

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

RONIVALDO ALCEBIADES FERREIRA

**A RELEVÂNCIA DAS INFORMAÇÕES FINANCEIRAS NAS
EMPRESAS LISTADAS NA B3 QUE ATUAM COM ATIVOS
BIOLÓGICOS APÓS ADOÇÃO DO CPC 29**

**VITÓRIA
2018**

RONIVALDO ALCEBIADES FERREIRA

**A RELEVÂNCIA DAS INFORMAÇÕES FINANCEIRAS NAS
EMPRESAS LISTADAS NA B3 QUE ATUAM COM ATIVOS
BIOLÓGICOS APÓS ADOÇÃO DO CPC 29**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis – Nível Profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr. Aridelmo José
Campanharo Teixeira

**VITÓRIA
2018**

RONIVALDO ALCEBIADES FERREIRA

**A RELEVÂNCIA DAS INFORMAÇÕES FINANCEIRAS NAS
EMPRESAS LISTADAS NA B3 QUE ATUAM COM ATIVOS
BIOLÓGICOS APÓS ADOÇÃO DO CPC 29**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovado em 30 de agosto de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr.: ARIDELMO JOSÉ CAMPANHARO TEIXEIRA

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e
Finanças (FUCAPE)

Prof. Dr.: AZIZ XAVIER BEIRUTH

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e
Finanças (FUCAPE)

Prof. Dr.: POLIANO BASTOS DA CRUZ

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e
Finanças (FUCAPE)

Dedico esse trabalho ao meu pai Joaquim Alcebíades Ferreira (*in memoriam*), com todo meu amor e gratidão, por tudo que fez por mim ao longo de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, saúde e por me inserir em uma família maravilhosa que sempre me apoiou nesta caminhada.

A todos os professores da Fucape, que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta etapa, em especial aos meus orientadores, Prof. Dr. Aridelmo José Campanharo Teixeira e Prof. Dr. Felipe Ramos Ferreira, que muito contribuíram para que fosse possível esta realização.

Aos meus colegas do curso de Mestrado em Ciências Contábeis da Fucape, que propiciaram ao longo deste período trocas de experiências que contribuíram para o meu crescimento profissional.

RESUMO

Neste trabalho faz-se uma análise sobre os efeitos na relevância das informações financeiras após a adoção do CPC 29, propondo-se verificar se houve alterações significativas, sobretudo quanto ao preço das ações, o conteúdo informacional e na capacidade preditiva de geração de caixa futuro das empresas brasileiras listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), que mantiveram estoques de ativos biológicos no período em análise. Pesquisas nacionais e internacionais mostram resultados os quais indicam que o reconhecimento a valor justo tem propiciado um ganho informacional em detrimento do custo histórico, capaz de prever o preço das ações e fluxo de caixa em período posterior. Foram analisadas informações financeiras no período de 2005 a 2017 de empresas, participantes da B3 que mantiveram estoques de ativo biológico, aplicando o modelo *Value Relevance* no tratamento dos dados. Os resultados encontrados sugerem que a implementação das normas IFRS com a adoção do CPC 29, avaliando os ativos biológicos a valor justo em detrimento do custo histórico, propiciou alterações relacionadas à precificação da ação em t+4 meses após o fechamento das demonstrações financeiras confirmando a existência de relação positiva entre o ativo biológico e o preço da ação. Os resultados demonstram ainda presença de ganhos no tocante ao conteúdo informacional apontados pela mudança de percepção dos investidores, capaz de prever a reação do mercado e reduzir o impacto no valor das ações. Contudo, os dados analisados não demonstraram ganhos informacionais sobre a geração de fluxo de caixa operacional em três meses após o fechamento das demonstrações contábeis.

Palavras-chave: CPC 29; Valor justo; Ativos biológicos; Conteúdo informacional.

ABSTRACT

In this paper, we analyze the effects on the relevance of financial information after the adoption of CPC 29, proposing to verify if there were significant changes, mainly in relation to stock price, informational content and predictive capacity of future cash generation of Brazilian companies listed on B3 (Brazil, Stock Exchange, Counter), which maintained inventories of biological assets in the period under analysis. National and international surveys show results that indicate that the fair value recognition has provided an informational gain in detriment to historical cost, capable of predicting the price of shares and cash flow in a later period. Financial information was analyzed from 2005 to 2017 of companies, participants of B3 that maintained inventories of biological assets, applying the Value Relevance model in the data treatment. The results suggest that the implementation of the IFRS standards with the adoption of CPC 29, evaluating the biological assets at fair value over historical cost, caused changes related to the pricing of the stock in $t + 4$ months after the closing of the financial statements confirming the existence of a positive relationship between the biological asset and the share price. The results also demonstrate the presence of gains in the informational content, as evidenced by the change in the perception of investors, capable of predicting market reaction and reducing the impact on the value of shares. However, the data analyzed did not show informational gains on the generation of operational cash flow in three months after the closing of the financial statements.

Keywords: CPC 29; Fair value; Biological assets; Informational content.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis	38
Tabela 2: Estatísticas descritivas: correlação de pearson.....	38
Tabela 3: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 1 e 2 ...	39
Tabela 4: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 3 e 4 ...	42
Tabela 5: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 1 e 3, winsorizado a 1%	55
Tabela 6: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 3 e 4, winsorizado a 1%	55
Tabela 7: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 1 e 2, winsorizado a 2%	56
Tabela 8: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 3 e 4 winsorizado a 2%	56
Tabela 9: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 1 e 2, winsorizado a 3%	57
Tabela 10: Modelo tratando ativos biológicos com/ sem interação regressão 3 e 4, winsorizado a 3%	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
3 METODOLOGIA	30
3.1 AMOSTRA E COLETA DE DADOS	30
3.2 TRATAMENTO ESTATÍSTICO	32
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	37
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA.....	37
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	39
5 CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	48
APENDICE A	55

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da lei nº 11.638/2007, iniciou-se o processo de convergência das normas brasileiras de contabilidade ante às normas internacionais, com objetivo de harmonizá-las com os pronunciamentos internacionais, bem como a criação do CPC ou Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Foram então adotadas, em 2008, as *International Financial Reporting Standards* (IFRS), emitidas pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), alinhando o Brasil ao padrão internacional (CPC, 2012).

O *International Accounting Standards Board* (IASB), fundado em 1973, é uma instituição privada, localizada em Londres. Lançou uma série de normas contábeis, *International Accounting Standards* (IAS), emitidas até 2001 e *International Financial Reporting Standards* (IFRS), posteriores a esse ano (CPC, 2010). Na atualidade, utiliza-se somente a terminologia IFRS para intitular ambas as normas (LOURENÇO; BRANCO, 2015).

Em 2005, a União Europeia e a Austrália adotaram as IFRS, evento marcante no que tange a sua obrigatoriedade. Quanto ao processo global de adoção das IFRS, outro importante evento, por se tratar de um país notório no âmbito econômico, ocorreu em 2010: a adoção brasileira. Nos anos subsequentes, outros países economicamente eminentes adotaram as IFRS: Canadá, México e Rússia (LOURENÇO; BRANCO, 2015).

Alguns autores (GHIO; VERONA, 2015 apud FIGLIOLI; LEMES; LIMA, 2017) analisaram as semelhanças e diferenças no processo de harmonização contábil dos

países do BRIC's (Brasil, Rússia, Índia e China) e os motivos que os levaram a essa adesão, ao verificar que o crescimento econômico desses países tornou suas empresas cada vez mais globalizadas, colaborando para o processo de unificação das normas contábeis. Com relação ao Brasil, Ghio; Verona, 2015 afirmam que este se apresentou mais adiantado ao adotar o modelo IFRS para as PMEs, sendo que normalmente adota-se uma estrutura diferente em relação aos GAAP locais aplicados a esse nível de empresas (GHIO; VERONA, 2015 apud FIGLIOLI; LEMES; LIMA, 2017).

O cenário contábil brasileiro foi remodelado ao padrão internacional, possibilitando a verificação das informações contábeis elaboradas pelo método contábil de reconhecimento, mensuração e publicação e o cumprimento das premissas estabelecidas pelos pronunciamentos remetidos (MUCILLO; NOGUEIRA, 2015). As mudanças advindas da implantação das IFRS foram positivas para as empresas quanto à competitividade no mercado externo, pela uniformização gerada.

Segundo Ball (2006), um sistema cujas premissas são as IFRS reflete ganhos e perdas econômicas de maneira mais oportuna (de forma mais clara e apropriada que US GAAP); torna os ganhos mais informativos; fornece balanços patrimoniais mais úteis e restringe a discricionariedade, a saber, manipulação de provisões, reservas ocultas, supressão de perdas econômicas, entre outros. Conduz à maior propriedade dos resultados, à difusão de informação contábil com altos parâmetros qualitativos, contrapondo ao padrão atual.

Não obstante, compreender e avaliar as formas de ajustamento do CPC 29 engloba a comparação do nível de adequação das organizações do país em escala global e até mesmo a sua inserção no mercado mundial (CPC, 2009). Mesmo diante da existência de uma série de dificuldades para a implantação das IFRS como prática

contábil brasileira, os consequentes benefícios como tornar as informações fornecidas mais compreensíveis e relevantes no que remete às demonstrações financeiras, possibilitando análises e projeções compatíveis com os anseios do mercado de capitais justificam sua adoção (CPC, 2009).

Um contraponto ao conceito do valor justo provém das diferenças culturais exercidas no contexto brasileiro quando comparado às dos países precursores das IFRS. A cultura normativa prevalente no Brasil baseia-se na tradição do Direito Romano, *rules-oriented*; o IASB, por sua vez, no *principles-oriented* (FIECAFI, 2013). Apesar dos relevantes avanços normativos, o processo de adoção adequada das IFRS pelas empresas brasileiras estabeleceu-se gradualmente.

“A adoção das IFRS foi um dos principais marcos regulatórios contábeis no Brasil” (FIGLIOLI; LEMES; LIMA, 2017, p. 341). Em uma análise particularizada, essa mudança também impactou a forma de avaliação dos ativos biológicos e produtos agrícolas e a relevância das informações financeiras, objetos de estudo desta pesquisa. Verificou-se que os estoques de ativos biológicos, em dezembro de 2017, representavam 0,3% do total de ativos das empresas participantes da B3, conforme dados calculados utilizando a base Econômica.

Ao longo da história da civilização, as atividades agropecuárias não perderam sua importância (GANASSIN; RODRIGUES; BORGES, 2016) e no contexto brasileiro atual possuem destaque na economia. Segundo o Balanço do ano de 2016 divulgado pela CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil), gerou 50 mil novos empregos no país, sendo responsável por aproximadamente 23% do PIB em 2016. Quanto ao crescimento da atividade, a América do Sul destaca-se em relação às demais regiões do globo. Segundo projeções, mais de 160 milhões de toneladas de

soja na Argentina, Brasil, Bolívia e Chile, entre outros, ainda podem ser produzidas (ADREANI, 2013).

Por meio do CPC 29, a utilização do valor justo foi estabelecida como método de mensuração, permitindo reavaliar valores anteriormente calculados e possibilitando registrar as mutações sofridas, em cada fase de amadurecimento, deixando os valores mais próximos à realidade. De acordo com Lansdman (2007), a aplicação do *fair value* tem significativa relevância, o que pode ser destacado pela valorização dos itens patrimoniais das entidades.

