

**Valor Justo dos Ativos Biológicos: Uma Análise a Partir da Previsão dos Fluxos de Caixa Operacionais**

**BRUNO CHACON PRATA**

*Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)*

**SULIANI ROVER**

*Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)*

**LEONARDO FLACH**

*Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)*

**Resumo**

Este artigo teve como objetivo analisar se o valor justo dos ativos biológicos tem poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros, sendo analisados o saldo, a variação e o método de mensuração do valor justo dos ativos biológicos. Para a amostra, consideramos as empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), e procuramos aquelas empresas que apresentavam saldo de ativos biológicos em suas demonstrações contábeis. Nossa amostra totalizou 7 empresas que apresentavam todos os dados necessários para análise, criando assim um painel totalmente balanceado, durante os períodos trimestrais de 2010 até 2019, totalizando 245 observações. Todos os dados foram obtidos por meio do Economatica®, notas explicativas das companhias e site da B3. Quanto ao método de análise, utilizamos o modelo proposto do Dechow, Kothari e Watts (1998) e Barth, Cram e Nelson (2001), que parte do pressuposto de que os fluxos de caixa operacionais e *accruals* totais atuais teriam poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros das companhias, e adicionamos novas variáveis neste modelo para analisar nossas hipóteses de pesquisa. Todos os modelos foram analisados a partir de regressão linear múltipla com dados em painel totalmente balanceado. Nosso estudo evidencia que a variação do valor justo dos ativos biológicos não apresenta poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros das companhias analisadas. Também verificamos que o método de mensuração do valor justo não afeta o poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais futuros. Curiosamente, os saldos dos ativos biológicos apresentados no balanço patrimonial das companhias, que são formados pelo custo de formação mais a variação do valor justo dos ativos biológicos, apresentaram forte relação com os fluxos de caixa operacionais futuros das companhias, sinalizando que esses podem apresentar informações importantes para os usuários externos.

**Palavras-chave:** ativos biológicos, fluxo de caixa operacional, valor justo, decisão para investimento.

### 1 INTRODUÇÃO

A contabilidade do valor justo (CVJ) vem sendo cada vez mais utilizada nas demonstrações financeiras reportada pelas entidades, despertando atenção de pesquisadores e acadêmicos sobre a importância desse assunto. Com o início das reformas em relação a contabilidade em nível internacional, órgãos como *International Accounting Standards Board* (IASB) e *Financial Accounting Standards Board* (FASB) se preocuparam com a implementação do valor justo para a elaboração das demonstrações contábeis, para assim fornecerem uma informação de melhor qualidade para os seus usuários externos (Argilés, Garcia-Blandon & Monllau, 2011).

Inicialmente a CVJ foi foco dos ativos financeiros, porém o IASB e o FASB consideraram o valor justo como um possível atributo para a mensuração de quase todos os tipos de informações contábil-financeira (Barth, 2006). Desde 2016, o IASB emitiu aproximadamente 18 normas que abordavam o método de mensuração pelo valor justo, como por exemplo, avaliação de ativos financeiros pelo teste de *impairment*, ativos intangíveis adquiridos em combinação de negócios e ativos não financeiros, como no caso dos ativos biológicos (He, Wright & Evans, 2018). Apoiadores da CVJ argumentam que esse método fornece informações relevantes em tempo hábil, trazendo transparência e relevância para as informações contábeis, apoiando a tomada de decisão (Barth, Cram & Nelson., 2001; Barth, 2006; Bleck & Liu de 2007; Hitz, 2007; Malone, Tarca & Wee 2016; Marra, 2016). Porém, os que não apoiam a CVJ argumentam que esse método é caro e difícil de ser implementado, além de reduzir a confiabilidade dos relatórios financeiros devido à descrição gerencial aplicada às avaliações, principalmente quando valores de mercado para os ativos não estão disponíveis, o que cria 'ruído' na tomada de decisão (Watts, 2003; Ball, 2006; Liang e Wen, 2007 ; Penman, 2007 ; Rayman, 2007 ; Ronen, 2008; Laux e Leuz, 2009; Hail, Leuz & Wyszocki, 2010; Sikalidis e Leventis, 2017).

Dentre as normas emitidas pelo IASB que abordam o valor justo como método de mensuração, encontra-se o *International Accounting Standard 41* (IAS) – *Agriculture*, destinado a empresas que detenham ativos biológicos em suas atividades operacionais. No Brasil, essa norma foi traduzida como Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola e define ativo biológico como “um animal e/ou uma planta, vivos” e este deve ser mensurado pelo seu valor justo menos as despesas de vendas prévias (CPC 29, 2009).

A relevância dos ativos biológicos para o mercado de capitais vem se tornando destaque nas últimas pesquisas acadêmicas. Muitos autores afirmam que o método do valor justo para mensurar os ativos biológicos levou ao fornecimento de melhores informações aos investidores, tornando as demonstrações contábeis mais confiáveis (Argilés, Aliberch & Blandon, 2012; Gonçalves, Lopes & Craig, 2017). Porém, alguns autores também afirmam que o método não levou a demonstrações financeiras mais confiáveis, pois muitas vezes a avaliação dos ativos biológicos pode ser feita de forma subjetiva, principalmente pelo fato de que esses ativos não possuem mercado ativo para alguns ativos biológicos (Machado, Martins & Carvalho, 2014).

