

## **The Impact of Biological Assets and the CPC 29 Review on the Relevance of Accounting Information: An Analysis of Companies Listed in [B]<sup>3</sup> - Brasil, Bolsa, Balcão**

Reception of originals: 08/13/2019  
Release for publication: 02/11/2021

### **John Pablo Cândido Dantas Silva**

Mestre em Ciências Contábeis pela UFRN

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Endereço: Av. Sen. Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova, Natal/RN, 59.064-741

E-mail: [johnpcds@hotmail.com](mailto:johnpcds@hotmail.com)

### **Anailson Márcio Gomes**

Doutor em Ciências Contábeis pela UnB

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Professor Associado II do Departamento de Ciências Contábeis – UFRN

Endereço: Av. Sen. Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova, Natal/RN, 59.064-741

E-mail: [anailson@ufrnet.br](mailto:anailson@ufrnet.br)

### **Abstract**

The study aims to verify the impact of accounting information referring to biological assets, in addition to analyzing the influence of Revision n° 08 in CPC 29, effective from 2016, on the pricing of shares through the investigation of value relevance. The information was collected from the Bloomberg<sup>®</sup> and Economática<sup>®</sup> platform. The sample of this research, comprises the Brazilian companies listed in [B]<sup>3</sup>, which have in balance the biological assets account, the time lapse comprises the period 2013 to 2016, encompassing the year of validity of the referred review. To achieve the proposed objective, the Pooled OLS regression technique and panel data with fixed effects were used. Based on the results, it appears that biological assets proved to be value relevant. The evidence points out that biological assets have explanatory power, and, therefore, relevant for the market to form the share price. However, the revision that occurred in CPC 29 was not significant to be considered value relevant. In this way, it contributes to the national literature and assists the various users who seek to evaluate the performance of companies, regarding share prices, as well as accounting regulatory bodies.

**Keywords:** Value relevance. Accounting information. Biological assets. CPC Review 29.

### **1. Introdução**

O objetivo das demonstrações financeiras é fornecer informações contábil-financeiras das entidades, que sejam úteis aos usuários, existentes e em potencial para a tomada de decisão. Neste contexto, para que a informação contábil-financeira seja útil, ela precisa ser relevante e representar com fidedignidade o que se propõe a representar (CPC 00 - R1). O

campo da contabilidade que se dedica a estudar a relevância dos conteúdos informacionais contábeis para o mercado é o *value relevance*.

Dentre os trabalhos que investigaram a relevância da informação contábil para o mercado, destacam-se como percussores os de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968). Holtz e Almeida (2013) acrescentam que os estudos nesta área se aprimoraram e expandiram as variáveis de análise. Tal possibilidade ocorreu devido ao reconhecimento de ativos antes não considerados pelo modelo contábil brasileiro, bem como pelos métodos de mensuração permitidos pelos padrões internacionais (*IFRS*), que se desprendem do custo histórico.

Ball e Brown (1968) discorreram que as variações de mercado no retorno das ações são desencadeadas pela liberação de informações que dizem respeito a todas as empresas. Deste modo, Scott (2013) destaca que o *value relevance* do lucro líquido reportado pode ser medido pela extensão da alteração do preço da ação ou, mais especificamente, pela magnitude do retorno anormal do mercado, na medida em que o mercado capta o lucro líquido atual. Isso ocorre porque os investidores informados e racionais revisarão suas expectativas sobre o desempenho futuro da empresa.

Segundo Martins, Machado e Callado (2014), dentre os ativos não financeiros que sofreram mudanças na base de mensuração, destacam-se os ativos biológicos, onde em 2009, com a aprovação do CPC 29 – Ativos Biológicos e Produtos Agrícolas, as empresas passaram a mensurar tais ativos pelos seus valores justos. Essa mudança de critério de avaliação, incorporada pela norma, tem por objetivo apresentar informações que se aproximem ao máximo da realidade econômica desses ativos.

No contexto dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas, destaca-se a agropecuária brasileira, que representa uma importante fonte de riqueza e renda para a economia nacional. Segundo dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA (2019), o faturamento da agropecuária em 2017 foi de R\$ 582,11 bi e com estimativa de um crescimento de 3,1% em 2018. Dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Esalq/USP, evidenciam que a participação do agronegócio no PIB em 2017 foi correspondente a 21,6%.

Além das mudanças advindas da convergência da norma contábil brasileira aos padrões internacionais, Holtz e Almeida (2013) destacam que adicionalmente são requeridas várias informações que têm por finalidade aumentar a transparência na divulgação e proporcionar aos usuários informações úteis à tomada de decisão. Deste modo, o setor da agropecuária foi impactado pelas diversas mudanças ocorridas na última década, desde

alterações nas formas de mensuração, como também na contabilização e divulgação de informações financeiras.

Diante deste cenário de mudanças, diversos estudos sobre a relevância da informação contábil – de forma geral, estão presentes na literatura internacional e nacional, como Holthausen e Watts (2001), Barth, Beaver e Landsman (2001), Morricone, Oriani e Sobrero (2009), Oliveira, Rodrigues e Craig (2010), Espíndola, Santos e Vasconcelos (2018), entre outros. A nível nacional quanto aos estudos de *value relevance* dos ativos biológicos, pode-se citar, Silva Filho, Machado e Machado (2013), Silva Filho, Martins e Machado (2013), Holtz e Almeida (2013), Martins, Machado e Callado (2014), Klann, Leite e Brighenti (2017) e Ferreira e Teixeira (2018), com resultados divergentes entre si quanto a relevância do conteúdo informacional dos ativos biológicos.

Com a Revisão CPC nº 08 ocorrida em 2015, fruto da revisão anual do *IASB - International Accounting Standards Board*, ciclo 2012-2014, diversos Pronunciamentos Técnicos sofreram alterações. Em virtude desta revisão, o CPC 29 foi modificado, tendo como principal alteração relacionada às plantas portadoras, que a partir dos exercícios iniciados em 2016 ficam de fora do escopo do referido pronunciamento, além de alterações relacionadas à evidenciação contábil dos ativos biológicos e produtos agrícolas.

As mudanças ocorridas no ambiente contábil, relacionadas aos ativos biológicos e produtos agrícolas, após a Revisão CPC nº 08/2015, fornecem a oportunidade e necessidade de averiguação se as informações produzidas pelo processo contábil, que compreende desde o reconhecimento, mensuração até a divulgação, estão sendo relevantes para os usuários em suas tomadas de decisões. Deste modo, representando as justificativas teóricas do presente estudo bem como sua relevância para a academia e usuários da informação contábil.

