

Ativos biológicos nas companhias abertas no Brasil: Conformidade com o CPC 29 e associação com características empresariais

Vinicius Martins Macedo (UFSC) - vmartins004@gmail.com

Mariana Campagnoni (UFSC) - mari.campa@yahoo.com.br

Suliani Rover (UFSC) - sulianirover@yahoo.com.br

Resumo:

A adoção das normas internacionais de contabilidade no Brasil ocasionou mudanças na forma de reconhecimento, mensuração e evidenciação dos fatos econômicos das empresas. Com o intuito de harmonizar às normas contábeis com as internacionais, os órgãos normatizadores brasileiros aprovaram o Pronunciamento Técnico CPC 29, que estabelece o tratamento contábil e a evidenciação dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas. O objetivo deste estudo foi verificar nas empresas brasileiras que possuem ativos biológicos o nível de conformidade com o CPC 29 e sua associação com características empresariais. O estudo adotou a abordagem descritiva e analisou as Demonstrações Contábeis consolidadas referentes ao ano de 2013 de empresas brasileiras de capital aberto. A partir de uma estrutura de análise, foram observados 11 itens exigidos na divulgação dos ativos biológicos pelo CPC 29. No total foram analisadas 19 empresas que evidenciaram ativos biológicos no ano de 2013. Os resultados da pesquisa mostram que a média de conformidade das empresas com o CPC 29 é de 74,68%. Com relação à análise estatística, observou-se que o nível de conformidade das empresas tem associações com características empresariais, tais como, setor, governança, tamanho, rentabilidade e representatividade do ativo, sendo que o tamanho da empresa tem interação significativa com o nível de conformidade. Em comparação com estudos anteriores verificou-se que houve um aumento significativo no nível de conformidade das empresas com o pronunciamento técnico CPC 29 ao longo do tempo.

Palavras-chave: *CPC 29; Ativos biológicos; Nível de conformidade; Empresas brasileiras.*

Área temática: *Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor*

Ativos biológicos nas companhias abertas no Brasil: Conformidade com o CPC 29 e associação com características empresariais

Resumo

A adoção das normas internacionais de contabilidade no Brasil ocasionou mudanças na forma de reconhecimento, mensuração e evidenciação dos fatos econômicos das empresas. Com o intuito de harmonizar às normas contábeis com as internacionais, os órgãos normatizadores brasileiros aprovaram o Pronunciamento Técnico CPC 29, que estabelece o tratamento contábil e a evidenciação dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas. O objetivo deste estudo foi verificar nas empresas brasileiras que possuem ativos biológicos o nível de conformidade com o CPC 29 e sua associação com características empresariais. O estudo adotou a abordagem descritiva e analisou as Demonstrações Contábeis consolidadas referentes ao ano de 2013 de empresas brasileiras de capital aberto. A partir de uma estrutura de análise, foram observados 11 itens exigidos na divulgação dos ativos biológicos pelo CPC 29. No total foram analisadas 19 empresas que evidenciaram ativos biológicos no ano de 2013. Os resultados da pesquisa mostram que a média de conformidade das empresas com o CPC 29 é de 74,68%. Com relação à análise estatística, observou-se que o nível de conformidade das empresas tem associações com características empresariais, tais como, setor, governança, tamanho, rentabilidade e representatividade do ativo, sendo que o tamanho da empresa tem interação significativa com o nível de conformidade. Em comparação com estudos anteriores verificou-se que houve um aumento significativo no nível de conformidade das empresas com o pronunciamento técnico CPC 29 ao longo do tempo.

Palavras-chave: CPC 29; Ativos biológicos; Nível de conformidade; Empresas brasileiras.

Área Temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor.

1 Introdução

A contabilidade brasileira, desde a publicação das Leis 11.638/07 e 11.941/09 e a aprovação da Resolução do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) nº 1.055/05 que estabeleceu o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), passa por um processo de convergência para se harmonizar às normas internacionais de contabilidade.

O CPC foi criado em 2005 no Brasil com o intuito de auxiliar neste processo de convergência através da emissão de pronunciamentos técnicos sobre procedimentos e divulgação contábil, visando adequar-se às normas internacionais emitidas pelo *International Accounting Standard Board* (IASB)

Em conformidade com a norma IAS 41 – *Agriculture*, foi aprovado o pronunciamento técnico CPC 29, com o objetivo de estabelecer um tratamento contábil adequado sobre 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, considerando as transformações biológicas que causam mudanças quantitativas e qualitativas, desde o início do ciclo da vida até o momento da sua colheita.

De acordo com o CPC 29, ativo biológico é qualquer animal ou planta vivos, como exemplo: plantas, arbustos, videiras, carneiros, porcos, carneiros entre outros (CPC, 2009).

Conforme Fioravante *et al.* (2010), no Brasil, no período anterior ao CPC 29, tradicionalmente, os ativos biológicos eram contabilizados com base no seu custo histórico ou custo de formação, embasado na norma NBC T 10.14, aprovada pela Resolução do Conselho

Federal de Contabilidade (CFC) nº.909, de 08 de agosto de 2001. Entretanto, após a revogação da resolução do CFC e emissão do pronunciamento contábil CPC 29 (2009), as empresas de capital aberto passaram a mensurar os ativos biológicos pelo valor justo menos os custos de venda.

Segundo Silva *et al.* (2013), as empresas listadas em bolsa têm fortes incentivos para realizar a evidenciação, auxiliando os investidores a avaliar o desempenho econômico da empresa, pois estes não têm acesso as suas informações de natureza gerencial e dependem da informação contábil. De acordo com Silva e Resende (2014), com a obrigatoriedade do uso do valor justo para ativos biológicos as informações contábeis passaram a ser mais relevantes para os usuários externos, em contraponto, a confiabilidade da informação pode ser questionada, uma vez que não se possui mercado ativo para determinar o valor justo.

Diante do exposto, este estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: Qual o nível de conformidade da evidenciação contábil dos ativos biológicos nas empresas brasileiras e sua associação com características empresariais? Assim, o objetivo da pesquisa é verificar nas empresas brasileiras que possuem ativos biológicos o nível de conformidade com o CPC 29 e sua associação com características empresariais. Para alcançar este objetivo foram selecionadas as empresas que evidenciaram ativos biológicos em suas demonstrações contábeis consolidadas referentes ao ano de 2013.