Brito (2010) e Silva Filho et al. (2012) observaram que a desarmonia para estabelecer um critério de mensuração para os ativos biológicos e produtos agrícolas culminou no surgimento das normas específicas para o setor agrícola. O estudo de Barth (2013) teve como objetivo determinar se a adoção voluntária das *International Financial Reporting Standards* (IFRS) em empresas americanas tem relação com o aumento da comparabilidade de valores contábeis e com o benefício dos mercados de capitais.

Pesquisa realizada na Espanha por Argilés, Garcia-Blandon e Monllau (2011) abordou a valorização de ativos biológicos pelos métodos de custo histórico e a valor justo, encontrando irrisória divergência quanto à análise de fluxos de caixa futuros por ambos os métodos. Todavia a maioria dos testes apresentou maior previsibilidade nas fontes de rendimentos futuros quando avaliados a valor justo.

O problema de pesquisa nessa conjuntura é: qual a relevância da informação contábil e influência na previsibilidade de caixa futuro para as empresas listadas na B3, que mantiveram estoques de ativos biológicos e para os usuários do conteúdo informacional pós IFRS? O principal objetivo é, desse modo, verificar se a adoção do CPC 29 possibilitou alteração na relevância das informações contábeis das empresas

brasileiras listadas na B3 e se alterou a capacidade preditiva de geração de caixa futuro (CPC, 2009).

Para resolver a problemática inicial, serão analisados os Balanços Patrimoniais, DFC, Demonstrações do Resultado do Exercício e indicadores econômicos das empresas brasileiras que atuam com ativos biológicos, listadas na B3, as quais mantiveram estoques de ativos biológicos nos períodos compreendidos entre os anos de 2005 a 2017, para análise do comportamento anterior e posterior à adoção do CPC 29 e a previsibilidade de caixa futuro, a partir da mensuração de elementos patrimoniais investigando a relevância das informações contábeis no período anterior e posterior ao IFRS. A metodologia deste estudo apresenta a seguinte sequência: revisão da Literatura para fundamentação teórica, aplicação do modelo de *Value Relevance*, cujo precursor é o modelo de Ohlson (2005) e, por fim, tratamento e análise dos dados.

Justifica-se o destaque da temática escolhida por ser relevante para os usuários das informações contábeis, pela importância do setor do agronegócio no comércio nacional e internacional e pelo caráter inovador da pesquisa, que contemplou períodos não analisados por outros autores, isto é, com embasamento em amostras trimestrais dos anos de 2005 a 2017 e cujo foco voltou-se à relevância da informação, conteúdo informacional e previsibilidade do fluxo de caixa. Alguns autores, que analisaram dados de períodos de transição, concluíram que esse modo de mensuração não era ideal, considerando o uso de estimativas para fazer avaliações do ativo. Consideraram então que o conservadorismo, ou custo histórico, era facilmente compreendido pelo público-alvo por produzir informações relevantes e precisas em detrimento do valor justo.

Para verificar tais questões, aplicou-se neste estudo uma pesquisa com base em períodos de 2005 a 2017, considerando dados anteriores e posteriores à adoção do IFRS, a fim de captar as mudanças ocorridas após a adequação do mercado a esta alteração na metodologia de avaliação de estoques de ativos biológicos. As demais pesquisas abordaram apenas períodos relacionados à transição da norma. Tal informação pode conduzir a novas abordagens a fim de acrescentar uma nova ótica ao setor, englobando desenvolvimento econômico, social e tecnológico. Isso por meio da mensuração dos ativos biológicos no balanço patrimonial após a adoção do CPC 29.

A contribuição deste trabalho, isto é, seus resultados, pode trazer maior clareza quanto ao novo tratamento contábil no Brasil (o qual converge para a normatização internacional) nas empresas que atuam com ativos biológicos. Agrega-se ainda a compreensão dos consequentes efeitos gerados nas informações financeiras e patrimônio após a adoção do CPC 29, observando o destaque do agronegócio para a economia brasileira e mundial. Anela-se que com esta pesquisa sejam mais bem discernidos quais os reais impactos que a adoção às normas internacionais de contabilidade trouxe para o setor de agronegócios, em termos de relevância e proficiência da informação contábil, coadjuvando, assim, com a Literatura acadêmica correlata em suas contribuições.

O desenvolvimento do projeto divide-se em cinco capítulos. Será apresentada, no segundo capítulo, a fundamentação teórica que embasa o estudo, pesquisando na literatura contábil e financeira os conceitos e considerações sobre a relação entre o CPC 29 e a relevância das informações financeiras. No terceiro capítulo, aborda-se o desenvolvimento da hipótese de pesquisa de acordo com a metodologia adotada, e,

no quarto capítulo, discorre-se sobre os principais resultados encontrados por meio da análise dos dados. As conclusões são apresentadas no capítulo quinto.

Os resultados confirmam as hipóteses sobre a relação do ativo biológico e o preço das ações e se houve mudanças dos acionistas sobre o conteúdo informacional após a adoção do CPC 29 e rejeitam a relação entre o ativo biológico e a previsibilidade na geração de fluxo de caixa, visto que não possui influência estatística.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para que a contabilidade apresente conteúdo informacional, é imprescindível que seja portadora de características as quais possam assegurar credibilidade entre os usuários da informação. Tais informações desejadas são apontadas pelos órgãos reguladores como tendo relevância e confiabilidade (LAUX; LEUZ, 2010).

Como Ciência Social Aplicada, a Contabilidade deve acompanhar as mudanças pós-modernas da economia e sociedade e, conseqüentemente, prover aos usuários informações úteis à tomada de decisões. Para tanto, são utilizados os procedimentos para avaliar, definir e demonstrar componentes patrimoniais, a saber: o ativo, passivo e patrimônio líquido (SILVA FILHO et al., 2012).

A Contabilidade deve ainda fornecer informações econômicas que permitam assertividade e racionalidade nas decisões, independentemente da diversidade dos usuários e, para isso, a mensuração exata, confiável e fidedigna do patrimônio pode ser destacada como um dos itens fundamentais para o detalhamento da posição econômica e financeira das entidades (LAUX; LEUZ, 2010; FIPECAFI, 2013; KARGĪN, 2013).

A expansão das empresas de capitais, com atuação em nível de mercado global, necessita de um padrão uniforme no que tange à preparação das demonstrações contábeis, capaz de reduzir a assimetria informacional desses relatórios divulgados em diversos países. Admitindo-se que a internacionalização dos mercados de capitais pode ser considerada como pilar para o avanço da harmonização, voltada ao modelo IFRS (FARIAS; FARIAS, 2009; PASINI, 2015).

A legitimidade propiciada pela convergência a um mesmo padrão internacional dá-se ao observar a necessidade de que as demonstrações financeiras possam ser apresentadas em diferentes países, com uma linguagem universal favorecendo uma análise comparativa dos números gerados em economias semelhantes sem a necessidade de tradução no GAAP local (FARIAS; FARIAS, 2009; PASINI, 2015).

As IAS, ou atualmente IFRS, agrupam pronunciamentos contábeis internacionais emitidos pelo IASB anteriormente de responsabilidade do *International Accounting Standards Committee* (IASC) a fim de fornecer um modelo preciso de normas contábeis internacionais, transparentes e comparáveis na confecção das demonstrações contábeis, correspondendo às necessidades dos usufrutuários da informação financeira (SCHERCH, 2013).

A harmonização deu início no Brasil após observar que a legislação anterior, Lei 6.404/76, não acompanhava a evolução do mercado para a época (SAIKI; ANTUNES, 2010; PASINI, 2015). Com o surgimento de outros conceitos na contabilidade, essas normas passaram a restringir avanços na forma de reconhecimento e evidenciação contábil. Diante da necessidade de atualização imposta pelo mercado, a Lei 11.638 alterou a anterior, introduzindo conceitos do direito societário, praticado em países com economias mais desenvolvidas, propiciando ao profissional contábil maior liberdade de interpretação, isto é, julgar e aplicar as normas observando as especificidades de cada empresa (SAIKI; ANTUNES, 2010; PASINI, 2015).

Em um primeiro momento, conseqüente à publicação da Lei n. 11.638, em 2007, estabeleceram-se regras determinando a elaboração das demonstrações contábeis/financeiras consolidadas em normas IFRS, com aplicabilidade a datar do exercício de 2008 (COUTINHO; SILVA, 2013; PASINI, 2015). No ano de 2010, ocorreu

o lançamento de novas normas e revisões das anteriores, incluindo a emissão do CPC PME (Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas), responsável pelas práticas contábeis direcionadas às pequenas e médias empresas (COUTINHO; SILVA, 2013; PASINI, 2015).

A fim de investigar a conversão aos novos padrões na União Europeia, o *International Business & Economics Research Journal* (IBER) publicou uma pesquisa cujos resultados constataram que os países com leis tributárias mais atuantes apresentam predisposição de restrição às novas práticas contábeis, ao contrário dos países que não o contêm, percebendo nestes a aplicação de conteúdo mais completo de forma voluntária na adoção das novas práticas (COUTINHO; SILVA, 2013; PASINI, 2015).

Segundo Barth (2008), a questão da adoção das IFRS expõe dois pontos de vista distintos: i) mostra que a adoção das IFRS representa normas de contabilidade superiores, em comparação às normas adotadas por cada país em separado; ii) sugere que a adoção às Normas Internacionais de Contabilidade propicia uma melhor comparabilidade dos dados informacionais. Nesta perspectiva, a adoção das IFRS poderá melhorar o ambiente de informações das empresas contribuindo de forma eficaz para redução do custo de capital (BARTH; LANDSMAN; LANG, 2008; JIAO et al., 2011; GATSIOS et al., 2015) da assimetria informacional e de riscos (LEE; WALKER; CHRISTENSEN, 2010).

As IFRS emitidas pelo IASB advêm do processo de crescimento da economia mundial, da expansão de mercados e da necessidade de se estabelecer um padrão globalizado e único de normas contábeis (PASINI, 2015). Para o IASB, a aplicação do *fair value* proporciona uma informação superior sobre a performance da entidade agropecuária do que aquela obtida pela utilização de custos históricos. A Literatura

discorre que essa mensuração viabiliza uma medida mais relevante, reproduzindo de forma precisa o *ranking* econômico da empresa (CHOY, 2006; LOPES, 1999; PENG; BEWLEY, 2010; SILVA FILHO, MACHADO; MACHADO, 2013). A adoção das IFRS e a mensuração dos ativos pelo valor justo gerou uma série de mudanças. Entre elas, as mais significantes foram as mudanças ocorridas no Patrimônio Líquido das companhias e, conseqüentemente, o aumento no saldo dos ativos biológicos, destacadas em pesquisas recentes como as de Almeida et al. (2011), Silva Filho et al. (2012) e Mucillo e Nogueira (2015).

Em 2011, o IASB publicou o IFRS 13 – *Fair Value Measurement*, que unificou diretrizes para medir e divulgar a valor justo (MARTINS, 2014; GRILLO, 2016), com sua aplicabilidade obrigatória com início em 2013 para aqueles países que adotam o IFRS. Seu intuito foi uniformizar e atualizar o conceito de valor justo, agora definido como o valor que pode ser recebido pela venda de um ativo ou pago para liquidar uma obrigação em uma transação normal entre participantes do mercado usual de atuação da empresa, na data da mensuração.