Como um dos principais objetivos das demonstrações contábeis é oferecer informações relevantes para a tomada de decisão de investidores, muitos estudos procuram estudar o que pode contribuir para explicar os fluxos de caixa futuros (Boina & Macedo, 2018). Watts e Zimmerman (1986) e Lopes e Martins (2007) complementam que para uma demonstração contábil ser relevante, ela precisa contribuir para projeção de fluxos de caixa futuros. Nesse sentido, pesquisadores utilizam como *proxy* os fluxos de caixa operacionais passados, para

projetar os fluxos de caixas futuros (Dechow, Kothari & Watts, 1998). Alguns autores complementaram esse modelo, adaptando com novas variáveis que tentam explicar e prever os fluxos de caixas operacionais, para assim verificar se essas informações são realmente relevantes para os investidores (Barth et al. 2011; Boina & Macedo, 2018). Dito isto, nosso estudo procura verificar se as informações sobre o valor justo dos ativos biológicos podem servir para prever os fluxos de caixa operacionais futuros, tendo como base a seguinte questão de pesquisa:

As informações sobre o valor justo dos ativos biológicos fornecem evidências para prever futuros fluxos de caixa operacionais em empresas agrícolas?

Este estudo se justifica pelo fato do setor agrícola no Brasil ser muito importante, e muitos investidores participam das ações dessas empresas. O Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro contribuiu com 21,6% do PIB total do país, além do Brasil está em 10º lugar no ranking mundial em relação ao setor agrícola internacional (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - USP, 2019; World Bank, 2017). Também não encontramos evidências empíricas de que as informações sobre os ativos biológicos são relevantes para a projeção dos fluxos de caixa operacionais das companhias brasileiras, somente o estudo australiano de He et al. (2018) foi encontrando, sendo ele a inspiração para este estudo. He et al. (2018) utilizaram como amostra todas as empresas do agronegócio australianas, e descobriram que as informações sobre o valor justo dos ativos biológicos não fornecem poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros, independentemente do método de mensuração utilizado.

Nosso estudo procurou verificar se as informações sobre o valor justo dos ativos biológicos têm poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros em empresas brasileiras, incluindo também uma nova variável no estudo, o saldo dos ativos biológicos reportado no balanço patrimonial das companhias.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

### 2.1 Mensuração dos ativos biológicos pelo valor justo

Em 2001, o IASB emitiu a norma IAS 41 - *Agriculture* que aborda os ativos biológicos e produtos agrícolas e seu respectivo tratamento. No Brasil em 2009, essa norma foi traduzida e é conhecida como CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola, e deve ser aplicada a todas as companhias que detém esse tipo de ativo. A norma destaca que todos os ativos biológicos e produtos agrícolas devem ser mensurados pelo seu valor justo, menos as despesas de vendas prévias, e somente em algumas exceções o custo histórico deve ser aplicado (CPC 29, 2009).

A elaboração da IAS 41 foi baseada em uma norma contábil australiana, a *Australian Accounting Standards Board* 1037, sendo essa a primeira norma no mundo a empregar o valor justo como método de mensuração dos ativos biológicos (He, Wright & Evans, 2018). No Brasil, anteriormente ao CPC 29, as empresas tratavam os ativos biológicos com base na Norma Brasileira de Contabilidade (NBC) T 10.14 - Aspectos Contábeis Específicos para Entidades Rurais e nos Princípios Fundamentais de Contabilidade emitidos pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), onde a premissa básica era a aplicação do custo histórico para a maioria dos ativos biológicos (Brito, 2010).

A discussão sobre a CVJ vem sido cada vez mais crescente, principalmente para ativos financeiros (Hodder, Hopkins & Wahlen, 2006; Ehalaiye, Tippett & Zijl, 2017). Alguns estudos tentam explicar a relevância da CVJ em capturar informações sobre os fluxos de caixa futuros das empresas que utilizam o valor justo para a mensuração de seus ativos financeiros, já que um dos principais objetivos dos relatórios financeiros são o poder de previsão de fluxos de caixa futuros baseado nas condições econômicas atuais (Barth, 2006). Porém, existem poucos estudos que procuram evidenciar se o valor justo de ativos não financeiros também tem poder de previsão para fluxos de caixa operacionais futuros, principalmente os ativos biológicos, que é o foco deste estudo (He et al., 2018). Então, surge a primeira hipótese de pesquisa do estudo:

H1: A variação do valor justo dos ativos biológicos fornece evidências para prever fluxos de caixa operacionais futuros.