Por se tratar de um tema recente e pouco abordado, a pesquisa foi motivada com o intuito de compreender como as empresas brasileiras de capital aberto estão divulgando essas informações e verificar se estão em conformidade com o Pronunciamento Técnico CPC 29.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Reconhecimentos, Mensuração e Evidenciação de Ativos Biológicos

O objetivo do Pronunciamento Técnico CPC 29, ou NBC TG 29, é de “estabelecer o tratamento contábil, e as respectivas divulgações, relacionados aos ativos biológicos e aos produtos agrícolas” (CPC, 2009; CFC, 2009). Empresas que possuam atividades agrícolas cujos ativos se enquadrem no conceito de ativos biológicos e produção agrícola de acordo com o CPC 29 devem contabilizá-los conforme orientações do referido pronunciamento.

Nesse sentido, devem-se contabilizar de acordo com o CPC 29 os ativos relativos às seguintes atividades agrícolas: ativos biológicos; produção agrícola no ponto de colheita; e subvenções governamentais que atendam às definições e orientações contidas no pronunciamento (CPC, 2009).

Ademais, o CPC 29 apresenta definições para ativos biológicos e produção agrícola, sendo o primeiro “um animal e/ou uma planta, vivos”, e o segundo, “o produto colhido de ativo biológico da entidade” (CPC, 2009). Desse modo, para que um ativo seja classificado como biológico, ele deve atender a uma das seguintes premissas: ser um organismo vivo que futuramente pode gerar um produto para a entidade, ou ser o produto já resultante do ser mantido pela entidade.

O pronunciamento ainda traz do IAS 41 exemplos de produtos classificados como ativos biológicos, produtos agrícolas e produtos processados (não aplicáveis). No Quadro 1, apresentam-se alguns destes exemplos.

Quadro 1 – Exemplos de ativos biológicos e produtos agrícolas conforme IAS 41 E CPC 29

Ativos biológicos	Produto	Produtos resultantes do processamento após a
Carneiros	Lã	Fio, tapete
Árvores de uma plantação	Madeira	Madeira serrada, celulose
Gado de leite	Leite	Queijo
Árvores frutíferas	Fruta colhida	Fruta processada

Fonte: Adaptado de IASB (2000) e CFC (2009).

Nesse sentido, produtos processados não se enquadram no escopo do CPC 29, devendo seu reconhecimento e mensuração serem feitos com base em normas devidamente apropriadas. Quanto ao reconhecimento dos ativos biológicos e produtos agrícolas e sua mensuração nas DCs, o pronunciamento apresentou significativa modificação em relação ao tratamento em exercícios anteriores a 2010 (CPC, 2009): para o ativo biológico, a mensuração deve ocorrer ao valor justo deduzidas as despesas com venda no reconhecimento inicial e final de cada período de competência, salvas determinadas exceções. O produto agrícola derivado dos ativos biológicos da entidade deve, por sua vez, ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no momento da colheita.

A aplicabilidade da mensuração a valor justo gerou discussões na academia, uma vez que o método antigo de mensuração destes ativos era o custo histórico (RECH *et al.*, 2006; BOSCH; ALIBERCH; GARCIA-BLANDÓN, 2012). Observa-se, assim, duas linhas de pensamento: a que demonstrou conservadorismo em relação à adoção do custo histórico (SILVA FILHO; MACHADO; MACHADO, 2013; JANA; MARTA, 2014), e a que se posicionou de forma favorável à adoção do valor justo (BOSCH; ALIBERCH; GARCIA-BLANDÓN, 2012)

Dada a complexidade de mensuração ao valor justo, usuários internos e externos podem encontrar dificuldades na compreensão deste método. Conforme descrito no CPC 29 (CPC, 2009), valor justo é definido como o valor pelo qual um ativo ou passivo podem ser negociados, entre partes independentes que sejam interessadas e conhecedoras do negócio, sem que haja fatores que determinem uma transação forçada.

2.1 Estudos Anteriores

Pesquisas anteriores foram consultadas com o objetivo de fundamentar este estudo. A pesquisa de Barros *et al.* (2012) objetivou analisar os impactos gerados pelo valor justo na mensuração dos ativos biológicos das empresas listadas na BM&FBOVESPA entre 2008 e 2010. Verificou-se significativo efeito ocasionado pela adoção do CPC 29, contudo, o conteúdo evidenciado em notas explicativas ainda era superficial e não proviam as informações necessárias para a compreensão dos usuários acerca destes ativos.

Da mesma forma, Scherch *et al.* (2013) analisaram a conformidade das companhias de capital aberto com o CPC 29, indicando que no ano de 2010 não há uma evidenciação completa das informações exigidas pelo pronunciamento técnico. Por meio da técnica de análise de conteúdo, Carvalho *et al.* (2013) verificaram em empresas componentes do índice Ibovespa se houve a adoção do CPC 29 em 2010. Observaram indícios de adoção, porém, eles não ocorreram em todas as empresas, tampouco satisfizeram todos os itens do CPC 29.

Como se pode observar, a academia buscou investigar se a adoção ocorreu em sua plenitude e, especialmente, atendendo aos preceitos de utilidade aos usuários. Considerando o período pós-adoção do pronunciamento técnico pelas empresas, Brizolla *et al.* (2014) analisaram a influência dos indicadores econômico-financeiros sobre a avaliação dos ativos biológicos a valor justo, em empresas listadas na BM&FBOVESPA após a adoção do CPC 29. Constatou-se que o nível de evidenciação tende a aumentar à medida que cresce o tamanho da empresa. Por sua vez, o aumento do indicador retorno sobre o ativo (ROA) apontou redução na evidenciação dos ativos biológicos.

Alguns estudos focaram na relevância da mensuração ao valor justo para os ativos biológicos. Buscando verificar qual método de mensuração é mais relevante para os usuários da informação contábil, Fioravanti *et al.* (2010) compararam a mensuração a custo histórico com o valor justo. Os autores constataram que a mensuração ao custo histórico é mais relevante, pois é verificável, objetivo e de fácil compreensão, enquanto a mensuração ao valor justo, geralmente calculada com estimativas de fluxo de caixa, tende a ser mais complexa e

consequentemente menos relevantes para os usuários das informações contábeis no Brasil. Em um estudo mais recente realizado por Martins, Machado e Callado (2014) foi observado que as informações são relevantes e o mercado percebe a mensuração com certo nível de conservadorismo, mas essa percepção não afeta a confiabilidade da informação.

