



**JANDERSON MARTINS VAZ**

**ADOÇÃO DO INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING  
STANDARDS NO BRASIL: UM ESTUDO SETORIAL DE  
*VALUE RELEVANCE***

**LAVRAS - MG  
2018**

**JANDERSON MARTINS VAZ**

**ADOÇÃO DO INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS NO  
BRASIL: UM ESTUDO SETORIAL DE *VALUE RELEVANCE***

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Gestão de Negócios, Economia e Mercados, para a obtenção do título de Doutor.

Prof. Dr. Gideon Carvalho de Benedicto  
Orientador

Dr. Francisval de Melo Carvalho  
Coorientador

**LAVRAS - MG  
2018**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Vaz, Janderson Martins.

Adoção do international financial reporting standards no brasil:  
um estudo setorial de value relevance / Janderson Martins Vaz. -  
2018.

203 p. : il.

Orientador: Gideon Carvalho de Benedicto.

Coorientador: Francisval de Melo Carvalho.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2018.

Bibliografia.

1. IFRS. 2. *Value relevance*. 3. ARMAX. I. Benedicto, Gideon  
Carvalho de. II. Carvalho, Francisval de Melo. III. Título.

**JANDERSON MARTINS VAZ**

**ADOÇÃO DO INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS NO  
BRASIL: UM ESTUDO SETORIAL DE *VALUE RELEVANCE***

**ADOPTION OF THE INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS  
IN BRAZIL: A SECTOR STUDY OF VALUE RELEVANCE**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Gestão de Negócios, Economia e Mercados, para a obtenção do título de Doutor.

APROVADA em 29 de maio de 2018.

Dra. Cristina Lélis Leal Calegário	UFLA
Dr. André Luis Ribeiro Lima	UFLA
Dr. José Roberto de Souza Francisco	UFMG
Dr. Fabrício Molica de Mendonça	UFSJ

Prof. Dr. Gideon Carvalho de Benedicto  
Orientador

Dr. Francisval de Melo Carvalho  
Coorientador

**LAVRAS - MG  
2018**

*À minha esposa Marcela, que sempre me incentivou, não deixando que eu desanimasse mesmo nos momentos mais difíceis.*

*Aos meus pais, Pedro e Maria, que nunca pouparam esforços para que este objetivo fosse alcançado.*

*Dedico.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, pela dádiva da vida e pela oportunidade de concluir mais esta etapa.

À minha esposa Marcela, por ser minha companheira nas dificuldades encontradas nesta caminhada e por ter sido paciente, ao entender a minha ausência nos momentos, em que os estudos ocupavam a maior parte do meu dia.

Aos meus pais, Pedro e Maria, pelo exemplo que sempre foram para mim, ensinando-me, em sua simplicidade, que de nada valem as titulações e honrarias se não forem conquistadas com o caráter e o respeito.

Aos meus irmãos, Jocimar e Júlio e a minhas cunhadas Raquel e Pâmella, por sempre me incentivarem nos estudos e a me desenvolver profissionalmente.

Aos demais familiares, em especial, à Fernanda e ao Wilson pelo seu apoio e participação direta neste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Gideon, pela paciência, pela orientação neste trabalho e pelos conselhos na vida. Agradeço-lhe imensamente!

Ao Prof. Francisval, por aceitar o desafio de coorientação neste estudo.

Ao Prof. Fabrício Molica, pela disponibilidade que sempre apresentou, pelas contribuições ao trabalho e pela colaboração em todas etapas de minha formação acadêmica.

Aos professores André Luis Ribeiro Lima, Cristina Lélis Leal Calegário, José Roberto de Souza Francisco e Carlos Eduardo Stefaniak Aveline, pela contribuição essencial para a conclusão deste trabalho.

Aos demais professores e colaboradores do PPGA/UFLA pela receptividade e tratamento ao longo da conclusão do doutorado.

A todos os membros do GEINI pelas inúmeras contribuições durante a elaboração do trabalho. Em especial, aos amigos Caio Chain, José Willer e Larissa Siqueira pelo companheirismo e enorme contribuição que deram à execução da pesquisa.

Ao IFSULDEMINAS pelo auxílio, durante a minha trajetória na instituição, propiciando-me condições, inclusive financeiras, para que eu pudesse concluir o doutorado. Em especial, aos colegas e alunos do Campus Avançado Carmo de Minas.

Aos amigos que a vida me presenteou, durante a minha trajetória em Carmo de Minas, Adriano, Belami, Cinthia, João Paulo Almeida, João Paulo Junqueira, Joyce, Juliano, Juliete e Thalita. Em especial, à minha afilhada/madrinha Lilian Ferrugini pela parceria nas viagens, na diversão e nas correrias do doutorado.

Ao Departamento de Administração e Economia da UFLA, por disponibilizar condições de desenvolver minha formação acadêmica e pela oportunidade de atuação profissional.

Ao CNPq pela bolsa de estudos concedida.

## RESUMO

Diante de um contexto de globalização e na tentativa de gerar informações que atendessem as demandas da sociedade, os órgãos reguladores de normas contábeis buscaram estabelecer um padrão harmônico dos princípios e características qualitativas das demonstrações contábeis resultando no *International Financial Reporting Standards* (IFRS). Com o intuito de contribuir no debate a respeito da harmonização das normas contábeis, principalmente, a partir da adoção do IFRS no Brasil, utilizando como pano de fundo a teoria de *value relevance* e, considerando os aspectos setoriais no detalhamento da análise, o trabalho teve como objetivo geral verificar os efeitos da adoção do IFRS sobre a relevância das informações contábeis das empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3. As empresas que compuseram a amostra foram agrupadas em setores econômicos utilizando a classificação setorial do banco de dados da consultoria Economática®. Foram adotados escores fatoriais obtidos por meio da análise fatorial representando os dados dos setores. O modelo de Ohlson (1995) foi empregado objetivando identificar o *value relevance* das informações contábeis em cada setor econômico. Adicionalmente foi verificado o comportamento do *value relevance* nos setores econômicos, durante as fases de harmonização das normas contábeis brasileiras ao IFRS, identificadas no referencial teórico. Para tanto, foram incluídas no modelo duas variáveis dicotômicas representando fases distintas do processo de harmonização contábil no Brasil. Procedeu-se à análise dos dados, utilizando a técnica estatística de análise multivariada de regressão de séries temporais, por meio de modelos Autorregressivos com Média Móvel e Entradas Exógenas (ARMAX). Os resultados demonstraram a existência de efeitos distintos no *value relevance* das informações contábeis entre os setores analisados. O período de harmonização ao IFRS apresentou efeitos significativos sobre todos os setores da amostra, enquanto o período, em que o IFRS já havia se consolidado, não apresentou efeitos significativos em cinco setores, constatando que o processo de harmonização das normas contábeis brasileiras ao IFRS obteve efeitos heterogêneos entre os nove setores analisados.

**Palavras-chave:** IFRS. *Value relevance*. ARMAX.

## ABSTRACT

Considering the context of globalization and trying to establish information that would meet the demands of society, accounting standards regulators have established a harmonized standard of accounting principles resulting in the International Financial Reporting Standards (IFRS). In order to contribute to the debate on the harmonization of accounting standards, especially since the adoption of IFRS in Brazil, based on the theory of value relevance and including sectoral information in the analysis, this study verified the effects of adopting the IFRS on the relevance of accounting information of Brazilian companies that trade in B3. The sample was grouped in economic sectors using the sector classification of the Economática® database. Factorial scores were obtained by factorial analysis representing the economic sectors. The Ohlson model (1995) was used to identify the value relevance of accounting information in each economic sector. Additionally, the performance of value relevance in the economic sectors was verified during the phases of harmonization of the Brazilian GAAPs to the IFRS identified in the theoretical framework. Two dichotomous variables representing distinct phases of the accounting harmonization process in Brazil were included in the model. Data were analyzed using the statistical technique of multivariate regression analysis of time series by Autoregressive with Moving Average and Exogenous Inputs (ARMAX) models. The results demonstrated the existence of different effects on the value relevance of the accounting information between the sectors. The IFRS harmonization period had significant effects on all sectors of the sample, while the full IFRS period did not show significant effects in five sectors, showing that the IFRS harmonization process had heterogeneous effects among the nine sectors analyzed.

**Keywords:** IFRS. Value relevance. ARMAX.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Esquema gráfico das alterações das normas contábeis no Brasil. ....	45
Figura 2 - Comparação da variável PA do setor Alimentos e Bebidas com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	78
Figura 3 - Comparação da variável LPA do setor Alimentos e Bebidas com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	79
Figura 4 - Comparação da variável VPA do setor Alimentos e Bebidas com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	79
Figura 5 - Comparação da variável PA do setor Comércio com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	84
Figura 6 - Comparação da variável LPA do setor Comércio com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	84
Figura 7 - Comparação da variável VPA do setor Comércio com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	85
Figura 8 - Comparação da variável PA do setor Construção com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.....	89
Figura 9 - Comparação da variável LPA do setor Construção com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	90
Figura 10 - Comparação da variável VPA do setor Construção com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	91
Figura 11 - Comparação da variável PA do setor Eletroeletrônicos com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	95
Figura 12 - Comparação da variável LPA do setor Eletroeletrônicos com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	96
Figura 13- Comparação da variável VPA do setor Eletroeletrônicos com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	97
Figura 14 - Comparação da variável PA do setor Energia Elétrica com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	101
Figura 15 - Comparação da variável LPA do setor Energia Elétrica com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	102
Figura 16 - Comparação da variável VPA do setor Energia Elétrica com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	102

Figura 17 - Comparação da variável PA do setor Finanças e Seguros com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	107
Figura 18 - Comparação da variável LPA do setor Finanças e Seguros com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	108
Figura 19 - Comparação da variável VPA do setor Finanças e Seguros com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	109
Figura 20 - Comparação da variável PA do setor Siderurgia e Metalurgia com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	113
Figura 21 - Comparação da variável LPA do setor Siderurgia e Metalurgia com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	114
Figura 22 - Comparação da variável VPA do setor Siderurgia e Metalurgia com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	115
Figura 23 - Comparação da variável PA do setor Têxtil com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	120
Figura 24 - Comparação da variável LPA do setor Têxtil com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	121
Figura 25 - Comparação da variável VPA do setor Têxtil com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	122
Figura 26 - Comparação da variável PA do setor Veículos e Peças com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	126
Figura 27- Comparação da variável LPA do setor Veículos e Peças com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	127
Figura 28 - Comparação da variável VPA do setor Veículos e Peças com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017. ....	128
Figura 29 - Agrupamento de setores com <i>value relevance</i> similares. ....	133

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Normas internacionais de contabilidade emitidas pelo IASC no período de 1973 a 2001.....	36
Quadro 2 - Normas internacionais de relatório financeiro emitidas pelo IASB no período de 2001 a 2017.....	38
Quadro 3 - Relação dos pronunciamentos contábeis emitidos pelo CPC.....	45
Quadro 4 - Correlação dos CPCs aos IAS/IFRS.....	47
Quadro 5 - Relação das interpretações emitidas pelo CPC.....	49
Quadro 6 - Relação das orientações emitidas pelo CPC.....	51
Quadro 7 - Relação das revisões emitidas pelo CPC.....	51
Quadro 8 - Revisão de literatura sobre o uso de modelos de <i>value relevance</i> .....	61
Quadro 9 - Relação do número de empresas por setores econômicos na base Economática®. ....	69
Quadro 10 - Relação dos setores econômicos que compuseram a amostra final do estudo.....	73
Quadro 11 - Síntese dos resultados obtidos pelos modelos ARMAX por setor.....	131
Quadro 12 - Síntese dos testes das hipóteses $H_2$ e $H_3$ por setor econômico.....	132

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Status do IFRS em companhias listadas em bolsa das 174 jurisdições identificadas pelo IASB.....	40
Tabela 2 - Status do IFRS em companhias não listadas em bolsa das 174 jurisdições identificadas pelo IASB.....	41
Tabela 3 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Alimentos e Bebidas no período 2003:1 - 2017:2.....	76
Tabela 4 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Alimentos e Bebidas por fase do processo de harmonização do IFRS. ....	77
Tabela 5 - ARMAX do setor Alimentos e Bebidas com variável dependente $d_{PA}$ - 2003:2-2017:2 (T = 57). ....	80
Tabela 6 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Comércio no período 2003:1 - 2017:2. ....	82
Tabela 7 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Comércio por fase do processo de harmonização do IFRS.....	83
Tabela 8 - ARMAX do setor Comércio com variável dependente $d_{PA}$ - 2003:2-2017:2 (T = 57).....	86
Tabela 9 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Construção no período 2003:1 - 2017:2. ....	88
Tabela 10 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Construção por fase do processo de harmonização do IFRS.....	88
Tabela 11 - ARMAX do setor Construção com variável dependente $d_{PA}$ - 2003:2-2017:2 (T = 57).....	92
Tabela 12 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Eletroeletrônicos no período 2003:1 - 2017:2.....	94
Tabela 13 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Eletroeletrônicos no período 2003:1 - 2017:2.....	94
Tabela 14 - ARMAX do setor Eletroeletrônicos com variável dependente $d_{PA}$ - 2003:2-2017:2 (T = 57). ....	98
Tabela 15 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Energia Elétrica no período 2003:1 - 2017:2.....	99
Tabela 16 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Energia Elétrica no período 2003:1 - 2017:2.....	100

Tabela 17 - ARMAX do setor Energia Elétrica com variável dependente d_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57). .....	103
Tabela 18 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Finanças e Seguros no período 2003:1 - 2017:2.....	105
Tabela 19 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Finanças e Seguros no período 2003:1 - 2017:2.....	106
Tabela 20 - ARMAX do setor Finanças e Seguros com variável dependente d_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57). .....	110
Tabela 21 - Estatísticas descritivas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia no período 2003:1 - 2017:2.....	112
Tabela 22 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia no período 2003:1 - 2017:2.....	112
Tabela 23 - ARMAX do setor Siderurgia e Metalurgia com variável dependente d_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57). .....	116
Tabela 24 - Estatísticas descritivas do setor econômico Têxtil no período 2003:1 - 2017:2. ....	118
Tabela 25 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Têxtil no período 2003:1 - 2017:2. ....	119
Tabela 26 - ARMAX do setor Têxtil com variável dependente d_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57). ....	123
Tabela 27 - Estatísticas descritivas do setor econômico Veículos e Peças no período 2003:1 - 2017:2.....	124
Tabela 28 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Veículos e Peças no período 2003:1 - 2017:2.....	125
Tabela 29- ARMAX do setor Veículos e Peças com variável dependente d_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57). ....	129

## LISTA DE SIGLAS

ABRASCA	Associação Brasileira de Companhias Abertas
AIC	Critério de Informação de Akaike
APIMEC	Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais
ARIMA	Modelos Autorregressivos Integrados com Média Móvel
ARMAX	Modelos Autorregressivos com Média Móvel e Entradas Exógenas
B3	Brasil, Bolsa e Balcão
BACEN	Banco Central do Brasil
BIC	Critério de Informação Bayesiano de Schwarz
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DFC	Demonstração dos Fluxos de Caixa
DMPL	Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
DOAR	Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
DVA	Demonstração do Valor Adicionado
EUA	Estados Unidos da América
FAF	Financial Accounting Foundation
FASB	Financial Accounting Standards Board
FIPECAFI	Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras
G7	Grupo das Sete Maiores Economias do Mundo
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles
HQ	Critério de Hannan-Quinn
IAS	International Accounting Standards
IASB	International Accounting Standards Board
IASC	International Accounting Standards Committee
IBRACON	Instituto de Auditores Independentes do Brasil
ICPC	Interpretações Sobre os Pronunciamentos Contábeis
IDE	Investimento Direto do Estrangeiro
IFRS	International Financial Reporting Standards
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin

LPA	Lucro por Ação
OCPC	Orientações Sobre os Pronunciamentos Contábeis
PA	Preço da Ação
PIB	Produto Interno Bruto
RFB	Receita Federal do Brasil
S/A	Sociedade Anônima
UE	União Europeia
VPA	Valor Patrimonial por Ação

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
1.1	Problema de pesquisa.....	21
1.2	Objetivos.....	22
1.2.1	Objetivo geral.....	22
1.2.2	Objetivos específicos.....	22
1.3	Justificativa.....	23
1.4	Estrutura do trabalho.....	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1	O papel das demonstrações contábeis.....	25
2.2	Pronunciamento conceitual básico e GAAPs locais.....	29
2.3	Governança corporativa, transparência e a necessidade de harmonização da informação contábil.....	33
2.4	Processo de harmonização internacional da informação contábil.....	35
2.5	Evidências empíricas do IFRS.....	41
2.6	IFRS no Brasil.....	43
2.7	Evidências empíricas do IFRS no Brasil.....	52
2.8	O estudo da relevância da informação contábil - <i>Value relevance</i> .....	54
2.9	Formulação das hipóteses de pesquisa.....	63
3	METODOLOGIA.....	67
3.1	Caracterização do estudo.....	67
3.2	Amostra e dados.....	68
3.3	Modelo econométrico e definição das variáveis.....	70
3.4	Tratamento e análise dos dados.....	72
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	76
4.1	Resultados para o setor econômico Alimentos e Bebidas.....	76
4.1.1	Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Alimentos e Bebidas por ARMAX.....	80
4.2	Resultados para o setor econômico Comércio.....	82
4.2.1	Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Comércio por ARMAX.....	86
4.3	Resultados para o setor econômico Construção.....	87
4.3.1	Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Construção por ARMAX.....	91
4.4	Resultados para o setor econômico Eletroeletrônicos.....	93
4.4.1	Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Eletroeletrônicos por ARMAX.....	97
4.5	Resultados para o setor econômico Energia Elétrica.....	99
4.5.1	Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Energia Elétrica por ARMAX.....	103
4.6	Resultados para o setor econômico Finanças e Seguros.....	105
4.6.1	Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Finanças e Seguros por ARMAX.....	109

<b>4.7</b>	<b>Resultados para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia.....</b>	<b>111</b>
<b>4.7.1</b>	<b>Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia por ARMAX .....</b>	<b>116</b>
<b>4.8</b>	<b>Resultados para o setor econômico Têxtil.....</b>	<b>118</b>
<b>4.8.1</b>	<b>Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Têxtil por ARMAX .....</b>	<b>122</b>
<b>4.9</b>	<b>Resultados para o setor econômico Veículos e Peças .....</b>	<b>124</b>
<b>4.9.1</b>	<b>Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Veículos e Peças por ARMAX.....</b>	<b>128</b>
<b>4.10</b>	<b>Análise global dos setores econômicos estudados .....</b>	<b>130</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>135</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>139</b>
	<b>APÊNDICE A - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO ALIMENTOS E BEBIDAS .....</b>	<b>151</b>
	<b>APÊNDICE B - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO COMÉRCIO .....</b>	<b>157</b>
	<b>APÊNDICE C - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>163</b>
	<b>APÊNDICE D - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO ELETROELETRÔNICOS.....</b>	<b>169</b>
	<b>APÊNDICE E - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO ENERGIA ELÉTRICA .....</b>	<b>173</b>
	<b>APÊNDICE F - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO FINANÇAS E SEGUROS .....</b>	<b>182</b>
	<b>APÊNDICE G - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO SIDERURGIA E METALURGIA..</b>	<b>188</b>
	<b>APÊNDICE H - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO TÊXTIL.....</b>	<b>194</b>
	<b>APÊNDICE I - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO SETOR ECONÔMICO VEÍCULOS E PEÇAS .....</b>	<b>199</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De uma ferramenta utilizada, para gerenciamento da propriedade, a Contabilidade passou a ganhar importância e ainda mais utilidade com o passar dos anos e os avanços ocorridos na sociedade.

Desde o surgimento da chamada Contabilidade Moderna, concebida pela obra de Luca Pacioli, no século XV, os sistemas de informações contábeis auxiliam na tomada de decisão dos diversos agentes econômicos. Porém, com o advento da revolução industrial e o desenvolvimento do capitalismo, a Contabilidade incorpora novos *stakeholders* (clientes, fornecedores, colaboradores e outros), deixando de possuir utilidade apenas gerencial e passando a exercer papel importante na comunicação entre os agentes envolvidos nas transações disponibilizando as demonstrações financeiras das empresas.

De sistemas informacionais mais simples, elaborados e alimentados manualmente, o registro das informações contábeis passou, recentemente, a ser realizado de forma automatizada por meios digitais. Essa evolução tornou mais ágil o processamento dos dados contábeis e facilitou a análise das informações contábeis das organizações suprimindo as necessidades impostas pela sociedade contemporânea.

A evolução dos meios de comunicação e processamento de dados trouxe consigo a globalização dos negócios e mercado de capitais. A partir de então, verifica-se a existência de empresas multinacionais operando em determinadas localidades e comunicando seus resultados para sócios e gestores localizados em outras partes do mundo. Neste contexto, as transações financeiras acompanharam a evolução da complexidade dos negócios, aumentando as exigências informacionais, principalmente, no que se refere à necessidade de comparações entre desempenho das organizações.

A utilização de princípios locais de contabilidade, geralmente aceitos, denominados *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP), dificultavam a transparência e comparabilidade das demonstrações contábeis aos usuários, localizados em outros países, como consequência, o tráfego de comunicação da informação financeira sofria ruídos que poderiam alterar negativamente a liquidez dos mercados de capitais.

Aliado a esse fato, os casos de escândalos corporativos, no início do século XXI, ampliaram a demanda por informações contábeis mais confiáveis e transparentes, culminando na propagação de normas mais rigorosas para o mercado, em diversos países e a consolidação da Governança Corporativa como mecanismo para a minimização da assimetria informacional entre os *stakeholders*.

Não bastava aos profissionais da Contabilidade a utilização de sistemas e ferramentas modernos que agilizassem a apuração de resultados, de impostos e da evolução patrimonial, visto que a principal exigência dos agentes, envolvidos no mercado de capitais, passa a ser por transparência e comparabilidade das informações contábeis.

Dessa forma, era chegado o momento de desenvolver normas de contabilização e demonstração das informações contábeis que pudessem atender os anseios dos *stakeholders* munindo-os de informações harmônicas, transparentes e comparáveis. Entende-se que a condução das normas contábeis, para um padrão internacional, beneficiaria a interpretação e transparência das demonstrações contábeis. Contudo as peculiaridades de cada país, os hábitos de investimento, normas fiscais e vários outros aspectos não devem ser ignorados, quando o assunto é globalização, seja qual for a discussão a respeito desse tema.

Nesse sentido, em 2001, foi criado o *International Accounting Standards Board* - IASB (Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade), substituindo o *International Accounting Standards Committee*- IASC (Comitê de Normas Internacionais de Contabilidade) com o objetivo de elaborar normas contábeis globais que propiciassem aos usuários da informação financeira a transparência e que permitissem a comparabilidade das demonstrações financeiras. Além disso, o IASB teria a missão de promover o uso e a convergência para essas normas contábeis entre as diversas empresas do mercado de capitais nos países (PADOVEZE; BENEDICTO; LEITE, 2012).

Os esforços do IASC e, posteriormente do IASB, resultaram na formulação de uma série de normas internacionais de contabilidade. Até o ano de 2001, o IASC formulou 41 normas, denominadas *International Accounting Standards* - IAS (Normas Internacionais de Contabilidade) e, a partir de 2001, o IASB emitiu 17 normas, passando a denominá-las de *International Financial Reporting Standards* - IFRS (Normas Internacionais de Relatórios Financeiros) (PADOVEZE; BENEDICTO; LEITE, 2012).

Após a formulação do IFRS, a União Europeia (UE) passou a exigir que todas as companhias abertas em sua jurisdição adotassem o IFRS. Assim sendo, no ano de 2005, mais de 7.000 empresas passaram a divulgar suas demonstrações financeiras em conformidade com o IFRS (DASKE, 2006). Esse movimento foi acompanhado por outros países que passaram a exigir, ou permitir, que as empresas listadas em bolsa utilizassem o IFRS na elaboração de suas demonstrações financeiras.

No Brasil, o movimento para a convergência dos princípios contábeis, geralmente aceitos (BR GAAP) pelos padrões internacionais de contabilidade, teve início com a criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) no ano de 2005 (PADOVEZE;

BENEDICTO; LEITE, 2012). O CPC centralizou a emissão de pronunciamentos contábeis, antes realizado por diversas entidades, entre elas, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Contudo o marco na convergência das normas brasileiras de contabilidade, para os padrões internacionais, é atribuído à publicação da Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007 e a Lei nº 11.941 de 27 de maio de 2009, que altera a Lei nº 6404 de 15 de dezembro de 1976, chamada Lei das S/A, propiciando as condições necessárias para que fosse adotado o IFRS no Brasil (BRASIL, 2007, 2009).

O processo de harmonização contábil pode ser considerado um dos fatos mais relevantes para favorecer a transparência das informações contábeis. Em vários países do mundo, incluindo o Brasil, a adoção das normas internacionais de contabilidade gerou diversas discussões no meio acadêmico sobre quais as consequências da adoção do IFRS para as empresas e o mercado de capitais.

Algumas correntes teóricas das Ciências da Administração, Economia e Contabilidade têm se debruçado sobre esse assunto procurando obter conclusões a respeito das implicações atreladas ao tema.

Uma dessas abordagens teóricas denomina-se *Value relevance* e tem como foco estimar se as alterações nos padrões contábeis geram informações que influenciam, de alguma forma, nos valores das ações das firmas. Assim, os estudiosos de *value relevance*, como Abdullah et al. (2015), Al-Najjar, Ding e Hussainey (2016), Alkali e Lode (2016), Balachandran e Mohanram (2011), Barth, Beaver e Landsman (1996), Baxter et al. (2013), Beisland e Hamberg (2013), Brown, Lo e Lys (1999), Bryant (2003), Chalmers, Clinch e Godfrey (2011), Chen (2012), Gjerde, Knivsflo e Sættem (2011), Hillier, Hodgson e Ngole (2016), Mostafa (2016), Munari e Oriani (2011), Ntim, Opong e Danbolt (2012), Shah, Liang e Akbar (2013), Tuli, Mukherjee e Dekimpe (2012), Venter, Emanuel e Cahan (2014) e Wang, Yu e Ye (2012), acreditam que seja possível mensurar o nível de importância, ou relevância, de uma informação financeira para o mercado. Dito de outra forma, a abordagem de *value relevance* busca analisar o nível de eficiência de uma informação contábil em relação ao seu propósito de subsidiar a tomada de decisão.

Nesse sentido, as pesquisas realizadas em *value relevance* utilizam como variáveis de análise os valores apresentados pelas organizações em suas demonstrações contábeis. Dessa forma, são avaliados se o *value relevance* das demonstrações contábeis tem se alterado, ao longo do tempo, ou ainda, se diferentes regimes contábeis possuem diferenças de *value relevance*. Para mensurar o *value relevance* das informações contábeis, esses estudos

analisam o comportamento do preço das ações, do lucro por ações ou valores contábeis do Patrimônio Líquido.

Estudos com esse objetivo tornam-se relevantes à medida que não interessam somente a um grupo específico de usuários da informação contábil. A análise de *value relevance* permite que as empresas, investidores, órgãos reguladores, fiscais e, principalmente, as entidades emissoras das normas contábeis possam avaliar a real importância e valor da informação financeira.

A abordagem de *value relevance* se beneficia da utilização de diversas ferramentas de análise estatística no auxílio à elucidação dos questionamentos que emergem no bojo desta corrente teórica. Todavia não existe um consenso de qual ferramenta é mais eficiente para esse tipo de análise sendo predominante a utilização da análise dos dados por meio de regressão.

Ainda assim, os estudos realizados, utilizando essas metodologias, desconsideram que as empresas situam-se em setores de atuação distintos e que a forma de análise e interpretação dos usuários da informação financeira pode se alterar nesses contextos setoriais. A literatura de controladoria e finanças apresenta evidências de que informações contábeis e de mercado podem provocar efeitos distintos em relação à governança, valor de mercado, investimento estrangeiro, risco e diversos outros aspectos, quando analisados no nível de setor, o que pode ser observado, nos estudos de Al Refai, Eissa e Zeitun (2017), Demirer, Kutan e Zhang (2014), Ebner (2013), Fan e Kalemli-Ozcan (2016), Girma, Gong e Gorg (2008), Hearn e Piesse (2009) e Liao e Ouyang (2017), por exemplo.

Este trabalho possui o intuito de contribuir no debate a respeito da harmonização das normas contábeis, principalmente, a partir da adoção do IFRS no Brasil, utilizando como pano de fundo a teoria de *value relevance* e considerando os aspectos setoriais no detalhamento dessa análise. Com o propósito de comparar os resultados obtidos neste estudo aos de outros realizados preliminarmente, foi utilizado o modelo de Ohlson (1995), para a análise do *value relevance*, em nove setores econômicos em que atuam empresas brasileiras de capital aberto.

## **1.1 Problema de pesquisa**

As alterações nas normas contábeis brasileiras, principalmente aquelas estabelecidas pela Lei nº 11.638/07 e Lei nº 11.9141/09 (BRASIL, 2007, 2009), são vistas por alguns autores como ponto inicial da convergência para as normas internacionais de contabilidade. No Brasil, apesar de já terem sido realizadas várias alterações nas normas contábeis

brasileiras, visando à harmonização das demonstrações contábeis, ainda, existem poucos estudos com relação ao tema IFRS. Ademais, os estudos que foram realizados analisaram cada alteração individualmente, desconsiderando todo o contexto da harmonização. Isto posto, apresenta-se a questão de pesquisa.

Quais os efeitos da adoção do IFRS sobre a relevância das informações contábeis das empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) em diferentes setores econômicos de atuação?

## **1.2 Objetivos**

Nesta sessão, são apresentados os objetivos da pesquisa que irão auxiliar na elucidação do problema de pesquisa

### **1.2.1 Objetivo geral**

Com o intuito de obter uma resposta que possa satisfazer à questão proposta neste estudo foram elaborados objetivos que norteiam a pesquisa. Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo geral analisar a adoção do IFRS pelas empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3), em diferentes setores econômicos, sob a abordagem do *value relevance*, de modo a verificar os seus efeitos sobre a relevância das informações contábeis nos períodos de harmonização e de consolidação dessas normas.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Para a consecução do objetivo geral, são apresentados os objetivos específicos:

- a) Identificar o *value relevance* das informações contábeis apresentadas por empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3, em diferentes setores econômicos de atuação, no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2003 e o segundo trimestre de 2017;
- b) Investigar os efeitos dos períodos de harmonização e de consolidação do processo de adoção do IFRS sobre o *value relevance* das informações contábeis apresentadas por empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3 em diferentes setores econômicos de atuação.

### 1.3 Justificativa

Observa-se que o debate acerca do IFRS e suas consequências, para o mercado de capitais, vêm tomando grande proporção e repercussão no meio corporativo.

Um reflexo dessa constatação é a obrigatoriedade da utilização do IFRS imposta pela União Europeia em 2005 e pelos órgãos reguladores do mercado brasileiro com a promulgação da Lei Nº 11.638/2007 (BRASIL, 2007).

Portanto, em virtude da percepção da importância que o tema possui para o mercado de capitais e, verificando a carência de estudos desse cunho no Brasil, julga-se que esta pesquisa obtenha relevância.

Conforme relatado, estudos sobre *value relevance* não interessam somente a um grupo específico de usuários da informação contábil. Assim, entende-se que os resultados desta pesquisa contribuam, para que as empresas identifiquem as informações contábeis mais relevantes, para a tomada de decisão dos investidores e o seu posicionamento em relação às demais companhias no atendimento aos critérios adotados por esses investidores, no momento das tomadas de decisões.

A realização do estudo, a respeito do processo de harmonização das normas internacionais de contabilidade no Brasil, contribui para o entendimento da importância deste processo para o mercado de capitais, principalmente, sobre sua liquidez. Nesse sentido, este estudo colaborou para a compreensão de características do mercado acionário, sobretudo, em relação à volatilidade deste mercado e as consequências deste fator para as empresas brasileiras.

Outra contribuição importante desta pesquisa está relacionada ao levantamento de informações sobre investimento direto do estrangeiro, sendo identificadas as alterações ocorridas no cenário nacional durante as fases de harmonização do IFRS no Brasil. Os resultados do trabalho apresentam nuances sobre assimilação de informações entre os setores econômicos o que pode representar uma importante contribuição para as empresas na captação de capitais internacionais. Esses resultados podem colaborar para a melhor compreensão das estruturas existentes em diferentes setores econômicos e auxiliar no processo de internacionalização de empresas.

Espera-se que este estudo possa contribuir com os órgãos reguladores, fiscais e, principalmente, as entidades emissoras das normas contábeis para que possam avaliar a real importância e valor da informação contábil demandada pelo mercado.

Além desses fatores, estima-se que este estudo possa contribuir com o debate acerca da convergência ao IFRS no Brasil, visto que pesquisas como a realizada por Oliveira e Lemes (2011) abordam o status da transição do B.R. GAAP para o IFRS, mas não apresentam qual a dimensão da alteração realizada durante a convergência. Além desse fato, alguns estudos, como os de Almeida e Lemes (2013), Pires e Decourt (2015) e Santos e Calixto (2010), foram realizados objetivando a análise de *value relevance* das demonstrações contábeis de empresas brasileiras, após a adoção do IFRS, porém esses estudos abordaram informações contábeis pontuais, sem a análise dos efeitos das alterações impostas pelo IFRS em sua integralidade.

Outrossim, entende-se que a realização deste trabalho contribuirá com os estudos em *value relevance* por apresentar uma interpretação pormenorizada dos efeitos de alterações em padrões contábeis, segregando a análise do *value relevance* nos setores econômicos de atuação das firmas, diferentemente de diversas outras pesquisas, dentre elas, as de Chalmers, Clinch e Godfrey (2011), Garcia et al. (2017), Hillier, Hodgson e Ngole (2016), Okafor, Anderson e Warsame (2016) e Outa, Ozili e Eisenberg (2017), que realizaram essa análise em nível de países.

A execução desta pesquisa é justificada, também, pela busca em demonstrar aspectos relacionados aos investimentos realizados no mercado de capitais brasileiro, considerando que esse fator pode atrair maior atenção dos gestores e pesquisadores para o debate em torno do tema.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

Além desta seção introdutória, o trabalho está organizado em outras seis seções. Na segunda seção, é apresentado o referencial teórico da pesquisa em que são abordados o papel das demonstrações contábeis, o processo de harmonização das normas contábeis no mundo, as peculiaridades do processo de harmonização no Brasil, a corrente teórica de *value relevance*, além de serem formuladas as hipóteses da pesquisa. A terceira seção apresenta as características metodológicas do estudo, definindo a amostra, o modelo econométrico utilizado na pesquisa e o tratamento estatístico dos dados. A quarta seção apresenta e discute os resultados obtidos na execução da pesquisa. Na quinta seção, apresentam-se as conclusões que os resultados da pesquisa permitiram constatar, além de serem identificadas as limitações da pesquisa e as sugestões para estudos subsequentes. Por fim, a penúltima e a última seção apresentam as referências bibliográficas utilizadas no estudo e os apêndices, respectivamente.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, são apresentados os principais conceitos relacionados à pesquisa proposta. Inicialmente são apresentadas as considerações sobre as demonstrações contábeis e o seu papel na comunicação de informações ao mercado de capitais. Na sequência, são apresentadas algumas características dos GAAPs locais, quais as limitações desses princípios no atendimento às necessidades informacionais do mercado globalizado e a importância do pronunciamento conceitual básico do CPC. São apresentadas, também, as motivações para a harmonização das normas contábeis. Em seguida, são apresentados conceitos referentes ao IFRS, o que permitirá um melhor entendimento da crescente importância deste padrão de informação financeira para os mercados de capitais. Posteriormente, é abordada a teoria de *value relevance*, em que se procura auxiliar na resposta à proposta de pesquisa e entender se a adoção do IFRS no Brasil representaria acréscimo de relevância da informação financeira e como isso ocorreu com o tempo. Por fim, são apresentadas as hipóteses estudadas no trabalho.