## **2.2 Métodos de mensuração do valor justo**

Após muitas discussões entre os reguladores da contabilidade internacional, a mensuração do valor justo na contabilidade foi implementada a partir da norma contábil IFRS 13 - *Fair Value Measurement*, No Brasil, essa norma foi traduzida como CPC 46 – Mensuração do Valor Justo.

A mensuração do valor justo dos ativos biológicos segue a hierarquia imposta pela norma do CPC, que define três níveis de mensuração do valor justo, sendo a maior prioridade no cálculo baseando-se em preços cotados em mercado ativo para ativos idênticos (que seria o nível 1), seguido pelos preços cotados em mercado ativo para ativos similares (que seria o nível 2), e por fim, quando os preços de mercado não estiverem disponíveis, as estimativas do valor justo devem ser feitas de forma interna pela gerência, como o método de fluxo de caixa descontado (que seria o nível 3), bastante utilizado por empresas com plantações de eucalipto no país (CPC 46, 2012).

No âmbito acadêmico, existem duas visões opostas sobre o poder de previsão do valor justo pelo mercado versus o valor estimado internamente pela administração (He et al., 2018). Algumas pesquisas apontam que os valores determinados pelo mercado não são úteis para estimar o valor de ativos não financeiros. Por exemplo, citando a teoria das finanças comportamentais, os autores que defendem o valor justo mensurado internamente pela gerência, enfatizam que o comportamento irracional do mercado pode reduzir a qualidade informacional definido pelo valor de mercado (Shleifer, 2000). E contra esse pensamento, o valor estimado internamente pela administração é capaz de reter o conhecimento dos gerentes sobre o ambiente operacional onde a empresa atua, e desta forma sinaliza aos investidores suas expectativas em relação aos fluxos de caixa futuros (Barth, 2006). Desta forma, surgiu a seguinte hipótese de pesquisa:

H2: O método de mensuração do valor justo dos ativos biológicos afeta o poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais futuros.

## **2.3 A relevância dos ativos biológicos para o mercado de capitais**

A relevância dos ativos biológicos tem sido explorada por pesquisadores no âmbito acadêmico. Os estudos que discutem o impacto dos ativos biológicos têm obtidos resultados mistos na literatura (Gonçalves, Lopes & Craib, 2017).

Alguns estudos confirmam que as informações contábeis sobre os ativos biológicos influenciam a tomada de decisão dos investidores (Argilés et al., 2012; Silva Filho, Martins & Machado, 2013; Gonçalves et al., 2017), porém outros estudos vão em direção contrária a esses achados, encontrando evidências de que os ativos biológicos não apresentam relevância para os investidores (Martins, Almeida e Jesus, 2012; Silva, Machado & Machado, 2013).

Por exemplo, Martins et al. (2012) analisaram a relevância dos ativos biológicos para o mercado de capitais. Os autores concluíram que os investidores estão mais interessados no desempenho financeiro das empresas como um todo e não somente na variação do valor justo dos ativos biológicos. Porém, os autores Gonçalves et al. (2017) evidenciaram que os saldos sobre os ativos biológicos são relevantes para o mercado de capitais, chegando à conclusão de que a quantia reconhecida de ativos biológicos é relevante em empresas que detém esses ativos. Então, surge a segunda hipótese de pesquisa do estudo:

H3: O saldo dos ativos biológicos fornece evidências para prever fluxos de caixa operacionais futuros.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.1 Dados e Amostra

Para a amostra da pesquisa, foram consideradas as empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) que apresentavam saldo de ativos biológicos no balanço patrimonial. A análise da pesquisa se deu por períodos trimestrais, visto que existem poucas empresas que apresentam ativos biológicos em suas demonstrações, e o número de observações seria limitado. O período de análise da pesquisa abrange o último trimestre de 2010 (quando se tornou obrigatória a conformidade com o CPC 29) até o terceiro trimestre de 2019.

Foi feita uma busca na base de dados Economatica® na procura das companhias analisadas. Em uma primeira busca, foram obtidas 12 companhias que apresentavam saldo de ativos biológicos no balanço patrimonial. Somente foram consideradas as companhias que apresentaram todos os dados necessários para a análise das variáveis do estudo. Também foram excluídas aquelas companhias que encerram suas demonstrações contábeis em março, pois apresentariam divergência na análise dos dados da pesquisa. Desta forma, foi obtido uma amostra final no total de 7 empresas analisadas nesta pesquisa, totalizando 245 observações:

Tabela 1 - Empresas da amostra

	Empresa	Setor	Método de Mensuração
1	Duratex	Madeira	Nível 3
2	JBS	Carnes e Derivados	Nível 1
3	Klabin	Papel e Celulose	Nível 3
4	Minerva	Carnes e Derivados	Nível 1
5	SLC Agricola	Agricultura	Nível 3
6	Terra Santa	Agricultura	Nível 3
7	Wlm Ind Com	Material de Transporte	Nível 1

Fonte: Elaborado com dados da pesquisa.

A análise dos dados foi feita a partir de uma regressão múltipla com dados em painel através do software Stata 13®. Também vale ressaltar que não foram retirados os prováveis

outliers das observações. Todos os dados necessários para a análise dos dados foram coletados a partir do Economatica®, notas explicativas das companhias e site da B3.

