela IAS 41, respetivamente. A variável PDP contabiliza os ativos biológicos não correntes, que apenas a partir de 2016 foram evidenciados separadamente na demonstração da posição financeira à luz da IAS 16. Quer isto dizer que o valor das PDP em 2015 e anos anteriores é nulo. O valor total dos ativos biológicos não correntes para o ano de 2015 é dado pelo valor da variável $ABnc$ e em 2016 é dado pela soma das variáveis $ABnc + PDP$. Ao isolar as variáveis $ABnc$, ABc e PDP , as nossas variáveis de interesse, ficamos habilitados a testar as hipóteses enunciadas anteriormente e a identificar se a quantia escriturada do ativo biológico não corrente, do ativo biológico corrente e das PDP tem valor relevante para o mercado. É esperado que todos os coeficientes estimados na equação 2 sejam positivos e que todas as variáveis sejam estatisticamente significativas, demonstrando desta forma que são relevantes.

Na terceira equação foram acrescentadas três variáveis de controlo, relativas à dimensão, rendibilidade e alavancagem.

$$VM_{it} = \beta_0 + \beta_1 BVaj_{it} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 ABnc_{it} + \beta_4 ABC_{it} + \beta_5 PDP_{it} + \beta_6 Dim_{it} + \beta_7 ROA_{it} + \beta_8 Lev_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde:

VM_{it} = Valor de mercado da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira (*Market value per share*)

β_i = Parâmetros a estimar, $i=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9$

$BVaj_{it}$ = Capital próprio ajustado da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação (*Book value per share- Total biological assets per share*)

E_{it} = Resultado líquido da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação (*Earnings per share*)

$ABnc_{it}$ = Valor do ativo biológico não corrente da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação

ABC_{it} = Valor do ativo biológico corrente da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação

PDP_{it} = Valor das plantas destinadas à produção da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação

Dim_{it} = Variável de controlo dimensão da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira (*Ln(market capitalization)*)

ROA_{it} = Variável de controlo indicador de rentabilidade da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira

Lev_{it} = Variável de controlo índice de alavancagem da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira

ε_{it} = Variável aleatória residual

Estudos anteriores sobre valor relevante (e.g. Gonçalves *et al.*, 2017; Barth, 2008) revelam a importância de adicionar variáveis de controlo, isto é, variáveis que podem ter efeito no valor de mercado das empresas e que devem ser incluídas para que os resultados estatísticos atribuídos às variáveis de interesse não capturem o efeito de variáveis que possam estar omitidas e que também tenham relevância, de forma a que as variáveis que possam estar omitidas possam ser neutralizadas (identificadas e controladas). Seguindo esta lógica foram escolhidas três variáveis de controlo: a dimensão da empresa, a rentabilidade da empresa e *leverage*. A seleção das variáveis de controlo foi efetuada com base na possível influência que as mesmas podem exercer sobre as variáveis dependentes e sobre as variáveis explicativas. Gonçalves *et al.* (2017) e Huffman (2018), na análise do valor relevante dos ativos biológicos, acrescentam ao seu modelo a variável SIZE como variável de controlo da dimensão da empresa. Barth *et al.* (2008)

no seu estudo utiliza a variável LEVERAGE, enquanto que Kim & Shi (2012) utilizam a variável ROA como variável de controlo para o crescimento da empresa.

Para fechar o modelo e o tornar mais completo, à Equação 4 foi acrescentada uma variável *dummy* de controlo para o ano, que indica se as informações são antes ou após as alterações às normas, ou seja, se se referem ao ano 2015 ou 2016. Esta variável é incluída no modelo no sentido de captar o impacto das alterações da IAS 41 sobre o valor de mercado. De facto, ao acrescentar esta variável para depois criar uma interação, multiplicando-a por ABnc e por ABC consegue-se analisar se após a emissão do novo normativo (2016) há informação relevante incremental em relação ao período anterior (2015) no que respeita à informação diretamente relacionada com ativos biológicos e plantas de produção. Desta forma, para as observações que ocorrem em períodos anteriores à alteração das normas (antes de 1 de janeiro de 2016), o valor da *dummy* é de 0. Para as observações que ocorrem em períodos posteriores à alteração das normas, o valor é de 1.