Assim, este estudo procura responder à seguinte questão que norteia esta pesquisa: **qual o impacto no *value relevance* do conteúdo informacional dos ativos biológicos e produtos agrícolas divulgados pelas empresas listadas na [B]<sup>3</sup> - Brasil, Bolsa, Balcão, e o efeito da revisão no CPC 29?** Com base nisso, para responder à questão apresentada, o objetivo deste trabalho é verificar o comportamento no *value relevance* do conteúdo informacional dos ativos biológicos e produtos agrícolas antes e após a alteração ocorrida no CPC 29.

Esta pesquisa contribui com a discussão sobre o *value relevance* dos ativos biológicos, e justifica-se por não haver estudos sobre a revisão no CPC 29, buscando analisar a influência desta alteração na norma contábil que regulamente tais ativos. O presente estudo mostra-se

relevante para os investidores, órgãos reguladores e mercado de capitais em geral, possibilitando-os analisar e compreender o impacto das informações nos preços das ações.

Além desta, o artigo apresenta mais 4 seções. Na próxima seção o referencial teórico que aborda os tópicos sobre *Value Relevance*, assim como os Ativos Biológicos e Produtos Agrícolas e Estudos Anteriores. Na terceira seção são apresentados os procedimentos metodológicos, seguida da quarta seção que inclui a descrição dos dados e análise dos resultados obtidos. E por fim, as considerações finais, bem como as recomendações para estudos futuros.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. *Value relevance*

O estudo da relevância das informações contábeis para o mercado de capitais tem sido considerado uma das principais áreas de pesquisa positiva da contabilidade nos últimos anos (COLLINS; MAYDEW; WEISS, 1997; HOLTHAUSEN; WATTS, 2001; BEAVER, 2002). De acordo com Kothari (2001) esta é uma ampla área de pesquisa que se originou com a publicação seminal de Ball e Brown (1968), ainda segundo o autor, a literatura tem crescido rapidamente com mais de 1000 artigos publicados nos principais periódicos acadêmicos de contabilidade e finanças durante as décadas de 70 a 90.

Informação contábil-financeira relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários. A informação pode ser capaz de fazer diferença em uma decisão mesmo no caso de alguns usuários decidirem não a levar em consideração, ou já tiver tomado ciência de sua existência por outras fontes. A informação pode ter valor preditivo, confirmatório ou ambos (CPC 00 - R1, 2011). No contexto deste estudo, pode-se tratar a informação das demonstrações financeiras como preditivas, se esta puder ser utilizada como dado de entrada em processos empregados pelos usuários para prever futuros resultados.

Nos últimos anos diversos estudos na área contábil investigaram a relação de forma empírica entre os valores no mercado de capitais, ou mudanças nesses valores, e números contábeis específicos, com a finalidade de avaliar ou fornecer uma base para a avaliação do uso desses números ou o uso proposto desses números em padrão contábil. Estes estudos são chamados na literatura contábil de *value relevance* (HOLTHAUSEN; WATTS, 2001). Beaver, McNichols e Wang (2018) evidenciam que diversos estudos examinaram se o

conteúdo informativo dos anúncios de lucros aumentou ou diminuiu ao longo dos anos 1970 até 1990 e explora possíveis explicações para essa tendência.

Os estudos de *value relevance* iniciaram-se com os trabalhos seminais de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), os quais foram precursores para diversos estudos que examinaram a relevância das informações a partir de dados contábeis. Neste contexto os estudos dos referidos autores analisaram se as informações contábeis das empresas conseguiam ser relevantes para explicar os preços das ações ou os valores de mercado das empresas, além de verificar se essas informações conseguiam prever os lucros do período subsequente. Neste ínterim, Scott (2013) ressalta que desde então, um grande número de estudos empíricos documentou aspectos adicionais sobre o *value relevance*.

A teoria apoia-se na proposição de que os mercados de capitais são eficientes e imparciais, pois se a informação for útil na formação de preços dos ativos, o mercado ajustará os preços destes ativos a essas informações rapidamente e sem deixar qualquer oportunidade de ganho anormal adicional (BALL; BROWN, 1968). Deste modo caso não houvesse conteúdo informacional no lucro líquido, não haveria revisão das expectativas por parte dos investidores, e dessa forma nenhuma decisão de compra e/ou venda seria feita, portanto, nenhuma mudança de preço associada (Scott, 2013).

De acordo com Duarte, Girão e Paulo (2017), o modelo básico descrito por Ball e Brown (1968) inicialmente era retratado com o patrimônio líquido e o lucro líquido explicando o retorno das ações, e para verificar se as variáveis possuíam poderes preditivos, tomava-se a medida de qualidade dos ajustes (coeficiente de determinação, o  $R^2$ ) como parâmetro. Ball e Brown (1968) destacam que levaram em consideração que o lucro líquido é um número de interesse particular para os investidores, o resultado usado como critério preditivo é a decisão de investimento, uma vez que ela se reflete nos preços dos títulos.

Devido às preocupações de que as demonstrações financeiras haviam perdido parcela significativa de sua relevância para investidores, Collins, Maydew e Weiss (1997) investigando as mudanças sistemáticas no *value relevance* dos lucros e dos valores contábeis ao longo do tempo, constataram que ao contrário das afirmações na literatura, o *value relevance* combinado dos lucros e dos valores contábeis não diminuiu, inclusive parece ter aumentado ligeiramente. Também concluíram que embora o *value relevance* incremental dos lucros tenha diminuído, ele foi substituído pelo aumento da relevância dos valores contábeis.

Na mesma linha, Francis e Schipper (1999) discutiram e testaram algumas destas implicações empíricas da alegação sobre a perda de relevância das demonstrações financeiras ao longo do tempo, evidenciando em seus resultados que houve um declínio na relevância das

informações de lucros e um aumento na relevância das informações do balanço patrimonial e do valor contábil, ao longo do período da amostra.

Os estudos de *value relevance* objetivam captar os impactos da divulgação das informações contábeis no mercado de capitais, e como as decisões dos investidores estão se tornando mais úteis. Desta forma, se a informação for útil e relevante, ela pode modificar as decisões dos investidores, dado que, racionalmente, eles buscam maximizar sua utilidade (WATTS; ZIMMERMAN, 1986).

## 2.2. Ativos biológicos e revisão da literatura empírica

O processo de internacionalização do Brasil às Normas Internacionais de Contabilidade Financeira, conhecidas como *IFRS - International Financial Reporting Standards*, a partir do advento das Leis nº 11.638/07 e 11.941/09, permitiu ao Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) a aprovação do CPC 29 - Ativos Biológicos, correlação à norma internacional IAS 41 - *Agriculture*. Deste modo, Silva Filho, Martins e Machado (2013) destacam que entre as mudanças introduzidas pelas leis estão as alterações na composição dos elementos das demonstrações contábeis.