### 3.2 Definição das variáveis e do modelo de pesquisa

Para testar as hipóteses de pesquisa propostas neste artigo, foi utilizado o modelo de desenvolvido por Dechow et al. (1998) e adaptado por Barth et al. (2001), onde os fluxos de caixa operacionais futuros são desagregados em fluxos de caixa operacionais e *accruals* totais atuais. Esse modelo parte do pressuposto de que os fluxos de caixa operacionais e *accruals* totais atuais teriam poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais futuros das companhias. A equação proposta pelos autores é apresentada a seguir:

$$FCO_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 FCO_{it} + \beta_2 TA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde,

$FCO$  = fluxo de caixa operacional da empresa  $i$  nos períodos  $t$  e  $t+1$ ;

$TA_{it}$  = total de *accruals* da empresa  $i$  no período  $t$ ;

$\varepsilon_{it}$  = erro da regressão (resíduos).

E para o cálculo dos *accruals* totais da empresa, será utilizado o método conhecido como abordagem do fluxo de caixa operacional. A equação para o cálculo é apresentada a seguir:

$$TA_{it} = LL_{it} - FCO_{it} \quad (2)$$

Onde,

$LL_{it}$  = lucro líquido da empresa  $i$  no período  $t$ .

Um componente adicional dos *accruals* surge em empresas que utilizam o valor justo para mensurar seus ativos biológicos, já que essa variação pode ser considerada um item do regime de competência e não de caixa (He et al., 2018). Desta forma, para testar o poder de previsão da variação do valor justo dos ativos biológicos sobre os fluxos de caixa operacionais futuros, foi adicionado ao modelo a seguinte variável:

$$FCO_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 FCO_{it} + \beta_2 TA_{it} + \beta_3 \Delta VJAB_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde,

$\Delta VJAB_{it}$  = variação do valor justo dos ativos biológicos da empresa  $i$  do período  $t-1$  para o  $t$  (He et al., 2018).

Se a variação do valor justo dos ativos biológicos contiver informações adicionais e relevantes para a previsão dos fluxos de caixa operacionais, o coeficiente  $\beta_3$  será positivo e relevante. Também esperamos que os coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$  serão positivos, seguindo os achados de Dechow et al. (1998) e Barth et al. (2001).

Para verificar se o método de mensuração dos ativos biológicos afeta ou não o poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais futuros, adicionamos uma variável indicadora e outra variável de interação com a variação do valor justo dos ativos biológicos, conforme equação abaixo:

$$FCO_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 FCO_{it} + \beta_2 TA_{it} + \beta_3 \Delta VJAB_{it} + \beta_4 MMAB_{it} + \beta_5 (MMAB \times \Delta VJAB)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Onde,

$MMAB_{it}$  = método de mensuração do valor justo dos ativos biológicos da empresa  $i$  no período  $t$ ; sendo uma variável *dummy*, onde é atribuído 1 para empresas que mensura pelo nível 3 e 0 para o contrário (nível 1 e 2) (He et al., 2018).

O coeficiente  $\beta_3$  indicará o poder de previsão quando o método de mensuração for baseado nos níveis 1 e 2 e a soma dos coeficientes  $\beta_3$  e  $\beta_5$  indicará o poder de previsão quando o método de mensuração for baseado no nível 3 (He et al., 2018).

Para testar se o saldo sobre os ativos biológicos também apresenta um poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros, visto que esses saldos dependem da variação do valor justo dos ativos biológicos quando utilizado tal método, foi elaborado outro modelo de pesquisa para testar a última hipótese desta pesquisa:

$$FCO_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 FCO_{it} + \beta_2 TA_{it} + \beta_3 AB_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Onde,

$AB_{it}$  = saldo dos ativos biológicos apresentado no balanço patrimonial da empresa  $i$  no período  $t$  (Gonçalves et al., 2017).

A seguir, é apresentada a Tabela 2 com todas as variáveis utilizadas neste artigo, onde foram obtidas e suas respectivas referências:

Tabela 2 - Variáveis utilizadas na pesquisa

Variáveis	Fonte dos dados	Referência
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	Economatica®	Dechow et al. (1998) e Barth et al. (2001)
Total de <i>Accruals</i> (TA)	Economatica®	Dechow (1994)
Varição do valor justo dos ativos biológicos ( $\Delta VJAB$ )	Notas explicativas	He et al. (2018)
Método de mensuração dos ativos biológicos (MMAB)	Notas explicativas	He et al. (2018)
Saldo dos ativos biológicos (AB)	Economatica®	Gonçalvez et al. (2017)

Fonte: Elaborado com dados da pesquisa.

Foram realizados testes complementares para todos os modelos de pesquisa, com o intuito de verificar ausência de normalidade dos resíduos (Teste de Jarque-Bera), heterocedasticidade (Teste de Breusch-Pagan) e ausência de multicolineariedade (Fator de Inflação da Variância – VIF) (Fávero, Belfiore, Takamatsu & Suzart, 2014).