### 2.1 O papel das demonstrações contábeis

A partir da revolução digital, que foi intensificada nos anos 2000, novos conceitos de vida, negócios, economia e sociedade são identificados. Essa nova era se solidificou tornando diferentes os hábitos de consumo, produção e investimento das nações.

Atualmente, praticamente, não existem barreiras geográficas, para que investidores possam optar pela alocação de seus recursos, em qualquer lugar do planeta. Além disso, a conexão global dos negócios faz com que decisões tomadas em um ponto da Terra influenciem nos negócios e na vida de pessoas situadas em outras localidades. Isso fez com que os povos realizassem esforços na busca por uma melhor comunicação e entendimento dessas relações objetivando padrões de linguagem, de produção, qualidade e vários outros aspectos.

A evolução dos negócios e dos mercados de capitais exigiu, também, a evolução da Contabilidade no atendimento às demandas por informações que permitissem aos *stakeholders* a tomada de decisão de forma mais eficaz. A esse respeito Iudícibus, Martins e Carvalho (2005, p. 11) afirmam que:

À medida que foram aparecendo, como consequência da evolução dos tempos e das organizações, os outros “players”, a Contabilidade foi se transformando, aos poucos, de um engenhoso sistema de escrituração e

demonstrações contábeis simplificadas, num complexo sistema de informação e avaliação, com características científicas, institucionais e sociais de grande relevo e tendo, como objetivo central, suprir a necessidade informacional de seus usuários internos e externos à entidade a que se refere.

Nesse contexto, as demonstrações contábeis assumem o papel central na comunicação entre as organizações e seus *stakeholders*, sendo de fundamental importância no sentido de representarem a saída de informações geradas pela contabilidade, sendo, por meio das demonstrações contábeis, que ocorre a transparência dos resultados alcançados pelas organizações (CARVALHO, 2014).

Conforme relatam Iudícibus, Martins e Carvalho (2005), as demonstrações contábeis visam suprir as necessidades informacionais dos *stakeholders* no sentido de tomarem decisões de alocações de recursos e avaliação dos resultados dessas decisões. Contudo entende-se que as necessidades informacionais destes *stakeholders* são diversas, e o atendimento a todas essas necessidades tornaria inviável a elaboração das demonstrações contábeis. A demonstração contábil não objetiva avaliar o valor da empresa, mas disponibilizar informações que sejam úteis para que seus usuários avaliem o montante, o tempo e o risco associado aos seus futuros fluxos de caixa (FRANCIS; WEIL; SCHIPPER, 2016).

A Lei n.º 6.404/1976 (BRASIL, 1976) com suas alterações trazidas pela Lei n.º 11.638/2007 e Lei n.º 11.941/2009 (BRASIL, 2007, 2009) determina que as sociedades anônimas, tanto de capital aberto quanto as de capital fechado e as companhias de grande porte elaborem, ao final de cada exercício, demonstrações contábeis que deverão ser auditadas por auditores independentes com registro na CVM (FABRETTI, 2014). As demonstrações contábeis exigidas na legislação supracitada são as que seguem:

- a) Balanço Patrimonial;
- b) Demonstração do Resultado do Exercício (DRE);
- c) Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL), ou Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados (DLPA);
- d) Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC);
- e) Demonstração do Valor Adicionado (DVA).

Além dessas demonstrações, é necessária a apresentação de notas explicativas, quadros suplementares e outras informações (MARION, 2009). As companhias fechadas que

possuem patrimônio líquido inferior ao valor de R\$ 2 milhões estão desobrigadas da elaboração da DFC e a DVA é exigida apenas para empresas de capital aberto.

Cada uma das demonstrações elencadas anteriormente apresenta uma gama de informações contábeis que se julga sejam úteis na tomada de decisão dos *stakeholders*. O Balanço Patrimonial é elaborado visando apresentar a situação econômica e o posicionamento patrimonial das organizações em determinado momento. Dessa forma, constitui-se de uma demonstração estática e deve ser analisada e interpretada como tal (MARTINS et al., 2013). O Balanço Patrimonial é formulado e apresentado, a partir de três elementos básicos, que demonstram de forma qualitativa e quantitativa a situação patrimonial das empresas, a saber:

- a) Ativo: compreende os recursos aplicados pela organização, controlados por ela e dos quais se esperam benefícios econômicos futuros (MARTINS et al., 2013). Dito de outra forma, o ativo compreende o conjunto de bens e direitos que uma empresa possui. As contas do ativo são agrupadas em itens de natureza circulante e não circulante de acordo com o nível de liquidez;
- b) Passivo: representam as obrigações e encargos assumidos pelas empresas com terceiros e que serão exigidas em um momento futuro (KOHAMA, 2014). As contas do passivo são agrupadas em itens de natureza circulante e não circulante de acordo com as datas de vencimento de cada obrigação;
- c) Patrimônio Líquido: representa o valor residual da diferença entre o Ativo e o Passivo, ou seja, é constituído das fontes de recursos próprias da empresa, isto é, o valor líquido da empresa (ERNST; YOUNG, 2010).

Na concepção de Ross et al. (2015), o Balanço Patrimonial é a demonstração contábil mais importante, visto que apresenta o que a empresa possui e como ela obteve recursos para financiar suas atividades, assim o Balanço Patrimonial provê informações relevantes para os *stakeholders* acerca da liquidez, estrutura de capital e valor quanto aos custos.

Já a DRE auxilia no entendimento das variações existentes nas contas do Balanço Patrimonial e possui a propriedade de sintetizar quais foram os resultados financeiros obtidos pela empresa em determinado período de tempo (GITMAN, 2004). Na estrutura da DRE, são apresentados detalhadamente os aspectos que compuseram o resultado financeiro da empresa, conforme relatam Martins et al. (2013, p. 4), “a entidade deve apresentar todos os itens de receita e despesa realizados no período dentro da tradicional Demonstração do Resultado do Exercício”.

O confronto do resultado da DRE com os valores presentes no Balanço Patrimonial permitem avaliar o nível de eficiência dos ativos e o retorno sobre o capital investido, dentre diversos outros aspectos, visto que o lucro ou prejuízo apresentado na DRE pode ser considerado o lucro dos acionistas (MARTINS et al., 2013). A DRE torna-se elemento imprescindível, na avaliação do desempenho organizacional, podendo influenciar diretamente na decisão dos agentes envolvidos com a entidade.

Além do Balanço Patrimonial e da DRE, as alterações patrimoniais das empresas podem ser explicadas pela Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL). Essa demonstração tem como objetivo evidenciar quais foram as alterações ocorridas no capital próprio da organização de uma maneira global. A DMPL objetiva trazer maior detalhamento, para um item específico apresentado no Balanço Patrimonial, isto é, o Patrimônio Líquido. Dessa forma, a DMPL destaca como evoluiu o financiamento dos ativos, por meio de capital próprio, se por aumento de acumulação de lucros, novas integralizações de capital, ajustes contábeis em demonstrações de exercícios anteriores, adequações na avaliação patrimonial ou outros aspectos (MARTINS et al., 2013).

Outra demonstração que detalha um fator específico do Balanço Patrimonial é a Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), que apresenta quais as destinações dadas aos valores disponíveis em caixa, bem como ordena quais as fontes de recursos são utilizadas para financiar o valor das disponibilidades financeiras. Para tanto, a DFC segregava as entradas e saídas de caixa de determinado período, em três grupos, como relata Marion (2009):

- a) os oriundos das atividades operacionais da organização;
- b) aqueles derivados das atividades de investimento e;
- c) os fluxos de caixa resultantes das atividades de financiamento.

No Brasil, a harmonização das normas contábeis pelo IFRS resultou na substituição da obrigatoriedade de apresentação da Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos (DOAR) pela DFC, porém, conforme relatam Macedo et al. (2011), a discussão a respeito dessa troca já havia sido estabelecida antes da promulgação da Lei n.º 11.638/2007 (BRASIL, 2007). Os autores relatam algumas características importantes da DFC que permitem que os usuários da informação contábil possam avaliar a capacidade da entidade no desenvolvimento de fluxos de caixas futuros, a solvência da empresa, a conversão dos valores apurados como lucros no caixa da organização e as consequências resultantes das operações de investimento e financiamento.

Outra demonstração que passou a ser obrigatória, para as sociedades anônimas de capital aberto, é a Demonstração do Valor Adicionado, que objetiva apresentar como foi gerada a riqueza de um empreendimento, em um determinado período, assim como se deu a distribuição desta riqueza entre os *stakeholders* (MARTINS et al., 2013). As origens desta demonstração remetem à década de 1920, nos Estados Unidos da América, sendo utilizada para cálculo de incentivos governamentais, demonstrando sua importância não somente nos aspectos financeiros como também nos aspectos sociais das entidades (COSENZA, 2003). Nesse sentido, Padoveze, Benedicto e Leite (2012, p. 122) ressaltam que:

O principal objetivo da Demonstração do Valor Adicionado (DVA) é evidenciar a parcela de contribuição que a empresa tem na formação do Produto Interno Bruto (PIB). Em sua primeira parte a DVA apresenta a riqueza criada e produzida pela empresa; na segunda evidencia como se deu a distribuição dessa riqueza.

Assim como a DVA, as demais demonstrações contábeis apresentam-se como ferramentas disponíveis para a tomada de decisão. Porém, para que isso ocorra, faz-se necessário que essas demonstrações sejam elaboradas, com base em princípios e critérios previamente definidos, que permitam que todos os usuários obtenham as mesmas condições de tomada de decisão.

Nesse sentido, a Ciência Contábil tem evoluído na busca de normatizações que estabeleçam as condições necessárias para a elaboração de suas demonstrações. Conforme relatado, a evolução das transações financeiras fez com que houvesse a determinação de normas que atendessem as exigências dos usuários da informação contábil, assim, faz-se necessário o entendimento de tais princípios e normas para a correta compreensão da dinâmica das informações contábeis. Essas normas têm como objetivo a manutenção das características qualitativas da Contabilidade que são utilizadas na contabilização dos atos e fatos contábeis e, por consequência, na padronização das demonstrações contábeis. Essas normas são conhecidas como Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos, do inglês *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP).

## **2.2 Pronunciamento conceitual básico e GAAPs locais**

Os Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos, ou *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP) são normas, ou princípios de contabilidade, que modelam a apuração, processamento e divulgação da informação contábil para um padrão. Conforme cada país

adotava um padrão diferente, para a informação contábil, essa padronização era denominada Princípios Locais (Local GAAP).

Cada Local GAAP atende a uma demanda interna por informações, na maioria das vezes demandas fiscais, sendo desenvolvidas face às peculiaridades de mercados locais. Isto posto, “apesar de parecerem similares, em todos os países, as demonstrações financeiras apresentam diferenças decorrentes de uma variedade de fatores sociais, econômicos e legais” (ERNST; YOUNG, 2010, p. 1).

Nos Estados Unidos, por exemplo, os princípios contábeis (US GAAP) apresentam características mais direcionadas ao mercado, visto que seu embasamento teórico é originado de entidades ligadas aos profissionais da área contábil (IUDÍCIBUS; MARTINS; CARVALHO, 2005). Lima (2010, p. 3) relata a trajetória histórica da construção do US GAAP, elencando as entidades envolvidas neste processo:

Desde sua criação, em 1973, o *Financial Accounting Standards Board* (FASB) é a principal fonte de normas e interpretações que compõem os princípios contábeis aplicáveis ao setor privado nos Estados Unidos (*United States Generally Accepted Accounting Principles - US GAAP*). Faz parte do *Financial Accounting Foundation* (FAF), que é uma organização independente e sem fins lucrativos, com responsabilidades semelhantes às dos IASC Foundation.

No Brasil, a elaboração das normas e princípios de contabilidade foram conduzidos de uma forma diferente do US GAAP, porque não havia um único órgão centralizador de emissão de normas contábeis, pelo contrário, havia diversas entidades que elaboravam normas para o mercado de capitais e que, conseqüentemente, afetavam a forma como era realizada a contabilidade no país. Murcia et al. (2015, p. 5) relatam que o Brasil contava com “uma indesejada pluralidade de tais órgãos, emitindo normas contábeis sem coordenação e, muitas vezes, sem diálogo entre si”. Entre as entidades que elaboravam as normas contábeis brasileiras verifica-se o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), o Instituto de Auditores Independentes do Brasil (IBRACON), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), além de diversos órgãos reguladores e a Receita Federal do Brasil (RFB).

Dessa forma, a construção dos princípios de contabilidade brasileiros (BR GAAP) passou por três fases. A primeira remete ao ano de 1981, momento em que o CFC, por meio da resolução CFC nº 530 (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE - CFC, 1981), aprovou os denominados Princípios Fundamentais de Contabilidade (RIBEIRO; COELHO, 2014). A resolução CFC nº 530 visava padronizar conceitos, conteúdo e abrangência da

contabilidade, naquela época, visto que não havia consenso dos profissionais da contabilidade em relação a essas questões (CFC, 1981).

No Brasil, o primeiro grupo de princípios recebeu do CFC a denominação de “Princípios Fundamentais de Contabilidade” sendo composto por 16 princípios, como segue: da Entidade, da Qualificação e Quantificação dos Bens Patrimoniais, da Expressão Monetária, da Competência, da Oportunidade, da Formalização dos Registros Contábeis, da Terminologia Contábil, da Equidade, da Continuidade, da Periodicidade, da Prudência, da Uniformidade, da Informação, dos Atos e Fatos Aleatórios, da Correção Monetária e da Integração (RIBEIRO; COELHO, 2014, p. 2).

Ainda, de acordo com Ribeiro e Coelho (2014), a segunda fase ocorreu em 1993, com a Resolução nº 750 do CFC, reduzindo o número de princípios de 16 para sete.

Por fim, a terceira fase ocorreu com a realização da segunda revisão dos BR GAAPs em função da convergência às normas internacionais de contabilidade.

Além dos princípios contábeis já elencados, as normas contábeis brasileiras eram regidas pela Lei n.º 6.404/76 (BRASIL, 1976), a chamada Lei das S/A, até o ano de 2007, momento em que ocorreu a publicação da Lei n.º 11.638/07 (BRASIL, 2007) que propiciou as condições para a harmonização das normas internacionais de contabilidade, denominadas IFRS. A resolução nº. 750 de 1993 do CFC foi revogada pela resolução n.º 1.282 de 2010 (CFC, 2010) alterando a denominação de Princípios Fundamentais de Contabilidade para Princípios de Contabilidade. Assim, o CFC realizou a conversão de todos os princípios que regiam a contabilidade no Brasil para um único documento que tratava das características básicas da informação contábil. A esse respeito Fabretti (2014, p. 42) ressalta que:

Com a adoção pelo Brasil da convergência às normas internacionais a partir de 2008, esses princípios constantes dos documentos mencionados foram substituídos pelo pronunciamento denominado estrutura conceitual básica, que de alguma forma aborda em seu conteúdo definições equivalentes.

O pronunciamento quanto à estrutura conceitual básica, mencionado por Fabretti (2014), é também denominado de CPC 00 e contém basicamente o que os documentos anteriores apresentavam em conjunto e não utiliza a nomenclatura de Princípios Contábeis, ou GAAP, mas, sim, a de Características Qualitativas da Informação Contábil, trazendo ênfase ao conceito de Primazia da Essência Sobre a Forma (MARTINS et al., 2013). Outro aspecto importante trazido pelo CPC 00 é o claro intuito das demonstrações contábeis se destinarem, primordialmente, aos seus usuários externos.

Dessa forma, para desempenhar com eficiência esse papel, as demonstrações contábeis devem cumprir pré-requisitos que garantam a sua qualidade informacional. Esses pré-requisitos são entendidos como características qualitativas inerentes às informações contábeis. Para Martins et al. (2013), essas características podem ser agrupadas em:

- a) características qualitativas fundamentais e;
- b) características qualitativas de melhoria.

As características qualitativas fundamentais de uma demonstração contábil envolvem a relevância e a representação fidedigna. Uma informação contábil relevante é aquela que apresenta condições de influenciar em uma decisão, isto é, auxiliar os *stakeholders* em seus prognósticos, por meio da análise de eventos passados, presentes e futuros, propiciando condições de confirmar ou corrigir suas expectativas (PADOVEZE; BENEDICTO; LEITE, 2012). Já uma informação fidedigna é aquela que apresenta todas as descrições e explicações necessárias, para o entendimento do fenômeno relatado, ou seja, uma informação contábil fidedigna necessita ser completa, neutra e livre de erros (RIBEIRO; COELHO, 2014).

A relevância e representação fidedigna das informações contábeis podem ser melhoradas com a inclusão de mais quatro características. As características qualitativas de melhoria da informação contábil são:

- a) Comparabilidade: permitir que os usuários identifiquem e compreendam similaridades dos itens e diferenças entre eles, visto que a informação acerca da entidade que reporta à informação será mais útil, caso possa ser comparada com informação similar sobre outras entidades, para outro período ou para outra data (MARTINS et al., 2013);
- b) Verificabilidade: implica assegurar que diferentes observadores possam chegar a um consenso, embora não cheguem necessariamente a um completo acordo, quanto ao retrato de uma realidade econômica, em particular, ser uma representação fidedigna (MARION, 2009);
- c) Tempestividade: propiciar informações para tomadores de decisão a tempo de poder influenciá-los em suas decisões (MARION, 2009);
- d) Compreensibilidade: implica caracterizar e apresentar a informação com clareza e concisão (MARTINS et al., 2013).

As características qualitativas da contabilidade constituem anseios de usuários da informação contábil, em qualquer localidade e, portanto havia a necessidade de um processo de harmonização dessas características, em nível internacional, para que a liquidez dos mercados não fosse prejudicada.

### **2.3 Governança corporativa, transparência e a necessidade de harmonização da informação contábil**

As transações financeiras acompanharam a evolução da complexidade dos negócios, aumentando as exigências informacionais, principalmente, no que se refere à necessidade de comparações entre desempenho das organizações.

A utilização de GAAPs locais dificultavam a transparência e comparabilidade das demonstrações financeiras aos usuários localizados em outros países e, como consequência, o tráfego de comunicação da informação financeira dos mercados globalizados sofria ruídos que poderiam alterar negativamente sua liquidez. Nesse sentido, Padoveze, Benedicto e Leite (2013, p. 3) afirmam que:

A contabilidade pode ainda ser vista como a linguagem financeira universal no mundo dos negócios, e a harmonização de suas normas é um processo de extrema necessidade e relevância para as empresas que operam em diversos países e que precisam reportar informações às suas controladas ou aos seus usuários internacionais.

A conversão dos GAAP locais para um padrão global fazia-se necessária, visto que, ao contrário de épocas anteriores, os *stakeholders* não estavam necessariamente localizados nos mesmos países que as firmas emissoras das informações contábeis.

Aliado a esse fato, os casos de escândalos no mercado de capitais, no início do século XXI, como os casos das americanas Enron Corporation no ano de 2001, Worldcom e Tyco em 2002 e Lehman Brothers em 2008, ampliaram a demanda por informações contábeis mais confiáveis e transparentes, culminando na propagação de normas mais rigorosas, para o mercado de capitais, em diversos países e a consolidação da Governança Corporativa como mecanismo para a minimização da assimetria informacional e conflitos de agência.

A teoria da agência trata das relações existentes entre os diferentes agentes envolvidos em um empreendimento (*stakeholders*), se as partes envolvidas nas transações buscarem, a todo momento, a maximização de utilidade, existe grande possibilidade de essa relação ser conflituosa, ou seja, ocorrer o conflito de agência (JENSEN; MECKLING, 2008). Nessas

relações, um elemento (principal) tem poderes de propriedade sobre o empreendimento, mas delega o poder de tomada de decisão para outro elemento (agente) que não terá, necessariamente, os mesmos interesses do principal; o comportamento do principal, com vista a limitar as ações do agente, produzirá custos contratuais acessórios (SATO, 2007).

A governança corporativa surge como opção para minimizar, ou dirimir o conflito de agência, visando trazer transparência na prestação de contas na gestão do empreendimento e promovendo o interesse dos *stakeholders* (AGYEI-MENSAH, 2017). Padoveze, Benedicto e Leite (2012) ressaltam que a governança corporativa nasce da necessidade de resolver os problemas de agência, valendo-se de mecanismos de controle e de princípios como a transparência, a equidade, a prestação de contas e a responsabilidade corporativa que podem contribuir para que os interesses dos acionistas e administradores possam estar alinhados.

Nesse sentido, Sato e Takeda (2017) salientam que, quando uma empresa assume o compromisso de crescer níveis de informação em suas demonstrações contábeis, o resultado é a diminuição da assimetria de informação, do custo de capital e, conseqüentemente, aumento da liquidez de mercado e do valor da empresa. Assim, a governança corporativa é entendida como um instrumento que pode aumentar a transparência e a credibilidade das empresas por meio do controle e da prestação de contas. Essas características da governança corporativa estão refletidas nas características qualitativas, introduzidas pelo IFRS nas demonstrações contábeis, visto que, conforme relatado, elas visam à relevância, à representação fiel, à comparabilidade e à compreensibilidade (AGYEI-MENSAH, 2017).

Ademais, Antunes, Antunes e Penteadó (2007, p. 3) afirmam que a harmonização das normas internacionais de contabilidade pelas empresas em um mercado global está associada a “benefícios econômicos concretos na forma de atração de maior volume de investimentos, uma vez que o processo de globalização trouxe para o primeiro plano a demanda por informações contábeis confiáveis e comparáveis”.

Entendendo a Contabilidade como a ciência da informação e, diante desse cenário globalizado, as autoridades contábeis sentiram a necessidade de harmonização dos seus meios de divulgação da informação contábil ao redor do mundo. Até o final da década de 1990, cada nação possuía um sistema regimental próprio, para a contabilização e divulgação da informação financeira, os GAAPs. Dessa forma, para a apreciação de uma demonstração financeira e sua devida análise, um investidor necessitava compreender o funcionamento das normas contábeis e a estrutura das demonstrações financeiras do mercado em que tivesse interesse em investir.

Além da estruturação das demonstrações, os investidores e demais usuários da informação financeira detinham um fator ainda mais prejudicial, na análise das demonstrações financeiras, que seria a questão referente aos princípios contábeis utilizados na elaboração dessas demonstrações. A existência de GAAPs locais poderiam ser considerados custos adicionais de transação, prejudicando, de certa forma, a liquidez dos mercados financeiros. Assim, a harmonização das normas contábeis, das demonstrações financeiras e, principalmente, de princípios contábeis poderia ser uma solução viável para a redução de assimetria informacional e, conseqüentemente, de custos de transação, contribuindo à governança corporativa nesse processo.

#### **2.4 Processo de harmonização internacional da informação contábil**

Em 2001, foi criado o IASB (*International Accounting Standards Board* - Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade), substituindo o IASC (*International Accounting Standards Comitee*), criado em 1973, sendo o IASB composto por 14 membros, em que um é nomeado presidente e outro vice-presidente e os demais membros escolhidos objetivando um balanço geográfico para que exista uma ampla diversidade internacional. Para compor o conselho, são necessários quatro membros da Ásia/Oceania, quatro membros da Europa, quatro membros das Américas, um membro da África e um membro de qualquer região (INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS - IFRS, 2017). A principal atribuição do IASB é definir padrões e normas internacionais de contabilidade, especialmente, aquelas relativas às demonstrações financeiras, resultando no chamado *International Financial Reporting Standards* (IFRS) (PADOVEZE; BENEDICTO; LEITE, 2012). Além disso, o IASB teria a missão de promover o uso e a convergência para essas normas contábeis entre as diversas empresas do mercado de capitais nos países.

Os esforços do IASC e, posteriormente, do IASB resultaram na formulação de uma série de normas internacionais de contabilidade. Até o ano de 2001, o IASC formulou 41 normas, denominadas *International Accounting Standards* (IAS) e, a partir de 2001, o IASB emitiu 17 normas passando a denominá-las de IFRS, conforme podem ser observadas nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 - Normas internacionais de contabilidade emitidas pelo IASC no período de 1973 a 2001.

(continua)

<b>IAS</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
1	Apresentação das demonstrações contábeis	em vigor
2	Estoques	em vigor
3	Sem validade e efeito - substituída pelas IAS nº 27 e 28	substituída pelas IAS nº 27 e 28
4	Contabilização da depreciação	substituída pelas IAS nº 16, 22 e 38
5	Informações a serem evidenciadas nas demonstrações contábeis	substituída pela IAS nº 1
6	Sem validade e efeito - substituída pelas IAS nº 15	substituída pela IAS nº 15
7	Demonstração dos fluxos de caixa	em vigor
8	Políticas contábeis, erros fundamentais e mudanças das estimativas contábeis	em vigor
9	Gastos com pesquisa e desenvolvimento	substituída pela IAS nº 38
10	Eventos subsequentes à data do balanço patrimonial	em vigor
11	Contratos de construção	em vigor
12	Imposto de renda	em vigor
13	Apresentação dos ativos e passivos correntes	substituída pela IAS nº 1
14	Evidenciação de relatórios por segmento	substituída pela IAS nº 8
15	Informações que refletem os efeitos das alterações de preços	eliminada
16	Ativo imobilizado	em vigor
17	Arrendamentos ( <i>leases</i> )	em vigor
18	Receita	em vigor
19	Benefícios aos funcionários	em vigor
20	Contabilidade de concessões governamentais e divulgação de assistência governamental	em vigor
21	Efeitos das mudanças nas taxas de câmbio	em vigor
22	Combinações de empresas	eliminada
23	Custos de empréstimos	em vigor
24	Divulgações de partes relacionadas	em vigor
25	Contabilização de investimentos	substituída pelas IAS nº 39 e 40

Quadro 1 - Normas internacionais de contabilidade emitidas pelo IASC no período de 1973 a 2001.

(conclusão)

IAS	ASSUNTO	SITUAÇÃO
26	Contabilidade e emissão de relatórios para planos de benefício de aposentadoria	em vigor
27	Demonstrações contábeis consolidadas e contabilidade para investimentos em subsidiárias	em vigor
28	Contabilidade para investimentos em associadas	em vigor
29	Demonstrações contábeis em economias hiperinflacionárias	em vigor
30	Demonstrações contábeis de bancos e instituições financeiras similares	eliminada
31	Tratamento contábil de participação em empreendimentos em conjunto ( <i>joint venture</i> )	em vigor
32	Instrumentos financeiros: divulgação e apresentação	em vigor
33	Lucro por ação	em vigor
34	Relatórios financeiros intermediários	em vigor
35	Operações em descontinuidade	eliminada
36	Redução no valor recuperável de ativos	em vigor
37	Previsões, passivos e ativos contingentes	em vigor
38	Ativos intangíveis	em vigor
39	Instrumentos financeiros: reconhecimento e mensuração	em vigor
40	Propriedades para investimento	em vigor
41	Agricultura	em vigor

Fonte: Padoveze, Benedicto e Leite (2012, p. 40), adaptado.

O trabalho do IASC perdurou por quatro décadas, elevando o nível informacional da contabilidade para seus usuários e gerando um padrão que pudesse ser aplicado, em diversos países e algumas normas são atualizadas em períodos mais recentes. No Quadro 1, verifica-se a temática tratada, em cada uma das normas, como, por exemplo, o IAS 1 que estabelece os requisitos básicos para a apresentação das demonstrações financeiras. Essa norma define como essas demonstrações estão estruturados e qual o conteúdo deve estar disposto para a análise dos usuários. A primeira versão do IAS 1 data de março de 1974 e sua última reformulação ocorreu no ano de 2007 (DELOITTE TOUCHE TOHMATSU, 2017). O principal objetivo da norma IAS 1 é estabelecer uma padronização que garanta a comparabilidade entre as demonstrações, tanto em diferentes períodos de uma mesma empresa quanto de diferentes empresas (ALRAWAHI; SAREA, 2016).

Verifica-se, ainda, que algumas normas foram substituídas por outras posteriores, como são os casos do IAS 3, IAS 4, IAS 5, IAS 6, IAS 9, IAS 13 - que datam da década de 1970 e foram substituídos por novas normas na década de 2000 e 2010 - e do IAS 14 e IAS 25 que datam da década de 1985 e foram substituídos na década de 2000; o IAS 14 foi substituído pelo IFRS 8, que consta no Quadro 2.

É possível verificar, no Quadro 1, que a norma IAS 15 foi eliminada, porque essa norma trazia especificações na divulgação de uma demonstração que refletia os efeitos da alteração dos preços, nas medições realizadas, quando da determinação dos resultados operacionais de uma empresa e sua posição financeira, porém não houve um consenso internacional a respeito dessa demonstração, fazendo com que sua divulgação deixasse de ser exigida (DELOITTE TOUCHE TOHMATSU, 2017)

Da mesma forma, as normas IAS 22 e IAS 35 foram eliminadas, pois sua aplicabilidade havia sido superada por outras normas constantes no IFRS 3 e IFRS 5, respectivamente.

Quadro 2 - Normas internacionais de relatório financeiro emitidas pelo IASB no período de 2001 a 2017.

<b>IFRS</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
1	Adoção pela primeira vez das IFRS	Em vigor
2	Remuneração com base em ações	Em vigor
3	Combinações de empresas	Em vigor
4	Instrumentos financeiros e contratos de seguros	Em vigor
5	Ativos não correntes mantidos para venda e operações descontinuadas	Em vigor
6	Exploração e avaliação de recursos minerais	Em vigor
7	Instrumentos financeiros: divulgação de informações	Em vigor
8	Segmentos operacionais	Em vigor
9	Instrumentos financeiros	Em vigor
10	Demonstrações financeiras consolidadas	Em vigor
11	Operações conjuntas	Em vigor
12	Divulgação de participação em outras sociedades	Em vigor
13	Mensuração do valor justo	Em vigor
14	Contas de diferimentos regulatórios	Em vigor
15	Receita de contratos com clientes	Em vigor
16	Arrendamentos	Em vigor
17	Contratos de seguro	Em vigor

Fonte: Padoveze, Benedicto e Leite (2012, p. 41), adaptado.

Por meio do Quadro 2, é possível verificar a temática de cada uma das normas emanadas pelo IASB. O IFRS 1, por exemplo, apresenta as condições e os procedimentos que

as empresas devem providenciar no momento em que adotam pela primeira vez as normas. Como relatado anteriormente, algumas das normas IFRS substituíram as normas IAS, ao longo do tempo, mas as próprias normas IFRS prosseguem sendo alteradas e adaptadas para que propiciem maior facilidade na harmonização das informações contábeis. Um exemplo dessa constante atualização é que o IFRS 4 será substituído pelo IFRS 17, a partir de 2021, na condução dos princípios para o reconhecimento, apresentação e divulgação de contratos de seguros (DELOITTE TOUCHE TOHMATSU, 2017).

As normas IFRS visam à maior transparência das informações contábeis apresentadas pelas organizações em suas demonstrações e relatórios, possibilitando uma linguagem única que favoreça a comparabilidade internacional dessas demonstrações. Os investidores e demais usuários da informação contábil/financeira teriam condições de tomadas de decisões mais fundamentadas, visto que a quantidade e a qualidade das informações disponibilizadas seriam uniformes.

Nesse sentido, Daske et al. (2008) sugerem que as demonstrações financeiras, elaboradas sob as normas do IFRS, sejam mais orientadas para o mercado de capitais do que as demonstrações elaboradas sob princípios contábeis locais, os GAAP. Dessa forma, a adoção do IFRS traria maior liquidez ao mercado e menores custos de capital, para as organizações, à medida que as informações contábeis de maior qualidade e mais transparentes possam reduzir os problemas de assimetria informacional e, conseqüentemente, de riscos de estimação. Armstrong et al. (2010) consideram esse pressuposto, ao afirmarem que seria possível que os investidores de empresas europeias pudessem reagir de forma favorável à adoção do IFRS, estimando que este padrão possa trazer maior qualidade informacional, menor assimetria informacional, convergindo os benefícios, reduzindo o custo de comparação de performance financeira de empresas de diferentes países.

Por outro lado, opositores ao IFRS argumentam que as características locais dos ambientes empresariais e todo o contexto institucional de uma determinada região determinam a forma e o conteúdo dos padrões contábeis. Assim, as normas contábeis, em dois ou mais países, não precisam necessariamente ser iguais para que se obtenha melhora da qualidade contábil (CHEN et al., 2010).

Contudo, ao analisar as expectativas do mercado europeu, Armstrong et al. (2010) identificaram os 16 principais eventos, entre 2002 e 2005, que culminaram na conversão para o padrão IFRS. Por meio de um estudo de eventos com 3.265 firmas europeias, os autores constataram que os investidores em empresas europeias reagiram positivamente à adoção das IFRS em pelo menos 13 desses eventos. Esses resultados sugerem que os investidores

perceberam que os benefícios associados com a adoção do IFRS superam os custos, à medida que podem reduzir a assimetria informacional e reduzir os riscos de estimação.

Para Daske e Gebhardt (2006), a adoção voluntária do IFRS por diversos países e, obrigatoriamente, por mais de 7.000 empresas, listadas nas bolsas de valores da União Européia (UE) e ao redor do mundo, foi claramente fundamentada pela necessidade de comparabilidade e transparência dos relatórios contábeis. A comparabilidade é considerada uma característica qualitativa da informação financeira, ampliando a utilidade das demonstrações contábeis (DEFOND et al., 2011). Além da comparabilidade, considera-se que a transparência das informações contábeis, ou seja, o processo de tornar a informação contábil mais facilmente compreendida por todos os seus potenciais usuários pode obter consequências de longo alcance, isto é, atividades em outros países (MARQUEZ-RAMOS, 2011).

De acordo com o relatório da Deloitte Touche Tohmatsu (2016), de 174 jurisdições, as companhias listadas em bolsa são impedidas de utilizar o IFRS apenas em 23, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Status do IFRS em companhias listadas em bolsa das 174 jurisdições identificadas pelo IASB.

<b>Status do IFRS</b>	<b>Número de Jurisdições</b>	<b>%</b>
IFRS não é permitido	23	13,22
IFRS permitido	25	14,37
IFRS requerido de algumas empresas	10	5,75
IFRS requerido de todas as empresas	96	55,17
Não existem bolsas de valores	20	11,49
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Deloitte Touche Tohmatsu (2016).

Por meio da Tabela 1, é possível verificar que houve ampla aceitação das normas IFRS em várias jurisdições, visto que, na maior parte, 96 jurisdições, a divulgação de demonstrações contábeis no padrão IFRS é obrigatória.

Para as companhias não listadas em bolsa, o IFRS não é permitido em 30 jurisdições, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 - Status do IFRS em companhias não listadas em bolsa das 174 jurisdições identificadas pelo IASB.

<b>Status do IFRS</b>	<b>Número de Jurisdições</b>	<b>%</b>
IFRS não é permitido	30	17,24
IFRS permitido para todas ou algumas empresas	47	27,01
IFRS requerido de algumas empresas	37	21,26
IFRS requerido de todas as empresas	28	16,09
Não há informações	32	18,39
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Deloitte Touche Tohmatsu (2016).

Isto posto, após a adoção do IFRS em diversos países, restava verificar se o IFRS traria as contribuições esperadas influenciando na liquidez dos mercados.

## 2.5 Evidências empíricas do IFRS

Desde a formulação e efetivação do IFRS, diversas pesquisas têm sido direcionadas na tentativa de identificar quais foram os principais resultados da adoção do IFRS por empresas de capital aberto, como, por exemplo, o estudo de Byard, Li e Yu (2011) que averiguou o efeito da adoção obrigatória do IFRS, em companhias listadas em bolsas de valores europeias. Mais especificamente, estes autores analisaram as previsões realizadas por analistas financeiros nos diferentes padrões contábeis. Para tanto, eles utilizaram um grupo de controle composto por empresas que adotaram o IFRS voluntariamente, antes da obrigatoriedade imposta pela União Europeia (UE), em 2005 e outro grupo com empresas que adotaram o IFRS compulsoriamente após a determinação da UE.