De forma similar às pesquisas de Scherch *et al.* (2013) e Carvalho *et al.* (2013), Jana e Marta (2014) pesquisaram o processo de evolução da implantação do IAS 41 sua respectiva conformidade. Os autores, por sua vez, utilizaram como instrumento um questionário aplicado em 104 empresas agrícolas na República Tcheca, constatando que os respondentes, em sua maioria, compreendem o método do valor justo, mas sua implantação só funcionaria se a cotação de preços fosse acessível e relativamente estável ao longo do tempo, sendo determinados fatores, tais como inflação, prejudiciais na avaliação (JANA; MARTA, 2014).

3 METODOLOGIA

3.1 Classificação da Pesquisa

A classificação da pesquisa no que se refere ao objetivo é descritiva, uma vez que busca delinear as principais práticas do *disclosure* de ativos biológicos de empresas abertas no Brasil. Com relação à abordagem do problema, fez-se uso da análise de conteúdo, como abordagem qualitativa, e das técnicas Análise de Correspondência (ANACOR) e ANOVA fatorial, como análise quantitativa.

3.2 Amostra e Coleta de Dados

Para atingir o objetivo do artigo foram selecionadas as empresas brasileiras listadas no banco de dados Economática® que possuem ativos biológicos, classificados no ativo circulante ou no ativo não circulante, nos demonstrativos contábeis consolidados, referentes ao ano de 2013. Deste modo, a amostra da pesquisa totalizou 19 empresas, pertencentes aos setores de alimentos e bebidas, madeira e papel, agropecuária e pesca, outros, comércio, e siderúrgica e metalúrgica, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Amostra da pesquisa

Setor	Número de Empresas	Percentual de Empresas por
Alimentos e Bebidas	6	32%
Madeira e Papel	5	26%
Agropecuária e Pesca	4	21%
Outros	2	11%
Comércio	1	5%
Siderúrgica e Metalúrgica	1	5%
Total	19	100%

Fonte: Dados da pesquisa obtidos no sistema Economática.

Para coleta dos dados, utilizaram-se as demonstrações contábeis consolidadas do exercício de 2013. A partir das demonstrações contábeis e das notas explicativas das empresas selecionadas, aplicou-se uma estrutura de análise com o intuito de verificar quais companhias brasileiras estão cumprindo as exigências do CPC 29. O Quadro 2 apresenta os itens de divulgação do CPC 29 analisados nos relatórios das empresas.

Por meio da métrica de análise (Quadro 2), foi calculado um índice de conformidade de evidenciação, conforme a pontuação obtida pela companhia. Caso a empresa cumprisse a exigência do item relacionado ao CPC 29, recebia um ponto, caso não atendesse ao item, recebia zero, e caso não fosse possível aplicar o item para determinada situação então aquele item não fazia parte da contagem. Após aplicação do *check list* foi possível verificar o nível

de conformidade da empresa com o pronunciamento técnico CPC 29, dividindo-se o total de itens evidenciados pela empresa pelo total de itens aplicáveis da métrica.

Quadro 2 – Itens de divulgação do CPC 29 analisados nos relatórios das empresas

Item 40	Divulgou ganho ou perda do período corrente em relação ao valor inicial do ativo biológico e do produto agrícola e também decorrente da mudança no valor justo, menos a despesa de venda dos ativos biológicos?
Item 41 e 42	A entidade forneceu uma descrição de cada grupo de ativos biológicos (dissertativa ou quantitativa)?
Item 43	A entidade forneceu uma descrição da quantidade de cada grupo de ativos biológicos, distinguindo entre consumíveis e de produção ou entre maduros e imaturos?
Item 46 - a	A natureza das atividades envolvendo cada grupo de ativos biológicos?
Item 46 - b	Mensurações ou estimativas não financeiras de quantidades físicas de cada grupo de ativos biológicos no final do período e/ ou da produção agrícola durante o período?
Item 49 - a	A existência e o total de ativos biológicos cuja titularidade legal seja restrita, e o montante deles dado como garantia de exigibilidades?
Item 49 - b	O montante de compromissos relacionados com o desenvolvimento ou aquisição de ativos biológicos?
Item 49 - c	As estratégias de administração de riscos financeiros relacionadas com a atividade agrícola?
Item 50	A entidade apresentou a conciliação das mudanças no valor contábil de ativos biológicos entre o início e o fim do período corrente?
Caso o valor justo não possa ser mensurado de forma confiável	
Item 54	Caso a entidade tenha mensurado seu custo menos depreciação e perda no valor recuperável acumulada, no final do período divulgou:
Item 54 - a	Uma descrição dos ativos biológicos?
Item 54 - b	Uma explicação da razão pela qual o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável?
Item 54 - c	Uma faixa de estimativas dentro da qual existe alta probabilidade de se encontrar o valor justo (se possível)?
Item 54 - d	O método de depreciação utilizado?
Item 54 - e	A vida útil ou a taxa de depreciação utilizada?
Item 54 - f	O total bruto e a depreciação acumulada (adicionada da perda por irreversibilidade acumulada) no início e no final do período?
Item 55	Caso a entidade tenha apresentado a conciliação contábil do item 50, adicionalmente apresentou as perdas irreversíveis, reversão de perdas no valor recuperável e as depreciações do período?
Item 56	Caso o valor justo dos ativos biológicos, previamente mensurados ao custo, menos qualquer depreciação e perda no valor recuperável acumulada se tornar mensurável de forma confiável durante o período corrente, a entidade divulgou uma descrição dos ativos biológicos, uma explicação da razão pela qual a mensuração do valor justo se tornou mensurável de forma confiável, e o efeito da mudança?
Caso a empresa tenha subvenção governamental	
Item 57-a	A entidade divulgou a natureza e a extensão das subvenções governamentais reconhecidas nas demonstrações contábeis?
Item 57-b	A entidade divulgou condições não atendidas e outras contingências associadas à subvenção governamental?
Item 57 -c	A entidade informou as reduções significativas esperadas no nível de subvenções governamentais?

Fonte: Adaptado de SCHERCH *et al.* (2013) e CPC (2009).

No que se refere ao processo para seleção de referências bibliográficas, utilizou-se artigos das bases de dados *ScienceDirect* e *Web of Science*, para artigos internacionais, e no portal de periódicos da CAPES para artigos nacionais. A pesquisa compreendeu o horizonte de tempo de 2001 a 2015, tendo em vista que a norma internacional IAS 41 – *Agriculture* foi aprovada em 2000, com adoção a partir de janeiro de 2001. As seguintes palavras-chave foram utilizadas: *biological assets*, *IAS 41*, *ativos biológicos*, *CPC 29*. Foram coletados quatro artigos da *Web of Science*, nove da *ScienceDirect* e 19 do portal da CAPES.