Também foi aplicado os testes de diagnóstico de painel, na finalidade de verificar qual o melhor modelo a ser aplicado nas regressões. Os resultados sugerem que o modelo de regressão com efeitos fixos é o mais adequado para todos os modelos propostos nessa pesquisa.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Estatística descritiva

Primeiramente, realizamos a análise das variáveis por meio da estatística descritiva. A Tabela 3 apresenta os resultados sobre a média, desvio-padrão, mínimo e máximo das variáveis estudadas nesse artigo:

Tabela 3 - Estatística descritiva das variáveis analisadas

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	Nº de Observações
FCO	607.692	1.698.183	-1.650.122	17.628.094	245
TA	-408.924	1.299.521	-12.712.834	2.081.201	245
$\Delta$ VJAB	1.437	142.269	-868.566	393.743	245
AB	1.172.232	1.427.232	1.750	4.642.693	245

Nota: FCO = Fluxo de Caixa Operacional; TA = Total de *Accruals* ( $TA_{it} = LL_{it} - FCO_{it}$ );  $\Delta$ VJAB = Variação do valor justo dos ativos biológicos; AB = Saldo dos ativos biológicos.

Fonte: Elaborado com dados de pesquisa.

Podemos observar que a variável FCO apresenta uma grande dispersão entre o máximo e mínimo, isso se dá pelos motivos de existirem empresas de tamanhos diferentes em nossa amostra, pois os dados estão muito espalhados e longe da média. Também é possível verificar que as variáveis AB e TA apresentam uma grande dispersão assim como a variável FCO. A variável  $\Delta$ VJAB foi a que apresentou uma menor dispersão entre máximos e mínimos e o menor desvio padrão da análise, sugerindo uma baixa heterogeneidade da variável na amostra.

#### 4.2 Análise por regressão múltipla com dados em painel

Primeiramente, foi realizado o diagnóstico de painel para verificar qual o método mais apropriado para a análise dos modelos de pesquisa. Os resultados são apresentados na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Diagnóstico dos modelos de pesquisa

Testes	Modelo 3 – H1	Modelo 4 – H2	Modelo 5 – H3
Chow	0,000	0,000	0,001
Hausman	0,000	0,633	0,000
Breusch-Pagan	1,000	1,000	1,000
Resultados	Efeitos fixos	Efeitos fixos	Efeitos fixos

Fonte: Elaborado com dados de pesquisa.

Com base nos resultados, os testes de Chow, Hausman e Breusch-Pagan demonstram que o método de painel mais adequado para os três modelos de pesquisa é o com efeitos fixos.

Primeiramente, analisamos o modelo 3 para testar a hipótese H1. Testamos os pressupostos da regressão e foi verificado que a normalidade dos resíduos através do teste Jarque-Bera e foi rejeitada a hipótese de que os resíduos possuem normalidade, porém não foi considerado um problema, visto que a amostra possui muitas observações (Wooldridge, 2012). Após, verificamos a multicolinearidade por meio do teste de Fator de Inflação da Variância (VIF), e foi verificado que o modelo não teve problema, visto que as variáveis não apresentaram valores acima de 10. Como os efeitos fixos é o método mais adequado, foi verificado a autocorrelação serial através do Teste Wooldridgem e foi observado que houve problema com autocorrelação dos resíduos e foi aplicado a correção robusta. Os resultados da regressão são apresentados na Tabela 5:



Tabela 5 - Resultados do modelo 3 – Dados em painel efeitos fixos

						Regressão	
						Número Obs.	245
						Prob > F	
						0,000	
						R-quadrado	
						0,169	
						Normalidade de Resíduos	
						0,000	
$FCO_{it+1}$	Coef.	Erro Padrão	t	p-valor	VIF		
$FCO_{it}$	0,549	0,142	3,86	0,008***	5,64		
$TA_{it}$	0,169	0,189	0,90	0,405	5,62		
$\Delta VJAB_{it}$	-0,642	0,599	-1,07	0,325	1,01		
Cons	372988,50	2391,61	155,96	0,000***			

Nota: \*\*\*1% de significância estatística

Fonte: Elaborado com dados de pesquisa

A Tabela 5 mostra os resultados do modelo 3 através dos efeitos fixos. O coeficiente da variável  $\Delta VJAB$  apresentou um valor de 0,642 e negativo, porém não é significativo no modelo de pesquisa proposto, o que indica que o componente “variação do valor justo dos ativos biológicos” presente nos *accruals* não fornece relevância para prever os fluxos de caixa operacionais das companhias. Esses resultados vão de encontro com os achados de He et al. (2018), onde os autores também evidenciaram um coeficiente negativo e não significativo. Porém, os fluxos de caixa operacionais atuais demonstram uma forte relação positiva com os fluxos de caixa operacionais futuros, seguindo os achados na literatura (Dechow et al., 1998; Boina & Macedo, 2018). Também foi verificado que os *accruals* totais não possuem significância com os fluxos de caixa operacionais futuros, indo contra os achados da literatura (Bath et al., 2001; He et al., 2018). Desta forma, não há como comprovar a hipótese de pesquisa H1.