Byard, Li e Yu (2011) verificaram que os erros de previsão dos analistas diminuía, nos países com fortes regimes de fiscalização e normas de contabilidade doméstica, que diferiam significativamente do IFRS e que adotaram o IFRS obrigatoriamente. Dessa forma, é possível verificar que as consequências da adoção do IFRS poderiam ir além das expectativas do mercado, possibilitando não só maior comparabilidade entre firmas, como também melhora na realização de projeções de resultados financeiros.

Nesta mesma vertente, Atwood et al. (2011) examinaram se a persistência dos lucros e a associação entre os ganhos contábeis atuais e os fluxos de caixa futuros podiam ser diferentes entre empresas que apresentassem demonstrações financeiras no padrão IFRS e empresas que utilizassem os princípios de contabilidade norte-americano, o chamado U.S.

GAAP. Considerando uma amostra de empresas de 33 países, entre os anos de 2002 e 2008, os autores relatam que não é possível inferir que os ganhos positivos apresentados em IFRS sejam mais persistentes do que os ganhos apresentados em U.S. GAAP. Porém as perdas reportadas em IFRS são menos persistentes do que aquelas apresentadas em U.S. GAAP. Além desse fato, os autores apresentam outras distinções entre os dois padrões de demonstrações financeiras, especialmente, em relação à divulgação dos lucros auferidos pelas empresas e ao seu papel nas análises de projeções futuras de fluxos líquidos de caixa, visto que os ganhos relatados sob U.S. GAAP estão mais estreitamente associados aos fluxos de caixa futuros do que os lucros reportados em IFRS. O estudo de Atwood et al. (2011) assemelham-se às constatações de Byard, Li e Yu (2011) e, ainda, exemplificam, por meio de uma única informação financeira, como a análise financeira pode ser influenciada por distintos padrões de demonstrações.

De maneira análoga, Chen et al. (2010) afirmam que, após a adoção do IFRS na UE, constata-se menor existência de gerenciamento de lucros. Além disso, cada vez menos as empresas se aproveitavam oportunisticamente da suavização de ganhos e reconhecimento de grandes perdas no período pós-IFRS. Dessa forma, Chen et al. (2010) concluem que o IFRS pode reduzir o gerenciamento de resultados, ao limitar as discricões de gerenciamento oportunistas, na determinação de números contábeis.

Entende-se que a condução das normas contábeis, para um padrão internacional, beneficiaria a interpretação e transparência das demonstrações contábeis. Em consequência desse fato, acredita-se que as transações de ativos, em nível internacional, seriam beneficiadas aumentando o fluxo de financiamentos e investimentos entre as nações.

Buscando verificar a existência dessa relação entre a adoção do padrão IFRS pelos países e o fluxo de transações de ativos e investimento direto do estrangeiro (IDE), Gordon, Loeb e Zhu (2012) analisaram um painel com 124 países no período de 1996 a 2009. Como resultados, esses autores verificaram que a adoção do IFRS pode conduzir ao aumento dos fluxos de IDE e que países em desenvolvimento estariam adotando o IFRS como estratégia para receberem fundos do Banco Mundial.

Shima e Gordon (2011) conferiram o outro lado dessa relação e analisaram a alocação dos investimentos originados dos Estados Unidos da América (EUA), no período compreendido entre os anos de 2003 e 2006, observando que a destinação dos investimentos estaria associada à adoção do IFRS como padrão contábil por outros países.

A partir dos estudos de Gordon, Loeb e Zhu (2012) e Shima e Gordon (2011), percebe-se a importância de pesquisas com essa temática, buscando verificar se os objetivos

iniciais do IASB foram alcançados e quais as suas consequências sobre os negócios internacionais, IDE e outros aspectos.

Isto posto, pode-se considerar que a obrigatoriedade de adoção do IFRS, estabelecida pelas alterações na legislação de diversos países, pode ser considerada uma adoção de uma instituição formal com o intuito de se promover uma mudança estrutural, haja vista que a adoção do IFRS foi, justamente, ao encontro dos anseios de diversos usuários da informação contábil por normas capazes de diminuir as divergências em padrões de demonstrações financeiras e promover a comparabilidade dessas demonstrações (ALMEIDA; LEMES, 2013).

Mesmo que em diversos países a adoção do IFRS ainda não seja obrigatória, os estudos de Gordon, Loeb e Zhu (2012) e Shima e Gordon (2011) demonstram que países que não obrigam a adoção do IFRS, mas, pelo menos, permitem a publicação das demonstrações contábeis nesse formato tendem a tirar proveitos desse fato. Mesmo não sendo formalmente obrigadas a publicar os suas demonstrações em IFRS, as empresas tendem a fazê-lo pela pressão implícita do mercado por informações padronizadas. Dessa forma, a permissão dos países, para a publicação das demonstrações contábeis em IFRS, pode atuar como uma instituição informal.

Além de reconhecer que uma economia em funcionamento precisa de direitos de propriedade, de contratos e de fiscalização das organizações de forma bem definida, as normas informais não só afetam a forma funcional, que diferentes instituições apresentarão, mas também condicionam o grau de experimentação e evolução institucional que terão lugar (DUNNING; LUNDAN, 2008).

Nesse sentido, entende-se que a permissão dos países, para que suas empresas publiquem suas demonstrações contábeis em IFRS, pode atrair investimentos externos e alterar a liquidez do mercado financeiro, conforme sugerido por Armstrong et al. (2010), Daske et al. (2008) e Daske e Gebhardt (2006). Após a UE consolidar a utilização do IFRS, países de diferentes regiões optaram por fazer o mesmo, como é o caso do Brasil.

## **2.6 IFRS no Brasil**

No Brasil, o marco determinante da harmonização das normas contábeis nacionais com as normas internacionais é a promulgação da Lei nº 11.638/07 e da Lei nº 11.941/09 (SANTOS; CALIXTO, 2010). Em seguida, diversas ações foram tomadas nesse sentido pelos principais órgãos que normatizam o sistema financeiro nacional, ou seja, a CVM e o Banco

Central do Brasil (BACEN), além das duas principais entidades responsáveis por normas contábeis no Brasil, o CFC e o IBRACON (PADOVEZE; BENEDICTO; LEITE, 2012).

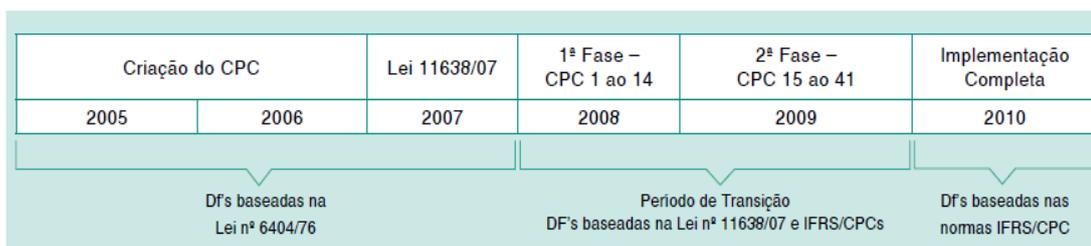
Dadas as dificuldades de adequações de algumas normas internacionais a regulamentações da CVM e do IBRACON, foi criado, em 2005, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). O CPC é composto por dois membros de cada uma das seguintes organizações: Associação Brasileira de Companhias Abertas (ABRASCA); Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (APIMEC NACIONAL); Brasil, Bolsa e Balcão (B3); Conselho Federal de Contabilidade; Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIPECAFI) e IBRACON. Dentre as suas atribuições, cabe ao CPC a emissão de pronunciamentos técnicos que auxiliem na condução da total convergência para as normas internacionais de contabilidade.

Cardoso et al. (2009) apresentam esse movimento de criação do CPC e as alterações nas normas vigentes como sendo o tema contábil mais relevante da década e argumenta:

Provas dessa relevância são os incontáveis seminários e painéis realizados nestes dois anos, destinados ao debate da Lei n.º 11.638/07 e da adoção dos International Financial Reporting Standards (IFRS) no Brasil. Sem falar no movimento editorial para se atualizar a literatura de contabilidade societária, além dos inúmeros artigos publicados em jornais e periódicos especializados, como Valor Econômico, Gazeta Mercantil, Carta Capital e Conjuntura Econômica (CARDOSO et al., 2009, p. 775).

A condução das normas brasileiras de contabilidade para a harmonização com as normas internacionais para o padrão IFRS ocorreu em duas fases distintas. Até dezembro de 2016, o CPC havia emitido 50 pronunciamentos (CPC 00 ao CPC 48 e o CPC Pequenas e Médias Empresas), conforme pode ser observado no Quadro 3. Na primeira fase da adoção do IFRS, as empresas brasileiras tiveram de implementar as normas constantes dos CPCs 1 ao CPC 14. Já na segunda fase, as companhias brasileiras tiveram de seguir as normas estabelecidas entre o CPC 15 ao CPC 43 (PIRES; DECOURT, 2015). Costa, Almeida e Silva (2013) ilustram as fases de harmonização das normas contábeis, no Brasil, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1- Esquema gráfico das alterações das normas contábeis no Brasil.



Fonte: Costa, Almeida e Silva (2013, p. 7).

Por meio da Figura 1, é possível verificar que até o ano de 2005 as demonstrações financeiras eram baseadas na Lei nº 6.404/1976 (BRASIL, 1976) e que, no final do ano de 2007, iniciaram-se as alterações para harmonização das normas contábeis e a emissão dos CPCs. Porém, ao contrário do que possa indicar a Figura 1, a emissão e alterações dos CPCs não foram encerradas no ano de 2010. A maior parte dos CPCs foi divulgada até o ano de 2012, sendo o CPC 44 divulgado, no ano de 2013 e os CPCs 47 e 48 divulgados, no ano de 2016, conforme pode observado no Quadro 3.

Quadro 3 - Relação dos pronunciamentos contábeis emitidos pelo CPC.

(Continua)

Documento	Título	Data Divulgação
CPC 00	Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro	15/12/2011
CPC 01	Redução ao Valor Recuperável de Ativos	07/10/2010
CPC 02	Efeitos das mudanças nas taxas de câmbio e conversão de demonstrações contábeis	07/10/2010
CPC 03	Demonstração dos Fluxos de Caixa	07/10/2010
CPC 04	Ativo Intangível	02/12/2010
CPC 05	Divulgação sobre Partes Relacionadas	07/10/2010
CPC 06	Operações de Arrendamento Mercantil	02/12/2010
CPC 07	Subvenção e Assistência Governamentais	02/12/2010
CPC 08	Custos de Transação e Prêmios na Emissão de Títulos e Valores Mobiliários	16/12/2010
CPC 09	Demonstração do Valor Adicionado (DVA)	12/11/2008
CPC 10	Pagamento Baseado em Ações	16/12/2010
CPC 11	Contratos de Seguro	17/12/2008
CPC 12	Ajuste a Valor Presente	17/12/2008
CPC 13	Adoção Inicial da Lei nº. 11.638/07 e da Medida Provisória nº. 449/08	17/12/2008
CPC 14	Instrumentos Financeiros: Reconhecimento, Mensuração e Evidenciação (Fase I) - Transformado em OCPC 03	-

Quadro 3 - Relação dos pronunciamentos contábeis emitidos pelo CPC.

(Conclusão)

<b>Documento</b>	<b>Título</b>	<b>Data Divulgação</b>
CPC 15	Combinação de Negócios	04/08/2011
CPC 16	Estoques	08/09/2009
CPC 17	Contratos de Construção (revogado a partir de 1º/01/2018)	08/11/2012
CPC 18	Investimento em Coligada, em Controlada e em Empreendimento Controlado em Conjunto	13/12/2012
CPC 19	Negócios em Conjunto	23/11/2012
CPC 20	Custos de Empréstimos	20/10/2011
CPC 21	Demonstração Intermediária	20/10/2011
CPC 22	Informações por Segmento	31/07/2009
CPC 23	Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro	16/09/2009
CPC 24	Evento Subsequente	16/09/2009
CPC 25	Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes	16/09/2009
CPC 26	Apresentação das Demonstrações Contábeis	15/12/2011
CPC 27	Ativo Imobilizado	31/07/2009
CPC 28	Propriedade para Investimento	31/07/2009
CPC 29	Ativo Biológico e Produto Agrícola	16/09/2009
CPC 30	Receitas (revogado a partir de 1º/01/2018)	08/11/2012
CPC 31	Ativo Não Circulante Mantido para Venda e Operação Descontinuada	16/09/2009
CPC 32	Tributos sobre o Lucro	16/09/2009
CPC 33	Benefícios a Empregados	13/12/2012
CPC 34	Exploração e Avaliação de Recursos Minerais	Não editado
CPC 35	Demonstrações Separadas	08/11/2012
CPC 36	Demonstrações Consolidadas	20/12/2012
CPC 37	Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade	02/12/2010
CPC 38	Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração (revogado a partir de 1º/01/2018)	19/11/2009
CPC 39	Instrumentos Financeiros: Apresentação	19/11/2009
CPC 40	Instrumentos Financeiros: Evidenciação	30/08/2012
CPC 41	Resultado por Ação	06/08/2010
CPC 42	Contabilidade e Evidenciação em Economia Altamente Inflacionária	Não editado
CPC 43	Adoção Inicial dos Pronunciamentos Técnicos CPCs 15 a 41	16/12/2010
CPC 44	Demonstrações Combinadas	02/05/2013
CPC 45	Divulgação de Participações em outras Entidades	13/12/2012
CPC 46	Mensuração do Valor Justo	20/12/2012
CPC 47	Receita de Contrato com Cliente	22/12/2016
CPC 48	Instrumentos Financeiros	22/12/2016
CPC PME	Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas com Glossário de Termos	16/12/2009

Fonte: Do autor (2018).

Pelo Quadro 3 permite-se verificar quais as temáticas tratadas em cada CPC e qual a data de emissão dessas normas. Conforme relatado anteriormente, é possível constatar que o CPC 43 remete à adoção dos pronunciamentos CPCs 15 a 41, efetivando a segunda etapa de harmonização da contabilidade brasileira às normas internacionais. Ressalta-se a importância do CPC 00 como fundamentação básica, para a implantação das demais normas e definindo as características qualitativas essenciais para a contabilidade, conforme relatado anteriormente. Faz-se importante destacar o CPC PME, emitido em 2009, que estabelece normas para empresas que não possuem a obrigatoriedade de publicação de suas demonstrações.

Os pronunciamentos emitidos pelo CPC são relacionados às normas internacionais de contabilidade (IAS) e às normas internacionais de relatório financeiro (IFRS) emitidas pelo IASC e IASB, respectivamente, conforme se observa no Quadro 4.

Quadro 4 - Correlação dos CPCs aos IAS/IFRS.

(Continua)

Documento CPC		Relação com IAS/IFRS
CPC 01	Redução ao Valor Recuperável de Ativos	IAS 36 Redução no valor recuperável de ativos
CPC 02	Efeitos das mudanças nas taxas de câmbio e conversão de demonstrações contábeis	IAS 21 Efeitos das mudanças nas taxas de câmbio
CPC 03	Demonstração dos Fluxos de Caixa	IAS 7 Demonstração dos fluxos de caixa
CPC 04	Ativo Intangível	IAS 38 Ativos intangíveis
CPC 05	Divulgação sobre Partes Relacionadas	IAS 24 Divulgações de partes relacionadas
CPC 06	Operações de Arrendamento Mercantil	IAS 17 Arrendamentos (leases)
CPC 07	Subvenção e Assistência Governamentais	IAS 20 Contabilidade de concessões governamentais e divulgação de assistência governamental
CPC 08	Custos de Transação e Prêmios na Emissão de Títulos e Valores Mobiliários	IAS 39 Instrumentos financeiros: reconhecimento e mensuração
CPC 10	Pagamento Baseado em Ações	IFRS 2 Remuneração com base em ações
CPC 11	Contratos de Seguro	IFRS 4 Instrumentos financeiros e contratos de seguros
CPC 13	Adoção Inicial da Lei nº. 11.638/07 e da Medida Provisória nº. 449/08	IAS 32 Instrumentos financeiros: divulgação e apresentação
		IAS 39 Instrumentos financeiros: reconhecimento e mensuração
CPC 14	Instrumentos Financeiros: Reconhecimento, Mensuração e Evidenciação (Fase I) - Transformado em OCPC 03	IFRS 3 Combinações de empresas
CPC 15	Combinação de Negócios	IAS 3 Sem validade e efeito - substituída pelas IAS nº 27 e 28

Quadro 4 - Correlação dos CPCs aos IAS/IFRS.

(Continua)

Documento CPC		Relação com IAS/IFRS	
CPC 16	Estoques	IAS 2	Estoques
CPC 17	Contratos de Construção (revogado a partir de 1º/01/2018)	IAS 11	Contratos de construção
CPC 18	Investimento em Coligada, em Controlada e em Empreendimento Controlado em Conjunto	IAS 28	Contabilidade para investimentos em associadas
CPC 19	Negócios em Conjunto	IAS 31	Tratamento contábil de participação em empreendimentos em conjunto (joint venture)
CPC 20	Custos de Empréstimos	IAS 23	Custos de empréstimos
CPC 21	Demonstração Intermediária	IAS 34	Relatórios financeiros intermediários
CPC 22	Informações por Segmento	IFRS 8	Segmentos operacionais
CPC 23	Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro	IAS 8	Políticas contábeis, erros fundamentais e mudanças das estimativas contábeis
CPC 24	Evento Subsequente	IAS 10	Eventos subsequentes à data do balanço patrimonial
CPC 25	Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes	IAS 37	Provisões, passivos e ativos contingentes
CPC 26	Apresentação das Demonstrações Contábeis	IAS 1	Apresentação das demonstrações contábeis
CPC 27	Ativo Imobilizado	IAS 16	Ativo imobilizado
CPC 28	Propriedade para Investimento	IAS 40	Propriedades para investimento
CPC 29	Ativo Biológico e Produto Agrícola	IAS 41	Agricultura
CPC 30	Receitas (revogado a partir de 1º/01/2018)	IAS 18	Receita
CPC 31	Ativo Não Circulante Mantido para Venda e Operação Descontinuada	IFRS 5	Ativos não correntes mantidos para venda e operações descontinuadas
CPC 32	Tributos sobre o Lucro	IAS 12	Imposto de renda
CPC 33	Benefícios a Empregados	IAS 19	Benefícios aos funcionários
CPC 35	Demonstrações Separadas	IAS 27	Demonstrações contábeis consolidadas e contabilidade para investimentos em subsidiárias
CPC 36	Demonstrações Consolidadas	IAS 27	Demonstrações contábeis consolidadas e contabilidade para investimentos em subsidiárias
CPC 37	Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade	IFRS 1	Adoção pela primeira vez das IFRS
CPC 38	Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração (revogado a partir de 1º/01/2018)	IAS 39	Instrumentos financeiros: reconhecimento e mensuração

Quadro 4 - Correlação dos CPCs aos IAS/IFRS.

(Conclusão)

Documento CPC		Relação com IAS/IFRS	
CPC 39	Instrumentos Financeiros: Apresentação	IAS 32	Instrumentos financeiros: divulgação e apresentação
CPC 40	Instrumentos Financeiros: Evidenciação	IFRS 7	Instrumentos financeiros: divulgação de informações
CPC 41	Resultado por Ação	IAS 33	Lucro por ação
CPC 43	Adoção Inicial dos Pronunciamentos Técnicos CPCs 15 a 41	IFRS 1	Adoção pela primeira vez das IFRS
CPC 45	Divulgação de Participações em outras Entidades	IFRS 12	Divulgação de participação em outras sociedades
CPC 46	Mensuração do Valor Justo	IFRS 13	Mensuração do valor justo

Fonte: Do autor (2018).

Pelo Quadro 4 permite-se visualizar que os CPCs foram elaborados embasados nas normas IAS e IFRS, contudo verifica-se que a dinâmica adotada pelo CPC não segue a mesma sequência lógica, ou cronológica, utilizada pelo FASB, visto que o processo de apresentação do FASB precede o processo de emissão de normas do CPC. Assim, o emissor de normas brasileiro poderia planejar com cautela quais as normas internacionais seriam priorizadas para adequação.

Além dos pronunciamentos, o CPC emitiu 20 interpretações sobre os pronunciamentos contábeis (ICPC), como pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 5 - Relação das interpretações emitidas pelo CPC.

(Continua)

Documento	Título	Data Divulgação
ICPC 01	Contratos de Concessão	15/12/2011
ICPC 02	Contrato de Construção do Setor Imobiliário (revogado a partir de 1º/01/2018)	24/12/2009
ICPC 03	Aspectos Complementares das Operações de Arrendamento Mercantil	24/12/2009
ICPC 04	Alcance do Pronunciamento Técnico CPC 10 - Pagamento Baseado em Ações	Revogado
ICPC 05	Pronunciamento Técnico CPC 10 - Pagamento Baseado em Ações - Transações de Ações do Grupo e em Tesouraria	Revogado
ICPC 06	Hedge de Investimento Líquido em Operação no Exterior (revogado a partir de 1º/01/2018)	24/12/2009
ICPC 07	Distribuição de Lucros in Natura	04/12/2009

Quadro 5 - Relação das interpretações emitidas pelo CPC.

(Conclusão)

<b>Documento</b>	<b>Título</b>	<b>Data Divulgação</b>
ICPC 08	Contabilização da Proposta de Pagamento de Dividendos	30/08/2012
ICPC 09	Demonstrações Contábeis Individuais, Demonstrações Separadas, Demonstrações Consolidadas e Aplicação do Método de Equivalência Patrimonial	27/11/2014
ICPC 10	Interpretação sobre a Aplicação Inicial ao Ativo Imobilizado e à Propriedade para Investimento dos Pronunciamentos Técnicos CPCs 27, 28, 37 e 43	24/12/2009
ICPC 11	Recebimento em Transferência de Ativos de Clientes (revogado a partir de 1º/01/2018)	24/12/2009
ICPC 12	Mudanças em Passivos por Desativação, Restauração e Outros Passivos Similares	24/12/2009
ICPC 13	Direitos a Participações Decorrentes de Fundos de Desativação, Restauração e Reabilitação Ambiental	06/08/2010
ICPC 14	Cotas de Cooperados em Entidades Cooperativas e Instrumentos Similares	05/11/2010*
ICPC 15	Passivo Decorrente de Participação em um Mercado Específico - Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos	06/08/2010
ICPC 16	Extinção de Passivos Financeiros com Instrumentos Patrimoniais	16/12/2010
ICPC 17	Contratos de Concessão: Evidenciação	15/12/2011
ICPC 18	Custos de Remoção de Estéril (Stripping) de Mina de Superfície na Fase de Produção	19/09/2013
ICPC 19	Tributos	27/11/2014
ICPC 20	Limite de Ativo de Benefício Definido, Requisitos de Custeio (Funding) Mínimo e sua Interação	27/11/2014

Fonte: Do autor (2018).

Pelo Quadro 5 permite-se visualizar quais as temáticas discutidas nas interpretações emanadas pelo CPC, bem como a data de divulgação dessas interpretações. Faz-se importante ressaltar que as 20 interpretações emitidas pelo CPC objetivavam esclarecer os pronunciamentos emitidos anteriormente.

O CPC emitiu, ainda, 08 orientações sobre os pronunciamentos contábeis (OCPC) e 11 revisões de pronunciamentos técnicos, conforme pode ser observado nos Quadros 6 e 7, respectivamente.

Quadro 6 - Relação das orientações emitidas pelo CPC.

<b>Documento</b>	<b>Título</b>	<b>Data Divulgação</b>
OCPC 01	Entidades de Incorporação Imobiliária	17/12/2008
OCPC 02	Esclarecimentos sobre as Demonstrações Contábeis de 2008	30/01/2009
OCPC 03	Instrumentos Financeiros: Reconhecimento, Mensuração e Evidenciação (CPC 14 R1) (revogado a partir de 1º/01/2018)	19/11/2009
OCPC 04	Aplicação da Interpretação Técnica ICPC 02 às Entidades de Incorporação Imobiliária Brasileiras	16/12/2010
OCPC 05	Contratos de Concessão	29/12/2010
OCPC 06	Apresentação de Informações Financeiras Pro Forma	02/05/2013
OCPC 07	Evidenciação na Divulgação dos Relatórios Contábil-Financeiros de Propósito Geral	11/11/2014
OCPC 8	Reconhecimento de Determinados Ativos e Passivos nos Relatórios Contábil-Financeiros de Propósito Geral das Distribuidoras de Energia Elétrica emitidos de acordo com as Normas Brasileiras e Internacionais de Contabilidade	09/12/2014

Fonte: Do autor (2018).

Por meio do Quadro 6, é possível confirmar a data de divulgação e a temática tratada em cada uma das orientações técnicas emitidas pelo CPC, visto que essas orientações possuem caráter transitório e informativo com o intuito de esclarecer os procedimentos necessários para a adoção de uma norma CPC ou de uma interpretação.

Quadro 7 - Relação das revisões emitidas pelo CPC.

<b>Documento</b>	<b>Documentos Revisados</b>	<b>Data Divulgação</b>
Revisão 01	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 1, 2, 3, 16, 26 e 36	28/01/2010
Revisão 01	Revisão das Interpretações Técnicas 3, 7, 13, 14 e 16	17/12/2013
Revisão 02	Revisão do Pronunciamento Técnico 2	27/04/2011
Revisão 03	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39 e 41	17/12/2013
Revisão 04	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 3, 5, 15, 21, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40 e 45	14/08/2014
Revisão 05	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 1 e 38	14/08/2014
Revisão 06	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 4, 5, 10, 15, 22, 25, 26, 27, 28, 33, 38, 39 e 46	27/11/2014
Revisão 07	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 18, 35 e 37	23/12/2014
Revisão 08	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 1, 4, 6, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 40 e 45	05/11/2015
Revisão 09	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 2, 26, 39 e Interpretação Técnica IPC 09	22/12/2016
Revisão 10	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos 3 e 32	22/12/2016
Revisão 11	Revisão dos Pronunciamentos Técnicos CPC PME	28/10/2016

Fonte: Do autor (2018).

O Quadro 7 apresenta as revisões dos pronunciamentos técnicos e das interpretações técnicas divulgadas pelo CPC, permitindo visualizar quais foram alterados e a data de divulgação dessa revisão. As revisões dos pronunciamentos contábeis visam manter as normas CPC em consonância com as normas emitidas pelo IASB, assim, sempre que ocorre uma eventual alteração em um documento do IFRS, ou IAS, um documento de revisão é elaborado pelo CPC. Os pareceres técnicos, as interpretações técnicas, as revisões e demais documentos emitidos pelo CPC tinham o objetivo comum de suavizar os impactos das alterações do B.R. GAAP no processo de harmonização para as normas internacionais.

Assim como ocorrido no mercado financeiro europeu, a partir da alteração gradual nas normas contábeis brasileiras migrando do B.R. GAAP para o IFRS, esperava-se uma alteração na liquidez do mercado nacional e a redução da assimetria informacional, entre outros fatores, tornando o mercado brasileiro mais transparente. Alguns estudos foram realizados, visando verificar qual a reação do mercado brasileiro quanto às mudanças introduzidas com adoção do IFRS.

## **2.7 Evidências empíricas do IFRS no Brasil**

A alteração de normas, de padrões e de formalidades em demonstrações pode ser uma atividade complexa. Porém a complexidade dessas atividades pode ser ampliada à medida que se altera a interpretação de princípios. Talvez, por essa razão, as entidades que regulam o mercado financeiro brasileiro tenham optado por uma alteração gradual, acompanhada pelo CPC durante os anos que se seguiram à decisão de alteração para o padrão IFRS. Almeida e Lemes (2013) averiguaram quais eram as interpretações de 72 auditores independentes em relação a quatro Pronunciamentos Contábeis brasileiros, por meio de um questionário. As autoras concluíram que a interpretação desses auditores em relação a três pronunciamentos contábeis foi distinta. Almeida e Lemes (2013) destacam que diferentes interpretações, em relação a uma única norma, possam resultar em relatórios financeiros não comparáveis, o que diverge das premissas iniciais quando da adoção do IFRS.

Santos e Calixto (2010) analisaram os resultados das empresas brasileiras, nos anos de 2007 e 2008, utilizando demonstrações financeiras publicadas no ano de 2009, visto que seriam as primeiras demonstrações divulgadas no padrão IFRS. Após a análise de dados de 318 empresas listadas, os resultados apresentados por Santos e Calixto (2010) demonstraram que a maior parte dessas empresas não apresentava as demonstrações em conformidade com as novas normas, pois apenas 28% das empresas analisadas apresentaram as demonstrações de

2007, conforme as regras vigentes em 2008, fato que traria comparabilidade para as demonstrações. Em relação ao desempenho das empresas, observou-se que essas apresentavam, em média, resultados superiores aos apurados em B.R. GAAP. Os resultados apresentados por Santos e Calixto (2010) assemelham-se aos resultados apresentados por Almeida e Lemes (2013), no que se refere a alterações esperadas nos níveis de comparabilidade das demonstrações financeiras de companhias brasileiras, sugerindo que a interpretação das novas normas poderiam gerar problemas na elaboração das demonstrações em termos de comparabilidade. Por outro lado, analisando os resultados financeiros obtidos e demonstrados pelas organizações, o estudo de Santos e Calixto (2010) sugere que a liquidez do mercado brasileiro possa ter sido influenciada de forma positiva pela adoção do IFRS.

Nessa perspectiva, Pires e Decourt (2015) investigaram os resultados das empresas brasileiras, na fase final de implantação do IFRS e, para tanto, os autores analisaram o Lucro Líquido, Patrimônio Líquido e Ativo Total de um total de 83 companhias listadas. Os autores concluem que, após a completa adoção do IFRS, houve um aumento expressivo no Lucro Líquido das companhias brasileiras. Os autores ressaltam a importância desse dado, dado que o aumento no Lucro Líquido tem como consequência o aumento dos dividendos pagos aos acionistas. Esse resultado sustenta a impressão inicial da possibilidade de aumento da liquidez do mercado brasileiro percebida no estudo de Santos e Calixto (2010).

De maneira semelhante, Costa, Almeida e Silva (2013) analisaram se haveria diferenças significativas nos valores do patrimônio líquido, do Lucro Líquido e do retorno sobre o capital próprio de 14 empresas brasileiras do setor de alimentos e bebidas listadas na B3, após a conversão das demonstrações para o IFRS. Dessa forma, os autores aplicaram testes de diferenças de médias, considerando os dados das empresas no período de 2008 a 2010. Os resultados obtidos por Costa, Almeida e Silva (2013) demonstraram existir diferenças significativas, no valor do patrimônio líquido, quando apurado em normas distintas. Em relação ao lucro líquido, os autores afirmam não haver alteração em diferentes normas. Assim percebe-se que, em alguns aspectos, o IFRS possa ter provocado mais alterações do que outros quando da conversão das normas.

Desde a sua concepção, até o momento de sua efetiva implantação em diversos países, investidores e demais usuários da informação contábil estimam que o IFRS possa contribuir com a transparência e comparabilidade da informação financeira. Entende-se que, ao alcançar esse objetivo, a informação financeira passa a ser relevante, já que tem a capacidade de influenciar em uma tomada de decisão de um usuário. Nesse sentido, existe uma corrente teórica que também tem realizado pesquisas com relação à IFRS. Porém o enfoque dessas

pesquisas objetiva analisar quais alterações nos padrões contábeis são realmente relevantes para os investidores, trata-se do *Value relevance*.

## **2.8 O estudo da relevância da informação contábil - *Value relevance***

Os estudos na área de controladoria e finanças são de extrema importância na mensuração do valor de empresas, proposição de indicadores de eficiência, elaboração de ferramentas para a tomada de decisão e diversos outros aspectos. No Brasil, diversos estudos são realizados com o objetivo de formular modelos de previsão e de tendências no valor de ações, estrutura de capital, fusões, aquisições entre outros.

Contudo existe uma corrente teórica que se dedica a estudar se as alterações nos padrões e normas contábeis são significativamente perceptíveis pelo mercado. Os estudos realizados por essa corrente teórica testam empiricamente as relações existentes entre os valores das ações e os dados, ou normas contábeis específicas e são denominados *Value relevance* (HOLTHAUSEN; WATTS, 2001). Os estudos dessa natureza são provenientes do final da década de 1960, porém o termo *value relevance* só foi utilizado pela primeira vez por Amir (1993).

Barth, Beaver e Landsman (2001) afirmam que, na literatura ligada à controladoria e finanças, determinado valor, ou informação podem ser considerados realmente relevantes se possuírem uma relação ou associação antecipada com valores do mercado de capitais.

Assim, *value relevance* é definido por Hung (2000) como a capacidade intrínseca das medidas e informações contábeis de capturarem, ou dimensionarem as informações que influenciam positiva ou negativamente o valor das empresas. Barth, Beaver e Landsman (2001) ressaltam que os estudos que atestam que uma informação contábil é relevante para os investidores, implicitamente, demonstram que aquela informação também foi mensurada de forma confiável o suficiente.

De maneira análoga, Macedo et al. (2011) enfatizam que, se um dado ou informação contábil exerce influência no valor de uma ação, por conseguinte, essa informação detém importância fundamental para o mercado. Além disso, estudos nesse sentido serão importantes para avaliar se o valor das ações reflete a informação disponibilizada pela contabilidade. Cabe salientar que a teoria do *value relevance* não objetiva a estimação do valor das firmas, sendo este o objetivo de outra corrente teórica, a Análise Fundamentalista (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001).

Holthausen e Watts (2001) classificam os estudos em *value relevance* em três categorias, de acordo com os objetivos específicos de cada estudo:

- a) Estudos de associações relativas: buscam comparar as relações existentes entre os valores de mercado de ações e mensurações contábeis alternativas. Tais estudos valem-se de regressões, utilizando diferentes métodos contábeis testadas por  $R^2$ . Nesse caso, os valores contábeis com maior  $R^2$  são considerados mais relevantes;
- b) Estudos de associação incremental: objetivam verificar se os dados contábeis são úteis na explanação dos valores de ações ou na sua rentabilidade, quando se utilizam outras variáveis. Geralmente esses estudos consideram uma maior janela temporal. E seus resultados são considerados relevantes se o coeficiente estimado na regressão for significativamente diferente de zero;
- c) Estudos de conteúdo informacional marginal: optam por averiguar se determinado dado contábil acrescenta informações eficientes para o investidor. Estes estudos, geralmente, são realizados considerando janelas curtas de tempo em que reações de preços fazem para que os dados contábeis sejam considerados relevantes. Para tanto, estes estudos empregam técnicas estatísticas de análise de eventos.

Os autores demonstram ainda em sua pesquisa que 24% (vinte e quatro por cento) dos artigos analisados, na época de seus estudos, tratavam de *value relevance* por associações relativas, 85% (oitenta e cinco por cento) dos estudos tratavam de *value relevance* por associação incremental e apenas 11% (onze por cento) dos estudos que tratavam de *value relevance* eram de conteúdo informacional marginal. Observa-se, pela soma dos percentuais, que alguns dos trabalhos analisados por Holthausen e Watts (2001) se classificavam em mais de uma categoria.

Em argumentação ao estudo de Holthausen e Watts (2001), Barth, Beaver e Landsman (2001) demonstram que as pesquisas em *value relevance* não se limitam apenas a fins acadêmicos, já que esses estudos são de grande valia para gestores e investidores. Não obstante as pesquisas realizadas nessa perspectiva são de grande interesse para os órgãos reguladores, responsáveis pelas normas contábeis, para apuração dos reais efeitos de novas normas e procedimentos adotados.

Quando utilizados esses conceitos de *value relevance*, as pesquisas geralmente têm mensurado a associação entre medidas contábeis e retornos de ações, basicamente, por abordagens de retorno de portfólio e abordagens de regressão de variáveis (HUNG, 2000).