3.3 Variáveis e Técnicas de Análise de Dados

O Quadro 3 mostra resumidamente as variáveis representativas de características empresariais, seu critério de mensuração, a fonte utilizada e a categorização realizada.

Quadro 3 – Síntese das variáveis utilizadas na pesquisa

Variável	Critério de mensuração	Fonte	Categorização
Nível de conformidade	Total de itens evidenciados pela empresa dividido pelo número de itens aplicáveis da métrica	Demonstrações Contábeis	1 – Alta 2 – Média 3 – Baixa
Representatividade do ativo biológico	Ativo biológico de curto e longo prazo dividido pelo ativo total	Economática®	1 – Alta 2 – Média 3 – Baixa
Tamanho	Mensurado pelo logaritmo natural do ativo total	Economática®	1 – Grande 2 – Médio 3 – Pequeno
Retorno sobre o ativo (ROA)	Lucro Líquido dividido pelo ativo total	Economática®	1 – Alto 2 – Médio 3 – Baixo
Setor	Variáveis categóricas	Economática®	1 – Alimentos e bebidas 2 – Madeira e papel 3 – Agropecuária e pesca 4 – Outros
Governança Corporativa	Variáveis categóricas	BM&FBOVE SPA	1 – Novo Mercado 2 – Nível 1 3 – Nível 2

Fonte: Dados da pesquisa

Fez-se uso da Análise de Correspondência (ANACOR) para verificar se existe associação entre o nível de conformidade com o CPC 29 e características das empresas. Para a categorização das características empresariais que possuem variáveis mensuráveis, foi adotado um critério de classificação entre as empresas. A categorização alta agrupou as seis empresas que possuem as maiores variáveis conforme cada característica, a baixa agrupou as seis que possuem as menores variáveis e a média agrupou as restantes. Em relação às características empresariais que possuem variáveis categóricas, foram agrupadas conforme a classificação do Economática® (setores) e BM&FBOVESPA (governança corporativa).

Segundo Whitlark e Smith (2001), a ANACOR é uma técnica que exhibe as associações entre um conjunto de variáveis categóricas nominais em um mapa perceptual, permitindo, desta maneira, um exame visual de qualquer padrão ou estrutura nos dados. Desta forma, aplicou-se a ANACOR, individualmente, em todas as variáveis utilizadas na pesquisa.

Também utilizou-se um teste paramétrico, uma vez que, segundo Fávero *et al.* (2009, p.111), “se conhece a distribuição que melhor representa os dados analisados”. Para aplicar este teste é necessário que duas condições sejam atendidas: (i) verificar se a variável dependente possui distribuição normal; e (ii) se as variâncias são homogêneas (FÁVERO *et al.*, 2009).

Assim, foi verificada a distribuição normal para variável nível de conformidade através dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Nos dois casos o nível de significância foi maior que 0,05, então não se rejeita a hipótese nula, concluindo que a distribuição de dados é normal. Para verificar se as variâncias são homogêneas foi aplicado o teste de Levene, observando-se que as variáveis representatividade, tamanho, retorno sobre o ativo e setor são homogêneas. Assim, conclui-se que é viável a aplicação de testes paramétricos para análise dos dados.

Entre os testes paramétricos, foi selecionado o teste ANOVA Fatorial, pois se trata de uma variável dependente quantitativa que é influenciada por mais de uma variável explicativa de natureza qualitativa (FÁVERO *et al.*, 2009).

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise da Conformidade com o CPC 29

No total, foram analisadas 19 empresas integrantes da BM&FBOVESPA, por meio das informações disponibilizadas nas demonstrações contábeis consolidadas de 2013.

Para verificar a representatividade dos ativos biológicos, foi apurado em cada empresa o valor monetário total dos ativos biológicos e em seguida dividido pelo seu total de ativos, assim resultando em um percentual de representatividade.

As empresas nas quais os ativos biológicos têm maior representatividade são do setor de Madeira e Papel, com média de 16,06%. Este setor, também é responsável pelo maior valor monetário de ativos biológicos, representado pelas Florestas de Eucalipto da empresa Fibria.

As empresas Itaúsa e Trevisa Investimentos S.A. estão classificadas pelo sistema Economática® no setor Outros. Ambas são empresas de investimentos, e seus ativos biológicos registrados nos demonstrativos contábeis referem-se a empresas controladas. No caso do Itaúsa, os ativos biológicos são provenientes das reservas florestais da empresa controlada Duratex, do setor de madeira e papel. A empresa Trevisa Investimentos S.A. apesar de ter a maior representatividade de ativo biológico (24,96%), em comparação a outras empresas, possui o segundo menor montante monetário de ativos biológicos. Os ativos biológicos da Trevisa são provenientes da empresa controlada Trevo Florestal S.A..

As empresas do setor de alimentos e bebidas apesar de possuírem baixa representatividade do ativo biológico, possuem elevados valores monetários relacionados ao subgrupo de ativo biológico. Em geral, os ativos biológicos das empresas do setor de alimentos e bebidas são animais de abate, como aves, suínos e bovinos. A Tabela 2 destaca a representatividade do ativo biológico em relação ao ativo total da entidade.

Tabela 2 – Representatividade do ativo biológico

Sector	Empresa	Ativo Biológico Total (Em R\$ mil)	Ativo total (Em R\$ mil)	Percentual da empresa	Percentual do setor
Agropecuária e Pesca	Biosev	1.332.577,00	8.978.475,00	14,84%	11,93%
	Brasilagro	94.619,00	793.944,00	11,92%	
	SLC Agrícola	382.942,00	4.261.078,00	8,99%	
	V-Agro	289.995,00	2.419.546,00	11,99%	
Alimentos e Bebidas	BRF SA	1.774.829,00	32.374.569,00	5,48%	4,68%
	JBS	1.916.246,00	68.670.221,00	2,79%	
	Marfrig	350.106,00	17.827.564,00	1,96%	
	Minerva	79.341,00	4.978.136,00	1,59%	
	São Martinho	520.305,00	4.984.008,00	10,44%	
Tereos	694.000,00	11.941.000,00	5,81%		
Comércio	Wlm Ind Com	11.090,00	689.017,00	1,61%	1,61%
Madeira e Papel	Celulose Irani	268.725,00	1.631.521,00	16,47%	16,06%
	Eucatex	340.032,00	1.905.530,00	17,84%	
	Fibria	3.423.434,00	26.750.172,00	12,80%	
	Klabin S/A	3.321.985,00	14.919.496,00	22,27%	
	Suzano Papel	2.965.872,00	27.149.343,00	10,92%	
Outros	Itaúsa	1.126.000,00	41.929.000,00	2,69%	13,82%
	Trevisa	35.354,00	141.669,00	24,96%	
Siderúrgica e Metalúrgica	Ferbasa	175.089,00	1.381.796,00	12,67%	12,67%

Fonte: Dados da pesquisa.