$$VM_{it} = \beta_0 + \beta_1 BVaj_{it} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 ABnc_{it} + \beta_4 ABC_{it} + \beta_5 PDP_{it} + \beta_6 Dim_{it} + \beta_7 ROA_{it} + \beta_8 LEV_{it} + \beta_9 After_{it} ABnc_{it} + \beta_{10} After_{it} ABC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Onde:

VM_{it} = Valor de mercado da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira (*Market value per share*)

β_i = Parâmetros a estimar, $i=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10$

$BVaj_{it}$ = Capital próprio ajustado da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação (*Book value per share- Total biological assets per share*)

E_{it} = Resultado líquido da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação (*Earnings per share*)

$ABnc_{it}$ = Valor do ativo biológico não corrente da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação

ABC_{it} = Valor do ativo biológico corrente da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação

PDP_{it} = Valor das plantas destinadas à produção da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira por ação

Dim_{it} = Variável de controlo dimensão da empresa i, no ano t, à data da demonstração da posição financeira ($Ln(\text{market capitalization})$)

ROA_{it} = Variável de controlo indicador rendibilidade da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira

Lev_{it} = Variável de controlo índice de alavancagem da empresa i , no ano t , à data da demonstração da posição financeira

$After_{it}$ = Dummy que indica se as informações são antes ou após as alterações

$After_{it}ABnc_{it}$ = Dummy que indica se a alteração do normativo intensifica ou mitiga a associação entre a variáveis explicativa ativo biológico não corrente.

$After_{it}ABC_{it}$ = Dummy que indica se a alteração do normativo intensifica ou mitiga a associação entre a variáveis explicativa ativo biológico corrente.

ε_{it} = Variável aleatória residual

Assim, as interações $After_{it}ABnc_{it}$ e $After_{it}ABC_{it}$ têm como objetivo perceber se a alteração do normativo intensifica ou mitiga a associação entre as variáveis explicativas (ABnc, ABC) e o valor de mercado. Esta interação não se multiplica por PDP porque no período anterior PDP era zero, logo, haveria duplicação de variáveis. Enquanto a Equação 3 permite identificar se os ativos biológicos e as plantas de produção têm significância estatística para a explicação do valor de mercado, a Equação 4 permite analisar se a associação dos ativos biológicos para esse valor de mercado se alterou após o reconhecimento separado das PDP em ativos fixos tangíveis.

5.2.1 Análise descritiva

Foram analisadas 94 observações constituídas por dados recolhidos de 47 empresas respeitantes a dois anos diferentes, 2015 e 2016, dados estes tratados estatisticamente por recurso ao software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

O quadro 5.2 apresenta as estatísticas descritivas referentes à variável explicada e às variáveis explicativas. Conseguimos também analisar a variável dependente, valor de mercado à data da demonstração da posição financeira, e as variáveis independentes, valor do capital próprio da empresa, que foi posteriormente subdividido em capital próprio ajustado e ativos biológicos, e resultado líquido, divididos pelo número de ações.

Quadro 5.2- Estatísticas descritivas relativas ao valor de mercado e as variáveis explicativas

	Ano	2015	2016	Total
VM	Mediana	12,55	13,40	12,95
	Média	17,44	19,07	18,25
	Desvio padrão	17,59	18,46	17,95
	Mínimo	0,30	0,45	0,30
	Máximo	79,08	71,75	79,08
BV	Mediana	11,44	10,59	10,97
	Média	15,01	15,33	15,17
	Desvio padrão	16,51	16,65	16,49
	Mínimo	0,17	0,17	0,17
	Máximo	65,93	71,85	71,85
E	Mediana	0,57	0,86	0,80
	Média	0,78	1,09	0,93
	Desvio padrão	1,45	1,45	1,45
	Mínimo	-4,00	-2,29	-4,00
	Máximo	4,79	6,17	6,17
BV_{aj}	Mediana	7,75	8,20	7,98
	Média	11,76	12,38	12,07
	Desvio padrão	13,94	14,79	14,30
	Mínimo	-1,03	0,14	-1,03
	Máximo	65,81	71,85	71,85
AB	Mediana	0,45	0,47	0,46
	Média	3,24	2,95	3,10
	Desvio padrão	6,76	5,69	6,21
	Mínimo	,00	,00	,00
	Máximo	36,99	22,60	36,99
AB_{nc}	Mediana	0,35	0,02	0,17
	Média	3,10	0,91	2,01
	Desvio padrão	6,77	2,22	5,13
	Mínimo	0,00	0,00	0,00
	Máximo	36,99	11,24	36,99
AB_c	Mediana	0,00	0,00	0,00
	Média	0,14	0,15	0,15
	Desvio padrão	0,34	0,37	0,35
	Mínimo	0,00	0,00	0,00
	Máximo	1,40	1,78	1,78
PDP	Mediana	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	1,89	0,94
	Desvio padrão	0,00	5,54	4,01
	Mínimo	0,00	0,00	0,00
	Máximo	0,00	22,60	22,60