Alguns estudos avaliam a segurança do investidor nas organizações, como é o caso de Amir e Lev (1996), que examinaram a relevância de informações contábeis financeiras e não financeiras para investidores de companhias de telefonia celular, e os resultados das informações não financeiras mostraram-se mais eficientes para avaliação de segurança dos investidores. Há estudos que se dedicam a avaliar a segurança das informações publicadas como em Choi, Kim e Lee (2011), Collins, Maydew e Weiss (1997), Cooke, Omura e Willett (2009), Cools e Praag (2007), Dehning, Richardson e Zmud (2003), Hu et al. 2013) e Inchausti e Perez (2011), porém não existe um padrão de resultados para estes estudos. Outros analisaram as métricas contábeis e modelos estatísticos utilizados em *value relevance* como em Alexander, Falta e Willett (2012), Brown, Lo e Lys (1999), Bryant, (2003) e Kothari e Shanken (2003).

Algumas das pesquisas em *value relevance* se disponibilizaram a analisar a influência das informações contábeis para diferentes países e seus GAAP (MACEDO et al., 2011). Esse é o caso dos estudos de Akbar, Shah e Stark (2011), Al-Akra e Ali (2012), Balachandran e Mohanram (2011), Barth, Beaver e Landsman (1996), Brown e Sivakumar (2003), Fung, Su e Zhu (2010), Lev e Sougiannis (1996) e Wieland, Dawkins e Dugan (2013).

Atualmente, muitas pesquisas tratam da convergência das normas contábeis, para os padrões do IASB, por meio dos IFRS pela perspectiva do *value relevance*. Como exemplos dessas pesquisas, destacam-se os trabalhos de Acaranupong (2017), Barth, Landsman e Lang (2008), Chalmers, Clinch e Godfrey (2011), Devalle, Onali e Magarini (2010), Gjerde, Knivsfla e Sættem (2011), Khanagha et al. (2011), Song, Thomas e Yi (2010), Wu e Hsu (2011) e Yu (2013). Vale ressaltar que esses estudos não direcionam a uma uniformidade de resultados, para a questão de *value relevance*, após a adoção do IFRS. Contudo verifica-se que a maior parte deles utiliza o modelo de Ohlson (1995) como métrica do *value relevance*. Nessa abordagem, estima-se que o valor contábil atual de uma empresa pode ser um fator relevante, na determinação dos ganhos futuros, proporcionando assim uma estimativa justa do valor de mercado das empresas (SARUMPAET; NELWAN; DEWI, 2017).

Ohlson (1995) desenvolveu seu modelo, objetivando analisar o valor de mercado de empresas e o seu comportamento diante de algumas variáveis contábeis como o lucro, ganhos futuros, valor contábil (Patrimônio Líquido) e os dividendos pagos, observando que o lucro esperado de uma empresa dependia, em parte, do valor do Patrimônio Líquido no passado e que essa relação produz efeitos no valor de mercado da firma. O modelo estima que o valor de mercado de uma empresa pode ser determinado, em função de suas informações contábeis (Lucro e Patrimônio Líquido), somadas às informações de mercado.

Dessa forma, diversos pesquisadores passaram a considerar o modelo de Ohlson na avaliação do *value relevance* de informações contábeis, assumindo que o valor de mercado de uma empresa se relaciona com dados contábeis e outras informações (dados de mercado). Assim, ao regredir o valor de mercado, em função de dados contábeis e, considerando que os dados de mercado estarão contidos no termo de erro da equação, o acréscimo, ou o decréscimo do poder de explicação dos dados contábeis (variáveis explicativas) sobre o valor de mercado da firma (variável dependente) determinam se os dados contábeis tiveram aumento, ou diminuição de *value relevance*.

Além da utilização do modelo de Ohlson (1995), outra característica é peculiar aos estudos acerca do *value relevance* da convergência de padrões contábeis locais para o IFRS. Geralmente, esses estudos segregam suas análises entre as economias em desenvolvimento e economias já desenvolvidas. Os estudiosos de *value relevance* acreditam que os efeitos das alterações de padrões contábeis serão distintos entre os mercados de economias desenvolvidas e economias em desenvolvimento, visto que existem diferenças concretas nos níveis de risco, volatilidade, liquidez e regulação entre esses mercados (ABDULLAH et al., 2015; MANGANARIS; SPATHIS; DASILAS, 2016; WU et al., 2017).

Alkali e Lode (2016) analisaram os efeitos da adoção do IFRS na relevância da informação contábil de empresas listadas na bolsa de valores da Nigéria. Para tanto, os autores testaram a hipótese de que a publicação dos valores dos ativos e passivos, em mercados emergentes, seriam mais relevantes nas demonstrações contábeis após a adoção do IFRS. A análise, por meio do modelo de Ohlson (1995), foi aplicada para uma amostra de 126 empresas em um total de 630 observações organizadas em painel. Alkali e Lode (2016) segregaram sua análise em dois períodos, 2009 até 2011 (período pré-adoção do IFRS) e 2012 até 2013 (período pós-adoção do IFRS). Os resultados da pesquisa evidenciaram que a adoção do IFRS gerou ganhos incrementais de *value relevance* para a amostra analisada.

Hillier, Hodgson e Ngole (2016) aplicaram o modelo de Ohlson (1995), para analisar os efeitos no *value relevance*, após a adoção do IFRS, em cinco países do continente africano, a saber, Botsuana, Egito, Quênia, Marrocos e África do Sul. Para a realização do trabalho, os autores analisaram uma amostra de 347 firmas no período compreendido entre 2002 e 2009, resultando em 2.776 observações. Por meio de uma análise de regressão com dados em painel, os resultados da pesquisa evidenciaram uma forte associação entre a variável lucro e a variável valor das ações das empresas nos países africanos. O estudo destacou que essa associação ganhou ainda mais força, após a adoção do IFRS, nos cinco mercados em que foram realizadas as análises. Da mesma maneira, verificou-se que o valor do Patrimônio

Líquido obteve um aumento de relevância sobre o valor das ações das empresas, após a adoção do IFRS, nos países que compuseram a amostra.

Outa, Ozili e Eisenberg (2017) também examinaram o *value relevance* das informações contábeis no continente africano, mais especificamente na parte Leste da África. Para tanto, os autores utilizaram uma amostra de companhias listadas na bolsa de valores de Nairobi no período de 2005 a 2014. Os autores ressaltaram a importância da realização dos estudos sobre *value relevance* em economias emergentes em que o IFRS poderia contribuir com a liquidez do mercado. No caso, a bolsa de valores de Nairobi possuía, no momento da realização dos estudos de Outa, Ozili e Eisenberg (2017), 60 companhias listadas e 52 empresas compuseram a amostra analisada, resultando em um total de 520 observações. Os autores dividiram sua análise, em dois períodos distintos, para comparação dos efeitos do IFRS, sendo o primeiro período compreendido entre os anos de 2005 a 2009 (anterior ao IFRS) e o segundo período compreendido entre os anos de 2010 a 2014 (posterior ao IFRS). Utilizando o modelo de Ohlson (1995), os pesquisadores verificaram que houve acréscimo de *value relevance* no período após a harmonização das informações contábeis. Todavia os resultados da pesquisa demonstraram que o *value relevance*, após a adoção do IFRS no Leste da África, foi menor que o observado em outros estudos que verificaram a situação de economias desenvolvidas.

De maneira semelhante, Chalmers, Clinch e Godfrey (2011) analisaram o processo de harmonização das normas contábeis na Austrália, empregando o modelo de Ohlson (1995), em sua análise, por meio de uma regressão de séries temporais. Diferentemente de Alkali e Lode (2016), Chalmers et al. (2011) dividiram sua análise temporal em três períodos; no primeiro período, foram analisados dados de empresas entre os anos de 1990 e 2004 (período pré-IFRS). O segundo período corresponde ao ano de 2005 (ano de transição), analisado individualmente e o período compreendido entre os anos de 2006 e 2008 (período com dados em IFRS), totalizando 20.025 observações nesse período. Os resultados da pesquisa demonstraram que o *value relevance*, nos períodos pré-IFRS, ano de transição e períodos com dados em IFRS permaneceram consistentes. Porém os autores consideraram curioso o fato de os resultados apresentarem evidências de que existiram alterações no *value relevance* no ano de transição, provavelmente, ocorridas por uma antecipação da percepção do mercado em relação às alterações que estavam por ocorrer no ano seguinte.

Okafor, Anderson e Warsame (2016) examinaram dados de 454 companhias listadas na bolsa de valores de Toronto, no período de 2008 a 2013, buscando verificar se a harmonização das informações contábeis, por meio do IFRS no Canadá, trouxe consigo

aumento de *value relevance*. Para tanto, os pesquisadores optaram por utilizar o modelo de Ohlson (1995) com dados em painel, segregando a amostra em dois grupos, para fins de comparação dos efeitos da harmonização das demonstrações contábeis. Em um primeiro grupo, estavam empresas que passaram a publicar suas demonstrações somente em IFRS e, no segundo grupo, constavam empresas que publicaram em IFRS e no *Local GAAP* após o período de harmonização. Os autores relataram as especificidades do caso do Canadá, primeiro país do grupo das sete maiores economias do mundo (G7) a determinar a adoção compulsória do IFRS para as empresas listadas. Além desse fato, há de se destacar que o padrão contábil canadense baseava-se no padrão norte-americano. Os resultados apresentados no trabalho demonstraram que houve acréscimo de *value relevance*, após a harmonização das informações contábeis no Canadá, porém não havia diferenças significativas entre o grupo de empresas que apresentaram suas demonstrações contábeis somente em IFRS daquele que apresentara suas demonstrações em IFRS e *Local GAAP*.

Devalle, Onali e Magarini (2010) investigaram os efeitos da adoção do IFRS no *value relevance* de empresas pertencentes a cinco bolsas de valores da Europa. Os pesquisadores utilizaram uma amostra de empresas listadas nas bolsas de Frankfurt (Alemanha), Madrid (Espanha), Paris (França), Londres (Inglaterra) e Milão (Itália). Neste estudo, os autores verificaram se houve diferenças nos efeitos da alteração dos padrões contábeis entre os mercados de capitais destes países. Como a adoção do IFRS trazia como premissas o acréscimo de transparência e comparabilidade, os autores estimavam que a harmonização das informações contábeis influenciasse na redução de assimetria informacional pelo estreitamento da relação entre os dados contábeis e os dados de mercado e que esses efeitos seriam similares em todos os países da Europa. Para verificar esta hipótese, foram analisadas informações de 3.721 empresas, listadas nas cinco bolsas de valores, regredindo os dados em painel e aplicando-se o modelo proposto por Ohlson (1995). Os resultados da pesquisa evidenciaram que o valor do lucro por ação obteve aumento de *value relevance*, enquanto o valor do capital próprio obteve perda de *value relevance*, mas, no geral, houve aumento de *value relevance* quando os dados das cinco bolsas de valores foram analisados em conjunto. Porém, quando a análise de cada país foi realizada individualmente, os efeitos observados foram distintos. Para os dados referentes a empresas da Alemanha, Espanha e Itália, houve decréscimo de *value relevance*, enquanto para as empresas da França e Inglaterra verificou-se aumento de *value relevance*.

Garcia et al. (2017) examinaram os impactos da harmonização contábil, nos países da América Latina, utilizando uma amostra de 923 empresas listadas nas bolsas de valores na

Argentina, Brasil, Chile e México, no período compreendido entre os anos de 2000 a 2014. Os autores desenvolveram seu próprio modelo, para testar a hipótese de que o IFRS teria propiciado ganhos de *value relevance*, nos países da América Latina. Os resultados apresentados mostraram que houve aumento de *value relevance* na América Latina, no entanto, ao analisarem individualmente a situação dos países que compuseram a amostra, os autores verificaram ganhos de *value relevance*, em grandes empresas do México, Brasil e Chile, mas os resultados foram distintos para empresas menores. Os resultados do estudo indicaram ainda que, na Argentina, o contexto econômico ruim, com más notícias para o mercado financeiro, diminuiu o *value relevance* das informações contábeis no período após o IFRS.

No Brasil, destacam-se os estudos de Ferreira et al. (2017) e Macedo et al. (2011) que tratam de IFRS na perspectiva de *value relevance*. O estudo de Macedo et al. (2011) analisa, especificamente, os efeitos da substituição da DOAR pela DFC após o período de harmonização das normas contábeis. Para isso, os autores examinaram, por meio de uma análise de regressão, utilizando dados de 247 empresas não financeiras listadas em bolsa no ano de 2007. Macedo et al. (2011) utilizaram em seu modelo o preço das ações das empresas como variável dependente e as variáveis explicativas foram a origem de recursos das operações e o fluxo de caixa operacional. Os resultados do estudo evidenciaram que os valores presentes na DFC eram mais relevantes do que os valores da DOAR, mostrando evidências de que a substituição da DOAR pela DFC, resultante da harmonização das normas contábeis, foi benéfica para os usuários da informação contábil.

Já Ferreira et al. (2017) analisaram, especificamente, as alterações ocorridas na contabilização de contratos de concessão em decorrência do ICPC 1. Os autores empregaram o modelo de Ohlson (1995), na análise de 25 empresas do setor de energia elétrica da B3, no período de 2010 a 2015, obtendo um painel com 109 observações. Os resultados do estudo indicaram que o lucro e patrimônio líquido mostraram-se relevantes, para explicar os preços das ações, porém os contratos de concessão não. Esse fato levou os autores à conclusão de que tal alteração nas normas contábeis não se mostrou relevante para a amostra analisada.

O Quadro 8 apresenta um resumo dos estudos que possuem maior relevância no delineamento teórico deste trabalho e que auxiliarão na melhor compreensão dos resultados obtidos desta pesquisa.

Quadro 8 - Revisão de literatura sobre o uso de modelos de *value relevance*.

(Continua)

Autores	Objetivo	Metodologia	Resultado
Alkali e Lode (2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar os efeitos da adoção do IFRS sobre a relevância da informação contábil entre as empresas listadas na Nigéria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Ohlson (1995) de regressões de preços de ações incluindo variáveis representativas dos Ativos e Passivos.</li> <li>Análise de Regressão com dados em painel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ativos e passivos apresentaram relações significativas com o preço das ações na pré e pós-adoção do IFRS.</li> <li>Aumento de <i>value relevance</i> após a adoção do IFRS.</li> </ul>
Chalmers, Clinch e Godfrey (2011)	Investigar se a adoção do IFRS aumentou a relevância das informações contábeis para as empresas listadas na <i>Australian Securities Exchange</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Ohlson (1995) utilizando a Análise de Regressão com dados em painel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nos períodos pré-IFRS e pós-IFRS, o lucro por ação se tornou mais relevante que o patrimônio líquido por ação.</li> <li>Os resultados apontam para diferenças para subamostras de empresas industriais, grandes e pequenas.</li> <li>O <i>value relevance</i> das informações contábeis tem acréscimo no período de convergência para o IFRS.</li> <li>O <i>value relevance</i> das informações contábeis tem decréscimo após a consolidação do IFRS.</li> </ul>
Hillier, Hodgson e Ngole (2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar a relevância da informação contábil em países africanos.</li> <li>Testar se o IFRS melhorou a associação de valor de ganhos e valores patrimoniais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Ohlson (1995) utilizando a Análise de Regressão com dados em painel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forte associação entre as informações contábeis e o preço de ações em países africanos classificados como mais desenvolvidos.</li> <li>Aumento de <i>value relevance</i> após a adoção do IFRS nos países classificados como mais desenvolvidos.</li> </ul>
Okafor, Anderson e Warsame (2016)	Investigar se a informação contábil em IFRS tem <i>value relevance</i> incremental quanto à informação preparada sob os GAAPs no Canadá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos múltiplos, incluindo um modelo semelhante ao modelo de Ohlson (1995).</li> <li>Análise de regressão de séries temporais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>As informações contábeis preparadas e divulgadas sob o IFRS exibem maior <i>value relevance</i> do que as informações contábeis preparadas segundo o GAAP no Canadá.</li> </ul>

Quadro 8 - Revisão de literatura sobre o uso de modelos de *value relevance*.

(Conclusão)

Autores	Objetivo	Metodologia	Resultado
Outa, Ozili e Eisenberg (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar a relevância da informação contábil decorrente da adoção das Normas Internacionais de Contabilidade (IAS) e IFRS na África Oriental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Ohlson (1995) utilizando a Análise de Regressão com dados em painel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>As informações contábeis preparadas a partir das IAS/IFRS apresentam maior relevância e também aumentaram após o período de convergência.</li> <li>Os resultados mostraram que o <i>value relevance</i> na África Oriental é relativamente menor que a dos mercados desenvolvidos.</li> </ul>
Garcia et al. (2017)	<p>Analisar se a mudança de padrões contábeis locais para internacionais resulta em acréscimo de <i>value relevance</i> das informações contábeis para empresas latino-americanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos múltiplos utilizando a Análise de Regressão com dados em painel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mudança de regulamentos contábeis locais para padrões internacionalmente aprovados resultam em acréscimo de <i>value relevance</i>.</li> <li>Evidências de que a qualidade das informações contábeis aumenta com a adoção do IFRS, principalmente, em grandes empresas do Brasil, Chile e México, mas não na Argentina.</li> </ul>
Devalle, Onali e Magarini (2010)	<p>Examinar se houve acréscimo de <i>value relevance</i>, após a introdução das IFRS, usando uma amostra de 3.721 empresas listadas em cinco bolsas de valores europeias: Frankfurt, Madri, Paris, Londres e Milão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Ohlson (1995) utilizando a Análise de Regressão com dados em painel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foram encontradas evidências mistas de aumento de <i>value relevance</i> entre os países analisados.</li> <li>Após a introdução do IFRS, o lucro por ação se tornou mais relevante que o patrimônio líquido por ação em quatro dos cinco países analisados.</li> </ul>

Fonte: Do autor (2018).

Por meio do Quadro 8, observa-se a predominância de estudos, utilizando a análise de regressão com dados em painel como ferramenta metodológica. Entretanto a abordagem de *value relevance* se beneficia da utilização de diversas ferramentas de análise estatística no auxílio à elucidação dos questionamentos que emergem desta corrente teórica. Não existe um consenso de qual ferramenta é a mais eficiente, para esse tipo de análise, sendo predominante a utilização da análise dos dados, por meio de regressão por  $R^2$ , o que pode ser observado nos

estudos de Costa e Lopes (2007), Macedo et al. (2011) e Wu e Hsu (2011), além dos estudos relacionados no Quadro 8 e outros.

No geral, os estudos realizados utilizando essas metodologias consideram que as empresas possuem o mesmo número de ações e desconsideram diferenças no tamanho das firmas. A esse respeito, Brown, Lo e Lys (1999) analisaram estudos em *value relevance* realizados em quatro décadas e verificaram que os efeitos produzidos por essas diferenças de escalas das firmas induziram esses estudos a dois problemas de interpretação: i) o  $R^2$  de uma regressão afetada pela escala é superior ao  $R^2$  a partir da mesma regressão sem efeitos de escala e; ii) existe um problema de interpretação, quando se compara o  $R^2$  entre amostras com diferentes efeitos de escala, aumentando o coeficiente de variação no fator de escala. Brown, Lo e Lys (1999) concluem seus estudos afirmando que os resultados de análise de *value relevance* utilizando  $R^2$  não são confiáveis, constituindo assim um problema para essa corrente teórica, à medida que a maioria dos estudos realizados, nessa abordagem, utilizam análise de regressão por  $R^2$ .

Neste estudo, será adotado o procedimento de redução dos dados, para obtenção de escores fatoriais representativos dos setores econômicos de atuação das empresas que compõem a amostra, visando minimizar os problemas de escala, na análise de *value relevance*, identificados por Brown, Lo e Lys (1999).

De posse de tais informações e tendo contextualizado o processo de harmonização das informações contábeis no Brasil, bem como revisado o *main stream* da corrente teórica de *value relevance*, foram estabelecidas as hipóteses investigadas neste estudo.

## **2.9 Formulação das hipóteses de pesquisa**

Conforme indicado por Agyei-Mensah (2017), Martins et al. (2013), Padoveze, Benedicto e Leite (2012) e Sato e Takeda (2017), o intuito do IASB no desenvolvimento de um padrão internacional de normas contábeis é o aumento da liquidez dos mercados, propiciado pela consolidação da Governança Corporativa, por meio do acréscimo de transparência, comparabilidade, verificabilidade, tempestividade e compreensibilidade nas demonstrações contábeis. Cumprindo esses atributos, as informações contábeis teriam, por consequência, a efetivação de suas características qualitativas fundamentais de relevância e representação fidedigna, podendo influenciar nas decisões dos *stakeholders*.

Nesse sentido, diversos estudiosos se propuseram a analisar se a adoção do IFRS propiciou os efeitos esperados pelo IASB e demais entidades contábeis mundiais, tendo como

pano de fundo a teoria de *value relevance*. Conforme observado no Quadro 8, os resultados obtidos por Alkali e Lode (2016), Chalmers, Clinch e Godfrey (2011), Devalle, Onali e Magarini (2010), Garcia et al. (2017), Hillier, Hodgson e Ngole (2016), Okafor, Anderson e Warsame (2016) e Outa, Ozili e Eisenberg (2017) apresentam resultados distintos, para cada localidade analisada, demonstrando não haver um padrão dos efeitos da adoção do IFRS entre países. Em relação ao caso do Brasil, Garcia et al. (2017) realizaram sua análise em conjunto com outros países, utilizando um modelo alternativo ao de Ohlson (1995) e não obtiveram resultados conclusivos a respeito dos efeitos do *value relevance*. Diante desse cenário, apresenta-se a seguinte hipótese de pesquisa:

*H<sub>1</sub>: As informações contábeis das empresas brasileiras listadas em diferentes setores econômicos da B3 exercem influência no valor das ações após a adoção do IFRS.*

As pesquisas, elencadas no Quadro 8, via de regra, utilizaram a segregação dos dados em dois períodos (pré e pós-IFRS) para identificar o comportamento do *value relevance* das informações contábeis. Uma exceção dentre esses estudos é verificada em Chalmers, Clinch e Godfrey (2011) que optaram por uma distinção dos dados em três agrupamentos. A escolha dos autores por esse procedimento foi motivada pelo processo empregado pelas autoridades australianas na harmonização das normas contábeis para o IFRS. O *Australian Accounting Standards Board* (Conselho de Normas de Contabilidade Australiana) preferiu a harmonização em médio prazo, assim como o Brasil, conforme o detalhamento apresentado por Costa, Almeida e Silva (2013).

O processo de harmonização contábil brasileiro, exposto na Figura 1 e no Quadro 3, também pode ser segregado em três fases, sendo a primeira anterior à Lei n.º 11.638/07, em que as demonstrações contábeis eram baseadas na Lei n.º 6.404/76 (BRASIL, 1976). A segunda fase remete ao período de transição dos GAAPs locais para o IFRS, a partir da publicação da Lei n.º 11.638 de 28 de dezembro de 2007 e estende-se até o ano de 2012. Por fim, a terceira fase é identificada, a partir do ano de 2013, quando o IFRS está consolidado no país mediante a divulgação dos CPCs. Nesse sentido, apresentam-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

*H<sub>2</sub>: O período de transição para o IFRS apresentou reflexos econômicos no valor das ações das empresas brasileiras listadas em diferentes setores econômicos na B3.*

**H<sub>3</sub>:** A consolidação do IFRS ocasionou reflexos econômicos no valor das ações das empresas brasileiras listadas em diferentes setores econômicos na B3.

Na condução das pesquisas em *value relevance*, os autores supracitados consideram aspectos territoriais e seus ambientes regulatórios, demonstrando convergência da corrente teórica sobre esses aspectos. Contudo os estudiosos em *value relevance* deixam de considerar o setor de atuação das empresas estudadas negligenciando o fato de que a percepção dos *stakeholders* e o seu comportamento face às informações contábeis podem ser intrínsecos ao setor ao qual estão relacionados. Estudos realizados sobre outras correntes teóricas apresentam resultados relacionados aos efeitos setoriais, como é o caso de Girma, Gong e Gorg (2008) que verificaram a existência de efeitos distintos entre setores na avaliação dos impactos no IDE sobre a transferência de tecnologias de empresas chinesas. Em relação à corrente teórica de IDE, diversos estudos, dentre eles, Campisi e Caprioni (2017), Chen e Fang (2016), Ghebrihiwet e Motchenkova (2017), Khachoo e Sharma (2017), Merz, Overesch e Wamser (2017), Vaccarini et al. (2017), Van Der Lugt (2016) e Vu (2016), indicam a existência de efeitos setoriais distintos sobre a política de riscos, restrições societárias, transferência de tecnologias, taxaço, política regulatória e diversos outros aspectos em IDE.

A teoria de fusões e aquisições discute diversos aspectos relacionados às motivações, causas e consequências destes processos, já que estudos como os de Angeli e Maarse (2016), Barbieri et al. (2017), Evens e Donders (2016), Gagnon e Volesky (2017), Navio-Marco et al. (2016), Ouyang e Hilsenrath (2017) e Wanke et al. (2016) explicitam a existência de efeitos distintos entre diferentes setores nos diversos aspectos envolvidos nessa corrente teórica.

Como exemplo de outra corrente teórica, em que a análise setorial apresenta resultados relevantes, apresentam-se os estudos de Arrunada, Gonzalez-Diaz e Fernandez (2004), Bigelow e Argyres (2008), Chen e Hsieh (2013), Ciborra (1999), Dahl e Matson (1996, 1998), Moreira, Torkomian e Soares (2015) e Peris-Ortiz e Rueda-Armengot (2010) que verificaram especificidades dos aspectos setoriais em relação à teoria dos custos de transação. Além dos custos de transação, o estudo de Hearn e Piesse (2009) constatou diferenças no custo de capital entre setores de diferentes países do continente africano.

O comportamento dos investidores em diferentes setores também já foi objetivo de estudo de diversos trabalhos acadêmicos como Demirer, Kutan e Zhang (2014) que analisaram o comportamento de manada de investidores em 19 países, entre economias em desenvolvimento e economias desenvolvidas, porém os resultados encontrados sinalizaram que o comportamento dos investidores estava condicionado ao nível de setores da economia e

não a países. Litimi, Bensaïda e Bouraoui (2016) realizaram análise semelhante restringindo sua amostra ao mercado norte-americano. Os autores verificaram que os investidores apresentaram comportamento de manada em 8 setores de 12 estudados e que, em cada setor, esse comportamento possuía estímulos distintos. Al Refai, Eissa e Zeitun (2017), ao analisar a relação entre risco e retorno no mercado da Jordânia, concluíram que a avaliação, em nível de setor, é essencial para a construção de uma carteira de investimentos diversificada para investidores internacionais.

Desse modo, existem evidências que indicam que a análise de *value relevance*, considerando apenas os aspectos territoriais, pode conduzir os pesquisadores a conclusões imprecisas. Nesse sentido, faz-se necessário verificar se os aspectos setoriais possuem efeitos sobre a análise de *value relevance*, razão pela qual apresenta-se a quarta hipótese de pesquisa analisada neste trabalho:

***H<sub>4</sub>***: As informações contábeis em diferentes setores econômicos possuem efeitos sobre a análise de *value relevance*.

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção, são apresentados os aspectos metodológicos adotados na pesquisa com o intuito de atingir os objetivos propostos inicialmente.

#### 3.1 Caracterização do estudo

Na expectativa de consecução dos objetivos propostos para este estudo, além da realização de uma pesquisa bibliográfica, optou-se pela utilização de uma metodologia que pode ser caracterizada como quantitativo-explicativa e descritiva.

Para Silva (2006), as investigações quantitativas se diferem das investigações qualitativas por empregarem dados estatísticos como centro do processo de análise de um problema. Para Teixeira, Nascimento e Antonialli (2013), a investigação quantitativa é precedida por um planejamento, em que são definidas hipóteses para a pesquisa e variáveis operacionais. Esses estudos objetivam quantificar os resultados evitando distorções das informações prestadas.

A pesquisa no tocante aos objetivos é do tipo explicativa e descritiva. A pesquisa explicativa é aquela na qual se objetiva tornar algo compreensível justificando os motivos de seu acontecimento. Já a pesquisa descritiva não se compromete a explicar os fenômenos, mesmo que indiretamente colabore para que este seja explicado, mas se compromete a caracterizar um fenômeno ou população (VERGARA, 2000).

A classificação desta pesquisa como descritiva deve-se aos seus objetivos específicos de caracterizar a relevância das informações contábeis e identificar o *value relevance* dessas informações por empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3 em diferentes setores econômicos de atuação.

A classificação da pesquisa como explicativa decorre do seu propósito de investigar os efeitos da adoção do IFRS no *value relevance* das informações contábeis, apresentadas por empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3, entre diferentes setores econômicos de atuação.

Com o objetivo de elucidar a questão proposta neste estudo, utilizou-se de técnicas estatísticas de análise multivariada. Mais precisamente, foi utilizada a análise de regressão de séries temporais com modelos Autorregressivos com Média Móvel e Entradas Exógenas (ARMAX), para analisar o *value relevance* das informações contábeis das empresas

brasileiras, ao longo do tempo e os efeitos do processo de harmonização das normas contábeis para o IFRS.

Para tanto, foi empregado o modelo de Ohlson (1995), para uma amostra de empresas brasileiras com ações negociadas na B3, no período compreendido entre os anos de 2003 e 2017.

### 3.2 Amostra e dados

Segundo Vergara (2000), a amostra é uma parcela do universo de elementos disponíveis, escolhida pelo pesquisador, de acordo com algum critério pré-estabelecido que possua representatividade. Seguindo os critérios estabelecidos por Malhotra (2006), a amostra utilizada neste estudo pode ser classificada como não probabilística por não empregar técnicas estatísticas para sua definição, mas, sim, o julgamento pessoal do pesquisador.

A amostra foi definida pela coleta, na base de dados da consultoria Economática®, que fornece informações financeiras e não financeiras das empresas listadas nas bolsas de valores. Utilizando-se da base de empresas listadas na B3 foram coletados dados trimestrais das empresas publicados no período compreendido entre os anos de 2003 a 2017. A definição do período de investigação visa verificar o comportamento do *value relevance* das informações contábeis nas três fases de harmonização do IFRS identificadas por Costa, Almeida e Silva (2013) e Pires e Decourt (2015). Assim, o período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, totalizando 20 trimestres, foi identificado como “Pré-IFRS” por representar o espaço temporal em que as informações contábeis das empresas brasileiras eram baseadas na Lei nº 6.404/76 (BRASIL, 1976), vigorando os GAAPs locais.

O período compreendido entre o primeiro trimestre do ano de 2008 e o quarto trimestre do ano de 2012, também totalizando 20 trimestres, foi identificado como “Harmonização” por representar o momento de transição em que as informações contábeis das empresas brasileiras são apresentadas baseadas na Lei nº 11.638/07 e IFRS/CPCs.

Por fim, o período compreendido entre o primeiro trimestre de 2013 e o segundo trimestre de 2017, totalizando 18 trimestres, foi identificado como “IFRS”, visto que, nesse momento, as demonstrações contábeis apresentadas pelas empresas brasileiras haviam sido elaboradas baseadas nas normas IFRS/CPC.

Com o intuito de testar as hipóteses levantadas e atender aos objetivos propostos para o estudo, as empresas que compuseram a amostra foram agrupadas em setores econômicos, utilizando a classificação setorial do banco de dados da consultoria Economática®. A

classificação setorial do Economática® distingue as empresas em 20 agrupamentos, sendo identificadas 749 empresas, conforme pode ser observado no Quadro 9. Com o intuito de analisar o *value relevance*, na época dos fatos que configuraram o processo de harmonização das normas de contabilidade brasileiras para o IFRS, foram coletados dados de empresas ativas e inativas na base de dados da consultoria Economática®.

Quadro 9 - Relação do número de empresas por setores econômicos na base Economática®.

<b>Setor Econômico</b>	<b>Número de Empresas</b>
Agro e pesca	8
Alimentos e bebidas	53
Comércio	36
Construção	38
Eletroeletrônicos	20
Energia elétrica	66
Finanças e Seguros	71
Minerais não metálicos	9
Mineração	12
Máquinas industriais	12
Papel e celulose	10
Petróleo e gás	12
Química	43
Siderurgia e metalurgia	52
Software e dados	8
Telecomunicações	47
Têxtil	39
Transporte e Serviços	32
Veículos e peças	28
Outros	153
<b>Total</b>	<b>749</b>

Fonte: Do autor (2018).

Observa-se que os setores que possuem maior número de elementos são Finanças e Seguros, Energia Elétrica, Alimentos e Bebidas e Siderurgia e Metalurgia.

### 3.3 Modelo econométrico e definição das variáveis

Com o intuito de testar as hipóteses de pesquisas propostas neste estudo e estabelecer comparações com os resultados das pesquisas elencadas no referencial teórico, em especial, os trabalhos relacionados, no Quadro 8, foi adotado neste estudo o modelo proposto por Ohlson (1995).

Para Ohlson (1995), a contabilidade teria papel importante nas mudanças ocorridas no patrimônio líquido das empresas, porém a teoria contábil abrigaria um esquema de informações sem conectá-los à perspectiva do usuário. Assim, Ohlson (1995) desenvolveu um modelo, para apurar o valor de uma empresa, baseando-se em informações contábeis básicas: valor contábil (patrimônio líquido), lucros, e dividendos.

O modelo de Ohlson (1995) permite expressar o valor de uma empresa, por meio de uma função de informações contábeis, que considera a soma do valor contábil da organização a seus lucros anormais e outras informações (RAMOS; LUSTOSA, 2013). As informações não computadas por dados contábeis (informações de mercado) são consideradas como integrantes do termo de erro nessa função (HILLIER; HODGSON; NGOLE, 2016).

Ferreira et al. (2017) ressaltam que diversos estudos dedicados à análise de *value relevance* utilizam o modelo de Ohlson (1995), motivados pela possibilidade de empregar duas variáveis evidenciadas nas demonstrações contábeis, o Patrimônio Líquido e o Lucro Líquido como variáveis explicativas. Além dessas variáveis, o valor de mercado das empresas (variável dependente) é representado no modelo de Ohlson (1995) pelo valor das ações e é interpretado por pesquisadores de *value relevance* como uma *proxy* capaz de captar a relevância das informações contábeis para o mercado.

O modelo de Ohlson (1995) pode ser representado pela seguinte equação:

$$PA_{it} = \beta_1 + \beta_2 \cdot LPA_{it} + \beta_3 \cdot VPA_{it} + \varepsilon \quad (1)$$

Sendo:

$PA_{it}$  = o preço das ações da empresa  $i$  no tempo  $t$

$\beta$  = parâmetros do modelo

$LPA_{it}$  = o lucro líquido por ação da empresa  $i$  no tempo  $t$

$VPA_{it}$  = o valor patrimonial (patrimônio líquido) por ação da empresa  $i$  no tempo  $t$

$\varepsilon$  = o termo de erro

Visando ao teste das hipóteses levantadas neste estudo, o modelo de Ohlson (1995) foi empregado, objetivando mensurar o *value relevance* de cada setor econômico em que atuam as empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3. Adicionalmente, foi verificado o comportamento do *value relevance* nos setores econômicos, durante as fases de harmonização das normas contábeis brasileiras ao IFRS, identificadas no referencial teórico. Para tanto, foram incluídas no modelo duas variáveis dicotômicas (*dummy*) que representam fases distintas do processo de harmonização contábil no Brasil. A primeira variável incluída, denominada HARM, visou verificar se o período de harmonização das normas contábeis possui efeitos significativos sobre o valor das ações das empresas nos setores econômicos analisados. Para a operacionalização dessa variável, foram atribuídos valores iguais a 1, para todos os trimestres, a partir do primeiro trimestre de 2008 e valores iguais a 0 para os trimestres anteriores a este período.

Outra variável incluída no modelo foi denominada IFRS e tem como objetivo verificar se a adoção total das normas IFRS possui efeitos significativos no valor das ações das empresas pertencentes aos setores econômicos analisados. Para a operacionalização dessa variável, foram atribuídos valores iguais a 1, para todos os trimestres, a partir do primeiro trimestre de 2013 e valores iguais a 0 para os trimestres anteriores a este período.