Tendo como premissa o IFRS 13, foi elaborado pelo CPC o Pronunciamento Técnico CPC 46 – Mensuração do Valor Justo (CPC, 2012). O documento estabelece o tratamento na mensuração do valor justo, definindo-o como “preço que seria recebido pela venda de um ativo ou que seria pago pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data de mensuração”, com a ressalva de que algumas informações e negociações de mercado são disponíveis apenas para alguns ativos e passivos (CRC-RS, 2018).

No Brasil, isso ocorreu com a edição do CPC 29. Antes de sua adoção, as diretrizes contábeis que regulamentavam as atividades agropecuárias no cenário brasileiro estavam alicerçadas nos Princípios Fundamentais de Contabilidade,

provenientes do Conselho Federal de Contabilidade, o qual se utilizava dos custos históricos para avaliação dos ativos (BRITO, 2010).

Esse Pronunciamento Técnico ainda determina “o tratamento contábil para os ativos biológicos e produtos agrícolas durante o período de crescimento, degeneração, produção e procriação, e para a mensuração inicial dos produtos agrícolas no momento da colheita” (SCHERCH, 2013, p.462). Entende-se por Ativo biológico “um animal e/ou uma planta, vivos”; e por produção agrícola, “o produto colhido de ativo biológico da entidade” (CPC 29, 2009, p.3). A avaliação é realizada a valor justo, subtraindo-se o custo de venda, levando em consideração as mudanças quantitativas e qualitativas advindas dos fatores biológicos, em um período que compreende o início do ciclo da vida até o momento da colheita, salvo quando o valor justo não puder ser medido de forma confiável no reconhecimento inicial (SCHERCH, 2013).

Rech e Oliveira (2011) mencionam que a edição da *International Accounting Standards 41 Agriculture* (IAS 41) fez com que o setor agropecuário passasse a ser o primeiro setor econômico específico com uma norma contábil própria voltada para a contabilização de suas operações e ativos relacionados. Silva Filho et al. (2012) observaram que a IAS 41 provocou uma grande modificação nos procedimentos usados para tratar os dados contábeis dos ativos biológicos, uma vez que a mensuração dos ativos passou de uma contabilidade tradicional ou conservadora (custo histórico) para a contabilidade a *fair value* ou moderna.

Os ativos biológicos podem ser discriminados dos demais ativos haja vista um fator principal: a transformação biológica, estando sujeitos às mudanças qualitativas (amadurecimento, resistência da fibra etc.) e quantitativas (aumento de peso,

comprimento e espessura da fibra etc.) inerentes aos seres dotados de vida (SILVA FILHO; MACHADO; MACHADO, 2013).

Apesar de existir uma norma específica em vigor, um desafio, no que se refere à contabilidade atual, é descobrir a maneira de expressar coerentemente o valor de um ativo biológico. Uma premissa relevante para contabilização adequada dos ativos biológicos é o monitoramento constante dos fatores quantitativos e qualitativos, alterados pelo crescimento ou colheita (GANASSIN; RODRIGUES; BORGES, 2016).

Em termos financeiros, Dechow (1994) ressalta que gerentes devem definir escolhas nos processos de gestão das empresas com base em modelos contábeis que apresentem resultados de acordo com suas necessidades. Barlev e Haddad (2003) observaram que o conservadorismo, usado antes da convergência aos padrões internacionais, pouco se associavam com os valores de mercado, permitindo manipular os resultados mais facilmente e, em contrapartida, o valor de mercado evidenciava números com maior fidedignidade e confiabilidade.

Para Barlev e Haddad (2003), os custos históricos dos ativos e passivos têm apenas uma associação remota com os valores de mercado, e essa situação permite a manipulação de resultados. Ao contrário, o autor afirma que o reconhecimento pelo valor de mercado tanto do Ativo quanto do Passivo evidencia números relevantes e reais. Alguns anos depois, os autores analisaram a relação entre a harmonização contábil internacional e a contabilidade avaliada pelo método do valor justo (BARLEV; HADDAD, 2007).

O valor justo, diferentemente do custo histórico, reflete alterações nos valores de ativos que serão realizados nas operações a *posteriori*. Os ativos biológicos, ao serem evidenciados no Balanço Patrimonial pelo valor justo, geram, em alguns casos, caixa e seus equivalentes em períodos posteriores ao reconhecimento (MUCILLO;

NOGUEIRA, 2015). À proporção que esses ativos se valorizam, seu ganho em relação ao período antecedente é reconhecido como receita no período atual, deduzindo-se as despesas do valor de venda. As variantes positivas ou negativas do processo biológico envolvido são identificadas diretamente no resultado do período, gerando caixa apenas no momento de venda efetiva (MUCILLO; NOGUEIRA, 2015)

O valor justo deve expor aos usuários das informações contábeis dados próximos da realidade econômica, isto é, efetivamente relevantes. Tendo isso em vista, a contabilidade a valor justo reúne informações atuais em relação ao mercado, podendo fornecer uma base mais sólida para previsão de valores, ao se utilizar de inputs notáveis no mercado. Todavia, quando os dados observáveis não existem no mercado para o objeto que se deseja mensurar, pode-se questionar a credibilidade das informações (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 1996; POON, 2004).

Segundo Barth (1994), o valor justo, muito mais do que significativo, é conveniente por ser o reconhecimento dos ganhos independente ao momento da realização dos ativos, diferentemente da mensuração a custo histórico. Há uma reciprocidade entre os ganhos crescentes e as operações de fluxo de caixa ao longo do tempo, que é atribuído como sendo influência do método de avaliação pelo valor justo, segundo Kim e Kross (2005).

Dechow (1994) estudou as informações geradas pelos fluxos de caixa evidenciados na (DFC) Demonstração de Fluxo de Caixa, constatando sua relevância. Historicamente, em diversos países, todos os ativos eram contabilizados com base no seu custo histórico, até mesmo aqueles qualificados como biológicos e produtos agrícolas. Kim e Kross (2005) investigaram como o Lucro Líquido (LL) e Fluxo de Caixa Operacional (FCO) do ano corrente se relacionavam para predizer o FCO do ano posterior.

Argilés, Garcia-Blandon e Monllau (2011) investigaram em empresas agrícolas espanholas a relação entre os dois métodos de avaliação, custo histórico e valor justo na previsibilidade de geração de caixa e equivalentes de caixa futuros, não constatando diferenças entre ambos, e foi observado um maior valor preditivo no uso do valor justo em detrimento do custo histórico. Adicionalmente, os pesquisadores constataram falhas nas práticas contábeis quando da aplicação conservadora.

Em contrapartida, Silva Filho, Machado e Machado (2013), ao analisarem a adoção *fair value* sobre os ativos biológicos e os produtos agrícolas, concluíram que esse modo de mensuração não era ideal, considerando o fato de esse método se utilizar de estimativas para fazer avaliações do ativo. Os autores consideram que o conservadorismo, isto é, o método já consolidado do custo histórico era facilmente compreendido pelo público-alvo por produzir informações relevantes e precisas para os seus usuários em detrimento do valor justo.

Já Martins (2012) discorreu sobre a subjetividade na mensuração do valor justo utilizado na atividade da pecuária bovina. Os resultados obtidos em sua pesquisa sugerem que avaliação a valor justo poderia ser aplicada nessa atividade, mesmo apresentando uma dose de subjetividade. Assim observa que esse mercado cumpre as exigências de apresentar um mercado ativo para várias fases do desenvolvimento animal, havendo compradores e vendedores interessados na transação.

Brito (2010) e Silva Filho et al. (2012) em suas pesquisas verificaram que a falta de uniformidade para estabelecer um critério de mensuração para os ativos biológicos e produtos agrícolas levou ao surgimento das normas específicas para o setor agrícola. O estudo de Barth (2013) teve como objetivo determinar se a adoção voluntária das *International Financial Reporting Standards* (IFRS) em empresas

americanas tem relação com o aumento da comparabilidade de valores contábeis e com o benefício dos mercados de capitais.

Wanderley, Leal e Silva (2012), por sua vez, concluíram com sua pesquisa que o processo de convergência tende a permanecer e é necessária a evolução da contabilidade brasileira. Para isso, os profissionais da área contábil devem se especializar para atender às novas exigências. Os autores acrescentam que o tema “ativos biológicos” precisa ser estudado na íntegra para a compreensão de seus reflexos e sua abrangência nas Demonstrações Financeiras publicadas no Brasil, uma vez que a globalização, isto é, a dinâmica dos negócios internacionais, torna imprescindível a universalização da linguagem contábil.

Ramos e Lustosa (2013) afirmam que o termo *value relevance* designa, para a academia, a magnitude da importância de uma informação contábil no que se refere ao preço das ações. Nas últimas décadas, uma das principais áreas de pesquisa da contabilidade tem enfoque na relevância das informações contábeis voltadas para o mercado de capitais (HOLTHAUSEN; WATTS, 2001; BEAVER, 2002; LOPES; IUDÍCIBUS, 2012; SILVA FILHO; MARTINS; MACHADO, 2013) bem como sua utilidade e fidedignidade (MARTINS, 2014).

O modelo precursor, de Ohlson (1995), demonstra que o valor de mercado de uma entidade está em função do lucro contábil e do patrimônio líquido, isto é, que o patrimônio líquido de uma empresa é função de variáveis atuais e futuras, em se tratando de valor de mercado. Grillo et al. (2016) afirmam ainda que o modelo de Ohlson (2005) originou o de *Value Relevance*.

Collins, Maydew e Weiss (1997) investigaram a relevância do valor dos ganhos e os valores contábeis, aplicando o modelo de Ohlson (1995). Ao estimar regressões anuais com corte transversal no período de 41 anos, defendem que o preço está

intrinsecamente atrelado aos ganhos e do valor contábil do PL. No estudo descobriram que a relevância do valor agregado dos lucros e dos valores contábeis não reduziu no período entre 1953 e 1993; ao contrário, apresentou um ligeiro aumento.

Ramos e Lustosa (2013) afirmam que o ambiente IFRS propicia maior relevância para explicar o preço das ações. A *value relevance* ou relevância do valor contábil é estabelecida se a forma de mensuração for confiável, gerando informações que impactam o preço das ações ou o valor de mercado da empresa (FRANCIS; SCHIPPER, 1999; BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001; HOLTHAUSEN; WATTS, 2001; SONG; THOMAS, YI, 2010; SUADIYE, 2012; GRILLO et al., 2016).

De acordo com Almeida et al. (2011), um dos principais motivos para o aumento relevante do valor do patrimônio líquido, na maioria dos casos observados, advém das mudanças no imobilizado, diferido e no ativo biológico. O lucro líquido das empresas, entretanto, não apresentou significativas alterações entre lucro apurado quando regido pelas regulações internacionais e o apurado em normas brasileiras tradicionais, sendo apontado um aumento médio de 2%, havendo equilíbrio entre as empresas tanto de lucros maiores quanto as de lucros menores (ALMEIDA et al., 2011).