Fonte: Elaboração Própria

Os dados presentes no quadro 5.2 revelam que se todas as empresas tivessem o mesmo valor e mercado esse valor era de 18,25, por outro lado, se todas as empresas tivessem o mesmo o mesmo *book value* e *earnings* esse valor era de 15,17 e 0,93. Atendendo ao valor da média dos ativos biológicos, ativos biológicos não correntes, ativos biológicos correntes e plantas destinadas à produção presentes no quadro 5.2, verificamos que se todas as empresas tivessem o mesmo valor de ativos biológicos, ativos biológicos não correntes, ativos biológicos correntes e plantas destinadas à produção esse valor era de 3,10; 2,01; 0,15 e 0,94.

Pode-se concluir ainda que a maioria dos ativos biológicos são não correntes. Como verificado no quadro 5.2, em 2015 os montantes médios das plantas destinadas à produção são zero (porque não eram separadamente reconhecidos dos ativos biológicos), enquanto que em 2016 têm valor positivo, uma vez que a reclassificação dos ativos biológicos em plantas destinadas à produção só ocorreu nesse ano. Observando os montantes médios dos ativos biológicos não correntes nos diferentes anos, concluímos que o decréscimo do valor medio pode ser justificado com a reclassificação destes para plantas destinadas à produção.

Analisando o valor da mediana e da média verificamos o coeficiente de assimetria das variáveis. Sempre que o valor da mediana é superior ao valor da média diz-se que a distribuição é assimétrica negativa. Se o valor da mediana for inferior ao valor da média diz-se que a distribuição é assimétrica positiva. Quando a o valor da mediana é da média coincidem, diz-se que a distribuição é simétrica. Posto isto, pelos dados do quadro 5.2, todas as variáveis apresentam uma distribuição assimétrica positiva.

5.2.2 Análise da regressão linear múltipla

Antes de proceder à aplicação das regressões lineares múltiplas referidas anteriormente foi necessário verificar o cumprimento dos pressupostos intrínsecos à regressão OLS para a validade das mesmas, tendo em conta os dados da amostra em análise (Laureano, 2013)

Em primeira instância verifica-se se a amostra continha o número mínimo de casos para cada variável explicativa. Segundo Doane & Seward (2014) é necessário ter no mínimo 5 casos por cada variável explicativa. Tendo a amostra 94 observações podemos ter no máximo 18 variáveis explicativas. Concluímos que as equações enunciadas anteriormente verificam este pressuposto.

Posteriormente, verifica-se se as variáveis em estudo têm uma distribuição normal. Este pressuposto é verificado através do teste de aderência à normal de Kolmogorov-Smirnov com

correção de *Lilliefors*³, já que a amostra é grande ($n=94>50$). As variáveis em estudo apresentam uma significância inferior a 0,05 no teste de Kolmogorov-Smirnov, $sig=0,000<\alpha=0,05$, pelo que se rejeita a hipótese nula da normalidade da variável. Conclui-se que as variáveis não seguem uma distribuição normal.

Na procura de uma melhor adequação das variáveis a uma distribuição normal utilizou-se um método de transformação (*ranking method*) baseado em *normal scores* (correspondentes à proporção acumulada estimada) usando a *Blom's formula*. Este método para transformar variáveis, quando o pressuposto da normalidade se encontra violado, é recomendado e utilizado no contexto da análise da regressão linear múltipla (Headrick & Rotou, 2001).