Dessa forma, a análise realizada por este estudo parte do seguinte modelo:

$$PA_{it} = \beta_1 + \beta_2 \cdot LPA_{it} + \beta_3 \cdot VPA_{it} + \beta_4 \cdot HARM + \beta_5 \cdot IFRS + \varepsilon \quad (2)$$

Sendo:

$P_{it}$  = o preço das ações da empresa  $i$  no tempo  $t$

$\beta$  = parâmetros do modelo

$LPA_{it}$  = o lucro líquido por ação da empresa  $i$  no tempo  $t$

$VPA_{it}$  = o valor patrimonial (patrimônio líquido) por ação da empresa  $i$  no tempo  $t$

$Harm$  = é uma variável *dummy* com valor igual a 1 para os períodos denominados Harmonização e IFRS e 0 para o período denominado Pré-IFRS

$IFRS$  = é uma variável *dummy* com valor igual a 1 para o período denominado IFRS e 0 para os demais períodos

$\varepsilon$  = o termo de erro

### 3.4 Tratamento e análise dos dados

Visando à análise do comportamento do *value relevance*, em cada um dos setores econômicos identificados no Quadro 9, as informações das empresas foram sintetizadas, em cada período, para que fosse produzida uma única série de dados sobre cada variável representando o setor econômico. Este procedimento foi adotado visando dirimir os problemas de escala descritos por Brown, Lo e Lys (1999) na análise de *value relevance*. Para tanto, recorreu-se à técnica de análise fatorial para obter uma redução do conjunto original dos dados observados nas empresas.

A análise fatorial tem o objetivo de reduzir um conjunto maior de dados com a perda mínima de informação, possibilitando a transformação desses dados em variáveis estatísticas, denominadas escores fatoriais, com o intuito de manter a natureza original dos dados e simplificar uma análise estatística a ser empregada posteriormente (HAIR et al., 2009). No caso dos dados analisados neste estudo, verifica-se a existência de discrepâncias entre tamanho, *market share* e outros aspectos de empresas de um mesmo setor. A aplicação da análise fatorial na redução dos dados pode contribuir para a minimização dos efeitos dessas discrepâncias e, conseqüentemente, impedir que a análise final seja enviesada.

Assim, os dados obtidos para cada empresa foram organizados com o auxílio de planilhas eletrônicas, para uma análise prévia da consistência das informações, sendo eliminadas da amostra as empresas que não apresentavam dados suficientes para a realização da análise fatorial. Posteriormente, os dados foram introduzidos no *software* SPSS Statistics 17.0 para a execução dos procedimentos da análise fatorial. Cada uma das variáveis necessárias, para a verificação das hipóteses da pesquisa, foi tratada individualmente, extraíndo-se dos dados das empresas que compõem o setor econômico um único fator representativo de todo o setor, ou seja, o escore fatorial.

Nas análises fatoriais de cada uma das variáveis, foi empregado o método extração por análise dos componentes com o objetivo de resumir a maior parte da variância em um único fator. O método de rotação aplicado denomina-se VARIMAX e apresenta como principal característica a simplificação das colunas da matriz fatorial possibilitando que a soma das variâncias de carga fatorial da matriz fatorial de saída será a máxima possível (HAIR et al., 2009).

Para verificar a adequação da análise fatorial, foi empregado o teste de esfericidade de Bartlett. Esse teste examina a matriz de correlação, fornecendo uma significância estatística apropriada, para avaliar se existem correlações entre as variáveis analisadas.

Além do teste de esfericidade de Bartlett, foi aplicado o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), utilizado para verificar a medida de adequação da amostra. O KMO retorna um valor que varia entre 0 (uma medida ruim de adequação) e 1 (uma medida perfeita de adequação), sendo aceitáveis as medidas que superem o valor de 0,6 (HAIR et al., 2009). No caso, os dados das  $n$  empresas foram interpretadas como variáveis para o período  $t$ . Assim, tanto o teste de Bartlett quanto o teste KMO permitiram avaliar se o escore fatorial resultante dos dados das  $n$  empresas no período  $t$  tem significância estatística para representarem a variável  $x$  de determinado setor econômico em análise naquele período.

As variáveis que não apresentaram significância no teste de Bartlett, ou valor inferior a 0,6 no teste KMO, indicam que o escore fatorial não representa adequadamente as informações do setor econômico em análise, sendo os setores econômicos excluídos da amostra. Dessa forma, foram excluídos da amostra dez setores econômicos: Agro e Pesca, Minerais Não Metálicos, Mineração, Máquinas Industriais, Papel e Celulose, Petróleo e Gás, Química, Software e Dados, Telecomunicações, Transporte e Serviços.

O setor econômico, denominado “Outros” pela base de dados da consultoria Economática®, representa empresas que não atendiam aos critérios para classificação em nenhum dos 19 setores econômicos possíveis, sendo, por essa razão, também excluído da amostra final deste estudo.

Dessa forma, a amostra final deste estudo foi composta por nove setores econômicos, conforme pode ser observado no Quadro 10, com dados observados no período compreendido entre os anos de 2003 e 2017, representando 58 observações trimestrais para seis variáveis, resultando em um total de 3.132 observações.

Quadro 10 - Relação dos setores econômicos que compuseram a amostra final do estudo.

<b>Setor Econômico</b>
Alimentos e bebidas
Comércio
Construção
Eletroeletrônicos
Energia elétrica
Finanças e Seguros
Siderurgia e metalurgia
Têxtil
Veículos e peças

Fonte: Do autor (2018).

Os resultados da análise fatorial (estatísticas descritivas, variância explicada pela matriz fatorial e os testes de Bartlett e KMO) das variáveis dos setores econômicos que apresentaram estatísticas significativas nos testes de Bartlett e KMO são apresentados nos apêndices A, B, C, D, E, F, G, H e I deste trabalho.

De posse dos dados necessários à realização da investigação do *value relevance* das informações contábeis apresentadas pelas empresas brasileiras de capital aberto pertencente aos nove setores econômicos identificados no Quadro 10, procedeu-se à análise dos dados, utilizando a técnica estatística de análise multivariada de regressão de séries temporais, por meio de modelos Autorregressivos com Média Móvel e Entradas Exógenas (ARMAX).

De acordo com Gujarati e Porter (2011), os modelos autorregressivos são aqueles em que o valor defasado da variável dependente é incluído no modelo como uma variável explicativa. A análise de *value relevance* considera que o preço das ações pode ser explicado por variáveis contábeis divulgadas pelas empresas, porém a maioria dos estudos realizados pressupõe a defasagem da variável dependente em um período. Ao utilizar modelos autorregressivos, será possível estimar o número de defasagens da variável dependente (PA) inerente a cada setor econômico em análise neste estudo.

Modelos autorregressivos pressupõem um processo estocástico estacionário, ou seja, esses modelos possuem variáveis aleatórias ordenadas no tempo e sua média e variância devem ser constantes ao longo do tempo. Séries temporais não estacionárias não permitem generalizações, sendo sua análise limitada a cada episódio perdendo utilidade prática para previsões. Uma alternativa, nesse caso, é transformar a série não estacionária em uma série estacionária tomando a primeira diferença ( $d > 0$ ) das séries temporais (GUJARATI; PORTER, 2011). Para verificar se as séries temporais analisadas neste estudo são estacionárias, foi aplicado o teste de Dickey-Fuller Aumentado, conforme sugerido por Gujarati e Porter (2011).

Os modelos ARMAX derivam dos modelos Autorregressivos Integrados com Média Móvel (ARIMA), visto que esses modelos são compostos por processos Autorregressivos (AR) e Médias Móveis (MA) com, pelo menos, uma primeira diferença já integrada (I) (ANDRADE, 2009). Gujarati e Porter (2011, p. 770) ressaltam que:

Se tivermos que diferenciar uma série temporal  $d$  vezes para torná-la estacionária e aplicar-lhe o modelo ARMA ( $p, q$ ), diremos que a série temporal original é ARIMA ( $p, d, q$ ), ou seja, ele é uma série temporal autorregressiva integrada de médias móveis, em que  $p$  denota os números dos termos autorregressivos,  $d$  o número de vezes que a série deve ser

diferenciada antes de tornar-se estacionária e  $q$  o número de termos de média móvel.

O modelo ARMAX parte da mesma lógica empregada no modelo ARIMA ( $p, d, q$ ), porém representa um modelo multivariado, pois possibilita a inclusão de múltiplas variáveis explicativas exógenas (ALBUQUERQUE; SILVA; MALUF, 2014). Entende-se que a aplicação de um modelo ARMAX seja necessária para este trabalho, visto que considera-se o modelo de Ohlson (1995) que possui as informações contábeis como variáveis explicativas. Dessa forma, neste estudo, o modelo de Ohlson (1995) passa a incorporar as variáveis dicotômicas, explanadas anteriormente e os termos autorregressivos resultantes da análise ARMAX.

O processo de criação de um modelo ARMAX passa pela identificação dos valores de  $p$  e  $q$  do modelo, considerando que eles já tenham sido diferenciados em, pelo menos, uma ordem (ALBUQUERQUE; SILVA; MALUF, 2014). Neste trabalho, as ordens de  $p$  e  $q$  foram determinadas, utilizando-se critérios objetivos, conforme recomendam Monte, Albuquerque e Reisen (2015), sendo admitidos o Critério de Informação de Akaike (AIC), o Critério de Informação Bayesiano de Schwarz (BIC) e o Critério de Hannan-Quinn (HQ).

De acordo com Andrade (2009), após a identificação dos valores de  $p$  e  $q$ , faz-se necessário estimar os parâmetros dos termos autorregressivos e dos termos de média móvel que foram incluídos no modelo. Neste estudo, os cálculos dos coeficientes do modelo serão realizados, por meio de mínimos quadrados simples, conforme recomendado por Gujarati e Porter (2011).

Por fim, fez-se necessário verificar o ajuste dos dados ao modelo, o que, segundo Andrade (2009), pode ser realizado por teste de autocorrelação residual de Ljung-Box. Além do teste de autocorrelação dos resíduos, os modelos analisados neste estudo foram submetidos a testes de normalidade dos resíduos de Doornik-Hansen e o teste ARCH para heterocedasticidade.

Todo o desenvolvimento da criação dos modelos ARMAX e os testes de ajuste dos dados ao modelo foram realizados na versão 1.9.12 do *software* Gretl©.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção dedica-se à apresentação e discussão dos resultados obtidos na pesquisa para os setores econômicos Alimentos e Bebidas, Comércio, Construção, Eletroeletrônicos, Energia Elétrica, Finanças e Seguros, Siderurgia e Metalurgia, Têxtil e Veículos e Peças. A análise setorial foi realizada individualmente e está dividida em duas partes, sendo a primeira dedicada à análise descritiva dos dados e a segunda dedicada à análise dos modelos ARMAX construídos para cada setor. Em uma última subseção, foram analisados os resultados dos modelos ARMAX do conjunto de setores, estabelecendo-se comparações entre os resultados individuais e estabelecendo-se os testes das hipóteses do trabalho.

### 4.1 Resultados para o setor econômico Alimentos e Bebidas

O setor econômico de Alimentos e Bebidas é um importante gerador de empregos no Brasil, sendo responsável por abrigar, aproximadamente, 20% dos trabalhadores inseridos na indústria de transformação, de acordo com os dados da Pesquisa Industrial Anual (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2017). Em relação à amostra analisada neste estudo, verificou-se a inclusão de importantes empresas no setor de Alimentos e Bebidas, como as transnacionais Ambev, BRF e JBS.

Foram analisados os escores fatoriais obtidos, a partir da análise fatorial como valores representativos do setor econômico Alimentos e Bebidas. Os resultados da estatística descritiva dos escores fatoriais, para as variáveis, Preço da Ação (PA), Lucro por Ação (LPA) e Valor Patrimonial por Ação (VPA) do setor Alimentos e Bebidas, são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Alimentos e Bebidas no período 2003:1 - 2017:2.

(Continua)

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	1,72414e-007	-0,156600	-1,86123	1,52960
LPA	3,44828e-007	-0,255270	-1,66086	2,81940
VPA	1,72414e-007	-0,120005	-1,50944	1,33070
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	0,999999	5,80000e+006	-0,0289409	-1,06047
LPA	1,00000	2,90000e+006	1,09295	0,893417
VPA	1,00000	5,80000e+006	0,00516538	-1,64618

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Alimentos e Bebidas no período 2003:1 - 2017:2.

(Conclusão)

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Variável	Percentil 5%	Percentil 95%	Intervalo Inter- Quartis	Obs. ausentes
PA	-1,72802	1,47164	1,75425	0
LPA	-1,28748	2,28880	0,946520	0
VPA	-1,38692	1,31036	1,99407	0

Fonte: Do autor (2018).

A Tabela 3 permite verificar que existe grande volatilidade dos dados, para as três variáveis analisadas, visto que o valor do desvio-padrão dista do valor da média nos três casos. Esse fato pode ser confirmado pela observação do coeficiente de variação que apresenta valores relativamente altos.

A Tabela 4 apresenta estatísticas descritivas das variáveis PA, LPA e VPA do setor Alimentos e bebidas, considerando as três fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil.

Tabela 4 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Alimentos e Bebidas por fase do processo de harmonização do IFRS.

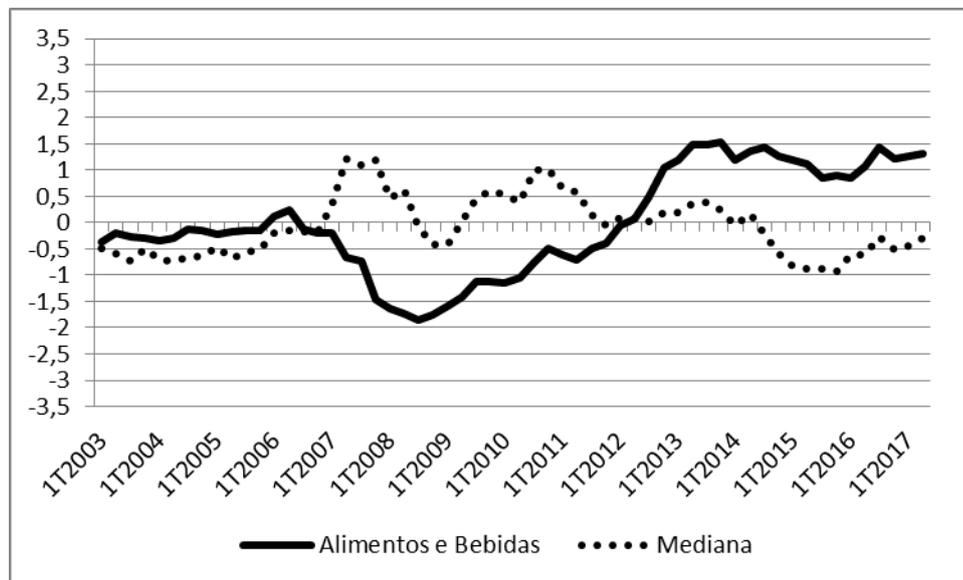
	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	-0,2882	-0,3853	-0,9017
	Harmonização	-0,8174	-0,2681	-0,0691
	IFRS	1,2285	0,7260	1,0786
Mediana	Pré-IFRS	-0,1986	-0,3715	-0,7792
	Harmonização	-0,9082	-0,3687	0,0098
	IFRS	1,2361	0,4395	1,1204
Máximo	Pré-IFRS	0,2368	0,2158	-0,5537
	Harmonização	1,0528	2,0764	1,3094
	IFRS	1,5296	2,8194	1,3307
Mínimo	Pré-IFRS	-1,4592	-1,1338	-1,5094
	Harmonização	-1,8612	-1,6609	-1,3605
	IFRS	0,8525	-0,9965	0,7641
Desvio Padrão	Pré-IFRS	0,3487	0,3883	0,3362
	Harmonização	0,7865	0,9755	0,9479
	IFRS	0,2097	1,1417	0,1691

Fonte: Do autor (2018).

Os valores apresentados na Tabela 4 permitem verificar que as três variáveis apresentam média maior no período posterior à adoção das normas IFRS. Esses resultados vão ao encontro daqueles obtidos em Alkali e Lode (2016), Chalmers, Clinch e Godfrey (2011) e Hillier, Hodgson e Ngole (2016). Alkali e Lode (2016) ressaltam que esse comportamento da média é um indicativo do acréscimo de *value relevance* das informações contábeis introduzido pelo IFRS.

Em relação ao comportamento das variáveis, ao longo do tempo, a Figura 2 apresenta o comportamento da variável PA do setor econômico Alimentos e Bebidas em comparação à mediana dos setores econômicos que compõem a amostra no período investigado.

Figura 2 - Comparação da variável PA do setor Alimentos e Bebidas com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

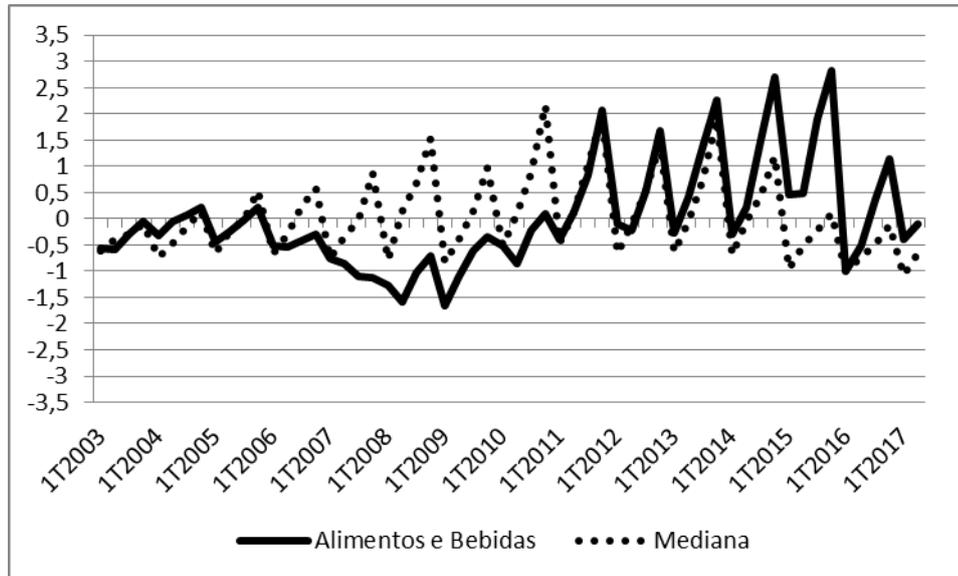


Fonte: Do autor (2018).

Por meio da Figura 2, é possível identificar um comportamento de queda dos preços das ações do setor Alimentos e Bebidas, a partir do primeiro trimestre de 2007, em relação aos demais setores. Esse comportamento da variável PA do setor de Alimentos e Bebidas coincide com o período de crise financeira internacional incorrida mais intensamente nos anos de 2007 e 2008. O valor da variável PA passa a superar a mediana dos setores em 2012, momento em que o setor de Alimentos e Bebidas obteve aumento de 0,7% na participação do valor da transformação industrial brasileira (IBGE, 2014).

A Figura 3 apresenta o comportamento da variável LPA do setor econômico Alimentos e Bebidas, em comparação à mediana dos setores econômicos, que compõem a amostra no período investigado.

Figura 3 - Comparação da variável LPA do setor Alimentos e Bebidas com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

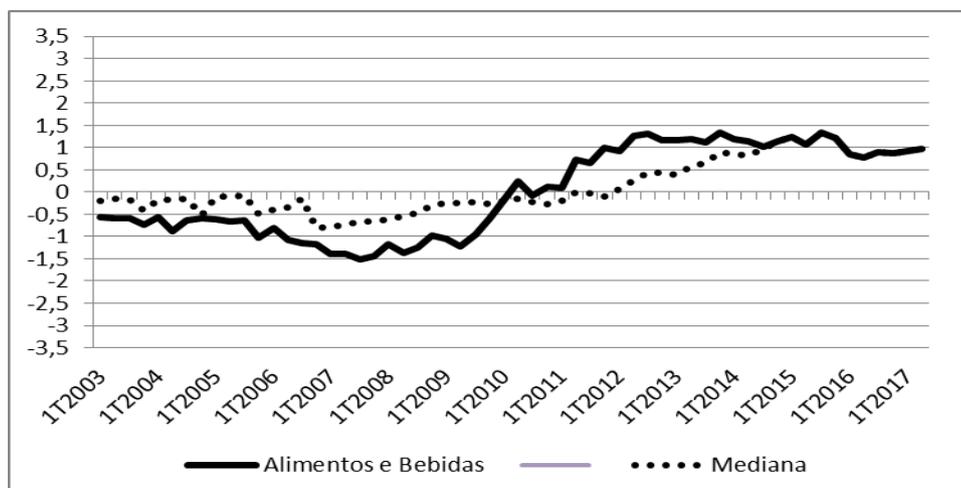


Fonte: Do autor (2018).

O comportamento da variável LPA, em relação à mediana dos setores analisados, assemelha-se ao comportamento da variável PA. A Figura 3 permite identificar que o comportamento do lucro do setor passa a ser inferior ao da mediana já no ano de 2006.

A Figura 4 apresenta o comportamento da variável VPA do setor econômico Alimentos e Bebidas, em comparação à mediana dos setores econômicos, que compõem a amostra no período investigado.

Figura 4 - Comparação da variável VPA do setor Alimentos e Bebidas com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

A Figura 4 permite verificar que o montante de capital próprio por ação no setor era inferior ao dos demais setores no período inicial da análise. Contudo, no primeiro trimestre do ano de 2010, a variável VPA do setor de alimentos e bebidas passa a sobrepujar a mediana dos dados dos demais setores. Esse fator pode ter contribuído, para o comportamento da variável PA, a partir do ano de 2012, se a variável VPA possuir valor relevante para o setor de alimentos e bebidas.

#### 4.1.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Alimentos e Bebidas por ARMAX

O primeiro passo realizado na criação do modelo ARMAX, para a análise do *value relevance* das informações contábeis do setor econômico Alimentos e Bebidas, foi verificar se as séries temporais eram estacionárias. O teste de Dickey-Fuller Aumentado demonstrou que a série original não era estacionária, fato que demandou a aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para determinação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ. Foram estimados vários modelos, para séries do setor econômico Alimentos e Bebidas e o modelo que apresentou melhor ajuste aos dados encontra-se na Tabela 5.

Tabela 5 - ARMAX do setor Alimentos e Bebidas com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,0687603	0,0619037	-1,1108	0,2667	
phi_1	1,56476	0,109414	14,3013	<0,0001	***
phi_2	-0,807634	0,102706	-7,8636	<0,0001	***
theta_1	-1,59444	0,0896241	-17,7903	<0,0001	***
theta_2	1	0,0948761	10,5401	<0,0001	***
d_LPA	0,0335483	0,0233382	1,4375	0,1506	
d_VPA	-0,281507	0,122737	-2,2936	0,0218	**
HARM	0,249758	0,0875048	2,8542	0,0043	***
IFRS	-0,19231	0,0914419	-2,1031	0,0355	**
Média variável dependente	0,029407	Desvio Padrão variável dependente		0,218914	
Média de inovações	0,000674	Desvio Padrão das inovações		0,169482	
Log da verossimilhança	18,11805	Critério de Akaike		-16,23610	
Critério de Schwarz	4,194415	Critério Hannan-Quinn		-8,296104	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%

O teste de normalidade dos resíduos não indicou problemas de normalidade, para os dados do setor de Alimentos e Bebidas, apresentando estatística Qui-quadrado(2) = 3,07845 com  $p$ -valor = 0,214547. O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(4) = 6,2884, com  $p$ -valor = 0,5560, indicando a inexistência de problemas de autocorrelação na série analisada. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com  $p$ -valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(4) > 2,98153) = 0,560922$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

O modelo apresentado na Tabela 5 possui AR (2), I (1), MA(2) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente. Dessa forma, é possível verificar que, para o setor Alimentos e Bebidas, o modelo ARMAX estima que a variável dependente seja defasada em dois períodos.

A análise da Tabela 5 permite verificar que, com exceção da variável LPA, todas as demais variáveis mostraram-se significantes. Esses resultados indicam que a variável VPA possui relevância para o setor de Alimentos e Bebidas, porém com um coeficiente negativo. Por outro lado, a variável LPA não apresentou *value relevance* para o setor em análise. Tais resultados divergem dos apresentados por Chalmers, Clinch e Godfrey (2011) em que o lucro por ação apresentava maior *value relevance* que o patrimônio líquido por ação.

Os resultados do modelo ARMAX, apresentados na Tabela 5, permitem testar as hipóteses  $H_2$  e  $H_3$  deste estudo. A variável HARM apresentou significância a 1%, com coeficiente positivo, confirmando que o período de harmonização das normas contábeis, no Brasil, representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor de Alimentos e Bebidas. Por conseguinte, para o setor de alimentos e Bebidas, aceita-se a hipótese  $H_2$ .

Já a variável IFRS apresentou-se significativa ao nível de 5%, porém seu coeficiente é negativo. Isto posto, entende-se que o período, em que o IFRS foi consolidado no Brasil, propiciou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor econômico de Alimentos e Bebidas, mesmo que o sentido, em que essa relação se apresenta, seja em sentido contrário ao da variável PA. Essa constatação leva à aceitação da hipótese  $H_3$  para o setor de Alimentos e Bebidas.

Dessa forma, infere-se que, para o setor de Alimentos e Bebidas, o período de harmonização tenha maior *value relevance* que o período em que o IFRS havia sido completamente adotado no Brasil, visto que a variável HARM apresentou nível de significância maior do que a variável IFRS. Esses resultados corroboram com os apresentados

por Chalmers, Clinch e Godfrey (2011), em uma amostra de empresas australianas, cujas informações contábeis no período pós-IFRS obtiveram decréscimo de *value relevance*.

#### 4.2 Resultados para o setor econômico Comércio

O setor de Comércio é responsável por boa parte do número de empresas registradas no Brasil, segundo dados da Pesquisa Anual de Comércio (IBGE, 2016). No ano de 2014, o setor contava com, aproximadamente, 1,6 milhão de empresas atuando em 1,8 milhão de estabelecimentos. Nesse mesmo período, o setor ocupava 10,7 milhões de pessoas, sendo o maior responsável pela geração de empregos no país. Nos últimos anos, o setor obteve grande expansão, a partir do desenvolvimento do comércio eletrônico.

Na amostra analisada neste estudo, constam empresas importantes do setor, principalmente, ligadas ao comércio eletrônico, como a B2W Companhia Digital e Via Varejo S/A. Outra importante empresa que compõe o setor é a Natura Cosméticos S/A, que, em virtude dos critérios adotados pela consultoria Economática®, está classificada neste setor econômico.

Os escores fatoriais que representam as variáveis PA, LPA e VPA, para o setor econômico Comércio, estão sintetizados por suas medidas estatísticas na Tabela 6.

Tabela 6 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Comércio no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	1,03448e-006	-0,459380	-1,18049	2,44813
LPA	-1,69492e-007	-0,150630	-1,60579	2,66601
VPA	-1,69492e-007	-0,210710	-1,43950	1,74660
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	0,999999	966666,	1,03683	-0,203743
LPA	0,991342	5,84892e+006	0,940027	0,320745
VPA	0,991342	5,84892e+006	0,360061	-1,25664
Variável	Percentil 5%	Percentil 95%	Intervalo Inter-Quartis	Obs. ausentes
PA	-1,08232	2,16403	1,36941	0
LPA	-1,28422	2,23347	1,42021	0
VPA	-1,26695	1,65814	1,98981	0

Fonte: Do autor (2018).

A Tabela 6 permite verificar que, assim como ocorrido no setor econômico Alimentos e Bebidas, os dados das três variáveis analisadas apresentam grande volatilidade, visto que os valores dos desvios são relativamente altos, se comparados com o valor da média nas três

variáveis, resultando num alto coeficiente de variação. Ademais, ressalta-se que há uma diferença expressiva entre os valores das médias e das medianas nas três variáveis analisadas.

Para melhor detalhamento da Tabela 6, os dados das estatísticas descritivas das variáveis PA, LPA e VPA do setor econômico Comércio, considerando as três fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Comércio por fase do processo de harmonização do IFRS.

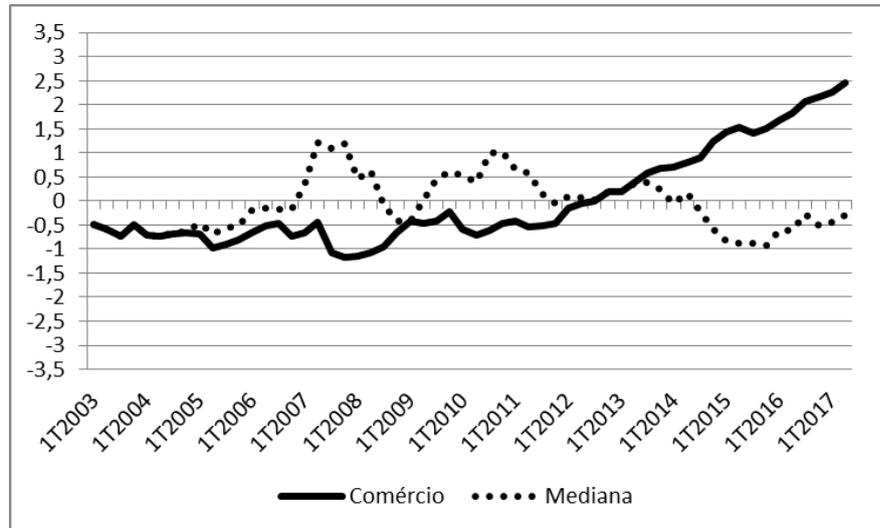
Variável		PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	-0,7083	-0,2135	-1,0392
	Harmonização	-0,4832	0,4701	-0,1015
	IFRS	1,3240	-0,2852	1,2675
Mediana	Pré-IFRS	-0,6842	-0,3413	-1,0134
	Harmonização	-0,4594	0,1359	-0,2060
	IFRS	1,4266	-0,6755	1,2920
Máximo	Pré-IFRS	-0,4324	0,8725	-0,7790
	Harmonização	0,1829	2,3967	0,5612
	IFRS	2,4481	2,6660	1,7466
Mínimo	Pré-IFRS	-1,1805	-0,8114	-1,4395
	Harmonização	-1,1364	-0,9872	-0,8497
	IFRS	0,1797	-1,6058	0,5454
Desvio Padrão	Pré-IFRS	0,1985	0,4893	0,1686
	Harmonização	0,3375	1,1219	0,4195
	IFRS	0,6787	1,1309	0,3752

Fonte: Do autor (2018).

Por meio da Tabela 7, é possível verificar que as médias de PA aumentaram, ao longo do processo de harmonização internacional das informações contábeis; o mesmo processo pode ser constatado para a variável VPA, contudo verifica-se que a variável LPA apresentou um aumento no valor da média no período de harmonização em relação ao período Pré-adoção do IFRS, porém o valor da média no período, após a consolidação do IFRS, é ainda menor do que no período Pré-IFRS.

O comportamento da variável PA, em comparação com a mediana dos setores analisados ao longo dos 58 trimestres, é ilustrado pela Figura 5.

Figura 5 - Comparação da variável PA do setor Comércio com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

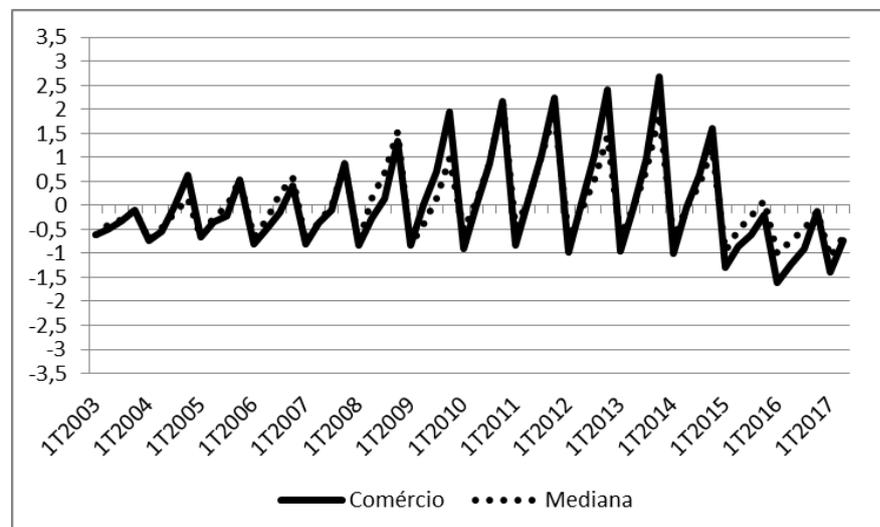


Fonte: Do autor (2018).

A Figura 5 reflete que o comportamento da variável PA do setor econômico Comércio coincide com o valor da mediana dos setores nos trimestres iniciais da análise. Assim como verificado no setor Alimentos e Bebidas, o preço das ações do setor Comércio obteve elevação, a partir do ano de 2012, permanecendo ascendente até o final do período de análise. Após o terceiro trimestre do ano de 2013, a variável PA supera o valor da mediana, aumentando essa diferença nos trimestres posteriores.

O comportamento da variável LPA, em relação ao valor da mediana do conjunto dos setores analisados, pode ser visualizado por meio da Figura 6.

Figura 6 - Comparação da variável LPA do setor Comércio com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



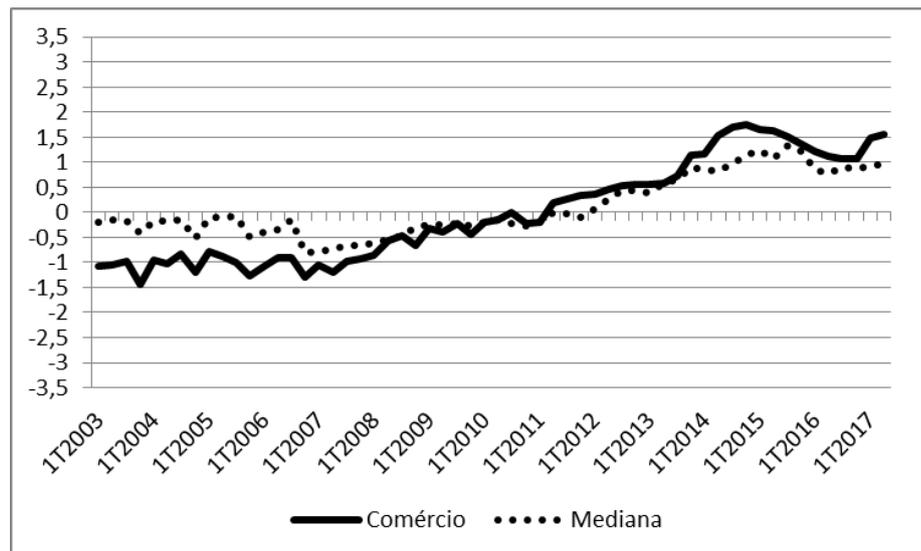
Fonte: Do autor (2018).

O comportamento do lucro por ação do setor econômico Comércio coincide com o valor da mediana na maioria dos trimestres analisados. Diferentemente do setor de Alimentos e Bebidas, o setor econômico Comércio parece não ter absorvido os efeitos da crise financeira ocorrida entre os anos de 2007 e 2008.

Contudo a análise da Figura 6 permite verificar que, ao contrário do comportamento da variável PA, a variável LPA tem um comportamento descendente nos últimos anos da série temporal analisada. Esse período coincide com o momento em que é verificado o início de uma crise econômica no Brasil.

De maneira análoga ao processo de análise das variáveis PA e LPA, a Figura 7 apresenta o comportamento da variável VPA do setor econômico Comércio em comparação ao comportamento da mediana dos demais setores ao longo dos 58 trimestres.

Figura 7 - Comparação da variável VPA do setor Comércio com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Por meio da Figura 7, verifica-se que a variável VPA situava-se abaixo da mediana dos setores analisados, porém é notória uma trajetória ascendente dessa variável, a partir do ano de 2007. Após o primeiro trimestre do ano de 2011, os valores assumidos pela variável ultrapassam o valor da mediana.