Apesar de a mensuração a valor justo de ativos biológicos englobar a utilização de estimativas contábeis críticas, pode proporcionar melhores informações ao pressupor mais assertivamente possibilidades de pagamento e de geração de caixa das empresas, eliminando processos de alocação de custos, simplificando o resultado (RECH; PEREIRA; OLIVEIRA, 2008).

Silva Filho, Martins e Machado (2013) verificaram que 38,9% das alterações no patrimônio líquido das companhias analisadas resultaram da adesão do valor justo na avaliação aplicada aos ativos biológicos. Confirma-se por meio desse fato que a avaliação dos ativos biológicos sob a ótica do custo histórico não refletia as

potencialidades de benefícios econômicos que esses ativos apresentavam. Em todas as companhias analisadas, os saldos desses ativos demonstraram uma variação positiva, quando mensurados a valor justo.

Já Barros (2012) estudou o impacto do valor justo aplicado na mensuração dos ativos biológicos no período de 2008 a 2010 nas empresas participantes da BM&FBOVESPA, utilizando como argumento a imprescindibilidade de averiguar a existência de diferenças significativas na aplicação do CPC 29 em empresas de diferentes segmentos da economia. Os resultados apontaram que a adoção ao CPC 29 impactou fortemente na evidenciação contábil, entretanto demonstraram uma superficialidade quanto à apresentação das características desses ativos em notas explicativas (BARROS, 2012).

Martins, Machado e Callado (2014), por sua vez, realizaram um estudo com empresas que transacionavam ativos biológicos listadas nas BM&FBOVESPA. Utilizando o modelo de avaliação de Feltham e Ohlson (1995), os autores averiguaram a fidedignidade assim como a relevância das informações contábeis, concluindo que o método do *fair value* fornece informações mais detalhadas e assertivas aos seus usuários de mercado de capitais ativos, assim como preconizam as teorias da Contabilidade.

Lachmann, Stefani e Wohrmann (2015) afirmam que as alterações nas normas reduzem a possibilidade de interpretações e medidas errôneas. Figueira e Ribeiro (2016) analisaram os relatórios contábeis de sociedades anônimas de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA, que atuam com ativo biológico a fim de verificar o comportamento das evidenciações sobre mensuração do ativo biológico no período de 2008 a 2012. No estudo, verificou-se um aumento substancial da quantidade e

detalhamento de informações, incluindo o método de mensuração para avaliar os ativos.

Mucillo e Nogueira (2015) afirmam que posteriormente à adoção do CPC 29/2009 observou-se que as empresas começaram a ser mais detalhistas na composição de seus ativos biológicos, descrevendo com mais riqueza de informações suas notas explicativas. Os autores ainda observam que em 2010 todas as empresas amostradas descreveram mais detalhadamente a composição de seus ativos biológicos, classificando-os por grupos e oferecendo outros dados úteis para a interpretação e análise dos usuários externos.

Para Mucillo e Nogueira (2015), as informações contábeis, em sua totalidade, são fundamentais para existir transparência em relação aos investidores, havendo a necessidade do cuidado em demonstrá-las, o que reflete ainda o importante papel da auditoria. Os autores, para identificar as mudanças após a adesão do CPC 29 pelas empresas, utilizaram em sua pesquisa as notas explicativas divulgadas por elas, nas quais são acrescentadas as demais informações não evidenciadas dentro das demonstrações, nas publicações referentes ao período de 2009 a 2010, ano de transição em que foram adotadas as novas normas contábeis (CPC, 2009).

Com a nova padronização, torna-se viável a melhor apuração dos resultados e comparativos das empresas por meio de conceitos e critérios de mensuração, além da redução dos riscos nos investimentos internacionais, proveniente de um melhor entendimento das demonstrações contábeis, seja sob a forma de empréstimos financeiros, seja de participações societárias (WANDERLEY; LEAL; SILVA, 2012). Estabelece-se uma boa comunicação internacional com o uso de uma linguagem contábil homogênea, e, por ser mais complexo do que as normas brasileiras anteriores, o padrão IFRS exigiu maior julgamento e transparência por parte das

empresas. A evolução da contabilidade nele baseada, assim, elevou o grau de julgamento e divulgação exigidos pelos responsáveis da elaboração das demonstrações contábeis (MUCILLO; NOGUEIRA, 2015).

As demonstrações contábeis não são métodos de divulgação exclusivos, podendo incluir o Relatório da Administração em notas explicativas, boletins, encontros de analistas de mercado/acionistas, os quais contribuem para difusão de conhecimentos importantes (GONÇALVES; OTT 2002; PONTE; OLIVEIRA, 2004). Destacam-se, desse modo, quanto à evidenciação: demonstrações contábeis; informações entre parênteses; notas explicativas; quadros e demonstrações complementares; avaliação de auditoria e atas da diretoria (HENDRIKSEN; BREDA, 1991; PONTE; OLIVEIRA, 2004).

As formas de evidenciação escolhidas pelas instituições podem ser diversificadas, entretanto devem primar-se por aspectos quantitativos e qualitativos das informações contábeis suprindo às necessidades de seus interessados (PONTE; OLIVEIRA, 2004). A ocultação ou resumo excessivo de informações é tão desfavorável quanto seu fornecimento em demasia (IUDÍCIBUS, 1997; PONTE; OLIVEIRA, 2004).

A relevância da informação constitui-se na capacidade preditiva dos fluxos de caixa futuros (BADERTSCHER; COLLINS; LYS, 2011). Logo, medindo a interferência das demonstrações contábeis nessa previsão, tendo como premissa alterações de mercado, verifica-se que para tal relevância está intrínseca a qualidade de lucros (SCOTT, 2011; POTIN; BORTOLON; SARLO NETO, 2016).

Por meio da análise dos Balanços Patrimoniais, DFC e Notas Explicativas, deseja-se avaliar de modo pormenorizado a utilidade e relevância da informação divulgada pelas empresas de capital aberto listadas na B3 que transacionaram ou

mantiveram estoques de ativos biológicos e a capacidade de geração de caixa futuro e sua previsibilidade (GUTIERREZ; ROBLES JUNIOR; ARIMA, 1993).

As hipóteses estabelecidas para a presente dissertação compreendem:

H1: existe relação positiva entre o ativo biológico e o preço das ações após a adoção do CPC 29.

H2: a percepção dos acionistas sobre o conteúdo informacional dos ativos biológicos mudou após a adoção do CPC 29.

H3: existe relação positiva entre o ativo biológico e o Fluxo de caixa futuro após a adoção do CPC 29.

H4: a previsibilidade do fluxo de caixa futuro utilizando-se dos ativos biológicos mudou após a adoção do CPC 29.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA

Este estudo investiga o impacto gerado nas informações financeiras e sua relevância, com destaque nos Balanços patrimoniais, DFC e Indicadores Econômicos das empresas brasileiras que atuam com ativos biológicos, listadas na B3, baseando-se em elementos patrimoniais no período anterior e pós à adoção do CPC 29. Abaixo são apresentadas as empresas que compõem a amostra e a descrição do modelo matemático proposto.

3.1 AMOSTRA E COLETA DE DADOS

A fim de alcançar os fins propostos para esta pesquisa, selecionaram-se dados relativos aos ativos biológicos, apresentados a valor justo e a custo histórico, disponibilizados nos softwares Economática® e DIVEXT- Sistema de Divulgação Externa e notas explicativas disponibilizadas na B3. Para sua viabilidade, foram analisadas demonstrações financeiras das empresas listadas, as quais possuem estoques de Ativo Biológico, no período de transição das normas IFRS, com a adoção ao CPC 29 a partir do ano 2010, estabelecendo como premissa a análise de dois períodos compreendidos entre 2005 e 2017, isto é, cinco anos anteriores à adoção até o último ano divulgado.

Em virtude do baixo número de empresas participantes da B3, as quais mantiveram estoques de ativos biológicos nesse período, foram coletados dados de todas as empresas com esse ativo a fim de promover maior solidez à pesquisa.

No que tange ao período de 2005 a 2009, necessitou-se coletar dados sobre os valores dos ativos biológicos diretamente nas notas explicativas divulgadas pelas

companhias, porém não foi possível coletar amostras trimestrais, por falta de divulgação pelas companhias listadas. Para tal fim, utilizou-se o software DIVEXT-Sistema de Divulgação Externa, visto que essas informações não eram apresentadas anteriormente de forma explícita nos relatórios contábeis. Por conseguinte, foi possível associar essas informações aos demais dados coletados no software Economática®, tais como lucro líquido, patrimônio líquido, preço das ações, quantidade de ações e fluxo de caixa. A seguir, no Quadro 1, a relação das empresas participantes da pesquisa.

NOME	SETOR
BRF AS	Abatedouros
JBS	Abatedouros
MARFRIG	Abatedouros
MINVERVA	Abatedouros
MINUPAR	Abatedouros
ARAUCARIA	Administração de empresas e empreendimentos
SUZANO HOLD	Administração de empresas e empreendimentos
TREVISA	Administração de empresas e empreendimentos
BIOSEV	Agricultura
BRASILAGRO	Agricultura
CTC S.A	Agricultura
SLC AGRICOLA	Agricultura
BATTISTELLA	Concessionárias de outros veículos motorizados
WLM IND COM	
JOAO FORTES	Construção de edifícios residenciais
RASIP AGRO	Cultivo de frutas e nozes
CEED	Empresa de eletricidade, gás e água
FERBASA	Fundição
EQUATORIAL	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
RAIZEN ENERGIA AS	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
COSAN	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria
COSAN LTDA	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria
SÃO MARTINHO	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria
TEREOS	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria
RANDON PART	Indústria de carrocerias e trailers
DURATEX	Indústria de móveis e afins
CELUL IRANI	Indústria de papel, celulose e papelão
ELDORADO BRASIL CELULOSE S/A	Indústria de papel, celulose e papelão

FIBRIA	Indústria de papel, celulose e papelão
IGUAÇU CELULOSE PAPEL S/A	Indústria de papel, celulose e papelão
KLABIN S/A	Indústria de papel, celulose e papelão
SUZANO PAPEL	Indústria de papel, celulose e papelão
KARSTEN	Indústria de roupas de tecido
WEMBLEY	Indústria de roupas de tecido
GRAZZIOTIN	Loja de roupas
CLARION	Moinho de grãos
TERRA SANTA	Outras indústrias
CIA MINEIRA DE AÇUCAR E ALCOOL	Outros cultivos
FAB C RENAUX	Tecelagens

Quadro 1: Lista de Empresas
Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Foram coletadas 854 observações, das quais foram excluídas 223 por não divulgarem os preços das ações e 21 por não apresentarem valor de Fluxo de Caixa Operacional, restando 610 amostras para o tratamento estatístico.

Após a coleta das informações pertinentes ao trabalho, foi realizado o método de winsorização a 4,0% em cada extremidade da distribuição a fim de reduzir os *outliers*: essa metodologia é aceita na literatura sendo descrita por autores como Almeida et al. (2011).

Após o processo de winsorização foi aplicada a modelagem em dados em painel não balanceado, a fim de verificar se a implantação do CPC 29 alterou a percepção da relevância da informação contábil, conteúdo informacional e a previsibilidade do fluxo de caixa; para esse fim utilizou-se o modelo de *Value Relevance*, o qual se traduz na capacidade de demonstrar através dos números contábeis informações implícitas ao valor das ações (GRILLO et al. 2016). Para responder a essa indagação, testaram-se as seguintes hipóteses:

H1: existe relação positiva entre o ativo biológico e o preço das ações após a adoção do CPC 29.