O setor de agropecuária e pesca tem uma média de 11,93% de representatividade do ativo biológico, sendo formado por grãos de soja, milho, café e plantações canaviais.

A empresa WLM Indústria e Comércio S.A. é a única do setor de comércio que possui ativos biológicos. Isso ocorre, pois além da empresa atuar na comercialização de caminhões, ela mantém atividades no setor de agropecuária. Seus ativos biológicos são formados por bezerros, touros, vacas e bois.

A empresa Ferbasa faz parte do setor de siderúrgica e metalúrgica, e seus ativos biológicos são provenientes de florestas de eucalipto que são utilizadas para produção de carvão vegetal.

As empresas evidenciam seus ativos biológicos podendo utilizar diversas formas para encontrar o valor justo. No momento inicial da mensuração, algumas empresas utilizam o custo histórico, essas empresas justificam que na fase inicial do ativo biológico o custo se aproxima do seu valor justo. O Quadro 4 demonstra os tipos de ativos biológicos das empresas analisadas e sua forma de mensuração.

Quadro 4 – Ativos biológicos por empresa e forma de mensuração

Empresa	Tipos de Ativo Biológicos		
	Valor Justo	Fluxo de Caixa Descontado (WACC)	Custo
Biosev		Cana-de-açúcar	
Brasilagro		Plantações de cana, soja e milho	
SLC Agrícola	Soja, milho, algodão e trigo (após pré-colheita)	Plantações de café	Soja, milho, algodão e trigo (até pré-colheita)
V-Agro		Plantação de soja, milho e algodão	
BRF SA			Aves, suínos e bovinos
JBS	Gado bovino		Frango, porco e cordeiro
Marfrig	Gado bovino		Aves
Mínerva	Gado bovino		
São Martinho		Cana-de-açúcar	
Tereos	Soqueiras	Cana-de-açúcar	
Wlm Ind Com	Novilhos bois e bezerros (8 a 12 meses)		Rebanhos em formação e bezerros (0 a 7 meses)
Celulose Irani		Florestas de pinus	
Eucatex		Florestas de eucalipto	
Fibria		Florestas de eucalipto	
Klabin S/A		Eucalipto (após 3º ano) Pinus (após 5º ano)	Eucalipto (até 3º ano de vida) Pinus (até 5º ano de vida)
Suzano Papel		Florestas de eucalipto	
Itaúsa		Florestas de eucalipto – após um 1º ano de vida	Florestas de eucalipto – 1º ano de vida
Trevisa	Gado bovino	Floresta de pinus e eucalipto	
Ferbasa		Florestas de eucalipto	

Fonte: Dados da pesquisa.

As empresas Klabin S.A. e Itaú S.A. possuem ativos biológicos provenientes de reservas florestais. Nessas duas empresas a forma de mensuração é a mesma: no período de formação as florestas são avaliadas pelo custo e após esse período utilizam o método de fluxo de caixa descontado. As entidades divergem somente no tempo de formação, o qual o Itaú

S.A. considera um ano, e a Klabin S.A. considera o período de três anos. Em ambos os casos, se utiliza o julgamento da administração para determinar o período de formação.

A SLC Agrícola possui plantações de soja, milho, algodão e trigo mensuradas ao custo inicialmente. Nas notas explicativas a empresa justifica que no período pré-colheita essas plantações sofrem pequenas alterações biológicas e não se espera que o impacto da transformação do ativo biológico sobre o preço seja material, por isso o custo incorrido é considerado o valor justo do ativo biológico.

Os ativos biológicos avaliados ao custo na empresa WLM Indústria e Comércio são provenientes de rebanhos em formação e bezerros de 0 a 7 meses. A companhia entende que esses ativos estão substancialmente avaliados ao valor justo mas não informa o motivo.

Nas notas explicativas da BRF S.A., a companhia justifica que seus ativos biológicos estão substancialmente representados pelo custo de formação, devido ao curto ciclo de vida dos animais e pelo fato de que parte significativa da rentabilidade dos produtos da companhia derivar do processo de industrialização e não da obtenção da carne in-natura. Essa opinião está suportada por um laudo de avaliação de valor justo elaborado em 2013, por um especialista independente, onde se apurou uma diferença não significativa entre o valor justo e o custo de formação dos ativos biológicos da empresa.

As empresas JBS e Marfrig mensuram seus gados bovinos pelo valor justo, isso ocorre devido ao fato de haver mercado ativo para fixação de preço desses animais. Quanto as justificativas apresentadas em notas explicativas referente aos outros animais mensurados ao custo, são semelhantes nas empresas, informam que devido ao curto período de tempo de formação e o fato de não haver mercado ativo mensuram pelo custo histórico.

Em seguida, a Tabela 3 expõe o percentual de conformidade com o Pronunciamento Técnico CPC 29 de cada empresa.

Tabela 3 – Conformidade com o CPC 29

Setor	Empresa	Itens aplicados	Itens em conformidade	(%) Conformidade empresas	(%) Conformidade do setor
Agropecuária e Pesca	Biosev	12	7	58,33%	68,06%
	Brasilagro	9	4	44,44%	
	SLC Agrícola	12	11	91,67%	
	V-Agro	9	7	77,78%	
Alimentos e Bebidas	BRF SA	12	10	83,33%	81,85%
	JBS	16	14	87,50%	
	Marfrig	17	11	64,71%	
	Mínerva	9	8	88,89%	
	São Martinho	9	8	88,89%	
	Tereos	9	7	77,78%	
Comércio	Wlm Ind Com	9	5	55,56%	55,56%
Madeira e Papel	Celulose Irani	9	6	66,67%	80,00%
	Eucatex	9	6	66,67%	
	Fibria	9	8	88,89%	
	Klabin S/A	9	7	77,78%	
	Suzano Papel	9	9	100,00%	
Outros	Itaúsa	9	5	55,56%	66,67%
	Trevisa	9	7	77,78%	
Siderúrgica e Metalúrgica	Ferbasa	9	6	66,67%	66,67%

Fonte: Dados da pesquisa.

Em alguns casos, foi necessário aplicar itens do CPC 29 relacionados à subvenção governamental e mensuração não confiável do ativo biológico, assim, ocasionou diferenças na quantidade de itens aplicados nas empresas pesquisadas.