De acordo com o CPC 29 (2009), ativos biológicos são animais e/ou plantas vivos. Os ativos biológicos desde o período de nascimento ou plantio, incluindo todo processo de transformação, estarão sob alcance do referido CPC e deverão ser contabilizados e ter as informações elaboradas e divulgadas com base nos itens determinados pelo CPC. Conforme o item 3 do CPC 29 (2009), após o momento da colheita dos produtos advindos dos ativos biológicos, o mesmo será contabilizado como estoque, e desta forma, passará a ser aplicado o CPC 16 - Estoques.

Os impactos na forma de avaliar e de reconhecer determinados itens dos demonstrativos financeiros causados a partir das mudanças na forma de elaboração das demonstrações contábeis, afetam diretamente os índices financeiros das empresas. Sendo os ativos biológicos um dos grupos de contas que sofreu importantes modificações com a adoção das normas *IFRS* (BRITO; AMBROZINI, 2013).

Um dos principais pontos do CPC 29 foi a mensuração para os ativos biológicos a valor justo, sendo permitido a mensuração a custo histórico apenas quando o valor justo destes ativos não estiver disponível e as alternativas para mensurá-los não forem claramente confiáveis. Diante disto Silva Filho, Martins e Machado (2013) destacam que para o *IASB*, a mudança de critério de mensuração dos ativos biológicos tem como objetivo apresentar aos

usuários da contabilidade informações mais atualizadas e, por consequência, mais relevantes (*value relevant*).

Novos critérios de mensuração dos elementos patrimoniais deixam suscetível a causar modificações nos saldos dos números contábeis, em especial no patrimônio líquido ou no lucro líquido, por efeito das mudanças nos montantes das contas patrimoniais - ativos e passivos, uma vez que a contrapartida irá para o resultado ou para a conta de ajustes de avaliação patrimonial (SILVA FILHO; MARTINS; MACHADO, 2013).

Em julho de 2014 o IASB em seu ciclo de revisão 2012-2014 das normas internacionais, emitiu a revisão da IAS 41. Seguindo a revisão do IASB, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) em 2015 emitiu a Revisão nº 08, com início de vigência a partir de janeiro de 2016, alterando e revogando itens do CPC 29. A principal mudança trazida pela norma foi a inclusão de um novo grupo de conta dos ativos biológicos, classificado como plantas portadoras.

De acordo com o CPC 29, planta portadora é uma planta viva que é utilizada na produção ou no fornecimento de produto agrícola, cultivada para produzir frutos por mais de um período e tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola. Diante desta alteração, as plantas portadoras passam a ser contabilizadas como ativo imobilizado, ficando fora do alcance do CPC 29 – Ativos Biológicos e Produtos Agrícolas. No entanto, de acordo com o CPC 29, o produto de plantas portadoras, por exemplo, folhas de chá, uvas, látex, está dentro do alcance do referido pronunciamento.

Conforme mencionado no tópico 2.1 *Value Relevance*, diversos trabalhos nacionais e internacionais, analisaram o *value relevance* das informações contábeis e os preços das ações, ou valor de mercados das firmas. Porém, como o objetivo deste estudo é em relação especificamente a relevância do valor dos ativos biológicos, a seguir serão apresentados os estudos que investigaram essa relação.

Silva Filho, Machado e Machado (2013) analisaram o *value relevance* dos ativos biológicos mensurados ao custo histórico e ao valor justo (*fair value*), bem como o impacto da mudança de base de mensuração sobre o Patrimônio Líquido, das empresas listadas na BM&FBovespa nos exercícios de 2008 e 2009. Os achados apontam que os ativos biológicos, tanto avaliados pelo custo histórico, quanto pelo valor justo, apresentaram-se relevantes na determinação do valor das ações. Embora quando avaliados a custo histórico, o coeficiente de inclinação estimado apresentou-se superior de quando avaliados a valor justo.

Ao verificar se os conteúdos informacionais dos ativos biológicos divulgados nas demonstrações contábeis são relevantes, Holtz e Almeida (2013) utilizando das informações

financeiras trimestrais das empresas listadas na BM&FBovespa, no período inicial da adoção do CPC 29, de 2010 a 2011, por meio de um modelo econométrico *Pooled Ordinary Least Square – POLS*, forneceram evidências empíricas de que o conteúdo informacional dos ativos biológicos divulgados pelas empresas não foi relevante para a amostra analisada.

No estudo de Martins, Machado e Callado (2014), utilizando-se do modelo de Feltham e Ohlson (1995) avaliou os atributos dos ativos biológicos de curto e longo prazo. Averiguando se as informações contábeis referentes a ativos biológicos mensurados a valor justo são *value relevants* e apresentam evidências de representação fidedigna. O período compreendido no estudo foi do 4º trimestre de 2010 até o 1º trimestre de 2012, totalizando assim, 6 trimestres analisados. As evidências do estudo sustentam que ambos os ativos biológicos mensurados a valor justo, seja de curto ou de longo prazos, apresentaram-se como valores relevantes para o mercado, divergindo do estudo de Holtz e Almeida (2013).

Klann, Leite e Brighenti (2017) analisaram, por meio de painel com efeitos fixos, o reconhecimento dos ativos biológicos e seu efeito nos preços das ações de empresas brasileiras no período de 2010 a 2013. Como resultado para a amostra analisada, não foi evidenciado influência estatisticamente significativa entre o reconhecimento dos ativos biológicos no preço das ações das empresas, convergente com o estudo de Holtz e Almeida (2013), e em oposição aos estudos de Silva Filho, Machado e Machado (2013) e Martins, Machado e Callado (2014) que encontraram relevância nos ativos biológicos capazes de impactar os preços das ações.

A partir de uma ampla amostra onde foram analisadas 377 empresas de 58 países no período de 2014 a 2015, ou seja, já a partir da adoção do CPC 29, Silva e Nardi (2017) documentaram que os ativos biológicos se mostraram significantes estatisticamente, revelando que as aquisições de ativos biológicos de terceiros, novos investimentos, mudanças físicas dos ativos biológicos, como destacado pelos autores por exemplo, são relevantes e de interesse dos usuários da informação contábil. A variável Ativo Biológico analisada apresentou significância a 5% e mostrou-se positiva, indicando que o mercado percebe a informação e reflete no preço das ações aumentando seu valor de mercado.

Ferreira e Teixeira (2018) foram além, investigando o impacto dos ativos biológicos antes e após a adoção do CPC 29, analisaram o período de 2005 a 2017. Como resultado, sugere-se que a adoção das IFRS, especificamente neste caso o CPC 29, apresentou significância estatística e negativamente relacionada com o preço das ações, apontando que a adoção do CPC impactou a percepção dos investidores quanto a precificação das ações.

Ademais, os ativos biológicos foram considerados *value relevants*, pois foram estatisticamente significantes para a amostra e períodos analisados.