O valor patrimonial representa o nível de riqueza de uma organização, ou de seus acionistas. Porém a análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Comércio, utilizando ARMAX, revelou que essa variável não se mostrou relevante na tomada de decisões dos investidores.

#### 4.2.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Comércio por ARMAX

Os mesmos procedimentos adotados na análise do setor econômico Alimentos e Bebidas foram realizados, na criação do modelo ARMAX, para a análise do *value relevance* das informações contábeis no setor econômico Comércio. Assim, o primeiro passo foi verificar se as séries temporais eram estacionárias. Para isso, foi efetuado o teste de Dickey-Fuller aumentado que demonstrou que a série original não era estacionária, fato que demandou a aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para determinação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico Comércio. A Tabela 8 apresenta o melhor modelo ARMAX com aderência aos dados para o setor econômico Comércio na série temporal analisada.

Tabela 8 - ARMAX do setor Comércio com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,0201308	0,0102375	-1,9664	0,0493	**
phi_2	0,319836	0,134973	2,3696	0,0178	**
theta_2	-1	0,0655647	-15,2521	<0,0001	***
d_LPA	0,0206261	0,00394127	5,2334	<0,0001	***
d_VPA	-0,0694326	0,0476501	-1,4571	0,1451	
Harm	0,0720475	0,0178728	4,0311	<0,0001	***
IFRS	0,0888094	0,0178444	4,9769	<0,0001	***
Média var. dependente	0,051679	D.P. var. dependente		0,171481	
Média de inovações	-0,000522	D.P. das inovações		0,124542	
Log da verossimilhança	35,10526	Critério de Akaike		-54,21051	
Critério de Schwarz	-37,86610	Critério Hannan-Quinn		-47,85852	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%

Não foram verificados problemas de normalidade dos resíduos, para os dados do setor Comércio, apresentando estatística : Qui-quadrado(2) = 1,85955 com p-valor = 0,394642, sendo valores considerados aceitáveis pela literatura. O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(2) = 0,71952, com p-valor = 0,6978, indicando que não foram identificados problemas de autocorrelação na série temporal. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com p-valor = P(Qui-quadrado(4) > 3,8242) = 0,43032, constatando que os resíduos são homocedásticos.

A Tabela 8 permite verificar que o modelo ARMAX possui AR (2), I (1), MA(2) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente. Diferentemente do modelo descrito, para o setor de Alimentos e Bebidas, o modelo ARMAX, estimado para o setor Comércio, possui defasagens (AR) e média móvel (MA) específicas no segundo período.

Por meio da Tabela 8, é possível verificar que, com exceção da variável VPA, todas as demais variáveis mostraram-se significativas. Esses resultados indicam que a variável LPA possui relevância para o setor econômico Comércio, divergindo do que foi constatado na análise do setor Alimentos e Bebidas. Ressalta-se o sinal positivo do coeficiente estimado para a variável LPA no setor Comércio, coincidindo estes resultados com aqueles obtidos por Chalmers, Clinch e Godfrey (2011), Hillier, Hodgson e Ngole (2016) e Outa, Ozili e Eisenberg (2017).

Para a série temporal analisada do setor Comércio, a variável HARM apresentou significância a 1%, com coeficiente positivo, confirmando a suposição apresentada em  $H_2$  de que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas deste setor.

Diferentemente do que fora constatado na análise do setor Alimentos e Bebidas, a variável IFRS apresentou-se significativa ao nível de 1%, com coeficiente positivo na análise do setor Comércio. Esses resultados confirmam a hipótese  $H_3$ , atestando que o período, em que o IFRS foi consolidado no Brasil, propiciou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor econômico Comércio. O coeficiente positivo, verificado na Tabela 8, sustenta os argumentos dos órgãos de regulação contábil de que o processo de harmonização das informações contábeis trariam benefícios para mercado.

### **4.3 Resultados para o setor econômico Construção**

O setor econômico Construção era representado na amostra inicial deste estudo por um total de 38 empresas, porém, depois de verificadas inconsistências nos dados três empresas, foram excluídas da amostra.

A Tabela 9 apresenta as informações das estatísticas descritivas dos escores fatoriais que representam as variáveis PA, LPA e VPA para o setor econômico Construção no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2003 e o segundo trimestre do ano de 2017.

Tabela 9 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Construção no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	3,44828e-007	-0,166825	-1,35142	2,92070
LPA	3,44828e-007	-0,162350	-3,24771	2,84209
VPA	8,62069e-007	-0,155835	-1,93289	1,55696
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	1,00000	2,90000e+006	1,14452	1,24384
LPA	1,00000	2,90000e+006	0,0252753	1,83923
VPA	1,00000	1,16000e+006	0,104630	-1,08057
Variável	Percentil 5%	Percentil 95%	Intervalo Inter-Quartis	Obs. ausentes
PA	-1,22630	2,66711	1,22660	0
LPA	-1,71946	1,89084	0,981240	0
VPA	-1,58984	1,51200	1,85628	0

Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 9 permite verificar que, assim como nos setores Alimentos e bebidas e Comércio, as séries de dados das variáveis PA, LPA e VPA do setor econômico Construção apresentam valores de desvio-padrão relativamente altos e que confrontados com os valores das médias resultam em coeficientes de variação altos. Porém, de forma divergente a dos demais setores, os valores das médias das três variáveis situam-se acima dos valores das medianas.

O detalhamento das estatísticas descritivas do setor Construção, em cada uma das fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, é apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Construção por fase do processo de harmonização do IFRS.

(Continua)

	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	0,3995	-0,1907	-0,5810
	Harmonização	0,4021	0,7094	-0,5616
	IFRS	-0,8907	-0,5763	1,2696
Mediana	Pré-IFRS	-0,1447	-0,1743	-0,2714
	Harmonização	0,3333	0,5947	-0,6734
	IFRS	-1,0386	-0,5628	1,3113
Máximo	Pré-IFRS	2,9207	0,6322	-0,0725
	Harmonização	1,4796	2,8421	0,5680
	IFRS	-0,2140	1,8975	1,5570
Mínimo	Pré-IFRS	-0,3800	-0,7748	-1,9329
	Harmonização	-0,8953	-0,5764	-1,3464
	IFRS	-1,3514	-3,2477	0,6778

Tabela 10 - Estatísticas descritivas das variáveis para o setor Construção por fase do processo de harmonização do IFRS.

		(Conclusão)		
Variável		PA	LPA	VPA
Desvio-Padrão	Pré-IFRS	1,1127	0,2529	0,6246
	Harmonização	0,7372	0,9248	0,5818
	IFRS	0,3794	1,1572	0,2522

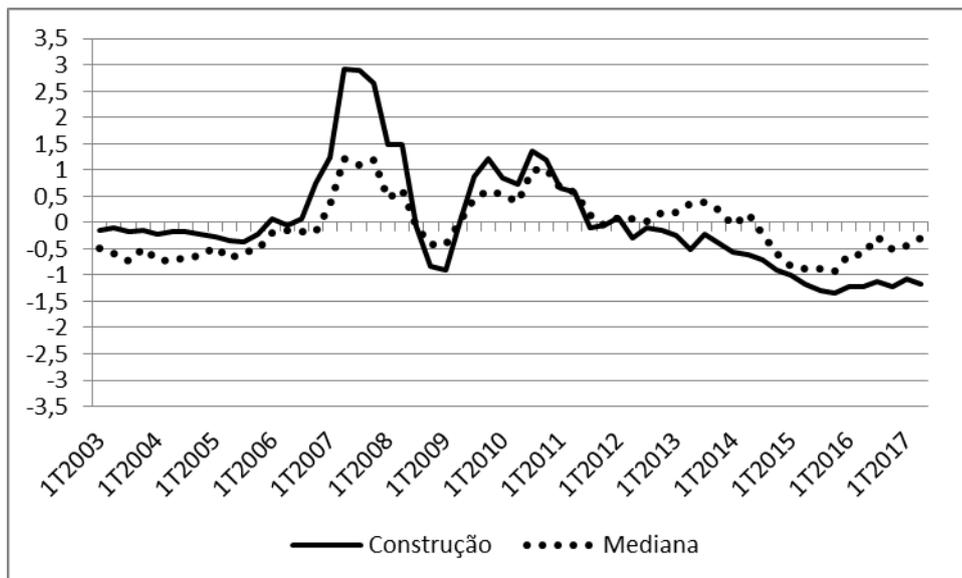
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 10 permite verificar que o valor da média da variável PA aumentou no período de harmonização das normas contábeis. Contudo verifica-se que o valor da média decresce no período em que o IFRS está consolidado. O mesmo comportamento é observado para a variável LPA no período analisado.

Em relação à variável VPA, verifica-se que o valor da média possui um comportamento distinto das demais variáveis, obtendo um aumento suave no período de harmonização e um crescimento expressivo no período em que o IFRS está consolidado.

A análise individualizada da variável PA, em comparação com a mediana referente ao conjunto dos setores analisados, ao longo dos 58 trimestres, é apresentada pela Figura 8.

Figura 8 - Comparação da variável PA do setor Construção com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

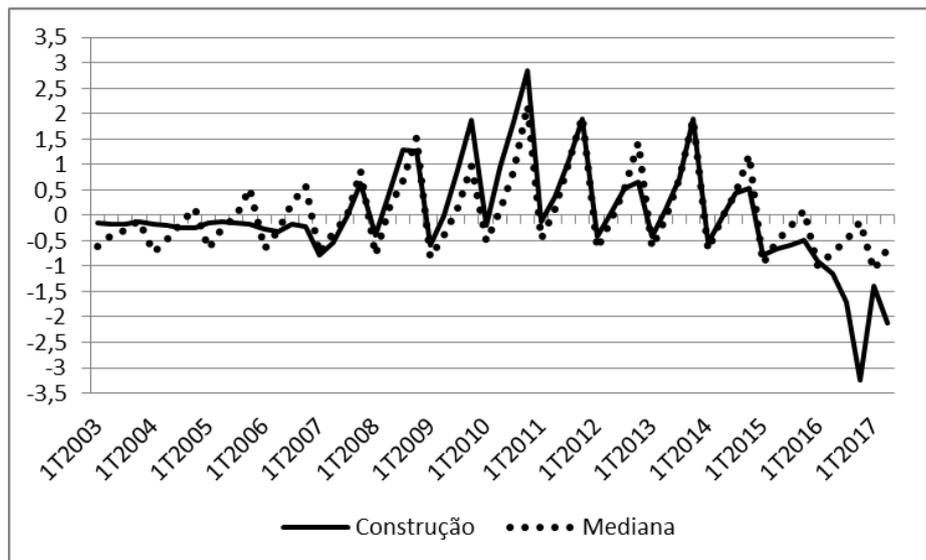
A Figura 8 permite analisar o comportamento da variável PA, ao longo dos 58 trimestres, que compõem a série temporal deste estudo. Ao contrário dos setores Alimentos e

Bebidas e Comércio, o comportamento dessa variável no setor Construção supera o valor da mediana no início da série, obtendo seus maiores valores, justamente, no período em que é identificada a crise financeira internacional.

Verifica-se que o comportamento da variável na série passa a ser descendente, a partir do ano de 2013, coincidindo com o período em que é identificada uma crise no setor. De acordo com IBGE (2017), o setor de Construção apresentou taxas de decréscimo em sua participação no PIB nos anos de 2014 e 2015.

De maneira análoga ao processo de análise da variável PA, a Figura 9 apresenta o comportamento da variável LPA, ao longo do período compreendido entre os anos de 2003 a 2017, realizando uma comparação com a mediana do conjunto de setores que compuseram a amostra analisada neste estudo.

Figura 9 - Comparação da variável LPA do setor Construção com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

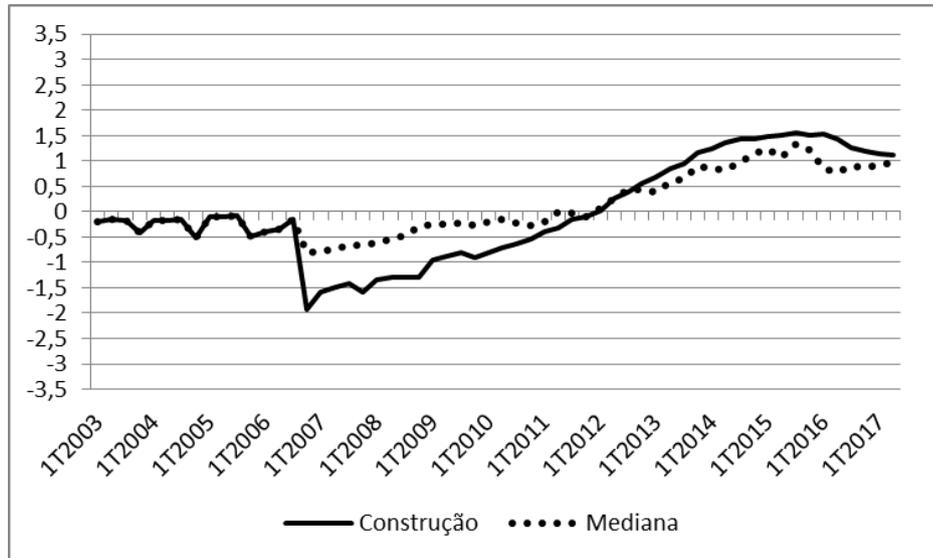


Fonte: Do autor (2018).

O comportamento da variável LPA para o setor Construção assemelha-se ao verificado no setor econômico Comércio, mantendo-se próxima ao valor da mediana na maior parte e decaindo nos últimos anos da série de tempo analisada. Conforme relatado, os últimos anos da série representaram um período de crise no setor de Construção, fato que pode ter afetado o lucro apurado pelas empresas que compõem a amostra nesse período.

A Figura 10 apresenta o comportamento da variável VPA do setor econômico Construção em comparação ao comportamento da mediana dos demais setores ao longo dos 58 trimestres analisados.

Figura 10 - Comparação da variável VPA do setor Construção com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Verifica-se na Figura 10 que o comportamento da variável VPA coincide com o valor da mediana nos primeiros 16 trimestres da análise. Entretanto, no período em que é configurada a crise financeira internacional, o valor patrimonial por ação das empresas que representam o setor econômico Construção passam a apresentar um decréscimo acentuado.

O modelo de Ohlson para o setor econômico Construção utilizando ARMAX revelou que tanto a variável VPA quanto a variável LPA não apresentaram efeitos relevantes nos valores da variável PA.

#### 4.3.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Construção por ARMAX

O primeiro procedimento adotado na criação do modelo ARMAX, para a análise do *value relevance* das informações contábeis no setor econômico Construção, foi verificar se as séries temporais eram estacionárias. Conforme procedimento adotado na análise dos demais setores econômicos, foi efetuado o teste de Dickey-Fuller Aumentado que demonstrou que a série original não era estacionária, sendo aplicada a primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para determinação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico Construção. A Tabela 11 apresenta o melhor modelo ARMAX estimado, porém foram verificadas algumas inconsistências em relação à aderência aos dados da série ao modelo.

Tabela 11 - ARMAX do setor Construção com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,0828574	0,017438	4,7515	<0,0001	***
phi_1	0,18246	0,133653	1,3652	0,1722	
phi_2	0,753093	0,157129	4,7928	<0,0001	***
phi_3	-0,0391496	0,113588	-0,3447	0,7303	
phi_4	-0,608359	0,119276	-5,1004	<0,0001	***
theta_1	-0,378962	0,110657	-3,4247	0,0006	***
theta_2	-1,22124	0,115759	-10,5498	<0,0001	***
theta_3	-0,378962	0,124591	-3,0417	0,0024	***
theta_4	1	0,113725	8,7931	<0,0001	***
d_LPA	0,07084	0,0505944	1,4002	0,1615	
d_VPA	-0,222916	0,136215	-1,6365	0,1017	
Harm	-0,131978	0,0321225	-4,1086	<0,0001	***
IFRS	-0,00343175	0,0179983	-0,1907	0,8488	
Média var. dependente	-0,018061	D.P. var. dependente		0,458157	
Média de inovações	-0,019859	D.P. das inovações		0,270764	
Log da verossimilhança	-13,09599	Critério de Akaike		54,19199	
Critério de Schwarz	82,79471	Critério Hannan-Quinn		65,30798	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%

Foram verificados problemas de normalidade dos resíduos, para os dados do setor Construção, apresentando estatística : Qui-quadrado(2) = 24,7379 com p-valor = 4,24845e-006, aceitando-se a hipótese nula do teste de que erros não possuem distribuição normal. Conforme Gujarati e Porter (2011), o estudo de séries temporais demanda que o termo de erro siga distribuição normal e a não verificação desse pressuposto impede generalizações, sendo a análise limitada a cada episódio perdendo utilidade prática para previsões.

Visando conservar a padronização dos procedimentos adotados na análise dos demais setores estudados neste trabalho, não foram adotadas alternativas para a correção dos problemas relacionados ao pressuposto de normalidade neste setor. Esta opção no tratamento dos dados da pesquisa segue conduta adotada por Ramos e Lustosa (2013) que obtiveram resultados semelhantes em testes de aderência dos dados. Os autores salientam que o objetivo principal da análise de *value relevance* não reside na previsão de resultados futuros, permitindo o relaxamento da hipótese de normalidade.

O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(2) = 15,0702, com p-valor = 0,8194, indicando que não foram identificados problemas de autocorrelação na série temporal. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM

com  $p\text{-valor} = P(\text{Qui-quadrado}(4) > 1,3529) = 0,852338$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

A Tabela 11 permite verificar que, de forma divergente dos setores analisados anteriormente, as variáveis contábeis LPA e VPA não mostraram significância no modelo estimado para o setor econômico Construção.

A variável dicotômica HARM que representa o período de harmonização das normas contábeis apresentou significância a 1%, confirmando a suposição apresentada em  $H_2$ , em que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas deste setor econômico. Todavia o coeficiente negativo estimado para essa variável demonstra que o efeito de sua relação com a variável dependente ocorre em sentidos opostos.

A variável IFRS não apresentou significância ao modelo estimado para o setor econômico Construção. Esses resultados refutam a hipótese estabelecida em  $H_3$ , demonstrando que o período, em que o IFRS foi consolidado no Brasil, não representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas para o setor econômico de Construção.

#### **4.4 Resultados para o setor econômico Eletroeletrônicos**

A amostra inicial do setor Eletroeletrônicos contava com 20 empresas, porém em razão dos critérios adotados na pesquisa, a amostra final foi composta por dez empresas. Dentre essas empresas, podem ser destacadas empresas como a Whirlpool Corporation no Brasil, que é uma subsidiária da transnacional americana Whirlpool Corporation, sendo uma das maiores marcas do mundo na fabricação de eletrodomésticos.

Outra empresa presente na amostra é a Bematech, que atua na fabricação de equipamentos eletrônicos e desenvolvimento de *softwares* de gerenciamento, procedeu à abertura de capital na B3 no ano de 2007 e sua retirada do pregão, em 2015, após sua união com a TOTVS.

As estatísticas descritivas dos escores fatoriais que representam as variáveis PA, LPA e VPA, para o setor econômico Eletroeletrônicos, no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2003 e o segundo trimestre do ano de 2017, são apresentadas na Tabela 12.

Tabela 12 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Eletroeletrônicos no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	0,0157978	-0,289280	-1,34316	1,83169
LPA	5,17241e-007	-0,292860	-1,93461	3,33140
VPA	6,89104e-017	0,208550	-2,05750	1,66543
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	1,00128	63,3811	0,358171	-1,28975
LPA	1,00000	1,93333e+006	1,19929	1,89249
VPA	0,999999	indefinido	-0,616145	-0,606593
Variável	Percentil 5%	Percentil 95%	Intervalo Inter-Quartis	Obs. ausentes
PA	-1,28744	1,71254	1,94373	0
LPA	-1,60326	2,27468	0,999090	0
VPA	-1,96278	1,41121	1,41520	0

Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 12 permite verificar que, assim como observados nos setores elencados anteriormente, as séries de dados das variáveis PA, LPA e VPA do setor econômico Eletroeletrônicos apresentam valores de desvio-padrão relativamente altos e que confrontados com os valores das médias resultam em coeficientes de variação elevados. De forma similar à verificada na análise do setor Construção, os valores das médias das variáveis PA e LPA situam-se acima dos valores das medianas.

As estatísticas descritivas do setor econômico Eletroeletrônicos, em cada uma das fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, são apresentadas na Tabela 13.

Tabela 13 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Eletroeletrônicos no período 2003:1 - 2017:2.

		(Continua)		
	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	1,2619	-0,3854	0,9451
	Harmonização	-0,2707	0,1001	0,0692
	IFRS	-1,0504	0,3170	-1,1269
Mediana	Pré-IFRS	1,2232	-0,4321	0,9473
	Harmonização	-0,3237	0,0468	0,0995
	IFRS	-1,0678	-0,1477	-1,4184
Máximo	Pré-IFRS	1,8317	0,6663	1,6654
	Harmonização	0,4633	2,6980	0,6581
	IFRS	-0,5048	3,3314	0,2628

Tabela 13 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Eletroeletrônicos no período 2003:1 - 2017:2.

		(Conclusão)		
	Variável	PA	LPA	VPA
Mínimo	Pré-IFRS	0,7863	-1,2386	0,3703
	Harmonização	-0,5113	-1,9346	-0,9437
	IFRS	-1,3432	-0,8473	-2,0575
Desvio Padrão	Pré-IFRS	0,3122	0,4498	0,3455
	Harmonização	0,2585	1,1266	0,3932
	IFRS	0,2257	1,1897	0,8035

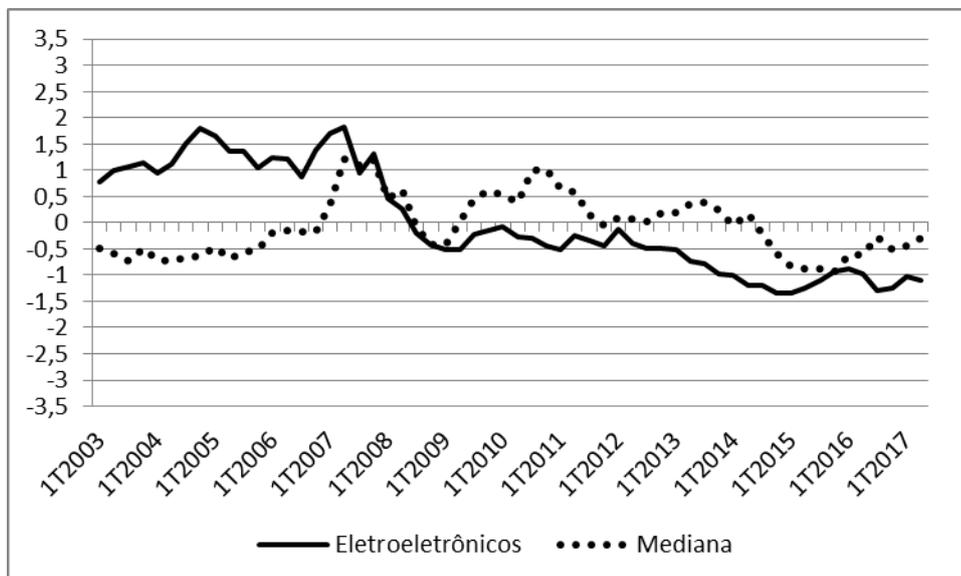
Fonte: Do autor (2018).

A Tabela 13 permite verificar que o valor da média da variável PA diminui nas fases de harmonização e de consolidação do IFRS. O mesmo comportamento é verificado nos valores da média da variável VPA no período de desenvolvimento da harmonização das normas contábeis no Brasil.

Comportamento oposto ao das variáveis PA e LPA é verificado para a variável LPA que apresentou elevação nos valores das médias ao longo do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil.

O comportamento da variável PA comparado ao da mediana do conjunto de setores que compõem a amostra, ao longo dos 58 trimestres analisados neste estudo, é apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Comparação da variável PA do setor Eletroeletrônicos com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

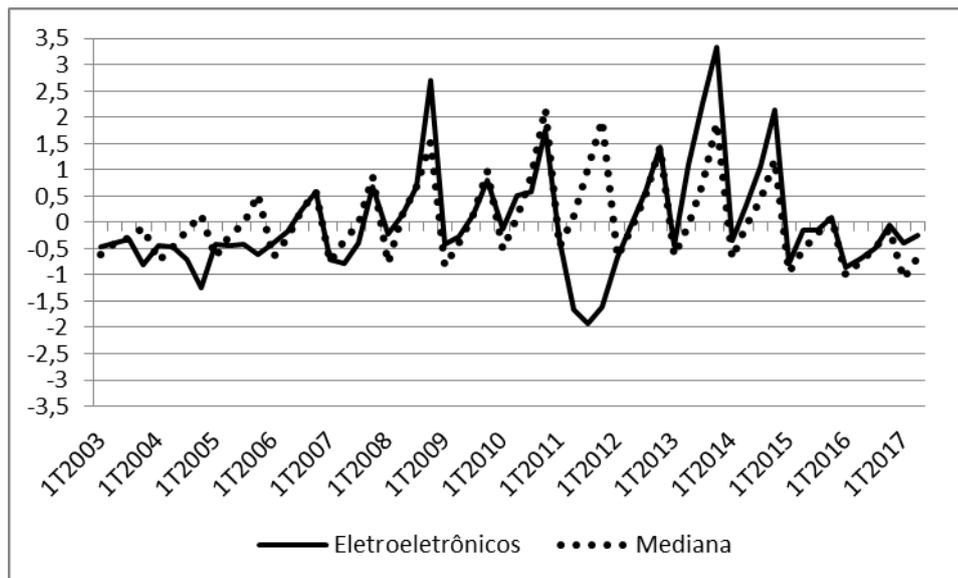


Fonte: Do autor (2018).

A Figura 11 detalha o comportamento da variável PA, em que é possível visualizar com maior precisão as constatações apresentadas sobre a evolução da média da variável na Tabela 13. Verifica-se que os valores assumidos pela variável no início da série sobrepõem expressivamente os valores assumidos pela mediana. Entretanto, a partir do ano de 2007, no período em que é identificada a crise financeira internacional, os valores da variável passam a apresentar tendência decrescente, mantendo-se esse comportamento até o final do período analisado.

O mesmo procedimento adotado na análise da variável PA é adotado na construção da Figura 12 que apresenta o comportamento da variável LPA, ao longo do período compreendido entre os anos de 2003 a 2017, realizando uma comparação com a mediana do conjunto de setores que compuseram a amostra analisada neste estudo.

Figura 12 - Comparação da variável LPA do setor Eletroeletrônicos com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

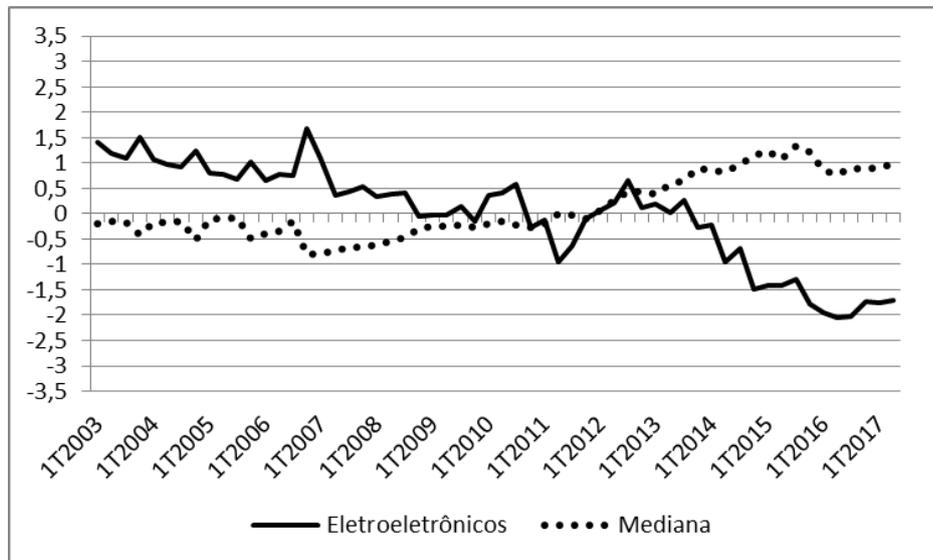


Fonte: Do autor (2018).

O comportamento da variável LPA para o setor Eletroeletrônicos assemelha-se ao verificado na maioria dos outros setores que compõem a amostra, mantendo-se próxima ao valor da mediana na maior parte da série. Comportamento distinto é identificado com maior clareza entre os anos de 2011 e 2012 em que a variável assume valores profusamente inferiores aos valores da mediana.

A Figura 13 apresenta o comportamento da variável VPA do setor econômico Eletroeletrônicos em comparação ao comportamento da mediana dos demais setores para a série temporal analisada neste estudo.

Figura 13- Comparação da variável VPA do setor Eletroeletrônicos com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Observa-se, na Figura 13, que o comportamento da variável VPA do setor econômico Eletroeletrônicos assemelha-se ao comportamento da variável PA, com tendência decrescente ao longo da série.

Contudo verifica-se que os valores assumidos pela variável VPA no final da série são expressivamente inferiores aos valores apresentados pela média do conjunto de setores que compõem a amostra.

#### 4.4.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Eletroeletrônicos por ARMAX

Os procedimentos adotados na criação do modelo ARMAX, para análise do *value relevance* das informações contábeis no setor econômico Eletroeletrônicos, tiveram como primeiro passo a verificação das séries temporais como estacionárias, efetuando-se o teste de Dickey-Fuller Aumentado. Os resultados do teste demonstraram que a série original não era estacionária, sendo necessária a aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para determinação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico Eletroeletrônicos. A Tabela 14 apresenta o melhor modelo ARMAX com aderência aos dados para o setor econômico Eletroeletrônicos na série temporal analisada.

Tabela 14 - ARMAX do setor Eletroeletrônicos com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
phi_1	-0,17596	0,174051	-1,0110	0,3120	
phi_2	0,631604	0,151418	4,1713	<0,0001	***
phi_3	-0,100285	0,143675	-0,6980	0,4852	
phi_4	-0,46537	0,145497	-3,1985	0,0014	***
theta_1	0,0744814	0,338012	0,2204	0,8256	
theta_2	-0,791696	0,149668	-5,2897	<0,0001	***
theta_3	0,00142152	0,471937	0,0030	0,9976	
theta_4	0,880463	0,443703	1,9843	0,0472	**
theta_5	-0,384273	0,175612	-2,1882	0,0287	**
theta_6	-0,754816	0,325101	-2,3218	0,0202	**
d_LPA	0,00674104	0,0271132	0,2486	0,8037	
d_VPA	0,0698723	0,0643059	1,0866	0,2772	
Harm	-0,0950214	0,0161752	-5,8745	<0,0001	***
IFRS	0,0936343	0,0357561	2,6187	0,0088	***
Média var. dependente	-0,033280	D.P. var. dependente		0,260980	
Média de inovações	-0,001038	D.P. das inovações		0,198099	
Log da verossimilhança	6,208970	Critério de Akaike		17,58206	
Critério de Schwarz	48,22783	Critério Hannan-Quinn		29,49205	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%

Não foram verificados problemas de normalidade dos resíduos para os dados do setor Eletroeletrônicos, apresentando estatística : Qui-quadrado(2) = 3,33295 com  $p$ -valor = 0,188912, sendo valores considerados aceitáveis pela literatura. O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(19) = 16,7851, com  $p$ -valor = 0,6044, indicando que não foram identificados problemas de autocorrelação na série temporal. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com  $p$ -valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(4) > 6,52353) = 0,163314$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

A Tabela 14 permite verificar que o modelo ARMAX possui AR (4), I (1), MA(6) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente.

Verifica-se que, assim como ocorrido no setor econômico Construção, as variáveis contábeis LPA e VPA não apresentaram significância para o modelo do setor Eletroeletrônicos, não constatando *value relevance* dessas informações contábeis para o setor no período estudado.

A variável HARM apresentou significância a 1%, confirmando a hipótese  $H_2$  de que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas deste setor. No entanto, o coeficiente da variável apresenta sinal

negativo, demonstrando que os efeitos do período de harmonização das normas contábeis no Brasil apresentam-se em sentido inverso ao da variável dependente.

Assim como constatado na análise do setor Comércio, a variável IFRS apresentou-se significativa ao nível de 1%. Esses resultados confirmam a hipótese  $H_3$ , atestando que o período em que o IFRS foi consolidado no Brasil propiciou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor econômico Eletroeletrônicos. O coeficiente positivo, verificado na Tabela 14, sustenta os argumentos dos órgãos de regulação contábil de que o processo de harmonização das informações contábeis trariam benefícios para o mercado.

#### 4.5 Resultados para o setor econômico Energia Elétrica

A amostra do setor econômico Energia Elétrica era composta inicialmente por 66 empresas, sendo eliminadas quatro empresas que não apresentavam dados suficientes para as análises propostas.

O setor econômico Energia Elétrica apresenta uma peculiaridade, em relação aos demais setores analisados neste estudo, apresentando diversas empresas que possuem capital estatal, em sua composição acionária, como são os casos de AES Tietê Energia S.A., CEMG Distribuição S.A., CESP - Cia Energética de São Paulo, Eletrobrás Participações S.A. e outras.

Os escores fatoriais que representam as variáveis PA, LPA e VPA, para o setor econômico Energia Elétrica, estão sintetizados por suas medidas estatísticas na Tabela 15.

Tabela 15 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Energia Elétrica no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	3,44828e-007	0,194720	-2,12061	1,76486
LPA	1,91418e-018	-0,147145	-1,62775	2,25400
VPA	3,44828e-007	-0,142765	-1,28368	1,93480
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	0,999999	2,90000e+006	-0,434501	-0,647631
LPA	1,00000	indefinido	0,608006	-0,536302
VPA	1,00000	2,90000e+006	0,411183	-1,13815
Variável	Percentil 5%	Percentil 95%	Intervalo Inter-Quartis	Obs. ausentes
PA	-1,78107	1,63606	1,44353	0
LPA	-1,33934	2,02927	1,32351	0
VPA	-1,19908	1,81925	1,72459	0

Fonte: Do autor (2018).

A Tabela 15 permite verificar que, assim como ocorrido nos demais setores econômicos analisados, os dados das três variáveis apresentam volatilidade, visto que os valores do desvio-padrão são relativamente altos se comparados com o valor da média nos três casos, fato que resulta num coeficiente de variação elevado.

O valor da média da variável PA situa-se abaixo do valor da mediana calculada na amostra, ao contrário do que é verificado nas variáveis LPA e VPA.

Para melhor detalhamento da Tabela 15, tendo em vista os objetivos propostos neste trabalho, os dados das estatísticas descritivas das variáveis PA, LPA e VPA do setor econômico Energia Elétrica, considerando as três fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, são apresentados na Tabela 16.

Tabela 16 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Energia Elétrica no período 2003:1 - 2017:2.