A seguir, investigamos se o método de mensuração dos ativos biológicos afeta o poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais. Para o modelo 4, também foram testados todos os pressupostos da regressão linear. Primeiramente, testamos a normalidade dos resíduos através do teste Jarque-Bera que foi rejeitada a hipótese de que os resíduos possuem normalidade, porém não foi considerado um problema, visto que a amostra possui muitas observações (Wooldridge, 2012). Após, foi verificado a multicolinearidade através do teste de VIF e foi verificado que nenhuma das variáveis apresentam problema, pois nenhum apresentou valor acima de 10. Como os efeitos fixos é o método mais adequado, foi verificado a autocorrelação serial através do Teste Wooldridgem e foi observado que houve problema com autocorrelação dos resíduos e foi aplicado a correção robusta. Os resultados são apresentados na Tabela 6:

Tabela 6 - Resultados do modelo 4 – Dados em painel efeitos fixos

						Regressão	
						Número Obs.	245
						Prob > F	
						0,000	
						R-quadrado	
						0,176	
						Normalidade de Resíduos	
						0,000	
$FCO_{it+1}$	Coef.	Erro Padrão	t	p-valor	VIF		
$FCO_{it}$	0,535	0,122	4,38	0,005***	5,67		

$TA_{it}$	0,140	0,156	0,90	0,405	5,75
$\Delta VJAB_{it}$	-2,440	2,734	-0,89	0,407	5,20
$MMAB_{it}$	-103498,40	127519,10	-0,81	0,448	1,03
$(MMAB \times \Delta VJAB)_{it}$	2,214	2,682	0,83	0,441	5,18
<b>Cons</b>	426954,20	69786,73	6,78	0,001***	

Nota: \*\*\*1% de significância estatística

Fonte: Elaborado com dados de pesquisa.

Na Tabela 6 é possível observar que o coeficiente da variável  $\Delta VJAB$  é de -2,44, quando o valor justo é mensurado com base nos preços de mercado, e as somas dos coeficientes  $\beta_3$  e  $\beta_5$  é de -0,226 e determinaria quando o valor justo é mensurado internamente pela gerência. Porém, nenhuma das variáveis analisadas apresentou significância estatística, e com isso não há como aceitar a hipótese H2. Neste modelo, a variável FCO apresentou forte associação para prever fluxos de caixas operacionais futuros, seguindo os achados na literatura (Dechow et al., 1998; Boina & Macedo, 2018).

Esses resultados apontam que a variação do valor justo dos ativos biológicos, reportada nas notas explicativas das companhias, não apresenta poder de projeção para fluxos de caixa operacionais futuros, independente do método de mensuração do valor justo, também indo de encontro com os achados de He et al. (2018) com as companhias australianas, onde os autores não conseguiram comprovar se o método de mensuração do valor justo afeta o poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais futuros.

Por fim, para analisar se o saldo dos ativos biológicos reportados no balanço patrimonial das companhias apresenta poder de previsão para fluxos de caixa operacionais futuros, foi testado o modelo 5. Da mesma forma que os demais modelos, foram testados os pressupostos da regressão, como a normalidade de resíduos (que apresentaram os mesmos resultados que os dois últimos modelos), multicolineariedade (também não foi evidenciado valores maiores que 10) e também a autocorrelação serial. Desta forma, foi aplicado a correção para o problema de autocorrelação dos resíduos. Os resultados são apresentados na Tabela 7:

Tabela 7 - Resultados do modelo 5 – Dados em painel efeitos fixos

		Regressão			
		Número Obs.	Prob > F	R-quadrado	Normalidade de Resíduos
				245	
				0,000	
				0,186	
				0,000	
$FCO_{it+1}$	Coef.	Erro Padrão	t	p-valor	VIF
$FCO_{it}$	0,511	0,171	2,99	0,024**	6,02
$TA_{it}$	0,211	0,231	0,91	0,396	5,65
$AB_{it}$	0,428	0,040	10,64	0,000***	1,23
<b>Cons</b>	-92222,44	45121,97	-2,04	0,087*	

Nota: \*\*\*1% de significância estatística; \*\*5% de significância estatística; \*10% de significância estatística.

Fonte: Elaborado com dados de pesquisa.

Com os resultados da Tabela 7, é possível observar que a variável AB possui forte associação positiva com os fluxos de caixa operacionais futuros, apresentando um coeficiente no valor de 0,428. Esse é um achado interessante e curioso, visto que o saldo dos ativos biológicos reportados no balanço patrimonial deriva da variação do valor justo dos ativos

biológicos demonstrados nas notas explicativas e demonstração do resultado do exercício, juntamente com o custo de formação. Desta forma, é possível aceitar a hipótese de pesquisa H3, confirmando que o saldo dos ativos biológicos tem poder de previsão dos fluxos de caixa operacionais, sendo esse saldo importante e relevante para os usuários externos dessas companhias. Golçalves et al. (2017) também utilizam o saldo dos ativos biológicos como variável independente no modelo de pesquisa analisado por eles, e concluíram que essa informação é relevante para os tomadores de decisão, e nosso achado pode ser um complemento a essa literatura. Da mesma forma que os demais modelos, a variável FCO apresentou forte correlação para explicar os fluxos de caixa operacionais futuros, seguindo os achados da literatura e do presente artigo (Dechow et al., 1998; Boina & Macedo, 2018).