No estudo de Ferreira e Teixeira (2018), no entanto, o coeficiente dos ativos biológicos pós adoção do CPC 29, apresentou-se positivo, divergente do período anterior à adoção, demonstrando que a norma trouxe impactos positivos no preço das ações para as empresas que possuem ativos biológicos. Assim, os ativos biológicos reconhecidos a partir do CPC 29 carregam conteúdo informacional relevantes para o mercado.

Como exposto pela revisão da literatura de artigos no contexto nacional, é perceptível que não há consenso sobre o *value relevance* dos ativos biológicos, tampouco foi encontrado estudo sobre a Revisão CPC nº 08 e o impacto nos preços das ações. Neste cenário, insere-se este estudo, isto é, na análise do impacto do conteúdo informacional dos ativos biológicos e produtos agrícolas no preço das ações, decorrente das alterações nos dispositivos normativos. Desta forma, o presente estudo é o primeiro a documentar os impactos das alterações ocorridas no CPC 29 por meio da Revisão nº 08/2015, no *value relevance* de tais ativos.

### **3. Procedimentos Metodológicos**

O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto dos ativos biológicos na relevância da informação contábil. Assim, quanto aos objetivos, o estudo caracteriza-se como descritivo, em relação aos procedimentos configura-se como documental e em relação à abordagem do problema é quantitativo.

A população do estudo compreende todas as empresas listadas na [B]<sup>3</sup> - Brasil, Bolsa, Balcão, que possuem saldo na conta Ativos Biológicos. A amostra por sua vez, compreende as empresas listadas na [B]<sup>3</sup>, durante o período 2013 a 2016, ou seja, os três últimos anos e o ano de vigência da Revisão CPC nº 08, em virtude das mudanças ocorridas nas formas de contabilização dos ativos biológicos.

Foram excluídas do estudo, as companhias que compõem o setor financeiro, devido às diferenças na composição de suas operações e regulamentação dos relatórios financeiros, assim como, as empresas que não reportaram as informações necessárias para o estudo no período em análise. Dessa forma, a amostra final do estudo ficou composta por 18 empresas. O Quadro 1 abaixo apresenta a amostra final deste estudo.

**Quadro 1: Amostra das empresas que possuem ativos biológicos no período de 2013 a 2016**

Amostra					
Biosev; São Martinho; WLM Ind. e Com.; Fibria Celulose;	BrasilAgro; SLC Agrícola; Celulose Irani; Grazziotin;	BRF; Tereos Internacional; Duratex; Suzano Papel e Celulose;	JBS; Marfrig; Minerva; Terra Santa Agro;		
Total				18 empresas	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para o processo de seleção das variáveis utilizou-se como referência o artigo seminal de Ball e Brown (1968), bem como de outros artigos que analisaram o *value relevance* dos conteúdos informacionais dos números e contas contábeis, como Bugeja e Gallery (2006), Oliveira, Rodrigues e Craig (2010) Silva Filho, Martins e Machado (2013), Holtz e Almeida (2013) e Silva, Souza e Klann (2017).

As informações das variáveis Preços das Ações foram coletadas referente ao primeiro e segundo trimestres após os balanços anuais, ou seja, os primeiros e segundos trimestres dos anos de 2014 a 2017, as demais variáveis foram coletadas para os anos de 2013 a 2016. As informações financeiras trimestrais e anuais foram coletadas por meio das plataformas de dados Bloomberg<sup>®</sup> e Economática<sup>®</sup>. O período delimitado para análise buscou englobar os cenários antes e após a vigência da referida revisão do CPC, com o objetivo de responder à questão de pesquisa.

A fim de atingir os objetivos propostos, o Quadro 2 a seguir apresenta as variáveis empregadas e a descrição de cada uma delas.

**Quadro 2: Descrição das variáveis utilizadas no estudo**

Variável	Descrição	Coleta	Estudos Anteriores
$P_{it+3}$	Preço das ações da empresa <i>i</i> três meses após o balanço anual no tempo <i>t</i> .	Bloomberg <sup>®</sup>	Ball e Brown (1968); Bugeja e Gallery (2006); Oliveira, Rodrigues e Craig (2010); Silva Filho, Martins e Machado (2013); Silva, Souza e Klann (2017).
$P_{it+6}$	Preço das ações da empresa <i>i</i> seis meses após o balanço anual no tempo <i>t</i> .	Bloomberg <sup>®</sup>	Ball e Brown (1968); Oliveira, Rodrigues e Craig (2010); Silva, Souza e Klann (2017).
$PL_{it}$	Valor contábil do patrimônio líquido por ação da empresa <i>i</i> no final do ano <i>t</i> .	Bloomberg <sup>®</sup>	Ball e Brown (1968); Bugeja e Gallery (2006) Silva Filho, Martins e Machado (2013); Silva, Souza e Klann (2017).

LL <sub>it</sub>	Lucro líquido por ação da empresa <i>i</i> no final do ano <i>t</i> .	Bloomberg®	Ball e Brown (1968); Bugeja e Gallery (2006) Oliveira, Rodrigues e Craig (2010); Silva Filho, Martins e Machado (2013).
AtBiol <sub>it</sub>	Ativos biológicos por ação da empresa <i>i</i> ao final do ano <i>t</i> .	Bloomberg® e Economática®	Holtz e Almeida (2013); Silva Filho, Martins e Machado (2013).
PL-AtBiol <sub>it</sub>	Valor contábil do patrimônio líquido menos o valor dos ativos biológicos por ação da empresa <i>i</i> ao final do ano <i>t</i> .	Bloomberg® e Economática®	Silva Filho, Martins e Machado (2013).
RevCPC	Variável <i>Dummy</i> assumindo 1 para o período de vigência da Revisão CPC 08, e 0 caso contrário.		Variável apresentada neste estudo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para examinar o impacto da variável de interesse – Ativos Biológicos (AtBiol), o valor contábil do patrimônio líquido (PL) por ação é separado em um componente distinto, consistente com Bugeja e Gallery (2006), Dahmash, Durand e Watson (2009), Oliveira, Rodrigues e Craig (2010) e Silva, Souza e Klann (2017), que ajustaram o PL menos a variável de interesse, com o objetivo de capturar o seu incremento informal, por isso a criação da variável PL-AtBiol.