	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	-0,9681	-0,1379	1,1670
	Harmonização	0,8585	0,5798	-0,2129
	IFRS	0,1218	-0,4910	-1,0601
Mediana	Pré-IFRS	-1,3522	-0,3029	1,2693
	Harmonização	0,9992	0,5134	-0,2512
	IFRS	0,1947	-0,6359	-1,0361
Máximo	Pré-IFRS	0,7762	2,0532	1,9348
	Harmonização	1,7649	2,2540	0,4691
	IFRS	0,4325	0,4399	-0,9134
Mínimo	Pré-IFRS	-2,1206	-1,6278	0,3762
	Harmonização	-0,3026	-0,7117	-0,9792
	IFRS	-0,3448	-1,0688	-1,2837
Desvio Padrão	Pré-IFRS	0,9153	1,0955	0,4983
	Harmonização	0,5752	0,9800	0,4404
	IFRS	0,2477	0,5149	0,1145

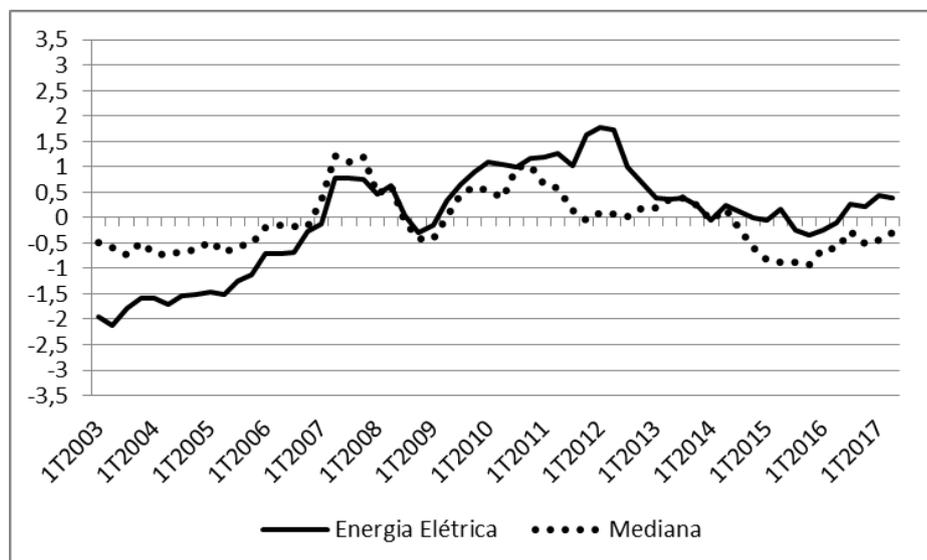
Fonte: Do autor (2018).

Por meio da Tabela 16, é possível verificar que a média de PA aumentou, no período de harmonização das normas contábeis, porém apresenta uma redução no período IFRS. O mesmo comportamento é verificado, para a série de dados da variável LPA, pois o valor da média no período IFRS é ainda inferior à média do período Pré-IFRS.

A variável VPA, por outro lado, apresentou médias em valores decrescentes ao longo de toda a série analisada.

O comportamento da variável PA em comparação com a mediana do conjunto de setores analisados, ao longo dos 58 trimestres, é ilustrado pela Figura 14.

Figura 14 - Comparação da variável PA do setor Energia Elétrica com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

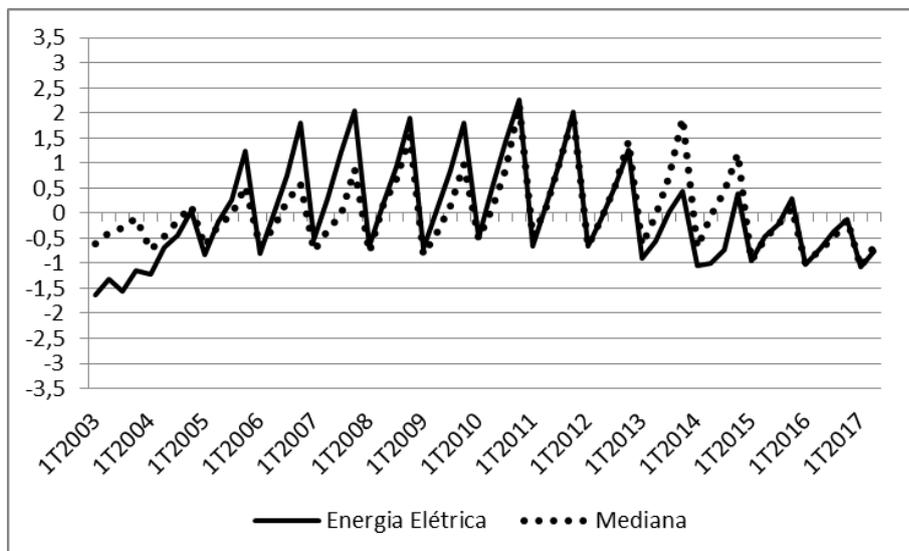


Fonte: Do autor (2018).

A Figura 14 permite verificar que o comportamento da variável PA do setor de Energia Elétrica é expressivamente inferior ao valor da mediana do conjunto dos setores no início da série estudada. Somente a partir do ano de 2007 que os valores da variável PA do setor de Energia Elétrica passam a se aproximar do valor da mediana, superando-a após o ano de 2008.

A Figura 15 apresenta o comportamento da variável LPA do setor econômico Energia Elétrica em comparação à mediana dos setores econômicos que compõem a amostra no período investigado.

Figura 15 - Comparação da variável LPA do setor Energia Elétrica com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.

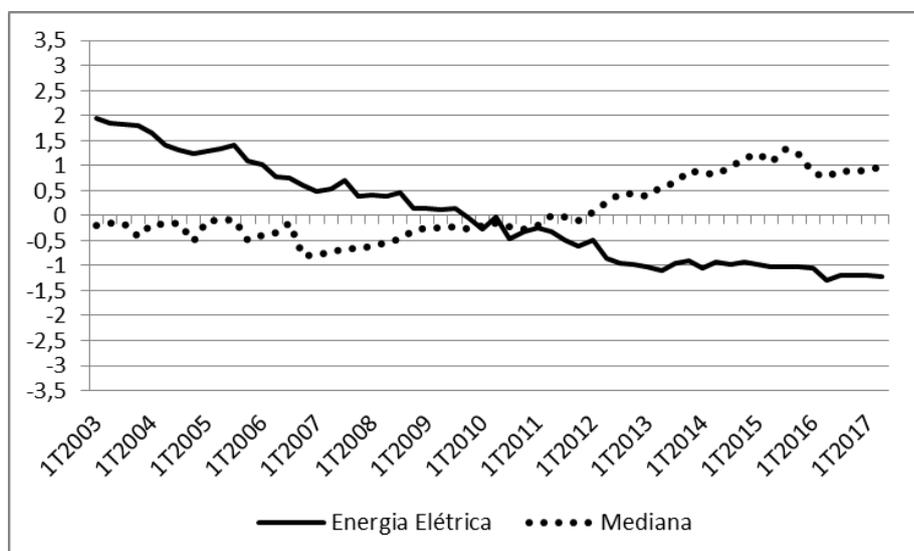


Fonte: Do autor (2018).

Assim como pode ser observado na análise da variável PA, introduzida pela Figura 14, a Figura 15 evidencia que os valores assumidos pela variável LPA, no início da série, apresentam-se inferiores aos valores da mediana do conjunto de setores estudados. Entretanto os valores de LPA do setor econômico Energia Elétrica passam a superar os valores da mediana do conjunto de setores a partir do terceiro trimestre do ano de 2005.

De forma semelhante, o comportamento da variável VPA do setor econômico Energia Elétrica pode ser observado por meio da Figura 16.

Figura 16 - Comparação da variável VPA do setor Energia Elétrica com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Conforme destacado na análise das médias apresentadas na Tabela 16, é possível verificar, por meio da Figura 16, que os valores assumidos pela variável VPA apresentam uma tendência de decréscimo ao longo da série analisada.

Os valores da variável VPA no início da série superam de forma expressiva o valor da mediana do conjunto de setores. Porém, a partir do ano de 2010, os valores da variável VPA do setor econômico Energia Elétrica encontram-se abaixo do valor da mediana do conjunto de setores. Nos trimestres finais da série, a diferença entre os valores da variável do setor e da mediana torna-se relevante.

#### 4.5.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Energia Elétrica por ARMAX

A criação do modelo ARMAX, para a análise do *value relevance* das informações contábeis no setor econômico Energia Elétrica, seguiu os mesmos procedimentos adotados nas análises dos demais setores. Assim, procedeu-se à verificação das séries temporais como estacionárias, efetuando-se o teste de Dickey-Fuller Aumentado. Os resultados do teste demonstraram que a série original não era estacionária, sendo necessária a aplicação da primeira diferença da série. Os resultados deste procedimento foram novamente testados, verificando-se que a série passou a ser estacionária.

Para a verificação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico Energia Elétrica. A Tabela 17 apresenta o melhor modelo ARMAX com aderência aos dados para o setor econômico Energia Elétrica na série temporal analisada.

Tabela 17 - ARMAX do setor Energia Elétrica com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

(Continua)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,186675	0,0343287	5,4379	<0,0001	***
phi_1	0,476382	0,256063	1,8604	0,0628	*
theta_1	-0,379365	0,250181	-1,5164	0,1294	
theta_2	0,0296127	0,127357	0,2325	0,8161	
theta_3	-0,636859	0,16129	-3,9485	<0,0001	***
theta_4	0,51938	0,243699	2,1312	0,0331	**
theta_5	-0,532768	0,132575	-4,0186	<0,0001	***
d_LPA	-0,0343289	0,0381123	-0,9007	0,3677	
d_VPA	0,579681	0,243848	2,3772	0,0174	**

Tabela 17 - ARMAX do setor Energia Elétrica com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

(Conclusão)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
HARM	-0,13194	0,0499949	-2,6391	0,0083	***
IFRS	-0,0833899	0,0547065	-1,5243	0,1274	
Média var. dependente	0,041062	D.P. var. dependente		0,276841	
Média de inovações	-0,006281	D.P. das inovações		0,213499	
Log da verossimilhança	3,177765	Critério de Akaike		17,64447	
Critério de Schwarz	42,16109	Critério Hannan-Quinn		27,17246	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%; \* significativo a 10%.

O teste de normalidade dos resíduos não indicou problemas de normalidade, para os dados do setor de Energia Elétrica, apresentando estatística Qui-quadrado(2) = 3,02044 com  $p\text{-valor} = 0,220861$ . O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado (23) = 17,6335, com  $p\text{-valor} = 0,7771$ , indicando a inexistência de problemas de autocorrelação para o modelo. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com  $p\text{-valor} = P(\text{Qui-quadrado}(4) > 1,50614) = 0,825554$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

O modelo apresentado na Tabela 17 possui a configuração AR (1), I (1), MA(5) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente. Portanto é possível verificar que, para o setor Energia Elétrica, o modelo ARMAX sugere que a variável dependente seja defasada em um período.

A análise da Tabela 17 permite verificar que a variável VPA possui efeitos significativos sobre a variável dependente PA. Dessa forma, entende-se que essa variável apresenta *value relevance* para o setor econômico Energia Elétrica. Ressalta-se que o efeito de VPA segue o mesmo sentido da variável dependente, visto que o coeficiente apresentado pela variável é positivo.

Por outro lado, assim como verificado na análise do setor Alimentos e Bebidas, para o setor econômico Energia Elétrica, a variável LPA não apresentou efeitos significativos sobre a variável dependente, constatando-se que essa variável não apresenta *value relevance* para o setor em análise.

A variável HARM apresentou significância a 1%, indicando que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas no setor Energia Elétrica. Ressalta-se o coeficiente negativo apresentado

pela variável, indicando que o período de harmonização possui efeitos em sentido contrário ao da variável dependente PA.

A variável IFRS não apresentou efeitos significativos sobre a variável dependente PA. Dessa forma, entende-se que o período, em que o IFRS foi consolidado no Brasil, não propiciou reflexos econômicos no valor das ações das empresas, fato que conduz à rejeição da hipótese  $H_3$  para o setor de Energia Elétrica.

#### 4.6 Resultados para o setor econômico Finanças e Seguros

Empresas do setor financeiro são comumente excluídas de amostras em estudos acadêmicos por apresentarem características peculiares e normas contábeis específicas. Vários estudos sobre *value relevance* também adotam essa prática, como é o caso de Macedo et al. (2011), e outros estudos segregam suas análises entre empresas financeiras e empresas não financeiras como Alkali e Lode (2016) e Hillier, Hodgson e Ngole (2016).

Neste estudo, a análise do setor Finanças e Seguros desenvolverá os mesmos procedimentos adotados, para a análise dos demais setores, visto que as empresas do setor financeiro são obrigadas a publicar suas demonstrações contábeis em IFRS. Além desse fato, o objetivo deste estudo, em verificar as distintas consequências do processo de harmonização contábil em diferentes setores econômicos, configura razão suficiente para conferir os resultados obtidos neste setor.

A amostra do setor Finanças e Seguros neste estudo era inicialmente composta por 71 empresas, sendo excluídas 18 empresas que não apresentam dados suficientes, para a análise proposta; a amostra final foi composta por 53 empresas.

A Tabela 18 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis PA, LPA e VPA, para o setor Finanças e Seguros, para os 58 trimestres, compreendidos entre os anos de 2003:1 - 2017:2.

Tabela 18 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Finanças e Seguros no período 2003:1 - 2017:2.

(Continua)				
Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	5,08475e-007	0,317470	-1,97470	1,89693
LPA	1,72414e-007	-0,0850400	-1,52932	2,21628
VPA	-3,44828e-007	-0,342880	-1,42438	1,78004
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	1,00000	1,96667e+006	-0,404200	-0,698971
LPA	1,00000	5,80000e+006	0,390918	-0,694579
VPA	1,00000	2,90000e+006	0,373734	-1,33422

Tabela 18 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Finanças e Seguros no período 2003:1 - 2017:2.

				(Conclusão)
Variável	Percentil 5%	Percentil 95%	Intervalo Inter- Quartis	Obs. ausentes
PA	-1,74440	1,65249	1,53163	0
LPA	-1,44481	1,87733	1,43460	1
VPA	-1,27754	1,66975	1,89567	1

Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 18 permite identificar que o valor da média da variável PA situa-se abaixo do valor da mediana calculada para os dados da série. De forma oposta, as variáveis LPA e VPA apresentam médias com valores superiores aos das medianas.

Assim como verificado nos outros setores que compõem a amostra analisada neste estudo, os valores dos coeficientes de variação mostram-se elevados, sugerindo volatilidade entre os dados das séries.

Visando à maior aproximação das análises descritivas aos objetivos propostos neste estudo, as estatísticas descritivas do setor econômico Finanças e Seguros foram segregadas, de acordo com cada uma das fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, sendo apresentadas na Tabela 19.

Tabela 19 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Finanças e Seguros no período 2003:1 - 2017:2.

	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	-0,8371	-0,0373	-1,0118
	Harmonização	0,4413	0,2532	-0,1411
	IFRS	0,3367	-0,2399	1,2810
Mediana	Pré-IFRS	-1,3957	-0,1242	-0,9610
	Harmonização	0,5454	0,0761	-0,2768
	IFRS	0,3408	-0,4725	1,3052
Máximo	Pré-IFRS	1,8969	1,8635	-0,7665
	Harmonização	1,0592	2,2163	0,7044
	IFRS	1,1955	1,5272	1,7800
Mínimo	Pré-IFRS	-1,9747	-0,9138	-1,4244
	Harmonização	-0,7239	-1,4432	-0,7767
	IFRS	-0,3908	-1,5293	0,5962
Desvio Padrão	Pré-IFRS	1,1914	0,7035	0,1796
	Harmonização	0,4771	1,1932	0,4615
	IFRS	0,4415	1,0348	0,3368

Fonte: Do autor (2018).

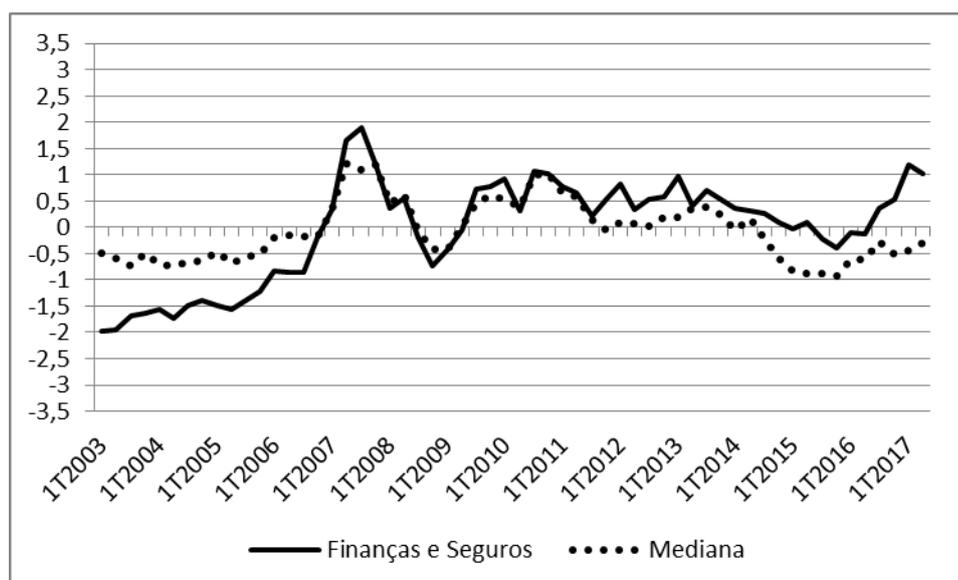
A Tabela 19 permite verificar que o valor da média da variável PA aumentou no período de harmonização das normas contábeis frente ao período Pré-IFRS. Contudo nota-se uma diminuição do valor da média no período IFRS em relação ao período de harmonização.

O mesmo processo ocorre com a variável LPA, porém o valor da média, no período IFRS, é, ainda, menor que o valor da média no período Pré-IFRS.

Em relação à variável VPA, verifica-se que foi a única variável a apresentar acréscimo em seus valores na série analisada. Esse comportamento é similar ao ocorrido no setor econômico Comércio.

Visando à melhor análise do comportamento da variável PA na série estudada, a Figura 17 apresenta o desenvolvimento dessa variável, nos 58 trimestres analisados, em comparação com a mediana do conjunto de setores econômicos que compõem a amostra.

Figura 17 - Comparação da variável PA do setor Finanças e Seguros com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



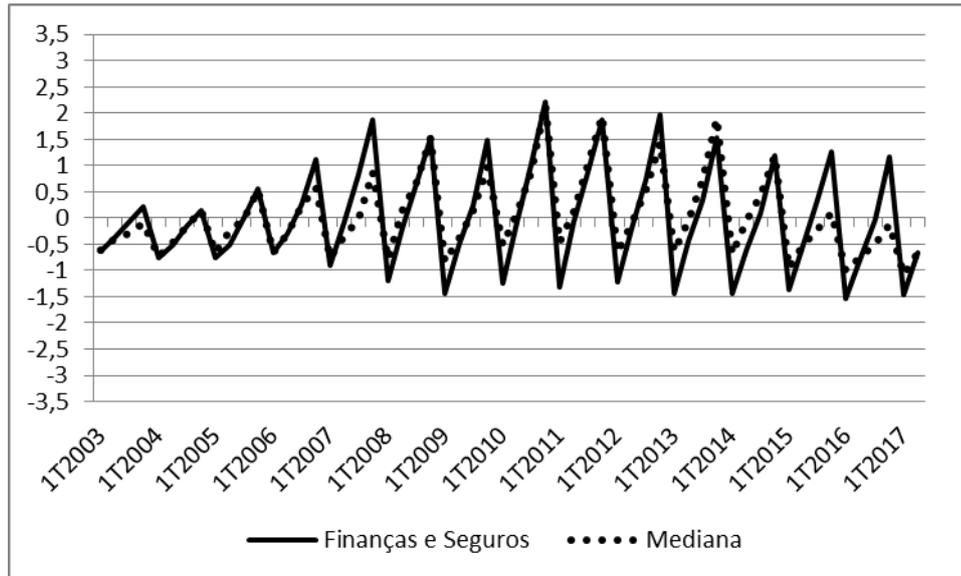
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Figura 17 permite identificar que o valor da variável PA, no início da série, distanciava consideravelmente do valor da mediana do conjunto dos setores, assumindo um valor inferior ao valor da mediana. De maneira análoga ao setor Energia Elétrica, a variável PA do setor econômico Finanças e Seguros assume um comportamento ascendente, a partir do ano de 2007, chegando a superar o valor da mediana no primeiro trimestre de 2008.

A partir do ano de 2011, o preço das ações do setor passa a superar a mediana do agrupamento dos setores, permanecendo esse comportamento nos trimestres subsequentes da série.

De maneira análoga ao processo de análise da variável PA, a Figura 18 apresenta o comportamento da variável LPA, ao longo do período compreendido entre os anos de 2003 a 2017, realizando uma comparação com a mediana do conjunto de setores que compuseram a amostra analisada neste estudo.

Figura 18 - Comparação da variável LPA do setor Finanças e Seguros com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



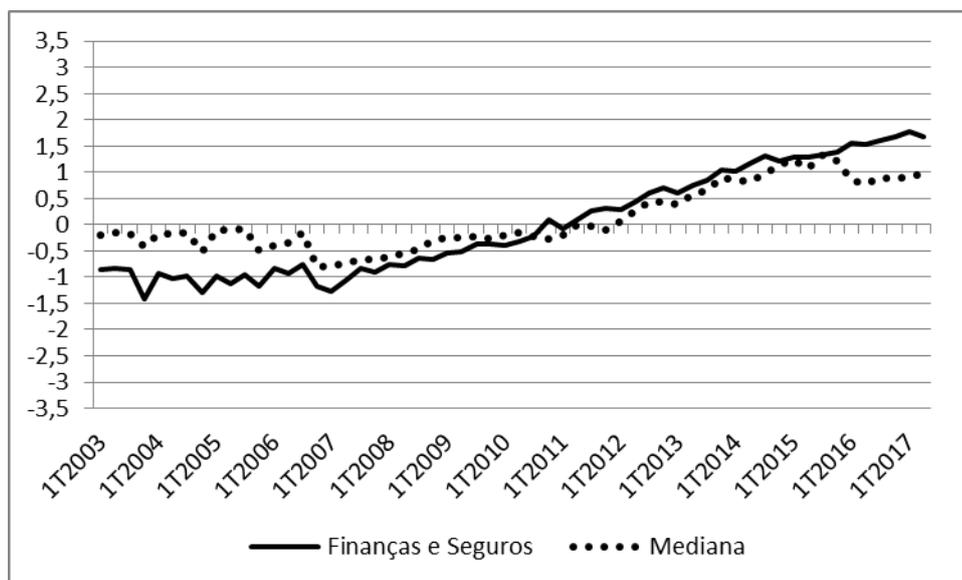
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Figura 18 permite verificar que o comportamento da variável LPA coincide em quase toda a série com os valores da mediana do conjunto dos dados. Apenas nos últimos trimestres da série observa-se que o valor da variável LPA do setor econômico Finanças e Seguros supera o valor da mediana do conjunto dos setores.

O mesmo comportamento foi observado na análise do setor econômico Comércio, apresentado anteriormente.

A Figura 19 apresenta o comportamento da variável VPA do setor econômico Finanças e Seguros em comparação à mediana dos setores econômicos que compõem a amostra no período investigado.

Figura 19 - Comparação da variável VPA do setor Finanças e Seguros com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

A Figura 19 permite verificar que os valores assumidos pela variável VPA, no início da série, mostravam-se inferiores aos valores da mediana do agrupamento dos setores. Porém, a partir do ano de 2007, constata-se um comportamento de crescimento dos valores dessa variável para o restante da série analisada.

A partir do primeiro trimestre do ano de 2011, o valor da variável VPA do setor econômico Finanças e Seguros passa a ser superior ao valor da mediana do conjunto de setores. Esse comportamento mantém-se até o final da série.

#### 4.6.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Finanças e Seguros por ARMAX

Conforme mencionado no início desta seção, os mesmos procedimentos adotados na análise dos demais setores econômicos que compõem a amostra foram executados na análise do setor Finanças e Seguros, na criação do modelo ARMAX, para análise do *value relevance* das informações contábeis deste setor. Assim, o primeiro passo foi observar se as séries temporais eram estacionárias. Nesta etapa, foi efetuado o teste de Dickey-Fuller Aumentado que demonstrou que a série original não era estacionária, fato que demandou a aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para a escolha do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico

Finanças e Seguros. A Tabela 20 apresenta o melhor modelo ARMAX com aderência aos dados para o setor econômico Finanças e Seguros na série temporal analisada.

Tabela 20 - ARMAX do setor Finanças e Seguros com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,157411	0,00828358	19,0027	<0,0001	***
phi_1	1,65818	0,0891328	18,6034	<0,0001	***
phi_2	-0,866329	0,0880692	-9,8369	<0,0001	***
theta_1	-2,10569	0,221126	-9,5226	<0,0001	***
theta_2	1,22133	0,424117	2,8797	0,0040	***
theta_3	-0,110955	0,20893	-0,5311	0,5954	
d_LPA	-0,0259963	0,0321193	-0,8094	0,4183	
d_VPA	0,0629873	0,275481	0,2286	0,8191	
Harm2	-0,158143	0,0251443	-6,2894	<0,0001	***
IFRS	-0,0372404	0,0145461	-2,5602	0,0105	**
Média var. dependente		0,052686	D.P. var. dependente		0,397676
Média de inovações		-0,026118	D.P. das inovações		0,290316
Log da verossimilhança		-15,38674	Critério de Akaike		52,77347
Critério de Schwarz		75,24704	Critério Hannan-Quinn		61,50747

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%.

O teste de normalidade dos resíduos não indicou problemas de normalidade, para os dados do setor Finanças e Seguros, apresentando estatística Qui-quadrado(2) = 4,41073 com  $p\text{-valor} = 0,110211$ . O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(24) = 26,8283, com  $p\text{-valor} = 0,3125$ , indicando a inexistência de problemas de autocorrelação na série analisada. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com  $p\text{-valor} = P(\text{Qui-quadrado}(4) > 3,20848) = 0,523562$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

O modelo apresentado na Tabela 20 possui a configuração AR (2), I (1), MA(3) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente. Dessa forma, é possível constatar que, para o setor Finanças e Seguros, o modelo ARMAX estima que a variável dependente seja defasada em dois períodos.

Os resultados do modelo ARMAX apresentados na Tabela 20 permitem identificar que as variáveis contábeis não possuem efeitos significativos sobre a variável PA. Dessa forma, infere-se que as variáveis LPA e VPA não possuem *value relevance* para o setor Finanças e Seguros. Resultados semelhantes foram observados nos setores econômicos Construção e Eletroeletrônicos.

A variável HARM apresentou significância a 1%, indicando que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor Finanças e Seguros. Assim, infere-se que, para o setor Finanças e Seguros, a hipótese  $H_2$  é aceita. Destaca-se que o coeficiente dessa variável apresenta sinal inverso ao da variável dependente PA.

A variável IFRS apresentou-se significativa ao nível de 5%. Esses resultados permitem inferir que o período, em que o IFRS foi consolidado no Brasil, propiciou reflexos econômicos no valor das ações das empresas para o setor econômico Finanças e Seguros. Conforme pode ser observado na Tabela 20, o coeficiente da variável IFRS também apresenta sinal negativo, indicando que o efeito da relação entre essa variável e a variável dependente ocorre em sentido inverso uma da outra. Resultado semelhante é observado para o setor econômico Alimentos e Bebidas. Esses resultados configuram a aceitação da hipótese  $H_3$  para o setor de Finanças e Seguros.

#### **4.7 Resultados para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia**

O setor Siderurgia e Metalurgia apresenta-se como um dos mais importantes da indústria de transformação no Brasil, sendo destaque nos dados da PIA de 2014, como o sétimo setor com maior valor da transformação industrial, evoluindo para a quinta posição nos resultados da PIA (IBGE, 2017).

A amostra inicial do setor Siderurgia e Metalurgia neste estudo continha 52 empresas, sendo descartadas dessa amostra inicial 15 empresas que não apresentavam os dados necessários, para a consecução das análises propostas. A amostra final do setor contempla 37 empresas.

Os resultados das estatísticas descritivas das variáveis contábeis PA, LPA e VPA analisadas neste estudo, no período compreendido entre os anos de 2003 e 2017, são apresentados na Tabela 21.

Tabela 21 - Estatísticas descritivas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	0,0130016	-0,165885	-1,31006	2,51300
LPA	3,44828e-007	-0,114990	-1,80103	2,36291
VPA	6,89655e-007	0,231845	-1,71982	1,45544
Variável	Desv. Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	1,00369	77,1978	0,766204	-0,413629
LPA	1,00000	2,90000e+006	0,460036	-0,527412
VPA	1,00000	1,45000e+006	-0,390706	-1,30428
Variável	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
PA	-1,12274	2,15434	1,73254	0
LPA	-1,60700	1,96847	1,41205	0
VPA	-1,63819	1,24185	2,01731	0

Fonte: Do autor (2018).

Conforme pode ser observado na Tabela 21, os valores das médias das variáveis PA e LPA situam-se acima dos valores observados para as medianas dessas variáveis. O valor da média calculada para a variável VPA apresenta resultado inferior ao valor da mediana para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Assim como observado na análise de outros setores, os valores dos coeficientes de variação das três variáveis analisadas são entendidos como relativamente altos, fator que configura alta volatilidade dos dados em relação às médias.

Visando a um detalhamento dos dados mais direcionados aos objetivos propostos no estudo, as estatísticas descritivas das variáveis PA, LPA e VPA são apresentadas na Tabela 22, considerando a divisão da série em três períodos, de acordo com o desenvolvimento do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil.

Tabela 22 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia no período 2003:1 - 2017:2.

(Continua)

	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	-0,1452	0,7681	1,0049
	Harmonização	0,8257	0,1460	0,1773
	IFRS	-0,7143	-1,0157	-1,3136
Mediana	Pré-IFRS	-0,5356	0,6272	0,9608
	Harmonização	0,8764	-0,0019	0,2060
	IFRS	-0,8724	-0,9550	-1,3306
Máximo	Pré-IFRS	2,2171	2,0966	1,4554
	Harmonização	2,5130	2,3629	0,9928
	IFRS	-0,1033	-0,6067	-0,6025

Tabela 22 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia no período 2003:1 - 2017:2.

(Conclusão)

	Variável	PA	LPA	VPA
Mínimo	Pré-IFRS	-1,3101	-0,2863	0,6802
	Harmonização	0,0059	-0,8537	-0,5087
	IFRS	-1,0887	-1,8010	-1,7198
Desvio Padrão	Pré-IFRS	1,1106	0,7265	0,1933
	Harmonização	0,6772	0,8563	0,3899
	IFRS	0,3465	0,3635	0,2984

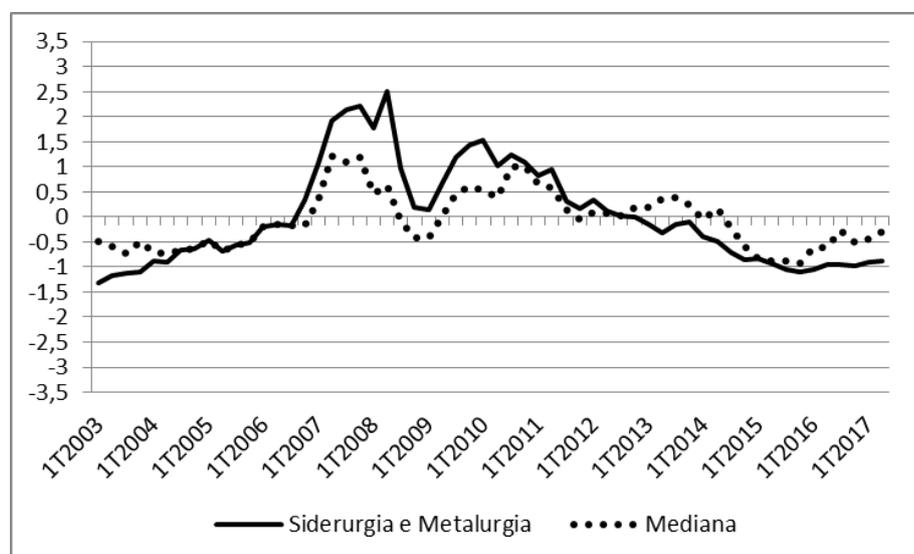
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 22 permite verificar que o valor da média da variável PA obteve aumento no período de harmonização das normas contábeis. No período seguinte, IFRS, verifica-se que o valor da média diminuiu para um patamar inferior ao período denominado Pré-IFRS.

Comportamento distinto é observado nos valores assumidos pelas médias das variáveis LPA e VPA, que partem de um valor maior no período Pré-IFRS, para valores menores nos períodos subsequentes, determinando uma tendência de decréscimo ao longo da série analisada.

O desenvolvimento da variável PA, na série temporal estudada neste trabalho, é apresentado na Figura 20 em termos comparativos com a mediana do conjunto dos setores que compõem a amostra.

Figura 20 - Comparação da variável PA do setor Siderurgia e Metalurgia com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

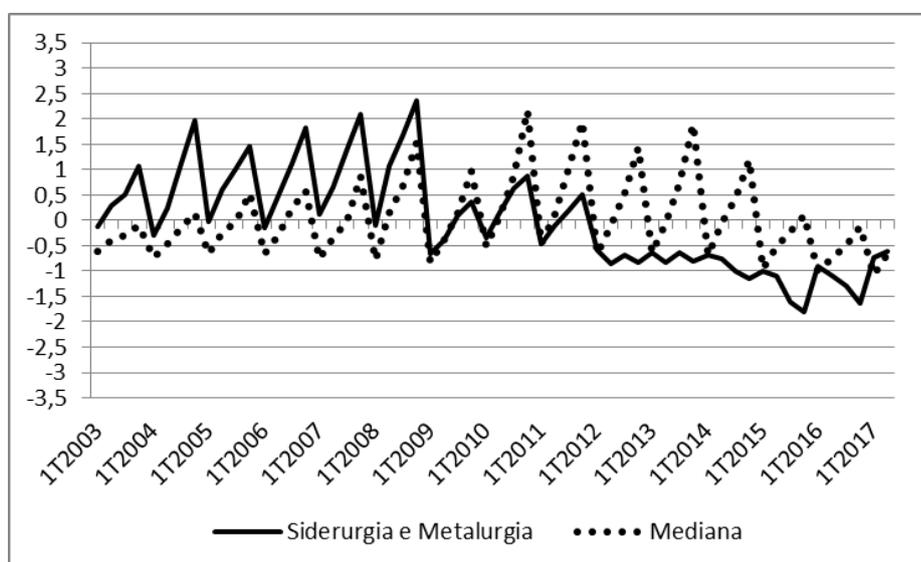
Por meio da Figura 20, verifica-se que o comportamento da variável PA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia parte de um valor inferior ao da mediana do conjunto dos setores no ano de 2003. A partir do ano de 2004, o valor da variável passa a coincidir com o valor da mediana calculada para o conjunto dos setores e, em 2007, o PA do setor Siderurgia e Metalurgia passa a superar o valor da mediana.

O comportamento da variável PA, para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia, assemelha-se ao comportamento verificado em outros dois setores, Construção e Energia Elétrica. Sugere-se que estes setores foram menos afetados pela crise financeira internacional verificada nos anos 2007 até o final da década dos anos 2000.

É possível certificar que os valores da variável PA oscilaram entre os anos de 2008 e 2010, apresentando uma tendência decrescente a partir do ano de 2011.

Para a análise do comportamento da variável LPA, foi adotado o mesmo procedimento, sendo realizada uma comparação dos valores assumidos por essa variável no setor econômico Siderurgia e Metalurgia, em relação à mediana do conjunto dos setores, no período compreendido entre os anos de 2003 a 2017.

Figura 21 - Comparação da variável LPA do setor Siderurgia e Metalurgia com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

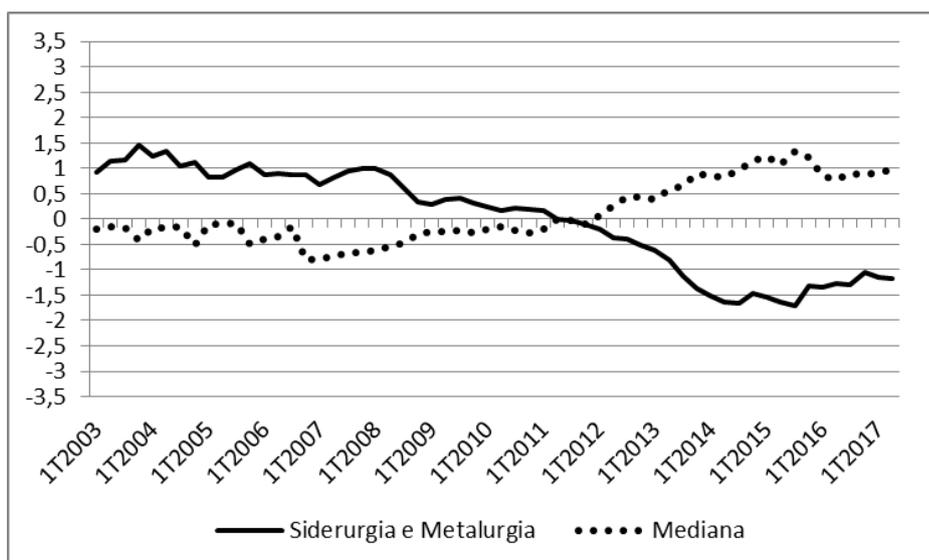
A análise da Figura 21 permite comprovar que, no início da série, o comportamento da variável LPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia supera de forma expressiva o comportamento da mediana do conjunto de setores que compõem a amostra.