Após a aplicação deste método as variáveis transformadas seguem uma distribuição normal e os pressupostos da regressão linear encontram-se verificados. Podemos, desta forma, iniciar o estudo dos princípios da análise de correlação e de regressão tendo em conta as variáveis transformadas. Estas técnicas estatísticas permitem analisar o relacionamento entre variáveis em estudo, a análise de correlação tem por objetivo medir o grau de relacionamento entre variáveis e a análise de regressão estabelece uma relação de dependência entre variáveis e desenvolve métodos para estimar, com base em uma amostra de dados, os parâmetros que caracterizam essa dependência.

O Quadro 5.3 reúne os coeficientes de correlação de Pearson e Spearman entre as variáveis contínuas presentes nas equações enunciadas anteriormente.

Quadro 5.3- Matriz de correlações

	VM	BV	E	BV_{aj}	AB_{nc}	AB_c	PDP
VM	1	0,830	0,650	0,823	0,177	0,013	0,253
BV	0,799*	1	0,604	0,928	0,374	-0,054	0,329
E	0,794*	0,663*	1	0,587	0,252	0,209	0,054
BV_{aj}	0,771*	0,935*	0,674*	1	0,098	-0,075	0,134
AB_{nc}	0,237*	0,299*	0,142	0,153	1	0,012	-0,093
AB_c	-0,024	-0,071	0,059	-0,055	-0,267*	1	-0,059
PDP	0,052	0,081	-0,015	0,083	-0,453*	-0,016	1

Fonte: Elaboração Própria

* a correlação entre as variáveis é significativa para $sig < 0,05$

³ O teste de Kolmogorov-Smirnov (KS) produz melhores resultados que o teste de Shapiro-Wilk quando a amostra tem uma dimensão superior a 50 observações.

Os dados do quadro 5.3 relativos ao coeficiente de correlação de Pearson permitem analisar a intensidade e a direção da relação linear entre duas variáveis contínuas.

Relativamente à correlação entre as duas variáveis principais do Modelo de Ohlson, *earnings* (E) e *book value* (BV), e o valor de mercado (VM) verifica-se que existe uma correlação de Pearson positiva, de intensidade forte e significativa, entre as variáveis VM e E existe uma correlação de 0,771 e as entre as variáveis VM e BV existe uma correlação de 0,799. Também a correlação entre a variável BVaj e VM é positiva, de intensidade forte e significativa, por outro lado, a correlação existente entre as variáveis BV e E ou BVaj e E é positiva, com intensidade moderada e significativa, de 0,0663 e 0,674.

No entanto, a correlação Pearson entre a variável ABnc e o valor de mercado é positiva, de intensidade fraca e significativa (0,237). Já a correlação entre a variável ABc e o valor de mercado é negativa, e de intensidade muito fraca (-0,024) e a correlação entre a variável PDP e o valor de mercado é positiva e de intensidade muito fraca (0,052).

Entre a variável ABnc e ABc existe uma correlação de Pearson negativa, de intensidade fraca e significativa (-0,267). Entre a variável PDP e ABnc. existe uma correlação de Pearson negativa, de intensidade moderada e significativa (-0,453), já entre a variável PDP e ABc existe uma correlação de Pearson negativa e de intensidade muito fraca (-0,016).

No quadro 5.3 podemos verificar que existe uma correlação de Pearson muito forte entre a variável BV e BVaj (0,935), no entanto esta correlação não irá influenciar o modelo uma vez que estas variáveis não são usadas em simultâneo em nenhuma das equações enunciadas.

O quadro 5.4 resume as informações relevantes para a análise das regressões lineares, o valor estimado dos coeficientes, o valor do teste t, do teste F e o valor do R2 ajustado.

Quadro 5.4- Análise das regressões lineares

	Equação 1	Equação 2	Equação 3	Equação 4
Constante	0,000 (0,000)	0,020 (0,381)	2,101*** (5,666)	2,175*** (5,835)
VM	0,610*** (9,521)			
E	0,358*** (5,591)	0,394*** (5,450)	0,331*** (3,714)	0,346*** (3,868)
BVaj		0,510*** (6,995)	0,500*** (6,958)	0,487*** (6,760)
ABnc		0,170** (2,530)	0,200* (3,428)	0,276*** (3,671)
ABc		0,036	0,116***	0,159*