Com base na definição das variáveis para a consecução do objetivo do estudo, formularam-se 04 equações para a análise de dados por meio de regressão de dados em painel. A primeira e segunda equações foram baseadas no modelo de Ball e Brown (1968), em que por meio delas, objetiva-se analisar o impacto das variáveis patrimônio líquido e lucro líquido no preço das ações, passados três e seis meses após o término do último trimestre do exercício fiscal. As duas primeiras equações são:

$$P_{it+3} = \alpha_0 + \beta_1 PL_{it} + \beta_2 LL_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$P_{it+6} = \alpha_0 + \beta_1 PL_{it} + \beta_2 LL_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

A terceira e a quarta equações foram formuladas e ajustadas para o objetivo deste estudo, de acordo Morricone, Oriani e Sobrero (2009), Oliveira, Rodrigues e Craig (2010) e Silva, Souza e Klann (2017). Desta forma, as duas equações 3 e 4 a seguir, objetivam captar o impacto dos ativos biológicos nos preços das ações das empresas três e seis meses após a divulgação dos resultados anuais, e se a Revisão CPC nº 08, impactou nos preços das ações.

$$P_{it+3} = \alpha_0 + \beta_1 PL-AtBiol_{it} + \beta_2 LL_{it} + \beta_3 AtBiol + \beta_4 RevCPC + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$P_{it+6} = \alpha_0 + \beta_1 PL-AtBiol_{it} + \beta_2 LL_{it} + \beta_3 AtBiol + \beta_4 RevCPC + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Para identificar o tipo de regressão mais adequada para a amostra, foram testados o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o método de Efeitos Aleatórios e o método de Efeitos Fixos. Segundo Wooldridge (2015), ao aplicar os modelos de efeitos fixos e aleatórios, geralmente calculam-se as estimativas agrupadas de MQO, visto que a comparação desses três conjuntos de estimativas pode auxiliar na determinação da natureza dos vieses causados por ter-se deixado o efeito não observado.

A utilização de dados em painel, podem auxiliar a detectar e medir os efeitos que não são observados em um corte transversal ou em uma série temporal (BALTAGI, 2008). Os modelos de regressão para dados em painel, dispõe de uma maior quantidade de informação, maior número de graus de liberdade e maior eficiência, menor multicolinearidade entre as variáveis e maior variabilidade dos dados.

O estimador de efeitos fixos utiliza transformação para remover o efeito não observado antes da estimação, enquanto que o estimador de efeitos aleatórios é adequado quando se acredita que o efeito não observado é não correlacionado com as variáveis explicativas em cada período de tempo (WOOLDRIDGE, 2015). O modelo *Pooled* trata os dados de forma agrupada, não levando em consideração as dimensões de tempo e espaço dos dados agrupados, ou seja, desconsiderando a heterogeneidade dos indivíduos. Além de manter as premissas clássicas da regressão e os estimadores não viesados e eficientes obtidos pelos Mínimos Quadrados Ordinários.

Desta forma, com o objetivo de definir o método econométrico mais adequado para o presente estudo, foram realizados os testes de Chow, Hausman e Breusch-Pagan (GUJARATI; PORTER, 2011; WOOLDRIDGE, 2015). Os resultados dos testes podem ver observados na Tabela 1.

**Tabela 1: Resultados dos Testes: Identificação dos Modelos em Painel**

Testes	Hipóteses	P+3 (1) (p-valor)	P+6 (2) (p-valor)	P+3 (3) (p-valor)	P+6 (4) (p-valor)
<i>Chow</i>	H0: Os interceptos são iguais para todas as cross-sections ( <i>POLS</i> )	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	H1: Os interceptos são diferentes para todas as cross-sections (EF)				
<i>Breusch-Pagan</i>	H0: variância dos resíduos que reflete diferenças individuais é igual a zero ( <i>POLS</i> )	0.0022	0.1273	0.0041	0.1476

H1: A variância dos resíduos que reflete diferenças individuais é diferente de zero (EA)

<i>Hausman</i>	H0: O modelo de correção de erros é adequado (EA)	0.0000	Não se aplica	0.0000	Não se aplica
	H1: O modelo de correção de erros não é adequado (EF)				

Modelo	Efeitos Fixos	<i>Pooled OLS</i>	Efeitos fixos	<i>Pooled OLS</i>
--------	---------------	-------------------	---------------	-------------------

Legenda: (1) = Equação 1; (2) = Equação 2; (3) = Equação 3; (4) = Equação 4;

*POLS* = *Pooled OLS*; EF = Efeitos Fixos; EA = Efeito Aleatórios.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Com base nos resultados dos testes, para as equações com os preços das ações três meses após os balanços anuais, equações 1 e 3, rejeita-se a adequação de dados em painel *Pooled OLS* pela evidenciação da hipótese nula do teste de LM Breusch-Pagan, em virtude do p-valor ter sido igual a 0,0022 e 0,0041, respectivamente. Na sequência, com a realização do teste de Hausman, rejeitou-se a correção de erros do modelo de efeito aleatório, p-valor igual a 0,0000. Desta forma, ambas equações foram modeladas para efeitos fixos.

Já as equações 2 e 4, que utilizam os preços das equações seis meses após os balanços anuais, o teste de LM Breusch-Pagan não rejeitou a hipótese nula de que as variâncias dos resíduos que reflete diferenças individuais é igual a zero. Pela não rejeição da hipótese nula do teste de LM Breusch-Pagan, não foi necessário rodar o teste de Hausman para esse conjunto de equações, assim, de acordo com os resultados dos testes, as equações 2 e 4 foram modeladas em *Pooled OLS*. Na sequência, foram realizados os testes para análise dos pressupostos dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) da regressão.

A Tabela 2 a seguir apresenta o Teste de Normalidade das variáveis. Para o cálculo da correlação, inicialmente rodou-se o teste de Shapiro-Wilk, com o objetivo de testar a normalidade dos dados coletados. A partir dos resultados do teste, foi constatado que os dados não são normalmente distribuídos como mostra a tabela a seguir.

**Tabela 2: Teste de Normalidade (*Shapiro-Wilk*)**

Variável	Z	Sig.
P+3	6,658	0,00000
P+6	6,903	0,00000
PL	7,874	0,00000
LL	6,111	0,00000
AtBiol	7,497	0,00000
PL-AtBiol	7,846	0,00000
RevCPC	2,451	0,00713

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Em virtude dos resultados do teste rejeitando a hipótese da normalidade dos dados, visto que os valores da Sig. não foram superiores a 0,05 para nenhuma das variáveis, conforme Tabela 2 acima, optou-se por utilizar de testes não paramétricos, assim, rodou-se a correlação de Spearman para medir o grau de associação entre as variáveis, que será evidenciada na seção 4.

#### 4. Descrição dos Dados e Análise dos Resultados

A Tabela 3 apresenta como forma de inspecionar os dados, a estatística descritiva para todas as variáveis investigadas, tabuladas entre os anos de 2013 a 2016, informando a média, erro padrão e valores mínimos e máximos.