H2: a percepção dos acionistas sobre o conteúdo informacional dos ativos biológicos mudou após a adoção do CPC 29.

H3: existe relação positiva entre o ativo biológico e o Fluxo de caixa futuro após a adoção do CPC 29.

H4: a previsibilidade do fluxo de caixa futuro utilizando-se dos ativos biológicos mudou após a adoção do CPC 29.

A fim de examinar essas hipóteses são empregadas 4 equações, cuja premissa consiste em uma adaptação ao modelo utilizado na pesquisa de Collins, Maydew e Weiss (1997) em que aplicaram o modelo de *value relevance* com propósito de investigar mudanças na relevância do valor dos ganhos e dos valores contábeis.

Para testar essas hipóteses são empregadas 4 equações, expostas a seguir:

$$P_{i,t+4} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$P_{i,t+4} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \beta_6 PLPA_CPC_{i,t} + \beta_7 LLPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$FLC_{i,t+3} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$FLC_{i,t+3} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \beta_6 PLPA_CPC_{i,t} + \beta_7 LLPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$P_{i,t+4}$ = Representada pelo preço da ação na empresa i, no tempo t+4 meses;

$FLC_{i,t+3}$ = Representada pelo fluxo de caixa da empresa i, no tempo t+3 meses;

$ABPA_{i,t}$ = Variável independente, representada pela divisão dos valores contábeis dos Ativos Biológicos pelo número de ação da empresa i, no tempo t;

$LLPA_{i,t}$ = Variável independente de controle, representada pelo Lucro Líquido, dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t ;

$PLPA_{i,t}$ = Variável independente de controle, representada pelo Patrimônio Líquido menos Ativo Biológico, dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t ;

$CPC_{i,t}$ = Variável Dummy de controle, recebe 0 para período antes de 2010 e 1 após 2010 da empresa i , no tempo t ;

$ABPA_CPC_{i,t}$ = Variável independente, representada pela divisão dos valores contábeis dos Ativos Biológicos pelo número de ação da empresa i , no tempo t , multiplicado pela variável CPC;

$PLPA_CPC_{i,t}$ = Variável independente de controle, representada pelo Patrimônio Líquido menos Ativo Biológico, dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t , multiplicado pela variável CPC;

$LLPA_CPC_{i,t}$ = Variável independente de controle, representada pelo Lucro Líquido, dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t , multiplicado pela variável CPC;

$\varepsilon_{i,t}$ = Termo de erro.

Ressalta-se que o teste de hipótese H1 é realizado por meio da observação do p-valor e da magnitude do beta estimado para o Ativo biológico na equação 1, isto é, são avaliadas as relações estatísticas da presença do ativo biológico na determinação do preço da ação. Sob outra perspectiva, o teste de H2 é desenvolvido investigando-se as relações estatísticas do efeito cruzado entre o ativo biológico e CPC na equação 1.

Ademais, o teste de hipótese H3 é efetuado mediante estudo dos valores estatísticos do Ativo biológico na equação 3, na determinação do fluxo de caixa futuro. Assim, valores estatisticamente significativos sugerem que a presença do ativo biológico influencia na determinação do fluxo de caixa futuro, o que levaria a aceitação de H3, enquanto a magnitude do beta estimado proporciona a verificação do impacto do ativo biológico na determinação do fluxo de caixa futuro. Além disso, o teste de H4 é executado observando-se os valores estatísticos da interação do ativo biológico e CPC na equação 3.

Nas equações 2 e 4 acrescenta-se ao modelo proposto o impacto cruzado entre os demais indicadores e o CPC, buscando identificar se houve uma alteração da inclinação das variáveis independentes na determinação do preço das ações e fluxo de caixa futuro após a implementação do CPC 29. Esses resultados fortalecem as hipóteses estimadas nas equações 1 e 3 e proporcionam identificar outras mudanças que o CPC pode ter proporcionado.

Posteriormente à definição das hipóteses a serem validadas recorre-se ao modelo de regressão em dados em painel não balanceado, o qual consiste de 39 séries *cross section* (empresas), multiplicado pelo período de 2005 a 2017. Como a série consiste em um painel não balanceado, são analisadas 610 amostras.

Para a modelagem dos efeitos não observados, há duas formas: os efeitos fixos e os efeitos aleatórios (WOOLDRIDGE, 2002). Por conseguinte, realizou-se o teste de Chow, no sentido de corroborar a escolha entre o modelo *pooled* e o de efeitos fixos. Por intermédio do resultado do teste, rejeita-se H_0 e, desta forma, conclui-se que o modelo de efeitos fixos é uma opção apropriada para as equações ao invés do *pooled* (WOOLDRIDGE, 2002).

Consecutivamente, foi examinada a relação de efeito aleatório e o modelo *pooled*, pelo teste de Breusch Pagan, o qual concluiu que o modelo de efeito aleatório é mais apropriado que o *pooled*.

Por último, verificou-se a adequação das equações para efeitos fixos ou aleatórios pelo teste de Hausman, o qual rejeitou a hipótese nula de que os efeitos aleatórios são consistentes e apontou que a melhor seleção é a modelagem por efeitos fixos para as equações 3 e 4, e efeito aleatório para as equações 2 e 1. No capítulo a seguir são apresentados os resultados das equações estimadas.

Capítulo 4

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo refere-se à apresentação descritiva das informações coletadas e aos resultados dos modelos encontrados para as equações 1, 2, 3 e 4. Para isso, a seção 4.1 apresenta uma análise descritiva dos dados, descrevendo as principais características como média, mediana, desvio-padrão e percentil, além de apresentar a correlação linear entre as variáveis observadas. A seção 4.2 apresenta os resultados das equações propostas e discorre sobre o impacto do CPC e do ativo biológico a valor justo na determinação do preço das ações e fluxo de caixa futuro.

4.1 ANALISE DESCRITIVA

Na Tabela 1 são apresentadas medidas de tendência e dispersão, a saber, a média, desvio-padrão, valor mínimo, valor máximo, percentil 25 e 75 e mediana das variáveis em análise. A média do preço das ações em t+4 meses, da amostra selecionada, é de R\$ 22,45 sendo o desvio-padrão de R\$ 31,30. Em adição, o valor mínimo é R\$ 1,14 apresentado na coluna 4; o valor máximo de R\$ 276,82, na coluna 3; e a mediana de R\$ 10,64, na coluna 6.

Esses resultados sugerem que a amostra em análise possui uma heterogeneidade quando comparada ao valor da ação, e essa análise é corroborada ao observar uma dispersão em torno da média de R\$ 31,30. Outras conclusões podem ser extraídas na tabela abaixo.

TABELA 1: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS

Variáveis	N	Máximo	Mínimo	Média	Mediana	Desvio Padrão	Percentil 25	Percentil 75
$P_{i,t+4}$	610	276,82	1,14	22,45	10,64	31,3	7,06	23,22
$ABPA_{i,t}$	610	56,13	0	3,19	1,61	5,19	0,66	3,67
$LLPA_{i,t}$	610	24,28	-15,56	0,34	0,17	2,6	-0,12	0,81
$PLPA_{i,t}$	610	308,98	-33,73	16,95	10,04	25,28	4,37	21,67
$FLC_{i,t+3}$	610	67,32	-42,25	1,17	0,52	3,85	0,01	1,77
CPC	610	1	0	0,94	1	0,23	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Esta Tabela contém os resultados da estatística descritiva para as variáveis:

$P_{i,t+4}$ = Preço da ação 04 meses após o encerramento das demonstrações; $ABPA_{i,t}$ = Ativo Biológico dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t ; $LLPA_{i,t}$ = Lucro Líquido

dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t ; $PLPA_{i,t}$ = Patrimônio Líquido

Ajustado, dividido pelo número de ação da empresa i , no tempo t ; $FLC_{i,t+3}$ = Fluxo de caixa da empresa i , no tempo $t+3$; CPC = Assume valor igual a 1 (um) para amostra após 2010 e 0 inferior.

Quanto ao fluxo de caixa ($FLC_{i,t+3}$ meses), o valor médio é de 1,17, sendo o desvio-padrão de 3,85. O percentil 25 apresenta valor de 0,01 e o valor da mediana de 0,52.

A fim de analisar a correlação entre as variáveis analisadas, a Tabela 2 apresenta os resultados da correlação linear de Pearson. Esta não revela a relação de causalidade, contudo proporciona identificar a magnitude da correlação, o sinal, e o p-valor proporciona identificar a relação estatística entre as variáveis. Os resultados são apresentados na tabela a seguir.

TABELA 2: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS: CORRELAÇÃO DE PEARSON

	$P_{i,t+4}$	$ABPA_{i,t}$	$LLPA_{i,t}$	$PLPA_{i,t}$	$FLC_{i,t+3}$	$CPC_{29\ i,t}$
$P_{i,t+4}$	1,000					
$ABPA_{i,t}$	-0,144*** 0,000	1,000				
$LLPA_{i,t}$	-0,030 0,459	0,164*** 0,001	1,000			
$PLPA_{i,t}$	-0,110*** 0,007	0,531*** 0,000	0,386*** 0,000	1,000		
$FLC_{i,t+3}$	-0,077 0,062	0,384 0,000	0,133 0,000	0,257*** 0,000	1,000	
$CPC_{29\ i,t}$	-0,045** 0,027	-0,014 0,717	-0,076 0,066	-0,127 0,002	0,078** 0,059	1,000

Fonte: Elaborado pelo autor.

A correlação entre o ativo biológico e o preço das ações é estatisticamente significativa e apresenta relação inversa, enquanto os resultados demonstram que 2%

da variância informacional, apresentada pelo R^2 , entre tais variáveis são explicadas por essas duas variáveis. Em adição, a correlação entre o ativo biológico e o preço da ação é de 14,4%.

No que se refere ao ativo biológico e ao fluxo de caixa (FLC $i,t+3$ meses), foi encontrada uma correlação positiva de 38%, representando 15% da variância explicada.

No tocante ao CPC 29, os resultados não apresentaram uma relação estatisticamente significativa a 95% com o preço das ações em $t+4$ meses. Por outro lado, é encontrada relação estatística entre o CPC 29 e o fluxo de caixa operacional de 7,80%. Isso sugere que após o período de 2010 houve uma relação crescente do fluxo de caixa operacional na amostra em análise.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 3 apresenta os resultados das equações 1 e 2, em que se buscou analisar a relação entre o ativo biológico e o preço da ação; outrossim, averigua-se a ocorrência de mudanças sobre o conteúdo informacional dos acionistas.