		(0,545)	(1,935)	(1,878)
PDP		0,171*	0,250***	0,210**
		(1,942)	(3,243)	(2,584)
Dim			-0,155***	-0,160***
			(-5,780)	(-5,928)
ROA			0,850	0,957
			(0,801)	(0,903)
Lev			-0,005	-0,004
			(-0,304)	(-0,275)
AfterAB_{nc}				-0,181
				(-1,573)
AfterAB_c				-0,065
				(-0,578)
Adj. R²	0,776	0,735	0,804	0,805
Teste F (ANOVA)	162,535 ***	52,643***	48,572***	39,365***

Fonte: Elaboração Própria

* estaticamente significativa para um intervalo de confiança de 90%

** estaticamente significativa para um intervalo de confiança de 95%

*** estaticamente significativa para um intervalo de confiança de 99%

O teste F (ANOVA) à significância global do modelo permite verificar se o modelo pode ser aplicado para realizar inferência estatística. De acordo com as hipóteses nulas e alternativas de referência neste teste, conclui-se, com base em $\text{sig} < 0,01$ para um intervalo de confiança de 99%, que se rejeita a hipótese nula, e que o modelo linear é adequado para explicar a relação entre o valor de mercado (variável dependente) e todas as variáveis independentes.

Os testes t permitem avaliar a significância dos parâmetros do modelo, isto é, permitem avaliar se os coeficientes da reta de regressão são significativos (quadro nº 5.4). As hipóteses para testar a nulidade dos parâmetros são: H_0 = o parâmetro não é estatisticamente significativo e H_1 = o parâmetro é estatisticamente significativo. Para os parâmetros assinalados com o símbolo *, ** ou *** rejeita-se a hipótese nula, ou seja, estes parâmetros são estatisticamente significativos, o que quer dizer que as variáveis explicam significativamente a variável valor de mercado (VM).

A qualidade do modelo pode ser avaliada pela capacidade explicativa e preditiva. O coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) permite verificar qual a percentagem da variância do valor de mercado é explicada pelo modelo. As equações enunciadas possuem uma elevada capacidade explicativa. A equação 3 revela que a introdução de variáveis de controlo

aumentou a capacidade explicativa do modelo, 80,04% da variância do valor de mercado (VM) é explicada pelo modelo.

Relativamente aos coeficientes das duas variáveis principais do Modelo de Ohlson, *earnings* (E) e *book value* ajustado (BVaj), verifica-se que em todas as equações apresentam um coeficiente positivo e estatisticamente significativo, conforme esperado. Na equação 1: *book value* (BV) ($\beta=0,610$, sig<0,01 e t=9,521) e *earnings* (E) ($\beta=0,358$, sig<0,01 e t=5,591). Na equação 2: *book value* ajustado (BVaj) ($\beta=0,510$, sig<0,01 e t=6,995) e *earnings* (E) ($\beta=0,394$, sig<0,01 e t=0,381). Na equação 3: *book value* ajustado (BVaj) ($\beta=0,500$, sig<0,01 e t=6,958) e *earnings* (E) ($\beta=0,331$, sig<0,01 e t=3,714). Na equação 4: *book value* ajustado (BVaj) ($\beta=0,487$, sig<0,01 e t=6,760) e *earnings* (E) ($\beta=0,346$, sig<0,01 e t=3,868). Contudo, as nossas variáveis de maior interesse são ABnc, ABc e PDP.

Na equação 2 verifica-se que todos os coeficientes estimados são positivos e todas as variáveis explicativas, à exceção dos ativos biológicos não correntes, são estatisticamente significativas (ABnc ($\beta=0,170$, sig<0,05 e t=2,530) e PDP ($\beta=0,171$, sig<0,1 e t=1,942)). Desta forma, demonstra-se que as variáveis ABnc e PDP são relevantes para a explicação do valor de mercado.

A Equação 3 distingue-se da Equação 2 pela inclusão de variáveis de controlo. Desta forma, o R² ajustado aumentou de 0,735 para 0,804 e as variáveis de interesse para esta temática demonstram ter coeficiente positivo e estatisticamente significativo (ABnc ($\beta=0,200$, sig<0,1 e t=3,428), ABc ($\beta=0,116$, sig<0,01 e t=1,935) e PDP ($\beta=0,250$, sig<0,01 e t=3,243)). Como tal, a informação sobre o valor dos ativos biológicos correntes e não correntes, assim como das plantas destinadas à produção, tem valor relevante para o investidor, refletido na sua capacidade para explicar a variação do valor de mercado.