## 5 CONCLUSÕES

A discussão sobre o valor justo nos relatórios financeiros é crescente nos últimos anos, e este estudo pode contribuir de forma empírica. A primeira contribuição que o artigo faz é evidenciar que a variação do valor justo dos ativos biológicos não tem poder de previsão para fluxos de caixa operacionais futuros no país. O estudo também evidencia que o método de mensuração utilizado pelas companhias não influencia na previsão dos fluxos de caixa futuros das companhias que detém ativos biológicos em suas atividades operacionais. Este estudo também contribui para a literatura que estuda sobre a aplicação do valor justo para ativos não financeiros, que é o caso dos ativos biológicos, visto que há uma grande quantidade de pesquisas que focam nos ativos financeiros, e esses utilizam o valor justo em massa nas demonstrações contábeis. O artigo também contribui, mostrando que os saldos dos ativos biológicos reportados no balanço patrimonial das companhias têm poder de previsão sobre os fluxos de caixa operacionais futuros, servindo de sinalização para investidores que essas informações podem ser importantes para a tomada de decisão em empresas que detém esse tipo de ativo.

Os nossos achados sustentam a linha de pesquisa que diz que o paradigma do valor justo é somente válido para os ativos que são negociados em mercados organizados e de alta liquidez, que é o caso dos ativos financeiros (Hitz, 2007; Bohusova, Svoboda & Nerudova, 2012; Marsh & Fischer, 2013; Stonciuviene, Zinkeviciene & Martirosianiene, 2015). Os ativos biológicos não se enquadram nessa categoria, pois diversos deles não tem mercado ativo para a mensuração do valor justo.

Como todos os estudos, esse artigo apresenta limitações: (1) como buscou-se realizar uma análise com o painel totalmente balanceado, tivemos um número limitado (7) de empresas na nossa amostra, não tornando o trabalho tão robusto, e com poucas observações levando em consideração os demais trabalhos em contabilidade; (2) muitas empresas apresentaram dados confusos ao informarem seu método de mensuração do valor justo dos ativos biológicos, muitas vezes limitando a cópia do que informa no próprio CPC 29, podendo conter distorções em nossa amostra.

Como sugestão de pesquisas futuras sugerimos: (1) aplicar o estudo em países semelhantes ao Brasil, como os países do Mercosul, e comparar com os dados aqui encontrados; (2) aplicar outros métodos de análise, como a regressão quantílica, para verificar os efeitos da mensuração do valor justo em diferentes tamanhos de empresas com fluxos de caixa operacionais diferenciados; (3) aplicar um atributo da qualidade da informação contábil, como a persistência dos lucros, que apresenta um modelo semelhante ao do fluxo de caixa

operacional, e verificar se a variação do valor justo dos ativos biológicos afeta a persistência dos ganhos.

## REFERÊNCIAS

Argilés, J. M., Aliberch, A. S., & Blandón, J. G. (2012). A Comparative Study of Difficulties in Accounting Preparation and Judgement in Agriculture Using Fair Value and Historical Cost for Biological Assets Valuation. *Revista de Contabilidad*, 15(2), 109-142.

Argilés, J. M., Blandon, J. G., & Monllau, T. (2011). Fair value versus historical cost-based valuation for biological assets: predictability of financial information. *Revista de Contabilidad*, 14(2), 87-113.

Australia Accounting Standards Board (AASB) (1998) AASB 1037: Self-generating and Regenerating Assets. Melbourne, VIC, Australia: AASB.

Ball, R (2006) International financial reporting standards (IFRS): Pros and cons for investors. *Accounting and Business Research*, 36: 5–27

Barth, M. E. (2006). Including estimates of the future in today's financial statements. *Accounting Horizons*, 20(3), 271-285.

Barth, M. E., Cram, D. P., & Nelson, K. K. (2001). Accruals and the prediction of future cash flows. *The accounting review*, 76(1), 27-58.

Boina, T. M., & Macedo, M. A. D. S. (2018). Capacidade preditiva de accruals antes e após as IFRS no mercado acionário brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(78), 375-389.

Bohusova, H, Svoboda, P, Nerudova, D (2012) Biological assets reporting: Is the increase in value caused by the biological transformation revenue. *Agricultural Economics* 58: 520–532.

Bleck A. & Liu X. (2007) Market transparency and the accounting regime. *Journal of Accounting Research* (45)2, 229–256.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - USP (CEPEA) (2019). PIB do agronegócio brasileiro de 1996 a 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 01.02.2019.