As empresas do setor de alimentos e bebidas foram as que apresentaram maior percentual de conformidade com o CPC 29, obtendo uma média de 81,85% de atendimento aos itens analisados.

Na sequência, aparecem as empresas do setor de madeira e papel que obtiveram uma média de 80% dos itens atendidos. Neste setor, a empresa Suzano Papel e Celulose S.A. atendeu todos os itens aplicados, sendo a única empresa analisada que estava totalmente em conformidade com o Pronunciamento Técnico CPC 29.

A empresa com menor nível de conformidade com o CPC29 foi a empresa Brasilagro, com 44,44% de evidenciação. Dos nove itens aplicados, a empresa atendeu a quatro deles. Apesar do setor agrícola não obter desempenho de destaque na análise setorial, a SLC Agrícola obteve 91,67% de conformidade, uma vez que deixou de atender apenas um item dos 12 aplicados. Ressalta-se, ainda, que a média geral de conformidade das empresas analisadas foi de 74,68%.

Caso uma empresa divulgue ativos biológicos em suas demonstrações contábeis, ela deve atender os critérios estabelecidos no Pronunciamento Técnico CPC 29. Com relação à análise da aplicabilidade dos itens 40 ao 57 do CPC 29, a Tabela 4 demonstra os resultados encontrados.

Tabela 4 – Análise dos itens do CPC 29

Itens CPC 29	Resumo do item	Empresas aplicadas	Conformidade do item
Item 40	Divulga ganho ou perda do período [...]	100,00%	100,00%
Item 41 e 42	[...] descrição de cada grupo ativo biológico [...]	100,00%	100,00%
Item 43	[...] descrição quantidade de cada grupo ativo biológico, distinguindo entre consumíveis e de produção [...]	100,00%	15,79%
Item 46 - a	A natureza das atividades envolvendo cada grupo [...]	100,00%	94,74%
Item 46 - b	[...] quantidades físicas de cada grupo de ativos biológicos[...]	100,00%	68,42%
Item 49 - a	[...] titularidade legal seja restrita, e o montante deles dado como garantia de exigibilidades?	100,00%	57,89%
Item 49 - b	[...] aquisição de ativos biológicos [...]	100,00%	63,16%
Item 49 - c	As estratégias de administração de riscos financeiros[...]	100,00%	84,21%
Item 50	[...] conciliação das mudanças no valor contábil de ativos biológicos[...]	100,00%	89,47%
Item 54 - a	Uma descrição dos ativos biológicos?	10,53%	100,00%
Item 54 - b	Uma explicação da razão pela qual o valor justo não pode ser mensurado [...]	10,53%	50,00%
Item 54 - c	[...] estimativas dentro da qual existe alta probabilidade de se encontrar o valor justo [...]	10,53%	50,00%
Item 54 - d	O método de depreciação utilizado?	10,53%	100,00%
Item 54 - e	A vida útil ou a taxa de depreciação utilizada?	10,53%	100,00%
Item 54 - f	O total bruto e a depreciação acumulada [...]	10,53%	100,00%
Item 55	[...] apresentou as perdas irrecuperáveis, reversão de perdas no valor recuperável e as depreciações do período?	10,53%	100,00%
Item 56	[...] explicação da razão pela qual a mensuração do valor justo se tornou mensurável de forma confiável, e o efeito da mudança?	0,00%	0,00%

Item 57 - a	[...] natureza e a extensão das subvenções governamentais reconhecidas nas demonstrações contábeis?	15,79%	100,00%
Item 57 - b	[...] condições não atendidas e outras contingências associadas à subvenção governamental?	15,79%	33,33%
Item 57 - c	[...] reduções significativas esperadas no nível de subvenções governamentais?	15,79%	66,67%

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre os itens analisados, foram aplicados: (i) os itens 40 a 50 em todas as empresas do estudo; (ii) os itens 54 a 56, que se referem à mensuração não confiável do ativo biológico, foram aplicados em apenas duas empresas (JBS e Marfrig); e (iii) o item 57, que trata das empresas que possuem subvenção governamental relacionadas ao ativo biológico, foi aplicado em três empresas (Biosev, BRF S.A. e SLC Agrícola).

O item 43 trata da distinção dos ativos biológicos entre consumíveis e de produção, ou maduros e imaturos. Apesar de ser uma informação relevante, a maioria das empresas não atendeu a este item. Apenas três empresas atenderam ao item 43: BRF S.A., Suzano Papel e Celulose e WLM Indústria e Comércio S.A.. A evidenciação dos ativos biológicos realizada pela BRF S.A. atende minuciosamente ao item 43, uma vez que a empresa demonstra os grupos divididos entre consumíveis e de produção, separa cada grupo do ativo biológico, informa a quantidade física por grupo e quais são os animais maduros e imaturos.

O item 49-A, que trata de divulgação de informações da titularidade restrita do ativo biológico, foi atendido parcialmente pelas empresas. Como algumas entidades não mencionaram se tinham restrições, deixaram de atender ao item. Percebeu-se que uma prática adotada por algumas empresas é de informar na nota explicativa do ativo biológico que a empresa não possui titularidade restrita do ativo biológico, auxiliando no processo de informação para os usuários externos, além de atender ao item do CPC 29. O item 49-C que trata da divulgação das estratégias de riscos financeiros adotados para as atividades agrícolas foi atendido por 84,21% das empresas. Apesar deste percentual, ressalta-se que não foi examinada a qualidade das informações, que variou bastante entre as empresas analisadas.