TABELA 3: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS REGRESSÃO 1 E 2

P $i,t+4$	MODELO 1		MODELO 2	
	Coefficiente	P> t	Coefficiente	P> t
ABPA i,t	-3,132803***	0,000	-2,712961***	0,000
LLPA i,t	1,447491***	0,006	-0,287306	0,848
PLPA i,t	-0,275803***	0,000	-0,487124***	0,015
CPC	-9,784162***	0,005	-13,270060***	0,001
ABPA i,t _ CPC	1,642757**	0,020	1,209795*	0,096
PLPA i,t _ CPC	-	-	0,2343309	0,233
LLPA i,t _ CPC	-	-	2,135584	0,181
CONSTANTE	39,27903***	0,000	42,402110***	0,000
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

$$P_{i,t+4} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$P_{i,t+4} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \beta_6 PLPA_CPC_{i,t} + \beta_7 LLPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

A variável CPC é uma *dummy* que representa o período posterior da implantação do CPC 29 (CPC), cujo resultado encontrado apresenta sinal negativo. De acordo com ele, pode-se observar que a implantação do CPC 29 propiciou alterações relacionadas à precificação das ações em t+4 meses em relação à média, ou seja, o valor do intercepto reduziu em (9,78) na coluna 2, passando de 39,27 para 29,48.

Aditivamente, observa-se que a presença do ativo biológico está relacionada de modo negativo ao preço das ações no período em análise, e para o aumento de uma unidade no ativo biológico reduz em R\$ 3,13 o preço das ações. Porém, após adoção do CPC 29, a relação entre o ativo biológico avaliado a valor justo e o preço das ações é positiva (1,64), e isso proporciona uma redução dessa relação inversa entre o ativo biológico e o preço das ações.

Portanto, o valor histórico do preço das ações antes da implantação do CPC 29 possuía uma relação inversa e acentuada com o preço da ação, após a implantação do CPC 29, ou seja, avaliado a valor justo, reduziu essa inclinação negativa. Desta forma, a relação inversa entre a presença de ativo biológico e o preço da ação se mantém, mas com uma inclinação menor, isto é, a precificação a valor justo alterou a percepção dos acionistas.

Tais resultados são consistentes com os trabalhos de Martins, Machado e Callado (2014), que averiguaram a fidedignidade e a relevância das informações contábeis para as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa nos anos de 2008 e 2009, concluindo que o método do *fair value* fornece informações mais detalhadas e assertivas aos usuários de mercado de capitais ativos.

Em adição, os resultados encontrados no modelo com interação coluna 4, corroboram o resultado exposto acima e evidenciam que a presença do ativo biológico

após a implantação do CPC 29 alterou a percepção dos acionistas, indo ao encontro dos resultados de Silva Filho, Martins e Machado (2013), que investigaram a relevância da adoção do *fair value* e a sensibilidade do Patrimônio Líquido à sua adoção na avaliação dos Ativos Biológicos das empresas do Agronegócio listadas na Bovespa, nos anos de 2008 e 2009, verificando que 38,9% das variações no patrimônio líquido das companhias analisadas resultaram da adoção do valor justo na mensuração dos ativos biológicos.

Por outro lado, não encontrou evidências estatísticas de alteração da percepção do Lucro Líquido após a adoção do CPC 29, obtidas pela relação de segunda ordem no modelo com interação. Tais resultados vão ao encontro da pesquisa de Almeida et al. (2011), que investigou se existiam diferenças significativas entre o valor do patrimônio líquido e do lucro líquido apurado sob normas distintas (IFRS e BRGAAP) das empresas de capital aberto que extraem e processam recursos naturais, nos anos de 2008 e 2009 e não encontrou evidências de alterações significativas entre lucro apurado quando regido pelas normas IFRS e o apurado em normas brasileiras tradicionais, sendo apontado um aumento médio de 2%.

Ademais, a aplicação do efeito entre a *dummy* do CPC 29 contribuiu para esboçar uma relação negativa de intercepto após 2010. Tal resultado é consistente com o encontrado no primeiro modelo, sem efeito dos termos cruzados, e isso reforça que houve uma redução média do preço das ações após esse período.

Os resultados demonstrados propõem que a implementação das normas IFRS com a adoção do CPC 29 avaliando os ativos biológicos a valor justo em detrimento do custo histórico propiciou um conteúdo informacional capaz de auxiliar os usuários das informações quanto à precificação da ação em t+4 meses após o fechamento das demonstrações financeiras, uma vez que as informações a valor justo são

estatisticamente significativas em detrimento do preço das ações. Esses valores são consistentes com o trabalho de Silva Filho, Martins e Machado (2013), que encontraram resultado semelhante na pesquisa realizada sobre a relevância da adoção do valor justo para os ativos biológicos, em empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, baseada em amostra dos anos de 2008 e 2009, na qual afirmam que a substituição do custo histórico pelo valor justo propiciou melhoria do ponto de vista informacional. Contrapondo a essa afirmação, Silva Filho et al. (2013), ao analisarem ganho ou perda de conteúdo informacional, por conta da substituição da base de mensuração dos ativos biológicos, em empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, baseada em amostra dos anos de 2008 e 2009, evidenciam que as informações sobre a mensuração dos ativos biológicos apresentadas a custo histórico são mais relevantes que as informações apresentadas pelo valor justo.

A Tabela 4 demonstra os resultados das equações 3 e 4, obtidos a partir do processamento dos dados, com o propósito de investigar se existe relação entre o ativo biológico e o fluxo de caixa futuro e se existiu mudança na previsibilidade do fluxo de caixa futuro após a adoção do CPC 29.

TABELA 4: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS REGRESSÃO 3 E 4

FLC $i,t+3$	MODELO 3		MODELO 4	
	Coefficiente	P> t	Coefficiente	P> t
ABPA i,t	-0,086755	0.526	-0,121047	0,326
LLPA i,t	-0,026216	0.767	0,078306	0,633
PLPA i,t	0,053482***	0,005	0,079827**	0,021
CPC	0,487668	0,198	0,859532**	0,032
ABPA i,t _ CPC	0,054757	0,631	0,090658	0,343
PLPA i,t _ CPC	-	-	-0,028698	0,318
LLPA i,t _ CPC	-	-	-0,135608	0,509
CONSTANTE	0,014678	0,974	-0,319659	0,441
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

$$FLC_{i,t+3} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$FLC_{i,t+3} = \alpha_i + \beta_1 ABPA_{i,t} + \beta_2 LLPA_{i,t} + \beta_3 PLPA_{i,t} + \beta_4 CPC_{i,t} + \beta_5 ABPA_CPC_{i,t} + \beta_6 PLPA_CPC_{i,t} + \beta_7 LLPA_CPC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Os resultados da tabela 4 provêm da aplicação do modelo de regressão 3 e 4, o qual testa as hipóteses de que a adoção do CPC 29 possui relação com a geração de Fluxo de caixa futuro e sua previsibilidade, considerando a data de três meses após o fechamento das Demonstrações Contábeis. Primeiro foi testado o modelo sem interação, coluna 1, e os dados apresentados evidenciam que essa variável não apresentou resultado estatístico ao nível de 5% de erro, não sendo observadas mudanças significativas de intercepto ou de inclinação, portanto não há evidência de influência da presença do ativo biológico na determinação do Fluxo de caixa futuro após a adoção do CPC 29. Além disso, também não há evidências estatísticas de mudança de intercepto após 2010 para o fluxo de caixa futuro.

Posteriormente foi testado o modelo com interação, coluna 4, no qual foi encontrada uma relação estatisticamente significativa ao nível de confiança de 90% de mudança de intercepto. Isso sugere que houve um aumento médio no fluxo de caixa operacional após a implantação do CPC 29, apesar do valor de baixa magnitude. Em contrapartida, não foi encontrada relação estatisticamente significativa para as demais variáveis cruzadas em análise, sugerindo que a adoção do CPC 29 não alterou a inclinação das variáveis em análise na determinação do comportamento do fluxo de caixa operacional três meses após seu fechamento.

Os resultados encontrados nesta pesquisa estão de acordo com a literatura, em que Argilés, Garcia-Blandon e Monllau (2011) analisaram em empresas agrícolas espanholas a relação entre ambos os métodos de avaliação (custo histórico e valor justo) na geração futura de caixa e equivalentes de caixas, não constatando significativas diferenças entre ambos. Por outro lado, Kim e Kross (2005) defendem a existência de uma relação direta entre os ganhos crescentes e as operações de fluxo

de caixa ao longo do tempo que é atribuído como sendo influência do método de avaliação pelo valor justo.

Capítulo 5

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa objetivou analisar o efeito gerado sobre a relevância da informação contábil, do poder preditivo na geração de fluxo de caixa. Investigou a mudança de percepção em termos de conteúdo informacional para os usuários da informação contábil, após a adoção do CPC 29, analisando empresas de capital aberto listadas na B3 que transacionaram ou mantiveram estoques de ativos biológicos no período compreendido entre 2005 e 2017. Para concretizá-la, foram coletados dados de tais empresas, no intervalo de tempo mencionado. Os dados foram coletados através dos *softwares* Economática® e DIVEXT- Sistema de Divulgação Externa e notas explicativas.

Com o intuito de analisar as hipóteses da pesquisa, foi utilizado o modelo de *Value Relevance*, o qual, segundo Grillo et al. (2016), se traduz na capacidade de demonstrar por meio dos números contábeis informações implícitas ao valor das ações. O modelo econométrico utilizado baseou-se em quatro equações as quais permitiram testar as hipóteses da pesquisa tratando-as de forma individual.

Os resultados evidenciam que a adoção do CPC 29 propiciou alteração relacionada à precificação da ação em t+4 meses, após o fechamento das demonstrações financeiras, confirmando a hipótese H1, que testou a existência da relação do ativo biológico avaliado a valor justo com o preço da ação. Ao analisar os resultados da equação que investigou se o CPC 29 possibilitou mudança na percepção dos acionistas sobre o conteúdo informacional fornecido pelos ativos biológicos avaliados a valor justo, indicaram haver uma mudança de comportamento pelos acionistas. A mudança da percepção dos investidores, após a adoção do CPC

29 permite prever a reação do mercado perante a divulgação das demonstrações financeiras; em consequência, ocorre a redução do impacto no preço da ação. Os resultados encontrados estão alinhados com a percepção proposta pelo IASB, o qual afirma que a aplicação do *fair value* proporciona uma informação superior a respeito do desempenho da entidade agropecuária em relação àquela obtida pela utilização de custos históricos.

As conclusões apontadas quando se avaliou a relação entre o fluxo de caixa futuro e o ativo biológico avaliado no período de 2005 a 2017 demonstram não haver evidência de influência estatisticamente significativa entre o ativo biológico e o fluxo de caixa futuro. Desta forma, não é possível aceitar a hipótese H3 de que o CPC 29 impactou positivamente na inclinação do ativo biológico na determinação do fluxo de caixa futuro.

Além de não haver alterações estatísticas significativas sobre o comportamento do ativo biológico na determinação do fluxo de caixa futuro após a adoção do CPC 29, também não são identificadas mudanças significativas no valor médio (intercepto). Assim, concluiu-se não haver evidência estatística sobre a adoção do valor justo na avaliação dos estoques de ativos biológicos após a adoção do CPC 29, na geração e na previsibilidade de fluxo de caixa futuro, o que rejeita a hipótese H4, contrapondo pesquisas aplicadas por outros autores como, Kim e Kross (2005), em que defendem existir uma relação direta entre os ganhos crescentes e as operações de fluxo de caixa ao longo do tempo que é atribuído como sendo influência do método de avaliação pelo valor justo.