**Tabela 3: Estatística Descritiva da amostra para o período de 2013 a 2016**

Variável	Nº obs.	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
P+3	68	18,39439	20,23901	2,4	123,5
P+6	63	20,85294	26,10075	2,2	149,0
PL	72	29,24051	65,35481	-1,993539	308,9688
LL	72	-0,7039917	3,487234	-16,8054	3,695
AtBiol	72	5,075225	9,440663	0	49,16108
PL-AtBiol	72	24,16528	56,78151	-9,596418	287,5067

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Observando as médias, verifica-se o comportamento diversificado das variáveis, enquanto a maioria das variáveis apresentam-se de forma positiva, o lucro líquido por ação (LL) apresentou-se negativamente (R\$ -0,70). As variáveis de interesse P+3, P+6, AtBiol apresentam médias de R\$ 18,39, R\$ 20,85 e R\$ 5,07, respectivamente. O desvio padrão dos preços das ações tanto três quanto seis meses após os balanços não se apresentaram elevados, os valores ficaram bem próximos dos valores médios, os desvios-padrões foram de R\$ 20,23 e R\$ 26,10, respectivamente.

Quanto a dispersão dos valores das variáveis, pode-se observar que os preços das ações três e seis meses após o trimestre foi no mínimo de R\$ 2,20 e máximo de R\$ 149,00. Os ativos biológicos por ação apresentaram-se com valor mínimo de R\$ 0,00 e valor máximo de R\$ 49,16. Apenas uma empresa da amostra não apresentou valor de ativo biológico em um determinado ano, por isso o valor mínimo de R\$ 0,00.

A dispersão dos valores mínimos e máximos do PL por ação foi de R\$ -1,99 e R\$ 308,96, respectivamente. Já o lucro líquido, apresentou menor variabilidade em seu valor

máximo, o valor apresentado foi de R\$ 3,69, e o mínimo de R\$ -16,80. Ainda quanto a análise descritiva dos dados, os maiores desvios-padrões apresentados foram das variáveis patrimônio líquido por ação e patrimônio líquido ajustado (menos o valor dos ativos biológicos por ação), os valores foram de R\$ 65,35 para PL e R\$ 56,78 para PL-AtBiol, demonstrando existir uma dispersão significativa dos valores do patrimônio líquido por ação entre as empresas da amostra.

**Tabela 4: Matriz de Correlação de Spearman das variáveis investigadas**

	P+3	P+6	PL	LL	AtBiol	PL-AtBiol	RevCPC
P+3	1,0000						
P+6	0,9398*	1,0000					
PL	0,5370*	0,6180*	1,0000				
LL	0,3104**	0,2667**	0,2617**	1,0000			
AtBiol	0,4105*	0,4505*	0,5542*	-0,1635	1,0000		
PL-AtBiol	0,5277*	0,5986*	0,9772*	0,2964**	0,4272*	1,0000	
RevCPC	-0,0069	-0,0034	-0,0663	0,0000	-0,0434	-0,0549	1,0000

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Nota: \*Estatisticamente significante a 1%.

\*\*Estatisticamente significante a 5%.

\*\*\*Estatisticamente significante a 10%.

De acordo com as correlações multivariadas da Tabela 4, o PL por ação apresentou associação positiva regular com o preço da ação tanto três quanto seis meses após os resultados anuais, e significante a 1%, ou seja, os dados do PL desse modelo são associados com o aumento dos preços das ações. Comparado com o estudo de Holtz e Almeida (2013), o resultado da correlação apresentado neste estudo foi maior, evidenciando uma maior associação entre as variáveis PL e preço das ações.

O lucro líquido apresentou associação positiva fraca com as variáveis P+3, P+6, patrimônio líquido e patrimônio líquido ajustado, significantes a 5%. Em relação as variáveis de interesse ativos biológicos e a revisão do CPC, o lucro líquido por ação não apresentou associação significativa. Os ativos biológicos embora não significantes estatisticamente com o lucro líquido, apresentaram associação negativa, indicando que os ativos biológicos diminuem o lucro das firmas da amostra. Os resultados da correlação entre o lucro líquido por ação, P+3, P+6 e os ativos biológicos são convergentes com os resultados do estudo de Holtz e Almeida (2013).

Ademais, das duas principais variáveis de interesse deste estudo, a revisão do CPC (RevCPC) não apresentou correlação estatisticamente significante com nenhuma outra variável, em todas as situações, negativamente. No entanto, os ativos biológicos (AtBiol)

apresentaram correlação estatisticamente significativa a 1% com P+3, P+6 e PL. Em relação ao lucro líquido, os ativos biológicos não forem estatisticamente correlacionados.

A associação regular entre os ativos biológicos e os preços das ações (P+3 e P+6) é um indício de que há uma associação entre essas variáveis, sugerindo haver conteúdo informacional nos ativos biológicos que é captado pelo mercado, com isso, aumentando os preços das ações. Esse resultado é divergente do encontrado por Holtz e Almeida (2013), quando documentaram uma associação negativa entre as variáveis, sendo um indicativo de que os ativos biológicos não carregavam conteúdo informacional. É convergente com o estudo de Silva Filho, Martins e Machado (2013) e Martins, Machado e Callado (2013).

Por fim, as correlações entre as variáveis independentes que entram em cada um dos modelos de regressão estão dentro dos níveis convencionais, sugerindo que a multicolinearidade não é um problema em nenhum dos modelos.

As Tabelas 5 e 6 a seguir, apresentam os resultados das regressões para as quatro equações utilizadas no estudo. A Tabela 5 evidencia os resultados com base no modelo de Ball e Brown (1968) para as equações 1 e 2, e a Tabela 6 os resultados das equações 3 e 4, as quais objetivam verificar o impacto dos ativos biológicos e da Revisão CPC nº 08, nos preços das ações três e seis meses após os balanços anuais.

Em virtude da presença de heterocedasticidade nas equações 1 e 3, foi aplicado a correção de White para obtenção de erros-padrão robustos. O ajuste dos erros-padrão possibilita torná-los válidos na presença de heterocedasticidade (WOOLDRIDGE, 2015).

**Tabela 5: Análise de regressão das equações 1 e 2**

P <sub>it</sub> +3 (equação 1)			P <sub>it</sub> +6 (equação2)		
Variáveis	Coefficiente	p-valor	Variáveis	Coefficiente	p-valor
Constante	-29,28393 (10,88763) <sup>‡</sup>	0,016**	Constante	12,10251 (2,114507) <sup>‡</sup>	0,000*
PL	1,839488 (0,3867501) <sup>‡</sup>	0,000*	PL	0,3480892 (0,0997836) <sup>‡</sup>	0,001*
LL	2,94874 (2,424716) <sup>‡</sup>	0,241	LL	1,064148 (1,256038) <sup>‡</sup>	0,400
Modelo	Efeitos fixos com correção de White para heterocedasticidade.		Modelo	<i>Pooled OLS robust</i>	
R <sup>2</sup>	0,6839		R <sup>2</sup>	0,5997	
Prob > F	0,0003*		Prob > F	0,0020*	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Notas: <sup>‡</sup>Erros-padrão robusto. \*Estatisticamente significativa a 1%. \*\*Estatisticamente significativa a 5%. \*\*\*Estatisticamente significativa a 10%.