Contudo, a equação 3 não tem em conta a evolução temporal da IAS 41, na medida em que engloba na amostra empresas de anos em que não se apresentavam ativos biológicos classificados como plantas de produção, e empresas de anos onde essa apresentação, e reconhecimento/mensuração, já era feita.

Com a equação 4, então, pretende-se perceber se a alteração do normativo IAS 41 intensifica ou mitiga a associação entre as variáveis explicativas ABnc e ABc (anteriormente já reconhecidas), e também entre o PDP (que apenas apresenta valor diferente de zero após essa alteração de normativo) e o valor de mercado (VM).

Como esse efeito de intensificação ou mitigação é analisado pela variável que capta a multiplicação da variável de interseção (After) pela variável independente ABnc e ABc, ou seja, AfterxABnc e AfterxABc, e que ambas não apresentam significância estatística ao passar da

equação 3 para a 4, então, podemos concluir que a alteração do normativo, ao não permitir reconhecer as plantas de produção como ativos biológicos, não aumentou nem diminuiu a relevância dos ativos biológicos correntes e não correntes. Por outro lado, o reconhecimento separado das PDP revela-se importante para o investidor, uma vez que o seu coeficiente apresenta um valor positivo ($\beta=0,210$) e estatisticamente significativo ($t=2,584$), com um nível de confiança de 95%.

Na *IASB's 2011 Agenda*, o IASB procurou saber a opinião dos investidores e analistas que usam demonstrações financeiras de empresas com plantas destinadas à produção. O que se verificou na altura foi que os investidores afirmaram que o justo valor das plantas destinadas à produção não seria relevante para as suas análises, uma vez que as plantas destinadas à produção não influenciariam os fluxos de caixa futuros (IASB,2013, BC58). Grande parte dos investidores e analistas afirmaram efetivamente que a informação sobre o justo valor das plantas destinadas à produção teria uso limitado ou não tem sequer uso (IASB,2013, BC60). Além disso, alguns desses usuários afirmaram que preferiam o modelo de custo na mensuração das plantas destinadas à produção, pois fornece melhor informação para investimentos de capital futuros, do que um modelo de valor justo (IASB,2013, BC58). Desta forma, o IASB espera que as alterações à norma forneçam informações mais relevantes/úteis para os usuários das demonstrações financeiras (IASB,2013, BC59). Através deste estudo empírico podemos concluir que um dos objetivos do IASB foi bem-sucedido, uma vez que os resultados apontam que a alteração produz informação relevante para o investidor. Esta conclusão é sustentada pelos resultados estatísticos que indicam que o coeficiente da variável PDP é positivo e estatisticamente significativo, o que demonstra que o reconhecimento separado das plantas destinadas à produção revela-se importante para o investidor e está positivamente associado com o valor de mercado das empresas que as detém.

Muitos dos estudos sobre o valor relevante dos ativos biológicos apontam que o modelo do justo valor produz mais informação relevante do que o modelo do custo (Gonçalves *et al.*, 2017; Argilés *et al.*, 2011 ; Silva *et al.*, 2013), no entanto Huffman (2018) vem propor que a mensuração dos ativos biológicos seja feita tendo em conta o seu uso, isto é, se estes são consumíveis ou de produção, trazendo desta forma mais informação relevante. No seu estudo, Huffman (2018) conclui que mensurar ativos biológicos de produção pelo modelo do custo fornece mais informação relevante do que mensurar pelo modelo do justo valor. O autor afirma ainda que o seu estudo vem não só dar suporte a teorias anteriores, mas também dar ênfase às revisões que o IASB (2012) tem enunciado. Neste sentido Huffman (2018) é um dos apoiantes da ED/2013/8. Os resultados do presente estudo apoiam a teoria de Huffman (2018).

Este estudo vem ainda contribuir para a literatura existente trazendo para o meio acadêmico uma análise que suporta a teoria de que as alterações devem ser adotadas. Adicionalmente, aponta que a alteração tem um impacto positivo no valor relevante das plantas destinadas à produção, ou seja, contribui para um aumento de informação útil para os investidores terem em conta em investimentos futuros.