Por conseguinte, esta pesquisa preenche uma lacuna preterida por outras pesquisas relacionadas ao tema, as quais avaliaram os impactos da adoção do CPC 29, com avaliação dos ativos biológicos a valor justo. Nos outros estudos apontados,

foi considerada apenas amostra que abrange um ou dois períodos, utilizando como base os anos de transição do modelo BRGAAP para o IFRS, desconsiderando períodos anteriores e posteriores. Ao analisarem a adoção do valor justo, alguns autores concluíram que esse modo de mensuração não era ideal, por se utilizar de estimativas para fazer avaliações dos ativos. Concluíram então que o conservadorismo, ou custo histórico, era de fácil compreensão por produzir informações relevantes e precisas para os seus usuários em detrimento do valor justo.

Ao adotar um período de cinco anos antes e oito depois com observações trimestrais, expandiu-se a base de dados permitindo mitigar possíveis interferências provocadas isoladamente por fatores exógenos, como mudanças climáticas e crise econômica, ocasionadas em períodos específicos, além de captar um período atual, oito anos posterior à adoção do CPC 29, tendo como premissa que as empresas já se adaptaram ao reconhecimento a valor justo para os ativos biológicos.

Entre as limitações encontradas neste estudo, o autor salienta a baixa quantidade de empresas analisadas, devido ao número reduzido de empresas listadas na B3 que mantiveram estoque de ativos biológicos no período. Há também a carência de informações disponibilizadas pelas empresas no período anterior à adoção das normas IFRS, quando ainda seguiam as normas editadas no modelo BRGAAP.

Como sugestão para futuras pesquisas, recomenda-se confrontar os resultados obtidos com base nas empresas brasileiras listadas na B3, em relação a outros países que dispõem do agronegócio como relevante atividade geradora de riqueza e que tenham aderido às normas IFRS, aplicando a avaliação a valor justo nos ativos biológicos em detrimento do custo histórico.

REFERÊNCIAS

ADREANI, P. Soja, milho e sorgo: oferta e demanda no contexto regional e mundial. In: FÓRUM DE AGRICULTURA DA AMÉRICA DO SUL, 1., 2013, Foz do Iguaçu (PR). **Anais...** Foz do Iguaçu, 2013.

ALMEIDA, S. R. V. et al. Análise dos impactos das normas internacionais de contabilidade sobre o lucro líquido e o patrimônio líquido das empresas do setor de extração e processamento de recursos naturais. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 16, n. 3, p. 136-156, Rio de Janeiro, 2011.

ARGILÉS, J. M.; GARCIA-BLANDON, J.; MONLLAU, T. Fair value versus historical cost-based valuation for biological assets: predictability of financial information. **Revista de Contabilidade**, v. 14, n. 2, p. 87-113, aug-dec. 2011.

BADERTSCHER, B. A.; COLLINS, D. W.; LYS, T. Z. Discretionary accounting choices and the predictive ability of accruals with respect to future cash flows. **Journal of Accounting and Economics**, v. 53, n 1-2, p. 330–352, 2011.

BALL, R. International financial reporting standards (IFRS): pros and cons for investors. **Accounting and Business Research**, v. 36, (suplemento 1), p. 5-27, 2006.

BALTAGI, B. H. **Econometrics analysis of panel data**. 2. ed. Chichester, UK: Wiley & Sons, 2001.

BARLEV, B.; HADDAD, J. R. Fair value accounting and the management of the firm. **Critical Perspectives on Accounting** v.14, n. 4, p. 383-415, 2003.

_____.; _____. Harmonization, Comparability, and Fair Value Accounting. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 22, n. 3, p. 493-509, 2007.

BARROS, C. C. et al. O impacto do valor justo na mensuração dos ativos biológicos nas empresas listadas na BM&F Bovespa. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 17, n. 3, p. 41-59, 2012.

BARTH, M. Fair value accounting: evidence from investment securities and the market valuation of banks. **The Accounting Review**, v. 69, n. 1, p. 1–25, 1994.

_____. Relatórios financeiros globais: implicações para os Estados Unidos acadêmicos. **A revisão de contas**, v. 83 n. 5, p. 1159-1180, 2008.

_____. Global comparability in financial reporting: what, why, how, and when? **China Journal of Accounting Studies**, Stanford, v. 1, n. 1, p.2-12, 2013.

BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. Value-relevance of banks fair value disclosures under SFAS 107. **The Accounting Review**, v. 71, n. 4, p. 513–537, 1996.

_____.; _____.; _____. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31. n. 1-3, p. 77-104, 2001.

BARTH, M. E.; LANDSMAN, W. R.; LANG, M. H. International accounting standards and accounting quality. **Journal of Accounting Research**, v. 46, n. 3, p. 467-498, 2008.

BEAVER, W. H. Perspectives on recent capital market research. **The Accounting Review**, v. 77, n. 2, p. 453-474, 2002.

BEUREN, I. M. I. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2013.

BOUDEVILLE, J. Los espacios economicos. Buenos Aires: **EUDEBA**, p. 9-26, 1969.

BRITO, E. **Um estudo sobre a subjetividade na mensuração do valor justo na atividade da pecuária bovina**. 2010. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA-RP/USP, 2010.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconomics: Methods and Applications**. **Cambridge**: Cambridge University Press, 2005.

CARVALHO, N.; LEMES, S. Padrões Contábeis Internacionais do IASB: um estudo comparativo com as normas contábeis brasileiras e sua aplicação. **UNB Contábil**, v. 5, n. 2, p. 61-89, 2002.

CHOY, A. K. **Fair value as a relevant metric**: a theoretical investigation. University of Alberta, Department of Accounting & Management Information Systems, 2006.

COLLINS, D.; MAYDEW, E. L.; WEISS, L. Changes in the value relevance of earnings and book value over the past forty years. **Journal of Accounting and Economics**, v. 24, n. 1, p. 39-67, 1997.

COUTINHO, J. S.; SILVA, A. H. C. S. **Impactos da adoção às normas internacionais de contabilidade nas companhias abertas brasileiras do setor de construção civil**. 2013. Disponível em: <www.labcont.com/4publica/Impactos%20da%20adoção.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2018.

CPC. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamentos técnicos contábeis CPC 46**: mensuração do valor justo. Brasília: CFC, 2013. Disponível em: <http://www.portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/06/cpc_pronunciamentos_2012_web.pdf>. Acesso em: 15 abr. de 2018.

CPC. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento técnico CPC 29:** ativos Biológicos e Produtos Agrícolas. Brasília: CFC, 2009. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em: 20 de maio 2017.

_____. **Pronunciamento técnico CPC PME:** contabilidade Para Pequenas e Médias Empresas. Brasília: CFC, 2009. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em 13 de ago. 2017.

CRC-RS. Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. **Normas brasileiras de contabilidade.** Porto Alegre: CRC-RS, 2018. v. 2.

DECHOW, P. M. Contabilidade resultados e fluxos de caixa como medidas de desempenho de uma empresa: Papel dos acúmulos de contabilidade. **Oficial de Contabilidade e economia**, v. 18, n. 1, p. 3-42, 1994.

ERNST YOUNG TERCO. Brasil toma a dianteira das regras contábeis: país adota postura ativa no debate sobre IFRS e ganha visibilidade no cenário contábil internacional. **IFRS Journal - International Financial Reporting Standards**, n. 12, p. 08-10, São Paulo, 2011.

FARIAS, M. R. S.; FARIAS, K. T. R. Tópicos para pesquisa sobre contabilidade internacional: evidências empíricas no Brasil. In: ENCONTRO DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE, 2., 2009, Curitiba (PR). **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2009.

FELTHAM, G. A.; OHLSON, J. A. Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. **Contemporary accounting research**, v. 11, n. 2, p. 689-731, 1995.

FIGLIOLI, B.; LEMES, S.; LIMA, F. G. IFRS, sincronicidade e crise financeira: a dinâmica da informação contábil para o mercado de capitais brasileiro. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 28, n. 75, p. 326-343, 2017.

FIGUEIRA, L. M.; RIBEIRO, M. S. Análise da evidenciação sobre a mensuração de ativos biológicos: antes e depois do CPC 29. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 12, n. 26, p. 73-98, 2016.

FIPECAFI. Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. **Análises sobre o IFRS no Brasil.** São Paulo: EYGM Limited, 2013. v. 448, p. 7-8.

FRANCIS, J.; SCHIPPER, K. Have financial statement lost their relevance? **Journal of Accounting Research**, v. 37, n. 2, p. 319-352, 1999.

GANASSIN, E. J.; RODRIGUES, F. F.; BORGES, T. J. Mensuração de ativos biológicos e a observância do IAS 41 na América do Sul. **Revista Custos e @gronegocio on line**, v. 12, n. 2, p. 333-351, Abr-Jun, 2016.

GATSIOS, R. C. et al. Impacto da adoção do padrão IFRS sobre custo de capital próprio das empresas de capital aberto no Brasil. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 15., 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2015.

GHIO, A.; VERONA, R. Accounting harmonization in the BRIC countries: a common path? **Accounting Forum**, v. 39, n. 2, p. 121-139, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, O.; OTT, E. A evidenciação nas companhias brasileiras de capital aberto. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 26., 2002, Salvador (BA). **Anais...** Salvador: ANPAD, 2012.

GRILLO, F. F. et al. Value relevance: análise dos efeitos da avaliação a valor justo. **ConTexto**, v. 16, n. 32, p. 94-109, 2016.

GUTIERREZ, V. C. P.; ROBLES JUNIOR, A.; ARIMA, C. H. The importance of ERP in the process of planning and cost control. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT (CONTECSI), 7., 1993, São Paulo (SP). **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 1993. Disponível em: <<http://www.tecsi.fea.usp.br/pastcontecsi/arquivos/7contecsi.pdf>>.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. **Accounting theory**. Boston: Richard D. Irwin. 1991.

HOLTHAUSEN, R.; WATTS, R. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, n. 1-3, p. 3-75, 2001.

HOPPE, A. Tratamento contábil de direitos e obrigações nos contratos de concessão. **IFRS Journal - International Financial Reporting Standards**, n. 12, p. 16-17, São Paulo, 2011.

JIAO, T. et al. Mandatory IFRS adoption and its impact on analysts' forecasts. **International Review of Financial Analysis**, v. 21 n. 1, p. 56-6, 2011.

KARĞIN, S. The impact of IFRS on the value relevance of accounting information: evidence from turkish firms. **International Journal of Economics and Finance**, v. 5, n. 4, p. 71-80, 2013.

KIM, M.; KROSS, W. The ability of earnings to predict future operating cash flows has been increasing—not decreasing. **Journal of Accounting Research**, v. 43, n. 5, p. 753-780, 2005.

LACHMANN, M.; STEFANI, U.; WOHRMANN, A. Fair value accounting for liabilities: presentation format of credit risk changes and individual information processing. **Accounting, Organizations and Society**, v. 41, n. 36, p. 21-38, 2015.

LANDSMAN, W. R. Is fair value accounting information relevant and reliable? evidence from capital market research. **Accounting and Business Research**, Special Issue: International Accounting Policy Forum, v. 37, p. 19-30, 2007.

LAUX, C.; LEUZ, C. Did fair-value accounting contribute to the financial crisis? **Journal of Economic Perspectives**, v. 24, n. 1, p. 93-118, 2010.

LEE, E.; WALKER, M.; CHRISTENSEN, H. B. Mandating IFRS: its impact on the cost of equity capital in Europe. **Journal of International Accounting Research**, v. 9, n. 1, p. 58-59. 2010.