De acordo com os resultados da equação 1, verifica-se que a explicação do modelo ( $R^2$ ) foi de 0,6839. A Prob > F de 0,0003, indica a significância do modelo a 1%. A equação 2 apresenta um  $R^2$  de 0,5997 e Prob > F de 0,0020, também significativa a 1%. Desta forma, observa-se que o modelo perde poder explicativo com o passar do tempo. Ao analisar as variáveis dos dois modelos, verifica-se que o patrimônio líquido por ação (PL) apresenta influência positiva e significativa a 1% nos preços das ações tanto três quanto seis meses após os balanços anuais.

No entanto, a variável lucro líquido por ação (LL) apresenta efeito positivo nos preços das ações em ambas equações 1 e 2, ou seja, passados três e seis após os balanços anuais, contudo não foram significantes estatisticamente para explicar tais preços. Em virtude da não significância, o lucro líquido não se apresenta relevante para o mercado de capitais em nenhum dos dois trimestres posteriores a divulgação dos dados contábeis. Deste modo, infere-se para a amostra analisada que apenas as informações sobre o patrimônio líquido apresentam-se relevantes para o mercado, tanto três quanto seis meses após a sua divulgação.

A Tabela 6 a seguir apresenta os resultados das equações 3 e 4, evidenciando a análise de regressão da amostra analisada. As equações são compostas pelas variáveis de interesse deste estudo, ativos biológicos (AtBiol) e a revisão CPC nº 08 (RevCPC). Verifica-se em relação à equação 3, que o  $R^2$  é de 0,6865 e Prob > F = 0,0000, significativa a 1%. Observando a equação 4, o  $R^2$  é de 0,6022.

Desta forma, nota-se uma perda do poder explicativo do modelo com o passar do tempo, indicando que os investidores incorporam outras informações para quantificar o preço dos ativos. Fenômeno semelhante às equações 1 e 2, quando os modelos apresentaram diminuição do poder explicativo no impacto dos preços das ações três e seis meses após os balanços anuais.

**Tabela 6: Análise de regressão das equações 3 e 4**

P <sub>it+3</sub> (equação 3)			P <sub>it+6</sub> (equação 4)		
Variáveis	Coefficiente	p-valor	Variáveis	Coefficiente	p-valor
Constante	-32,70468 (10,06376)‡	0,005*	Constante	11,79685 (2,617794)	0,000*
Pl-AtBiol	1,840331 (0,3482155)‡	0,000*	Pl-AtBiol	0,2495992 (0,1246435)	0,050**
LL	2,915325 (2,446049)‡	0,250	LL	1,313266 (1,333013)	0,329
AtBiol	2,624345 (0,6244312)‡	0,001*	AtBiol	0,887434 (0,6628189)	0,186
RevCPC	-1,175997 (1,991658)‡	0,563	RevCPC	-0,7675225 (2,815324)	0,786
Modelo	Efeitos fixos com correção de White		Modelo	Pooled OLS robust	

	para heterocedasticidade.		
R <sup>2</sup>	0,6865	R <sup>2</sup>	0,6022
Prob>chi2	0,0000	Prob>chi2	0,0136

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Notas: Erros-padrões entre parênteses. †Erros-padrão robusto. \*Estatisticamente significativa a 1%. \*\*Estatisticamente significativa a 5%. \*\*\*Estatisticamente significativa a 10%.

Nota-se com base nos resultados das regressões apresentadas, que as equações 3 e 4 tiveram levemente um aumento no poder explicativo (R<sup>2</sup>) do modelo, em relação às equações 1 e 2. O que significa que os modelos em que os ativos biológicos foram acrescentados, houveram aumento do poder explicativo. O patrimônio líquido ajustado (patrimônio líquido menos os ativos biológicos) apresentou-se positivo nas equações 3 e 4, e estatisticamente significativa a 1% e 5%, respectivamente.

Assim como nas equações 1 e 2, o lucro líquido apesar do efeito positivo, não foi estatisticamente significativa para explicar os preços das ações, em nenhuma das situações testadas. Já, os ativos biológicos, apresentaram coeficientes positivos em ambas equações (3 e 4), porém só foi estatisticamente significativa para explicar os preços das ações três meses após a divulgação dos dados contábeis.

Desta forma, pode-se concluir que os ativos biológicos impactaram positivamente no incremento dos preços das ações três meses após as divulgações dos dados contábeis, o mesmo não foi observado para impactar os preços das ações seis meses após. Sob o pressuposto de que os dados contábeis, neste caso patrimônio líquido e ativos biológicos fornecem informações relevantes para o valor das ações.

A segunda variável de interesse (RevCPC), incluída no modelo com o objetivo de captar o impacto da revisão feita pelo CPC, que alterou o CPC 29, não foi estatisticamente significativa em nenhuma das duas equações (3 e 4), o que não se pode concluir para a amostra estudada que a revisão CPC forneceu conteúdo informacional relevante capaz de impactar os preços das ações. O que pode ser justificado pelo chamado período de aprendizagem, visto ser o primeiro ano da elaboração das demonstrações contábeis a partir da nova revisão no CPC. Além disso, o coeficiente apresentou-se negativo, o que indica que após a vigência da alteração no dispositivo normativo, a variável refletiu diminuição nos preços das ações, tanto três quanto seis meses após os balanços.

## 5. Considerações Finais

O objetivo das demonstrações financeiras é fornecer informações contábil-financeiras das entidades, que sejam úteis aos usuários, existentes e em potencial para a tomada de

decisão. O presente estudo está fundamentado na Teoria do *Value Relevance*, nos dispositivos normativos que regem a contabilidade societária brasileira e em estudos correlatos e anteriores, principalmente que analisaram o conteúdo informacional dos ativos biológicos na formação dos preços das ações.

Desse modo, esta pesquisa com base no objetivo proposto, verificou o impacto no *value relevance* do conteúdo informacional dos ativos biológicos e produtos agrícolas divulgados pelas empresas listadas na [B]<sup>3</sup> - Brasil, Bolsa, Balcão, e a influência da revisão no CPC 29. Para atender o objetivo proposto, foram realizadas análises de regressão para dados agrupados (*pooled regression*) por Mínimos Quadrados Ordinários (*Ordinary Least Squares - OLS*) e dados em painel com modelagem para efeitos fixos, para verificar qual o impacto do conteúdo informacional dos ativos biológicos nos preços das ações, decorridos três e seis meses após o balanço anual. Quanto ao objetivo deste estudo, observa-se que foi cumprido.