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Ativo Biológico e Produto Agrícola – CPC 29 (2009). *Pronunciamento técnico CPC 29*. Brasília.

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Mensuração do Valor Justo – CPC 46 (2012). *Pronunciamento técnico CPC 46*. Brasília.

Dechow, P. M. (1994). Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: The role of accounting accruals. *Journal of accounting and economics*, 18(1), 3-42.

Dechow, P. M., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998). The relation between earnings and cash flows. *Journal of accounting and Economics*, 25(2), 133-168.

Ehalaiye, D., Tippett, M., & van Zijl, T. (2017). The predictive value of bank fair values. *Pacific-Basin Finance Journal*, 41, 111-127.

Fávero, L. P., Belfiore, P., Takamatsu, R. T. & Suzart (2014). *Métodos Quantitativos com Stata®*. (1ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.

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

Hail, L., Leuz, C., & Wysocki, P. (2010). Global accounting convergence and the potential adoption of IFRS by the US (Part I): Conceptual underpinnings and economic analysis. *Accounting Horizons*, 24(3), 355-394.

He, L. Y., Wright, S., & Evans, E. (2018). Is fair value information relevant to investment decision-making: Evidence from the Australian agricultural sector?. *Australian Journal of Management*, 43(4), 555-574.

Hitz, J. M. (2007). The decision usefulness of fair value accounting—a theoretical perspective. *European accounting review*, 16(2), 323-362.

Hodder, L. D., Hopkins, P. E., & Wahlen, J. M. (2006). Risk-relevance of fair-value income measures for commercial banks. *The Accounting Review*, 81(2), 337-375.

International Accounting Standards Board – IASB (2008). International Accounting Standards (IAS) 41 Agriculture (2008). *International Accounting Standards Board*. London.

International Accounting Standards Board – IASB (2007). International Financial Reporting Standards (IFRS) 15 Fair Value Measurement (2007). *International Accounting Standards Board*. London.

Koenker, R., & Bassett Jr, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 33-50.

Laux, C., & Leuz, C. (2009). The crisis of fair-value accounting: Making sense of the recent debate. *Accounting, organizations and society*, 34(6-7), 826-834.

Lopes, A. B., & Martins, E. (2007). *Teoria da contabilidade: uma nova abordagem*. São Paulo, SP: Atlas.

Liang, P. J., & Wen, X. (2007). Accounting measurement basis, market mispricing, and firm investment efficiency. *Journal of Accounting Research*, 45(1), 155-197.

Machado, M. J. C., Martins, E. A., & Carvalho, L. N. (2014). Reliability in fair value of assets without an active market. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 7(3), 319-338.

Malone, L., Tarca, A., & Wee, M. (2016). IFRS non-GAAP earnings disclosures and fair value measurement. *Accounting & Finance*, 56(1), 59-97.

Martins, A., Almeida, R., & Jesus, T. (2012). O Impacte da IAS 41 eo seu valor relevante nas empresas agrícolas cotadas. *Revista Portuguesa de Contabilidade*, II (8), 577-616.

Marsh, T, Fischer, M (2013) Accounting for agricultural products: US versus IFRS GAAP. *Journal of Business & Economics Research* 11: 79–88.

Marra, A. (2016). The pros and cons of fair value accounting in a globalized economy: A never ending debate. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 31(4), 582-591.

Penman, S. H. (2007). Financial reporting quality: is fair value a plus or a minus?. *Accounting and business research*, 37(sup1), 33-44.

Rayman, R. A. (2007). Fair value accounting and the present value fallacy: The need for an alternative conceptual framework. *The British Accounting Review*, 39(3), 211-225.

Ronen, J. (2008). To fair value or not to fair value: a broader perspective. *Abacus*, 44(2), 181-208.

Silva Filho, A. C., Machado, M. A. V., & Machado, M. R. (2013). Historical cost X fair value: which information is more relevant on the measurement of biological assets?. *Custo e Agronegócio online* 9(2) 27-50.

Silva Filho, A. C., Martins, V. G., & Machado, M. A. V. (2013). Adoção do valor justo para os ativos biológicos: análise de sua relevância em empresas brasileiras. *Revista Universo Contábil*, 9(4), 110-127.

Sikalidis, A., & Leventis, S. (2017). The impact of unrealized fair value adjustments on dividend policy. *European Accounting Review*, 26(2), 283-310.

Shleifer, A (2000) Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance. *New York: Oxford University Press*.

Stonciuviene, N., Zinkeviciene, D., & Martirosianiene, L. (2016). Principle-based agricultural business accounting policy formation. In *Business Challenges in the Changing Economic Landscape-Vol. 1*, 37-58.



São Paulo, 29 a 31 de Julho de 2020

## XX USP International Conference in Accounting

*"Accounting as a Governance mechanism"*

Watts, R. L. (2003). Conservatism in accounting part I: Explanations and implications. *Accounting horizons*, 17(3), 207-221.

Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive accounting theory*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics: A modern approach*. Nelson Education.