LOPES, A. B. Uma análise crítica do arcabouço teórico do SFAS 133: Accounting for derivative instruments and hedging activities. **Caderno de Estudos**, v. 11, n. 22, p. 16-29, 1999.

LOPES, A. B.; IUDÍCIBUS, S. (Coord.). **Teoria avançada da contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LOURENÇO, I. M. E. C.; BRANCO, M. E. M. de A. D. C. Principais consequências da adoção das IFRS: análise da literatura existente e sugestões para investigação futura. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 26, n. 68, p. 126-139, 2015b.

MARTINS, V. G. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 163-188, 2014.

MARTINS, V. G. **Relevância e confiabilidade na mensuração de ativos a valor justo por empresas listadas na BM&BOVESPA**. 2012. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa (PB), 2012.

MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Contemporânea de Contabilidade - UFSC**, v. 11, n. 22, p. 163-188, 2014.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MIOTTO, N.; LOZECKYI, J. A importância da contabilidade gerencial na tomada de decisão nas empresas. **Unicentro – Revista Eletrônica Lato Sensu**, ed. 5, p. 1-11, 2008. Disponível em: <https://podcdaj207.files.wordpress.com/2018/06/a_importancia_da_contabilidade_gerencial_na_tomada_de_decisao_nas_empresas.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2018.

MUCILLO, F. M.; NOGUEIRA, D. R. A análise dos principais impactos encontrados nos ativos biológicos com a adoção do valor justo como critério de mensuração. In: CONGRESSO DE CONTABILIDADE, 5., 2015, Florianópolis (SC). **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015.

OHLSON, J. A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. **Contemporary accounting research**, v. 11, n. 2, p. 661-687. 1995.

PASINI, A. K.; As Normas Internacionais de Contabilidade - IFRS: adoção no Brasil. **RISUS - Journal on Innovation and Sustainability**, v. 6, n. 3, p. 97-114, 2015.

PENG, S.; BEWLEY, K. Adaptability to fair value accounting in an emerging economy: a case study of China's IFRS convergence. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 23, n. 8, p. 982-1011, 2010.

PONTE, V. M. R.; OLIVEIRA, M. C. A prática da evidenciação de informações avançadas e não obrigatórias nas demonstrações contábeis das empresas brasileiras. **Revista contabilidade finanças**, v. 15, n. 36, p. 7 - 20, 2004.

POON, W. W. Using fair value accounting for financial instruments. **American Business Review**, v. 2, n. 2, p. 39-41, 2004.

POTIN, S. A.; BORTOLON, P. M.; SARLO NETO, A. Hedge accounting no mercado acionário brasileiro: efeitos na qualidade da informação contábil, disclosure e assimetria de informação. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 27, n. 71, p. 202-216, 2016.

PRADO, T. A. R.; BERNARDINO, F. F. M. A mudança de critério contábil para os ativos biológicos e seus impactos no valuation das empresas brasileiras do segmento da agricultura. **Revista CEPPG - CESUC - Centro de Ensino Superior de Catalão**, Ano XV, n. 26, p. 09-22, 1º Semestre, 2012. Disponível em: <http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/59bc3ef19e031379926973811caa3c7c.pdf> . Acesso em: 02 nov. 2017.

RAMOS, D. A.; LUSTOSA, P. R. B. Verificação empírica da value relevance na adoção das normas internacionais de contabilidade para o mercado de capitais brasileiro. **Contexto**, v. 13, n. 25, p. 70-83, 2013.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. _____.; _____. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006.

RECH, I. J.; PEREIRA, I. V.; OLIVEIRA, J. R. Impostos diferidos na atividade pecuária originados da avaliação dos ativos biológicos pelo valor justo: um estudo de seu reconhecimento e evidenciação nas maiores propriedades rurais do estado de mato grosso. **Revista Universo Contábil**, v. 4, n. 2, p. 42-58, 2008.

RECH, I. J.; OLIVEIRA, K. G. Análise da aplicação da CPC 29 e IAS 41 aos ativos biológicos no setor de silvicultura. In: Congresso da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 5, 2011, Vitória. **Anais...** Blumenau: ANPCONT, 2011.

SAIKI, T. G.; ANTUNES, M. T. P. Reconhecimento de ativos intangíveis em situação de business combinations: um exemplo prático da aplicação dos CPC 04 e CPC 15. **Boletim IOB – Temática Contábil e Balanços**, n. 46, 2010.

SCHERCH, C. P. et al. Nível de conformidade do CPC 29 nas empresas brasileiras uma análise com as empresas de capital aberto. **RACE**, Unoesc, v. 12, n. 2, p. 459-490, 2013.

SCOTT, W. R. **Financial accounting theory**. Toronto, Canada: Pearson Canada, 2011.

SILVA FILHO, A. C. et al. Sensibilidade do patrimônio líquido a adoção do fair value na avaliação dos ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo nas empresas do agronegócio listadas na Bovespa no período de 2008 e 2009. **Revista Custos e @gronegócioonline**, v. 8, n. Especial, p. 59-77, 2012.

SILVA FILHO, A. C.; MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R. Custo histórico X valor justo: qual informação é mais value relevant na mensuração dos ativos biológicos? **Revista Custos e @gronegócioonline**, v. 9, n. 2, p. 27-50, 2013.

SILVA FILHO, A. C.; MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V. Adoção do valor justo para os ativos biológicos: análise da sua relevância em empresas brasileiras. **Revista Universo Contábil**, v. 9, n. 4, p. 110-127, 2013.

SONG, C. J.; THOMAS, W. B.; YI, H. Value relevance of FAS 157 fair value hierarchy information and the impact of corporate governance mechanisms. **The Accounting Review**, v. 85, n. 4, p. 1375-1410, 2010.

SUADIYE, G. Value relevance of book value & earnings under the local GAAP and IFRS: evidence from Turkey. **Ege Akademik Review**, v. 12, n. 3, p. 301-310, 2012.

WANDERLEY, C. A.; LEAL, R. B.; SILVA, A. C. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. **Pensar Contábil**, v. 14, n. 53, p. 53-62, 2012.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: MIT Press, 2002.

APENDICE A

TABELA 5: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS COM/ SEM INTERAÇÃO REGRESSÃO 1 E 3, WINSORIZADO A 1%

MODELO SEM INTERAÇÃO			MODELO COM INTERAÇÃO	
P _{i,t} +4	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
ABPA _{i,t}	-3,992501	0,001	-3,321546	0,001
LLPA _{i,t}	1,050213	0,015	-0,857643	0,505
PLPA _{i,t}	-0,301471	0,000	-0,656591	0,008
CPC	-16,954920	0,000	-21,987571	0,000
ABPA _ CPC	2,984648	0,001	2,363687	0,009
PLPA _{i,t} _ CPC	-	-	0,381953	0,109
LLPA _{i,t} _ CPC	-	-	2,293341	0,093
CONSTANTE	47,489640	0,000	51,970290	0,000
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

TABELA 6: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS COM/ SEM INTERAÇÃO REGRESSÃO 3 E 4, WINSORIZADO A 1%

MODELO SEM INTERAÇÃO			MODELO COM INTERAÇÃO	
FLC _{i,t} +3	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
ABPA _{i,t}	-0,113955	0,449	-0,156209	0,265
LLPA _{i,t}	-0,008477	0,915	0,045259	0,727
PLPA _{i,t}	0,050595	0,020	0,091270	0,021
CPC	0,392681	0,359	0,882270	0,034
ABPA _{i,t} _ CPC	0,100366	0,453	0,139382	0,222
PLPA _{i,t} _ CPC	-	-	-0,042559	0,154
LLPA _{i,t} _ CPC	-	-	-0,073233	0,635
CONSTANTE	0,108901	0,833	0,339914	0,447
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

TABELA 7: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS COM/ SEM INTERAÇÃO REGRESSÃO 1 E 2, WINSORIZADO A 2%

MODELO SEM INTERAÇÃO			MODELO COM INTERAÇÃO	
P _{i,t} +4	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
ABPA _{i,t}	-3,561745	0,000	-3,011882	0,001
LLPA _{i,t}	-1,185913	0,012	-0,550697	0,677
PLPA _{i,t}	-0,342534	0,000	-0,603343	0,009
CPC	-14,21946	0,001	-18,15485	0,000
ABPA _ CPC	2,596362	0,002	2,073982	0,014
PLPA _{i,t} _ CPC	-	-	0,286884	0,202
LLPA _{i,t} _ CPC	-	-	2,128594	0,132
CONSTANTE	44,713801	0,000	48,150612	0,000
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

TABELA 8: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS COM/ SEM INTERAÇÃO REGRESSÃO 3 E 4 WINSORIZADO A 2%

MODELO SEM INTERAÇÃO			MODELO COM INTERAÇÃO	
FLC _{i,t} +3	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
ABPA _{i,t}	-0,097466	0,503	-0,136647	0,302
LLPA _{i,t}	-0,015037	0,849	0,067542	0,629
PLPA _{i,t}	0,053035	0,012	0,083318	0,022
CPC	0,443953	0,261	0,840126	0,041
ABPA _{i,t} _ CPC	0,823298	0,504	0,119854	0,252
PLPA _{i,t} _ CPC	-	-	-0,032592	0,253
LLPA _{i,t} _ CPC	-	-	-0,107940	0,529
CONSTANTE	0,034677	0,942	0,317867	0,465
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

TABELA 9: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS COM/ SEM INTERAÇÃO REGRESSÃO 1 E 2, WINSORIZADO A 3%

MODELO SEM INTERAÇÃO			MODELO COM INTERAÇÃO	
P _{i,t} +4	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
ABPA _{i,t}	-3,276263	0,000	-2,778792	0,001
LLPA _{i,t}	1,386224	0,009	-0,511406	0,732
PLPA _{i,t}	-0,337516	0,000	-0,567222	0,010
CPC	-12,670731	0,001	-16,35641	0,000
ABPA _ CPC	2,355473	0,002	1,875042	0,018
PLPA _{i,t} _ CPC	-	-	0,251690	0,242
LLPA _{i,t} _ CPC	-	-	2,327386	0,145
CONSTANTE	42,545421	0,000	45,80096	0,000
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

TABELA 10: MODELO TRATANDO ATIVOS BIOLÓGICOS COM/ SEM INTERAÇÃO REGRESSÃO 3 E 4, WINSORIZADO A 3%

MODELO SEM INTERAÇÃO			MODELO COM INTERAÇÃO	
FLC _{i,t} +3	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
ABPA _{i,t}	-0,090190	0,530	-0,126908	0,338
LLPA _{i,t}	-0,015953	0,854	0,073892	0,629
PLPA _{i,t}	0,052566	0,008	0,081632	0,023
CPC	0,454353	0,242	0,841632	0,039
ABPA _{i,t} _ CPC	0,075814	0,552	0,111528	0,278
PLPA _{i,t} _ CPC	-	-	-0,031173	0,277
LLPA _{i,t} _ CPC	-	-	-0,118626	0,531
CONSTANTE	0,294738	0,949	0,317632	0,456
DADOS ADICIONAIS				
Number of obs=	610		Number of obs=	610
Prob > F=	0,0000		Prob > F=	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no programa Stata. () estatística z e t; Níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.