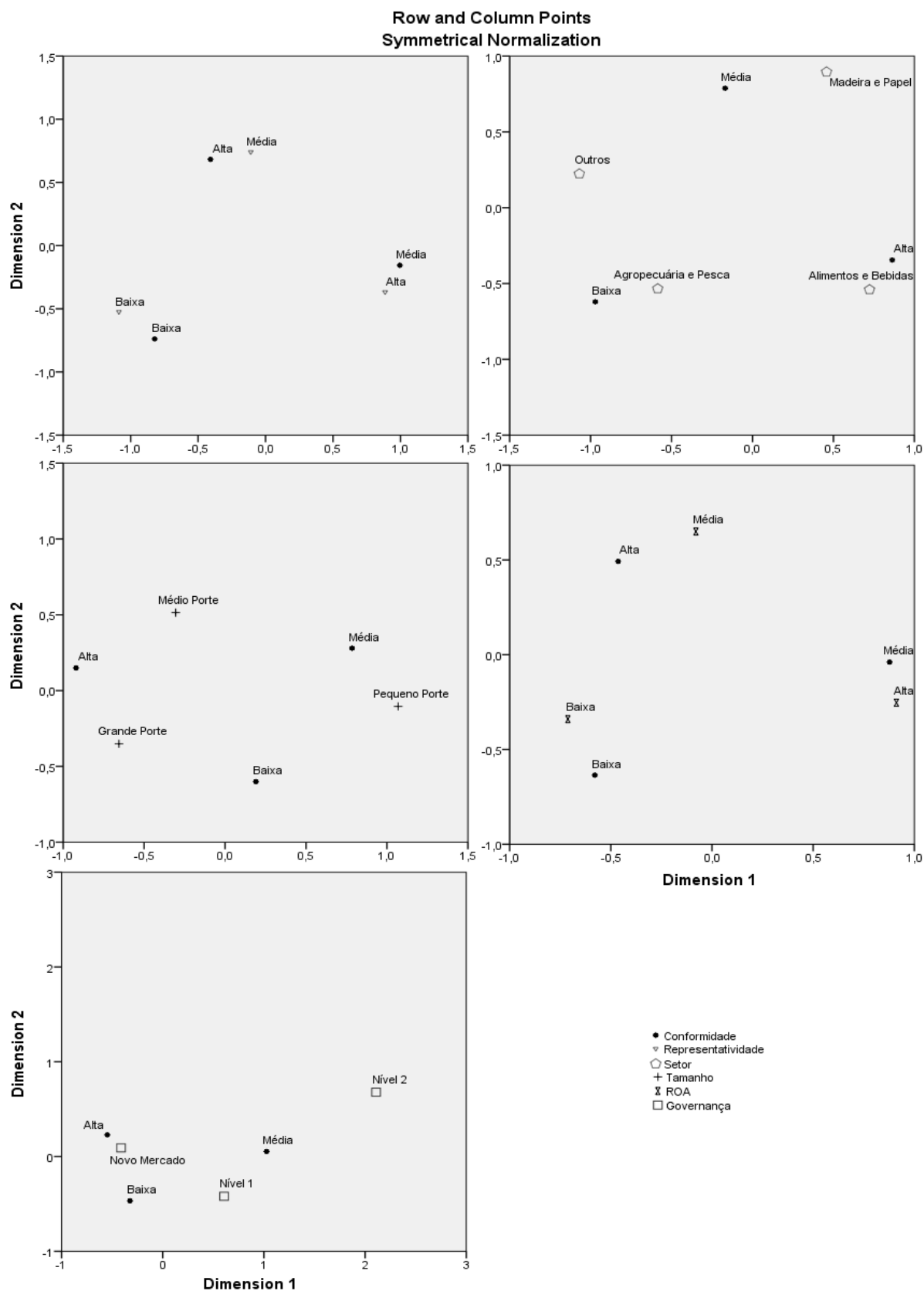
No que tange aos itens 54 a 56, que abordam ativos biológicos sem uma mensuração confiável, foram atendidos 100% pela empresa JBS. Já o item 56 que solicita explicação da razão pela qual a mensuração do valor justo se tornou mensurável de forma confiável no período e o efeito da mudança, não foi aplicado em nenhuma empresa do estudo.

O item 57 trata das empresas que possuem subvenção governamental. Apenas a empresa SLC Agrícola atendeu ao item de forma completa, uma vez que as demais empresas analisadas deixaram de informar as contingências necessárias para obter a subvenção e as possíveis reduções esperadas nos níveis de subvenções governamentais.

4.2 Nível de Conformidade e Características das Empresas

Para verificar se existe associação entre o nível de conformidade com o CPC 29 e características das empresas utilizou-se a Análise de Correspondência (ANACOR), individualmente, em todas as variáveis utilizadas na pesquisa. A Figura 1 mostra os mapas perceptuais gerados pela ANACOR.

Figura 1 – Mapas perceptuais: nível de conformidade e características da empresa



Fonte: Dados da pesquisa

Analisando as associações entre o nível de conformidade e as características das empresas, demonstradas na Figura 1, pode-se constatar que:

(i) as empresas com baixa representatividade do ativo biológico estão associadas à baixa conformidade com o CPC 29, enquanto as empresas com média representatividade do ativo biológico estão associadas à alta conformidade e empresas com alta representatividade estão associadas à conformidade média;

(ii) os setores de Agropecuária e Pesca estão associados à baixa conformidade, Madeira e Papel, média conformidade e Alimentos e Bebidas, alta conformidade;

(iii) empresas de grande e médio porte estão associadas à conformidade alta, enquanto as empresas de pequeno porte estão associadas à conformidade média;

(iv) as empresas com baixa rentabilidade do ativo estão associadas à baixa conformidade, empresas com alta rentabilidade estão associadas à conformidade média e empresas com rentabilidade média tem associação com alta conformidade;

(v) e em relação à governança, as empresas classificadas no Novo Mercado estão associadas à conformidade alta, enquanto as empresas do Nível 1 estão associadas à conformidade média, e empresas classificadas na governança Nível 2 não evidenciaram associações relevantes com o nível de conformidade.

Foi aplicado o teste paramétrico ANOVA Fatorial com a variável dependente Conformidade e as variáveis Setor, Tamanho, Rentabilidade do Ativo (ROA) e Representatividade (Tabela 5). A intenção de aplicar o teste foi de verificar se alguma dessas variáveis tem efeito significativo no nível de conformidade da empresa.

Tabela 5 – Resultados da ANOVA Fatorial

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Df	Quadrado Médio	F	p-valor
Modelo Corrigido	,389 ^a	15	0,026	6,31	0,077
Interceptar	8,273	1	8,273	2010,77	0,000
Setor	0,008	2	0,004	0,938	0,483
Tamanho	0,085	2	0,042	10,307	0,045
ROA	0,011	1	0,011	2,791	0,193
Representatividade	0,023	1	0,023	5,675	0,097
Erro	0,012	3	0,004		
Total	10,998	19			
Total Corrigido	0,402	18			

R Quadrado= ,969 (R Quadrado ajustado = ,816)

Dependente variável: **Conformidade**

Fonte: Dados da pesquisa.

Para as variáveis que apresentam nível de significância (p-valor) menor que 0,05, pode-se concluir que há um efeito significativo sobre a variável dependente Conformidade. De acordo com os resultados do teste ANOVA Fatorial observa-se que entre as variáveis analisadas apenas o Tamanho (mensurado pelo logaritmo natural de seus ativos totais) tem nível de significância menor que 0,05. Assim, concluiu-se que a variável tamanho da empresa tem interação significativa com o seu nível de conformidade.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo foi norteado pelo objetivo de verificar nas empresas brasileiras que possuem ativos biológicos o nível de conformidade com o CPC 29 e sua associação com características empresariais.