6. CONCLUSÕES

Nos últimos anos a IAS 41 tem sido alvo de um intenso debate internacional e diversas questões sobre a mensuração dos ativos biológicos de produção foram levantadas. Uma baseiam-se na falta de fiabilidade do justo valor, outras baseiam-se no aumento da relevância da informação contabilística aquando do uso do custo. Para tentar colmatar as lacunas enunciadas por diversos profissionais e pela comunidade académica, o IASB procedeu a alterações à IAS 41 e à IAS 16, relativas ao reconhecimento e mensuração das plantas destinadas à produção, tradicionalmente classificadas como um ativo biológico. Neste contexto, esta dissertação aborda o impacto destas alterações na perspetiva dos investidores e se as mesmas se traduzem em vantagens para eles.

O objetivo geral desta dissertação foi verificar se o reconhecimento das plantas de produção como um ativo fixo tangível e mensuradas ao modelo do custo, ao invés do reconhecimento como um ativo biológico e mensurado pelo modelo do justo valor, tem valor relevante para o investidor. Ou seja, verificar se os investidores são sensíveis às alterações dos valores dos ativos biológicos e às variações do valor do capital próprio e resultado líquido por ação. Este estudo produz sempre respostas a questões de interesse para os organismos contabilísticos emissores de normas, pois trata a análise do valor relevante. Estudar o valor relevante é perceber como é que uma alteração no normativo se reflete no valor de mercado da empresa e como isso influencia a tomada de decisão dos investidores.

Com base na análise dos modelos de regressão linear estimados, suportados no modelo de Ohlson (1995) fortemente utilizado na literatura sobre valor relevante, os resultados obtidos permitem responder de forma clara à proposta inicial deste trabalho. Concluiu-se após uma análise estatística que as informações contabilísticas relacionadas com as plantas destinadas à produção são estatisticamente significativas e de relevância para a explicação da variação do valor de mercado. Acrescenta-se ainda que as mesmas têm um impacto positivo, ou seja, o reconhecimento separado das plantas destinadas à produção revela-se importante para o investidor e está positivamente associado com o valor de mercado das empresas que as detém. Por outro lado, os resultados sugerem também que a alteração do normativo, ao excluir plantas destinadas à produção do reconhecimento como ativos biológicos, não aumentou nem diminuiu o valor relevante dos ativos biológicos para a compreensão dos preços de mercado.

Em suma, com os resultados do estudo podemos afirmar que o IASB alcançou algum sucesso ao alterar a forma de mensuração das plantas destinadas à produção, uma vez que um dos objetivos da aplicação da IAS 16 para as plantas destinadas à produção era disponibilizar informação útil para a tomada de decisão, facto suportado pelos resultados encontrados.

Há, no entanto, uma série de limitações e advertências associados à investigação que devem ser consideradas ao interpretar os resultados deste estudo. Uma primeira preocupação está relacionada com a generalização das nossas inferências além da nossa amostra, uma vez que foram examinadas 47 empresas agrícolas da EU. Para uma maior análise dos resultados obtidos e eventual generalização das conclusões poderia ser necessária uma amostra de maior dimensão. Contudo, a nossa amostra inclui todas as empresas Europeias às quais se tinha acesso a informação narrativa e quantitativa que pudesse ser analisada, e que aplicassem as IFRS, não sendo fácil alargar a dimensão da amostra cumprindo todos os critérios por nós identificados. Outra limitação que este estudo enfrenta é o facto de apenas terem sido analisados dois anos, o antes e após alteração da norma, um dos motivos é devido ao tempo de recolha dos dados e ao acesso à *Datastream*, que ficou condicionado devido ao Covid-19. Uma análise mais profunda, incluindo mais períodos, poderia trazer conclusões mais abrangentes.

Como sugestão de pesquisa futura, outras análises podiam ser feitas, destacando-se a possibilidade de elaborar um estudo alargando abrangendo mais países que não só Europeus, diferenciando os resultados em função dos segmentos de negócios das empresas e da contribuição dos ativos biológicos e das plantas de produção para a sua posição financeira.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argilés, J. M., & Slof, E. J. (2001). New opportunities for farmaccounting. *European Accounting Review*, 10, 361–383.