Uma limitação da investigação, foi indisponibilidade dos dados dos preços das ações referente aos dois primeiros trimestres do ano de 2017. Esta pesquisa contribui como instrumento para os usuários, que buscam avaliar o impacto que os números contábeis causam nos preços das ações, assim como com a literatura nacional acerca do tema, visto ainda ser bastante escasso, e ainda não ter trabalhos demonstrando a alteração no dispositivo do CPC 29, que rege as atividades dos ativos biológicos e produtos agrícolas no Brasil.

Como sugestão para pesquisas futuras recomenda-se, investigar o impacto dos ativos biológicos utilizando outros modelos econométricos, bem como de outras contas contábeis de setores representativos da economia nacional.

Finalizando, conclui-se por meio das evidências empíricas obtidas a partir das empresas investigadas nos exercícios de 2013 a 2016, que os ativos biológicos apresentam conteúdo informacional e são relevantes para o mercado. No entanto, a revisão ocasionada no CPC 29, para o período analisado, não apresentou efeito estatístico significativo que pudesse inferir sua influência nos preços das ações, como *value relevant*.

Desta forma, o artigo contribui de forma significativa ao discutir aspectos relacionados a um setor bastante representativo da economia brasileira – o do agronegócio, trazendo a discussão da relevância da informação contábil, em especial, as principais contas: lucro líquido, patrimônio líquido; e ao acrescentar para a discussão, os ativos biológicos e a alteração normativa ocorrida no CPC 29. Com o objetivo de fornecer evidências de como os usuários da informação captam essas informações e, considera-as relevantes, ou não, precificando as ações.

## 6. Referências

BALL, R. J.; BROWN, W. An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, v.6, n.2, p. 159-178, 1968.

BALTAGI, B. H. *Econometrics* -4. Springer, 2008.

BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view. *Journal of Accounting and Economics*, v. 31, n. 1, p. 77-104, 2001.

BEAVER, W. H. The information content of annual earnings announcements. *Journal of Accounting Research*, v. 6, p. 67-92, 1968.

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

BEAVER, W. H.; MCNICHOLS, M. F.; WANG, Z. Z. The information content of earnings announcements: new insights from intertemporal and cross-sectional behavior. *Review of Accounting Studies*, v. 23, n. 1, p. 95-135, 2018.

BRITO, S. S.; AMBROZINI, M. A. Impactos da implementação das normas internacionais de contabilidade sobre indicadores financeiros: Um estudo das empresas brasileiras com ativos biológicos. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, v. 24, n. 3, p.78-102, jul./set., 2013.

BUGEJA, M.; GALLERY, N. Is older goodwill value relevant? *Accounting and Finance*, 46, 519–535, 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, p. 39-67, 1997.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). *Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativos Biológicos e Produtos Agrícolas*. Disponível em:

[Custos e @gronegocio on line](http://www.custoseagronegocioonline.com.br) - v. 16, n. 4, Oct/Dec. - 2020.  
[www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br)

ISSN 1808-2882

<[https://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/324\\_CPC\\_29\\_rev%2013.pdf](https://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2013.pdf)>, acessado em 17 de out. 2018.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). *Pronunciamento Técnico CPC 00 (R1) – Estrutura Conceitual Básica*. Disponível em: <[https://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/147\\_CPC00\\_R1.pdf](https://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf)>, acessado em 12 de jan. 2019.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). *Revisão de Pronunciamentos Técnicos nº 08/2018*. Disponível em: [https://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/509\\_Revis%C3%A3o\\_CPC\\_08\\_final.pdf](https://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/509_Revis%C3%A3o_CPC_08_final.pdf), acessado em 23 de out. 2018.

DAHMAH, F.; DURAND, R.; WATSON, J. The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets. *British Accounting Review*, 41, 120–137, 2009.

DUARTE, F. C. L.; GIRÃO, L. F. A. P.; PAUL, E. Avaliando Modelos Lineares de Value Relevance: Eles Captam o que Deveriam Captar?. *RAC – Revista de Administração Contemporânea*, 21, 110-134, 2017.

ESPÍNDOLA, A. A.; SANTOS, J. G. C.; VANCONCELOS, A. C. Relevância informacional atribuída ao *disclosure* de gastos com P&D no mercado de capitais brasileiro. *CONTEXTUS – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 16, n. 1, p. 115-140, 2018.

FERREIRA, R. A.; TEIXEIRA, A. A relevância das informações financeiras nas empresas listadas na B3 que atuam com ativos biológicos após a adoção do CPC 29. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 8, n. 2, p. 5-22, mai/ago, 2018.

FRANCIS, J.; SCHIPPER, K. Have financial statements lost their relevance? *Journal of Accounting Research*, 37, 319–352, 1999.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica -5*. Amgh Editora, 2011.

HOLTHAUSEN, R. W.; WATTS, R. L. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. *Journal of Accounting & Economics*, 31(1-3), 3-75, 2001.

HOLTZ, A.; ALMEIDA, J. E. F. Estudo sobre a Relevância e a Divulgação dos Ativos Biológicos das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, mai/ago, 2013.

KLANN, R. C.; LEITE, M.; BRIGHENTI, J. Efeito do reconhecimento dos ativos biológicos no preço das ações de empresas brasileiras. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 49-65, jan/abr, 2017.

KOTHARI, S. P. Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, v. 31, p. 105-231, 2001. <[http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00030-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00030-1)>. Acesso em 27 de Fevereiro de 2019.

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*. v.11, n. 22, p. 163-188, jan./abr, 2014.

MORRICONE, S; ORIANI, R; SOBRERO, M. The value relevance of intangible assets and the mandatory adoption of IFRS. *Disponível em SSRN 1600725*, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1600725>, 2009.

OLIVEIRA, L.; RODRIGUES, L. L.; CRAIG, R. Intangible Assets and value relevance: Evidence from the Portuguese stock exchange. *The British Accounting Review*, 42(4), 241-252, 2010.

SCOTT, W. R. *Financial Accounting Theory*. 7 ed. Toronto: Pearson, 2015.

SILVA, A.; SOUZA, T. C.; KLANN, R. C. A influência dos ativos intangíveis na relevância da informação contábil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*. v.14, n. 31, p. 26-45, jan./abr, 2017.

SILVA FILHO, A. C. 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 @gronegocioonline*, v. 9, n. 2, p. 27-50, 2013.

SILVA FILHO, A. C. 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.

SILVA, R. L. M.; NARDI, P. C. C. Relevância dos ativos biológicos: um estudo em vários países. In: XI ANPCONT, 2017, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos...Belo Horizonte*, ANPCONT, 2017.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. *Positive accounting theory*. Englewood. Cliffs: Prentice Hall, 1986.

WOOLDRIDGE, J. M. *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. Tradução: José Antônio Ferreira; revisão técnica: Galo Carlos Lopez Noriega. São Paulo: Cengage Learning, 2015.