Foram encontradas dezenove empresas com ativos biológicos em suas demonstrações contábeis do exercício social de 2013, conforme dados obtidos no sistema Economatica®. As análises foram realizadas com base nas notas explicativas destas empresas

As empresas que apresentaram maiores representatividades dos ativos biológicos são do Setor de Madeira e Papel (média de 16,06%), com destaque para empresa Fibria que apresentou o maior valor monetário de ativos biológicos na pesquisa.

O setor de alimentos e bebidas obteve a melhor média de conformidade com o Pronunciamento Técnico CPC 29. O item do pronunciamento com menor evidenciação foi o item 43, que encoraja as entidades a fornecer uma descrição da quantidade de cada grupo de ativos biológicos, distinguindo entre consumíveis e de produção ou entre maduros e imaturos.

Carvalho *et al* (2013) e Scherch *et al.* (2013) constataram em suas pesquisas que não houve divulgação por parte das empresas analisadas que atendessem a todos os itens do CPC 29. Na pesquisa atual constatou-se que a empresa Susano Papel e Celulose S.A. mostrou-se completamente de acordo com o CPC 29.

Comparativamente com pesquisas anteriores, de modo geral, observou-se que houve um aumento de 17,68 pontos percentuais no nível de conformidade das empresas com o Pronunciamento Técnico CPC 29 no período de 2010 para 2013. Conforme Scherch *et al.* (2013) a média do nível de conformidade das empresas no ano de 2010 foi de 57%. A partir dos resultados desta pesquisa, a média de conformidade do ano de 2013 foi de 74,68%.

Com relação aos testes estatísticos, pode-se observar que o tamanho da empresa tem interação significativa com seu nível de conformidade, em consonância com as constatações de Brizolla *et al.* (2014). Já a partir da ANACOR, constatou-se que algumas características das empresas, tais como, setor, governança, tamanho da empresa, tem associações com seu nível de conformidade com o pronunciamento técnico CPC 29.

Como a amostra se caracteriza como não probabilística intencional, os resultados limitam-se as empresas estudadas e o período analisado. Corroborando Brizolla *et al.* (2014), o índice de conformidade calculado a partir de *check list* indica a divulgação de ativos biológicos realizada pela empresa, no entanto, não analisa a qualidade de tal evidenciação.

REFERÊNCIAS

BARROS, C. C.; SOUZA, F. J. V; ARAÚJO, A. O.; SILVA, J. D. G.; SILVA, M. C. O impacto do valor justo na mensuração dos ativos biológicos nas empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 41-59, set/dez. 2012.

BOSCH, J. M. A.; ALIBERCH, A. S.; GARCIA-BLANDÓN, J. . A comparative study of difficulties in accounting preparation and judgement in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation. **Revista de Contabilidad: Spanish Accounting Review**, v. 15, n. 1, p. 109-142, jan/jul. 2012.

BRIZOLLA, M. M. B; PLETSCHE, C. S.; FASOLIN, L. B.; SILVA, A.; ROSA, F. S. Determinantes da avaliação dos ativos biológicos a valor justo, em empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, v. 6. n. 2, p. 152-169, jul/dez. 2014.

CARVALHO, F. S.; PAULO, E.; SALES, I. C. H.; IKUNO, L. M. Ativos biológicos: evidenciação das empresas participantes do Ibovespa. **Custos e @gronegócios online**, Recife, v. 9, n. 3, p. 103-130, jul/set. 2013.

CFC – Conselho Federal de Contabilidade. **Resolução n.º 909**, de 08 de agosto de 2001. Aprova a NBC T 10.14 – Das Demonstrações Contábeis das Entidades Rurais. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2001/000909>. Acesso em: 07 abr. 2015.

_____. **Resolução n.º 1.055**, de 07 de outubro de 2005. Cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), e dá outras providências. Disponível em:

< http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2005/001055> Acesso em: 20 mai. 2015.

_____. **Resolução n.º 1.186**, de 28 de agosto de 2009. Aprova a NBC TG 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola. Disponível em: < www.cfc.org.br/sisweb/sre/docs/RES_1186.doc>. Acesso em: 07 fev. 2015.

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 29** – Ativo Biológico e Produto Agrícola. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2003.pdf>. Acesso em> 07 fev. 2015.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Ed. Campus Elsevier, 2009.

FIORAVANTE, A. C; *et al.*: Ativo Biológico e Produto Agrícola. In: ERNEST YOUNG; FIPECAFI. **Manual de normas internacionais de contabilidade**: IFRS versus normas brasileiras. São Paulo: Atlas, 2010, p.69-87.

IASB – International Accounting Standards Board. **International Accounting Standard 41** – Agriculture (2000). Disponível em: <<http://eifrs.ifrs.org/eifrs/bnstandards/en/2014/ias41.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

JANA, H; MARTA, S. The Fair Value Model for the Measurement of Biological Assets and Agricultural Produce in the Czech Republic. **Procedia Economics and Finance**, v. 12, p. 213-220, 2014.

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

RECH, I. J; PEREIRA, C. C; PEREIRA, I. V.; CUNHA, M. F. IAS 41 – Agriculture: Um Estudo da Aplicação da Norma Internacional de Contabilidade às Empresas de Pecuária de Corte. In: 6º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. **Anais...** São Paulo: CONGRESSO USP, 2006.

SCHERCH, C. P.; NOGUEIRA, D. R.; OLAK, P. A.; CRUZ, C. V. O. A. Nível de conformidade do Cpc 29 nas empresas brasileiras: uma análise com as empresas de capital aberto. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba, v. 12, n. 2, p. 459-490, jul/dez. 2013.

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

SILVA, J. M.; REZENDE, A. J. Análise experimental sobre o julgamento da relevância do valor justo em ativos biológicos. In: VIII Congresso Anpcont. **Anais...** Rio de Janeiro: CONGRESSO ANPCONT, 2014.

SILVA, R. L. M.; FIGUEIRA, L. M.; PEREIRA, L. T. O. A; RIBEIRO, M. S. CPC 29: uma análise dos requisitos de divulgação entre empresa de capital aberto e fechado do setor de agronegócios. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.26-49, jan/abr. 2013.

WHITLARK, D. B.; SMITH, S. M. Using correspondence analysis to map relationships. *Marketing Research*, v. 13, n. 3, p. 22-27, outono 2001.