Argilés, J. M., Garcia-Blandon, J., & Monllau, T. (2011). Fair value versus historical cost-Based valuation for biological assets: Predictability of financial informations. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 14(2), 87-113

Barlev, B., & Haddad, J. R. (2003). Fair value accounting and the management of the firm. *Critical Perspectives on Accounting*, 14, 383–415.

Barth, M. E., & Clinch G. (1998). Revalued financial, tangibles, and intangible assets: associations with share prices and non-market-based value estimate. *Journal of Accounting Research*, 36, 199-233.

Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting & Economics*, 31, 77-104.

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

Bohusova, H., & Svoboda, P. (2017). Will the amendments to the IAS 16 and IAS 41 influence the value of biological assets?. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 63(2), 53–64.

Bozzolan, S., Laghi, E., & Mattei, M. (2016). Amendments to the IAS 41 and IAS 16 – Implications for accounting of bearer plants. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 62(4), 160–166.

Damian, M., Mănoiu, S., Bonaci, C., & Strouhal, J. (2014). Bearer Plants: Stakeholders' View on the Appropriate Measurement Model. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 13(4), 719–738.

Doane, D. & Seward, L. (2014). *Estatística aplicada à administração e à economia* (4^aed.). Brasil : McGraw Hill.

Elad C., & Herbohn, K. (2011). *Implementing fair value accounting in the agricultural sector*. Edinburgh: Institute of Chartered Accountants of Scotland.

Elad, C. (2004). Fair Value Accounting in the Agricultural Sector: Some Implications for International Accounting Harmonization. *European Accounting Review*, 13(4), 621–64.

Ernst and young global limited. (2014). - Bearer plants – the new requirements. Disponível em <https://vdocuments.net/ey-ifrs-developments-changes-proposed-to-the-requirements-for-bearer-plants.html>

Gonçalves, R., Lopes, P., & Craig, R. (2017). Value relevance of biological assets under IFRS. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 29, 118-126.

Headricka, T., & Rotoub, O. (2001). An investigation of the rank transformation in multiple regression. *Computational Statistics & Data Analysis*, 38, 203–215.

Herbohn K., & Herbohn J. (2006). International Accounting Standard (IAS) 41: what are the implications for reporting forest assets?. *Small-scale Forest Economics, Management and Policy*, 5, 175–189.

Hinke, J., & Stárová, M. (2014). The Fair Value Model for the Measurement of Biological Assets and Agricultural Produce in the Czech Republic. *Procedia Economics and Finance*, 12, 213–220.

Huffman, A. (2018). Asset use and the relevance of fair value measurement: evidence from IAS 41. *Review of Accounting Studies*, 23(4), 1274–1314.

International Accounting Standards Board (IASB). (2015). Exposure Draft /2013/8: Agriculture: Bearer Plants Proposed amendments to IAS 16 and IAS 41. Disponível em <http://www.ifrs.org>

International Accounting Standards Board (IASB). (2015). IAS 41 - Agriculture. Disponível em <http://www.ifrs.org>

Kim, J., & Shi, H. (2012). Voluntary IFRS Adoption, Analyst Coverage, and Information Quality: International Evidence. *Journal of international Accounting Research*, 11(1), 45-76.

Laureano, R. (2013). *Testes de hipóteses com o SPSS: o meu manual de consulta rápida* (2ª ed.) Lisboa: Edições Sílabo.

NiÅ, C., & Åžtefea, P. (2013). International Accounting Standard 41 (IAS 41) - Implication for Reporting Crop Assets. *Lucrări Științifice Management Agricol*, 15(3), 100.

Ohlson, J. (1995). Earnings, book value and dividends in security valuation. *Contemporary Accounting Research*, vol. 11, 611–687.

Oliveira, L., Rodrigues, L., & Craig, R. (2010). Intangible assets and value relevance: Evidence from the Portuguese stock exchange. *British Accounting Review*, 42, 241-252.

Silva, A., Martins, V., Machado, M. (2013). Adoption of fair value for biological assets: analysis of its relevance in Brazilian companies. *Revista Universo Contábil*, 9(4), 110-127.

Silva, R., Nardi, P., & Ribeiro, M. (2015). Earnings Management and Valuation of Biological Assets. *Brazilian Business Review*, 12(4), 1–26.