Porém, a partir do ano de 2009, os valores assumidos pelo LPA no setor Siderurgia e Metalurgia passam a apresentar-se inferiores aos valores da mediana do conjunto de setores. No ano de 2012, a série observada da variável LPA no setor Siderurgia e Metalurgia passa a apresentar tendência decrescente, permanecendo esse comportamento até o final da série.

O comportamento do LPA no setor econômico Siderurgia e Metalurgia é inverso ao comportamento assumido por essa variável, na série relativa ao setor Alimentos e Bebidas, apresentado na Figura 3.

A Figura 22 apresenta o comportamento da variável VPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia em comparação ao comportamento da mediana dos demais setores para a série temporal analisada neste estudo.

Figura 22 - Comparação da variável VPA do setor Siderurgia e Metalurgia com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

A Figura 22 permite confirmar que o comportamento da variável PA do setor de Siderurgia e Metalurgia apresenta-se expressivamente inferior ao valor da mediana do conjunto dos setores no início da série estudada. Porém, a partir do ano de 2004, a série observada dessa variável apresenta tendência decrescente.

No ano de 2011, os valores do VPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia passam a configurar abaixo do valor da mediana do conjunto de setores. No ano de 2014, a diferença entre os valores da variável do setor e da mediana torna-se relevante.

O comportamento verificado, para a variável VPA no setor Siderurgia e Metalurgia, é semelhante ao comportamento observado nos setores econômicos Eletroeletrônicos e Energia Elétrica ilustrados nas Figuras 13 e 16, respectivamente.

#### 4.7.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia por ARMAX

A criação do modelo ARMAX, para a análise do *value relevance* das informações contábeis no setor econômico Siderurgia e Metalurgia, demandou apurar se as séries temporais eram estacionárias. Conforme procedimento adotado na análise dos demais setores econômicos, foi efetuado o teste de Dickey-Fuller Aumentado, constatando que a série original não era estacionária, sendo necessária a aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para determinação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries observadas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia. A Tabela 23 apresenta o melhor modelo ARMAX estimado, porém, assim como verificado na análise do setor econômico Construção, foram verificadas algumas inconsistências em relação à aderência aos dados da série ao modelo.

Tabela 23 - ARMAX do setor Siderurgia e Metalurgia com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,193926	0,00974814	19,8936	<0,0001	***
phi_1	1,63393	0,102852	15,8862	<0,0001	***
phi_2	-0,816825	0,103849	-7,8655	<0,0001	***
theta_1	-2,17271	0,220847	-9,8381	<0,0001	***
theta_2	1,35244	0,419913	3,2208	0,0013	***
theta_3	-0,176562	0,205172	-0,8606	0,3895	
d_LPA	-0,0549969	0,0576465	-0,9540	0,3401	
d_VPA	0,551174	0,229235	2,4044	0,0162	**
Harm2	-0,227608	0,0206826	-11,0048	<0,0001	***
IFRS	-0,0200899	0,0135178	-1,4862	0,1372	
Média var. dependente	0,007348	D.P. var. dependente		0,366382	
Média de inovações	-0,046081	D.P. das inovações		0,266130	
Log da verossimilhança	-10,16907	Critério de Akaike		42,33814	
Critério de Schwarz	64,81170	Critério Hannan-Quinn		51,07213	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%.

Foram verificados problemas de normalidade dos resíduos, para os dados do setor Siderurgia e Metalurgia, apresentando estatística : Qui-quadrado(2) = 11,5219 com p-valor = 0,00314815, aceitando-se a hipótese nula do teste de que erros não possuem distribuição normal. Também foram verificados problemas em relação à heterocedasticidade, em que foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(4) > 13,3222) = 0,00980411$ , constatando que os resíduos não são homocedásticos.

Da mesma forma como constatado na análise do setor econômico Construção e visando conservar a padronização dos procedimentos adotados na análise dos demais setores estudados neste trabalho, não foram adotadas alternativas para a correção dos problemas relacionados ao pressuposto de normalidade e homocedasticidade neste setor. Ressalta-se que esta opção, no tratamento dos dados da pesquisa, segue conduta adotada por Ramos e Lustosa (2013) que obtiveram resultados semelhantes em testes de aderência dos dados.

O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(24) = 19,3946, com *p-valor* = 0,7306, indicando que não foram identificados problemas de autocorrelação na série temporal.

A Tabela 23 permite aferir que a variável contábil LPA não apresentou efeitos significativos sobre a variável dependente PA. Por conseguinte, estima-se que LPA não representa *value relevance* na perspectiva dos usuários da informações contábeis do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

De maneira antagônica, a variável VPA apresentou efeitos significativos, no comportamento da variável PA, na série analisada ao nível de 5%. Destaca-se que o comportamento das variáveis estão relacionadas no mesmo sentido, visto que o coeficiente observado para a variável VPA apresenta-se positivo. Estes resultados coincidem com os resultados observados na análise do setor econômico Energia Elétrica.

Em relação às variáveis dicotômicas incluídas no modelo, verifica-se que a variável HARM, que representa o período de harmonização das normas contábeis, apresentou significância a 1%, com coeficiente negativo, confirmando a suposição apresentada em  $H_2$  de que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas deste setor . Contudo ressalta-se que o efeito dessa variável sobre a variável dependente apresenta-se em sentido oposto, visto que o coeficiente estimado para a variável HARM é negativo.

A variável IFRS não apresentou significância ao modelo estimado para o setor econômico Siderurgia e Metalurgia. Esses resultados refutam a hipótese estabelecida em  $H_3$ ,

demonstrando que o período, em que o IFRS foi consolidado no Brasil, não propiciou reflexos econômicos no valor das ações das empresas pertencentes ao setor econômico em análise.

Os resultados observados, para as variáveis dicotômicas do setor econômico Siderurgia e Metalurgia, coincidem com os resultados obtidos na análise do setor Energia Elétrica, assim como foi observado para as variáveis contábeis do modelo.

#### 4.8 Resultados para o setor econômico Têxtil

O setor têxtil foi responsável por, aproximadamente, 1,5% do valor da transformação industrial, nos anos de 2013, 2014 e 2015, sendo o vigésimo setor com maior valor da transformação de acordo com a PIA (IBGE, 2017).

Neste estudo, a amostra inicial representativa do setor era composta inicialmente por 39 empresas, sendo excluídas sete empresas que não apresentavam os dados necessários para a realização da pesquisa restando, portanto 32 empresas que compõem a amostra.

As estatísticas descritivas dos escores fatoriais que representam as variáveis PA, LPA e VPA, para o setor econômico Têxtil, no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2003 e o segundo trimestre do ano de 2017, são apresentadas na Tabela 24.

Tabela 24 - Estatísticas descritivas do setor econômico Têxtil no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	0,0321649	0,413005	-1,57322	1,29431
LPA	-2,98911e-016	-0,250851	-1,22819	3,30389
VPA	-4,51746e-016	-0,195122	-1,17605	1,58724
Variável	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	0,977462	30,3891	-0,331363	-1,52685
LPA	1,00000	3,34548e+015	1,11022	0,915929
VPA	1,00000	2,21363e+015	0,291557	-1,54856
Variável	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
PA	-1,54703	1,22243	1,87410	0
LPA	-1,14019	2,01133	1,19279	0
VPA	-1,11519	1,50894	2,07089	0

Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 24 permite verificar que a média da variável PA, no setor econômico Têxtil, possui valor inferior ao valor da mediana para a série observada. De forma distinta, as variáveis LPA e VPA apresentam valores superiores aos das medianas das duas variáveis observadas para o setor Têxtil.

Destaca-se o valor do coeficiente de variação que, a exemplo dos demais setores analisados, apresenta valores relativamente altos, sugerindo a alta volatilidade dos dados.

As estatísticas descritivas do setor econômico Têxtil foram segregadas, de acordo com cada uma das fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, sendo apresentadas na Tabela 25.

Tabela 25 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Têxtil no período 2003:1 - 2017:2.

	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	0,9526	-0,6834	1,2236
	Harmonização	0,2024	0,2321	-0,3145
	IFRS	-1,1796	0,5014	-1,0101
Mediana	Pré-IFRS	1,0200	-0,7707	1,2796
	Harmonização	0,4223	-0,1255	-0,2548
	IFRS	-1,1456	0,3493	-1,0455
Máximo	Pré-IFRS	1,2943	0,5192	1,5872
	Harmonização	1,0364	3,3039	0,5372
	IFRS	-0,8750	2,3790	-0,7685
Mínimo	Pré-IFRS	0,3255	-1,2282	0,6354
	Harmonização	-1,2006	-1,0303	-1,0112
	IFRS	-1,5732	-0,5405	-1,1760
Desvio Padrão	Pré-IFRS	0,2609	0,4791	0,2604
	Harmonização	0,6575	1,1494	0,5202
	IFRS	0,2423	0,8607	0,1298

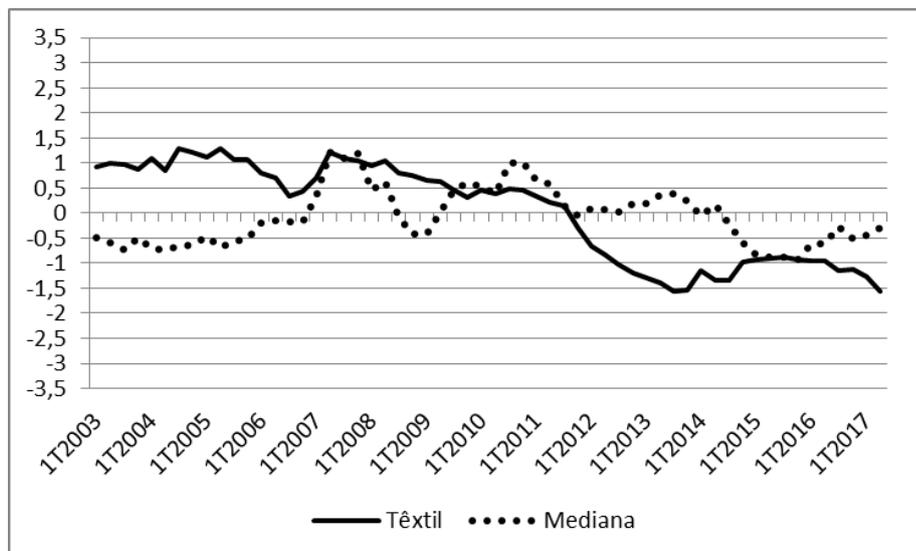
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 25 permite verificar que o valor da variável PA para o setor econômico Têxtil apresentou decréscimo, nos três períodos segregados na série, sendo o mesmo comportamento verificado para a variável VPA.

O valor da média da variável LPA apresentou um comportamento inverso ao das demais variáveis contábeis, apresentando aumento ao longo das três fases analisadas. Destaca-se que esses resultados assemelham-se aos observados no setor Eletroeletrônicos

A análise individualizada da variável PA, para o setor econômico Têxtil, em comparação com a mediana referente ao conjunto dos setores analisados nos 58 trimestres, é apresentada pela Figura 23.

Figura 23 - Comparação da variável PA do setor Têxtil com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



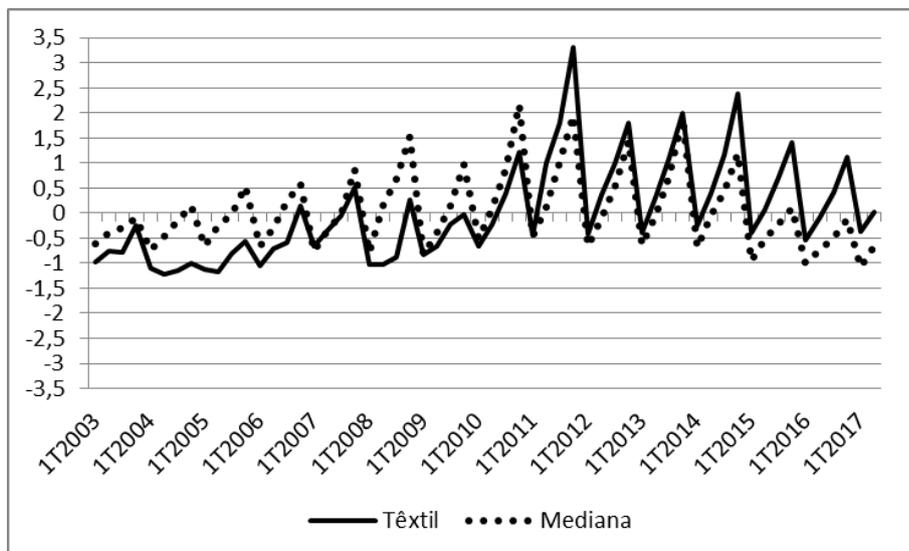
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Figura 23 permite verificar que a variável PA apresentava valores expressivamente superiores aos valores da mediana nos períodos iniciais da série. Porém, a partir do ano de 2007, os valores assumidos por essa variável passam a apresentar tendência de decréscimo.

No período compreendido entre os anos de 2012 e 2014, os valores observados da variável PA apresentaram valores significativamente inferiores aos valores apresentados pela mediana do conjunto de setores.

O comportamento da variável LPA, em relação ao valor da mediana dos setores analisados, pode ser visualizado por meio da Figura 24.

Figura 24 - Comparação da variável LPA do setor Têxtil com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



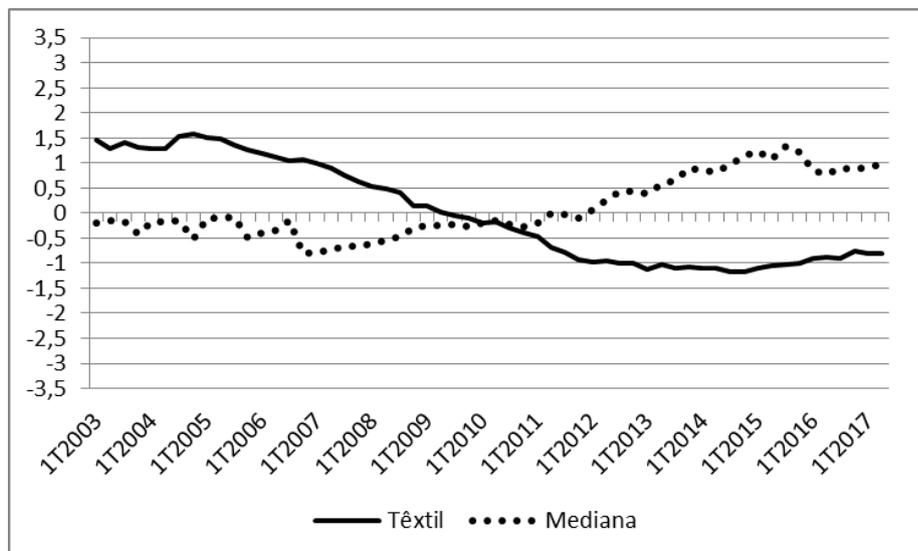
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Figura 24 permite verificar que, nos anos iniciais da série analisada, a variável LPA apresentava valores inferiores, mas aproximados aos valores assumidos pela mediana do conjunto de setores.

A partir do ano de 2011, os valores observados, para a variável LPA do setor Têxtil, mostraram-se superiores aos valores observados na mediana dos setores agrupados, permanecendo, dessa forma, até o final da série analisada.

De forma semelhante ao procedimento adotado na análise da variável LPA, o comportamento da variável VPA do setor econômico Têxtil pode ser observado por meio da Figura 25.

Figura 25 - Comparação da variável VPA do setor Têxtil com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Conforme observado por meio da Figura 25, os valores assumidos pela variável VPA apresentam uma tendência de decréscimo ao longo da série analisada.

Os valores da variável VPA do setor econômico Têxtil, no início da série, superam de forma expressiva o valor da mediana do conjunto de setores. Porém, a partir do ano de 2011, os valores da variável VPA encontram-se abaixo do valor da mediana do conjunto de setores. Nos trimestres finais da série, a diferença entre os valores da variável do setor e da mediana torna-se relevante.

O mesmo comportamento, para o VPA observado no setor econômico Têxtil, é verificado nos setores Eletroeletrônicos, Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia apresentado pelas Figuras 13, 16 e 22, respectivamente.

#### 4.8.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Têxtil por ARMAX

Foram adotados os procedimentos, para a criação do modelo ARMAX, visando à análise de *value relevance* das informações contábeis do setor econômico Têxtil, tendo como primeiro passo a verificação das séries temporais como estacionárias, efetuando-se o teste de Dickey-Fuller Aumentado. Os resultados do teste demonstraram que a série original não era estacionária, sendo adotado o procedimento de aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para a determinação do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico

Têxtil. A Tabela 26 apresenta o melhor modelo ARMAX com aderência aos dados, para o setor econômico Têxtil, na série temporal analisada.

Tabela 26 - ARMAX do setor Têxtil com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,0370624	0,0158697	2,3354	0,0195	**
phi_1	1,91694	0,0141289	135,6744	<0,0001	***
phi_2	-0,987015	0,0131576	-75,0148	<0,0001	***
theta_1	-2,51157	0,161237	-15,5769	<0,0001	***
theta_2	1,78352	0,359046	4,9674	<0,0001	***
theta_3	-0,21802	0,294394	-0,7406	0,4590	
theta_4	0,157343	0,200611	0,7843	0,4329	
theta_5	-0,211267	0,0856421	-2,4669	0,0136	**
d_LPA	-0,00398433	0,0239554	-0,1663	0,8679	
d_VPA	0,266893	0,301662	0,8847	0,3763	
Harm2	-0,108202	0,0182516	-5,9284	<0,0001	***
IFRS	0,0188442	0,0390732	0,4823	0,6296	
Média var. dependente	-0,043340	D.P. var. dependente		0,192459	
Média de inovações	-0,014967	D.P. das inovações		0,135242	
Log da verossimilhança	25,35356	Critério de Akaike		-24,70711	
Critério de Schwarz	1,852555	Critério Hannan-Quinn		-14,38512	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%.

Realizado o teste, para verificar problemas de normalidade dos resíduos para os dados do setor Têxtil, foram constatados os resultados de estatística : Qui-quadrado(2) = 2,29221 com p-valor = 0,317872, sendo valores considerados suficientes para atestar que os resíduos possuem distribuição normal. O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(22) = 20,0443, com p-valor = 0,5803, indicando que não foram identificados problemas de autocorrelação na série temporal. Para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM = 3,49574, com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(4) > 3,49574) = 0,478526$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

O modelo apresentado na Tabela 26 possui a configuração AR (2), I (1), MA(5) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente. Dessa forma, é possível verificar que, para o setor Têxtil, o modelo ARMAX sugere que a variável dependente seja defasada em dois períodos.

A Tabela 26 permite verificar que as variáveis contábeis LPA e VPA não mostraram significância no modelo estimado para o setor econômico Têxtil. Portanto estima-se que essas informações não representam *value relevance* para o setor econômico Têxtil.

A variável dicotômica HARM que representa o período de harmonização das normas contábeis apresentou significância a 1%, validando a hipótese  $H_2$  de que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor econômico Têxtil. Contudo o coeficiente negativo estimado para essa variável mostra-se contraditório aos pressupostos estabelecidos pelos órgãos reguladores da contabilidade.

A variável IFRS não apresentou significância ao modelo estimado para o setor econômico Têxtil. Esses resultados levam à rejeição da hipótese estabelecida em  $H_3$  de que o período de consolidação do IFRS representaria reflexos econômicos no valor das ações das empresas.

Os resultados do setor econômico Têxtil, apresentados na Tabela 26, coincidem com os resultados apresentados para o setor econômico Construção, apresentados na Tabela 11.

#### 4.9 Resultados para o setor econômico Veículos e Peças

A amostra inicial do setor Veículos e Peças era composta por 28 empresas, porém sete empresas não apresentavam os dados necessários, para a realização da pesquisa, sendo excluídas da amostra. Assim, a amostra final do setor econômico Veículos e Peças compreende 21 empresas.

Os escores fatoriais, que representam as variáveis PA, LPA e VPA para este setor, estão sintetizados por suas medidas estatísticas da forma que constam na Tabela 27.

Tabela 27 - Estatísticas descritivas do setor econômico Veículos e Peças no período 2003:1 - 2017:2.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
PA	-6,89655e-007	0,0883800	-1,70928	2,06994
LPA	-3,44828e-007	-0,154300	-1,49016	2,29927
VPA	1,72414e-007	-0,261725	-1,45472	2,05235
Variável	Desv. Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
PA	1,00000	1,45000e+006	0,200045	-0,942327
LPA	1,00000	2,90000e+006	0,535382	-0,830706
VPA	1,00000	5,80000e+006	0,511122	-0,933852
Variável	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
PA	-1,42965	2,01346	1,73448	0
LPA	-1,20950	1,93614	1,59134	0
VPA	-1,30833	1,87694	1,65309	0

Fonte: Do autor (2018).

A análise da Tabela 27 permite verificar que, assim como nos demais setores, as séries de dados das variáveis PA, LPA e VPA do setor econômico Veículos e Peças apresentam valores de desvio-padrão relativamente altos e que, confrontados com os valores das médias, resultam em coeficientes de variação expressivos.

Visando à aproximação das análises dos dados aos objetivos propostos, as estatísticas descritivas do setor econômico Veículos e Peças foram segregadas, em cada uma das fases do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil, sendo apresentadas na Tabela 28.

Tabela 28 - Estatísticas Descritivas do setor econômico Veículos e Peças no período 2003:1 - 2017:2.

	Variável	PA	LPA	VPA
Média	Pré-IFRS	-0,6513	0,2725	-1,0028
	Harmonização	0,8352	0,2320	-0,1432
	IFRS	-0,2044	-0,5606	1,2733
Mediana	Pré-IFRS	-1,0155	0,1742	-1,0124
	Harmonização	0,7808	0,1537	-0,2561
	IFRS	-0,3616	-0,8004	1,4157
Máximo	Pré-IFRS	2,0126	1,9805	-0,6501
	Harmonização	2,0699	2,2993	0,4419
	IFRS	0,8008	1,2024	2,0524
Mínimo	Pré-IFRS	-1,7093	-1,0010	-1,4547
	Harmonização	0,0212	-1,4902	-0,6206
	IFRS	-0,9472	-1,2999	0,3876
Desvio Padrão	Pré-IFRS	1,0757	0,9091	0,2332
	Harmonização	0,5247	1,1363	0,3320
	IFRS	0,6230	0,7090	0,4953

Fonte: Do autor (2018).

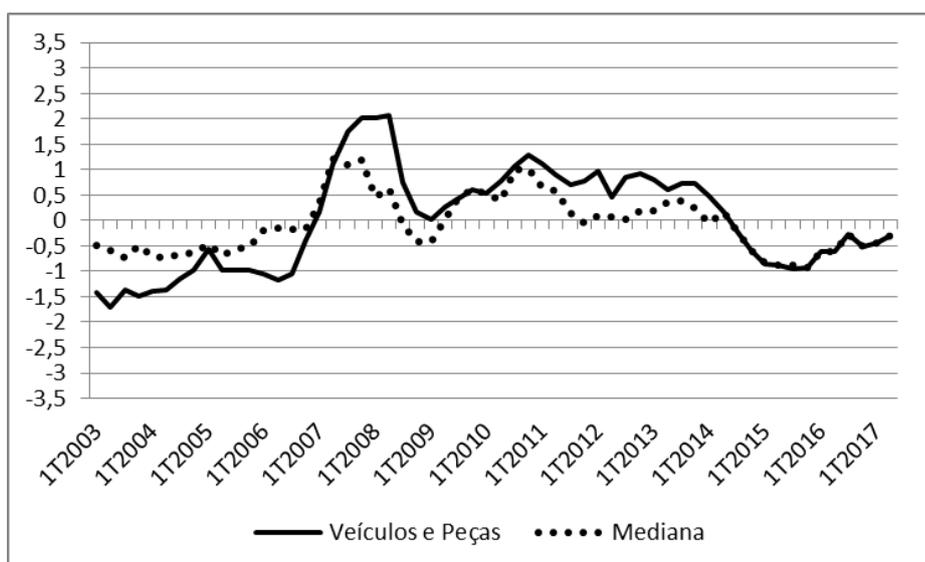
A partir da análise da Tabela 28, é possível verificar que as três variáveis contábeis possuem comportamentos distintos em relação aos valores assumidos pelas médias. A variável PA apresentou aumento no valor da média no período de harmonização das normas contábeis e decréscimo no período em que o IFRS já havia se consolidado.

A variável LPA apresentou decréscimo em sua média nas três séries analisadas para o setor econômico Veículos e Peças. Verifica-se, ainda, que o valor da média dessa variável encontra-se acima do valor da mediana nos três períodos analisados.

Em relação à variável VPA, verificam-se acréscimos nos valores assumidos pela média ao longo da série analisada.

O desenvolvimento da variável PA, na série temporal estudada, é apresentado na Figura 26, em termos comparativos com a mediana do conjunto dos setores que compõem a amostra.

Figura 26 - Comparação da variável PA do setor Veículos e Peças com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



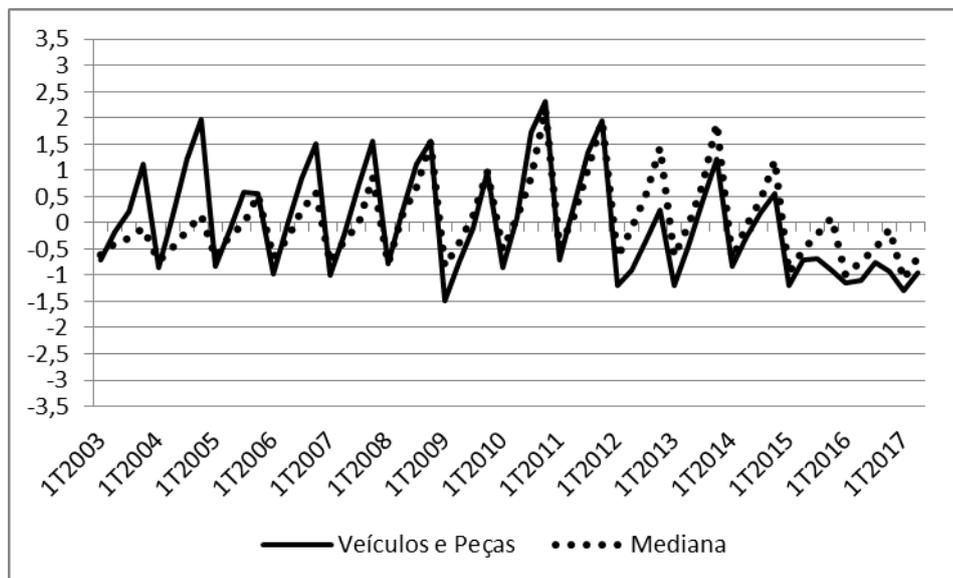
Fonte: Do autor (2018).

A partir da análise da Figura 26, é possível verificar que, nos 12 trimestres iniciais da série, a variável PA do setor econômico Veículos e Peças situa-se abaixo do valor da mediana do conjunto de setores analisados. Porém, a partir do ano de 2007, o valor de PA do setor Veículos e Peças passa a superar o valor da mediana, mantendo esse comportamento até o final da série analisada.

O comportamento da variável PA, para o setor econômico Veículos e Peças, assemelha-se ao comportamento identificado na análise dessa variável no setor Finanças e Seguros, detalhado na Figura 17.

O comportamento da variável LPA, em relação ao valor da mediana dos setores analisados, pode ser visualizado por meio da Figura 27.

Figura 27- Comparação da variável LPA do setor Veículos e Peças com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



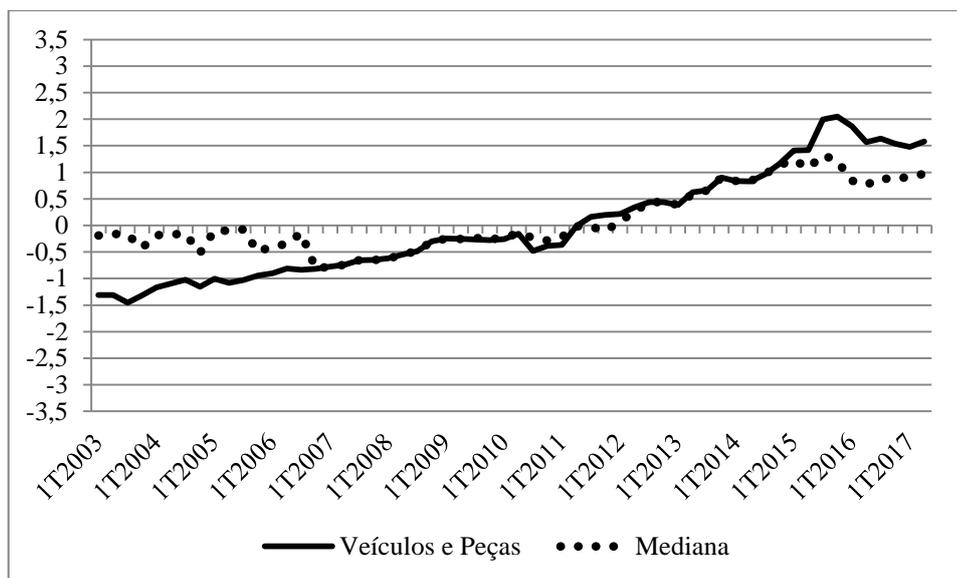
Fonte: Do autor (2018).

A análise da Figura 27 permite verificar que os valores assumidos pela variável LPA no início da série são expressivamente superiores aos valores da mediana do agrupamento dos setores que compõem a amostra.

A partir do ano de 2005, o LPA do setor econômico Veículos e Peças passa a acompanhar o comportamento da mediana do agrupamento dos setores. Somente a partir do ano de 2012, os valores da variável do setor passam a ser inferiores aos valores da mediana do conjunto.

De forma semelhante ao procedimento adotado na análise das variáveis PA e LPA do setor econômico Veículos e Peças, o comportamento da variável VPA pode ser observado por meio da Figura 28.

Figura 28 - Comparação da variável VPA do setor Veículos e Peças com a mediana dos setores analisados - 2003 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Por meio da Figura 28, verifica-se que a variável VPA, observada no setor econômico Veículos e Peças, situava-se abaixo da mediana do conjunto dos setores, porém é notória uma trajetória ascendente dessa variável em praticamente toda a série.

A trajetória assumida pela variável VPA do setor Veículos e Peças e o seu comportamento, em relação à mediana do conjunto dos setores, assemelha-se aos resultados verificados nas análises dos setores Comércio, Construção e Finanças e Seguros, ilustrados nas Figuras 7, 10 e 19, respectivamente.

#### 4.9.1 Análise do modelo de Ohlson para o setor econômico Veículos e Peças por ARMAX

Os mesmos procedimentos adotados anteriormente, na análise dos demais setores econômicos, foram executados na análise de *value relevance* do setor econômico Veículos e Peças. Dessa forma, na criação do modelo ARMAX, o primeiro passo foi verificar se as séries temporais eram estacionárias. Nesta etapa, foi efetuado o teste de Dickey-Fuller Aumentado que demonstrou que a série original não era estacionária, demandando a aplicação da primeira diferença da série para torná-la estacionária.

Para a escolha do modelo ARMAX (p, d, q) ideal, foram utilizados os critérios de AIC, BIC e HQ, sendo elaborados diversos modelos para as séries do setor econômico Veículos e Peças. A Tabela 29 apresenta o melhor modelo ARMAX com aderência aos dados, para o setor econômico Veículos e Peças, na série temporal analisada.

Tabela 29 - ARMAX do setor Veículos e Peças com variável dependente d\_PA - 2003:2-2017:2 (T = 57).

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,170405	0,0132977	12,8147	<0,0001	***
phi_1	1,72512	0,0580385	29,7237	<0,0001	***
phi_2	-0,89076	0,0576907	-15,4403	<0,0001	***
theta_1	-1,99561	0,0778583	-25,6314	<0,0001	***
theta_2	1	0,0778283	12,8488	<0,0001	***
d_LPA	-0,0118784	0,0286907	-0,4140	0,6789	
d_VPA	-0,291971	0,28176	-1,0362	0,3001	
Harm2	-0,157303	0,0161471	-9,7419	<0,0001	***
IFRS	-0,0946769	0,0210105	-4,5062	<0,0001	***
Média var. dependente	0,019972	D.P. var. dependente		0,345580	
Média de inovações	-0,037691	D.P. das inovações		0,236779	
Log da verossimilhança	-3,664457	Critério de Akaike		27,32891	
Critério de Schwarz	47,75943	Critério Hannan-Quinn		35,26891	

Fonte: Do autor (2018).

Legenda: \*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%.

O teste de normalidade dos resíduos não indicou problemas de normalidade, para os dados do setor Veículos e Peças, apresentando estatística Qui-quadrado(2) = 5,96099 com *p-valor* = 0,0507677. O teste de autocorrelação apresentou estatística de teste Qui-quadrado(25) = 25,8539, com *p-valor* = 0,4154, indicando a inexistência de problemas de autocorrelação na série analisada. Por fim, para verificar se o modelo apresentava problemas de heterocedasticidade, foi utilizado o teste ARCH LM que apresentou estatística de teste: LM com *p-valor* =  $P(\text{Qui-quadrado}(4) > 1,17917) = 0,881517$ , constatando que os resíduos são homocedásticos.

O modelo apresentado, na Tabela 29, possui a configuração AR (2), I (1), MA(2) e foi selecionado de acordo com os critérios descritos anteriormente. É possível verificar que o modelo ARMAX estima para o setor Veículos e Peças a necessidade de defasagem da variável dependente em dois períodos.

Os resultados do modelo ARMAX, apresentados na Tabela 29, permitem identificar que as variáveis contábeis não possuem efeitos significativos sobre a variável PA. Dessa forma, é possível inferir que as variáveis LPA e VPA não possuem *value relevance* para o setor Veículos e Peças. Resultados semelhantes foram observados nos setores econômicos Construção, Eletroeletrônicos e Finanças e Seguros.

A variável HARM apresentou significância a 1%, confirmando que o período de harmonização das normas contábeis no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor Veículos e Peças. Assim, infere-se que, para o setor Veículos e

Peças a hipótese,  $H_2$  é confirmada. Destaca-se que o coeficiente dessa variável apresenta sinal inverso ao da variável dependente PA.

Por fim, a variável IFRS apresentou-se significativa ao nível de 1%. Esses resultados permitem inferir que o período em que o IFRS foi consolidado no Brasil representou reflexos econômicos no valor das ações das empresas do setor econômico Veículos. Conforme pode ser observado na Tabela 29, o coeficiente da variável IFRS também apresenta sinal negativo, indicando que o efeito da relação entre essa variável e a variável dependente ocorre em sentido inverso. Resultado semelhante é observado para o setor econômico Finanças e Seguros. Os resultados permitem inferir que a hipótese  $H_3$  é confirmada para o setor de Veículos e Peças.

#### **4.10 Análise global dos setores econômicos estudados**

Os modelos ARMAX estimados para cada um dos setores permitiu verificar se as variáveis contábeis sugeridas no modelo de Ohlson (1995) apresentavam efeitos estatisticamente significativos sobre o valor das ações de empresas brasileiras com ações negociadas na B3 em nove setores distintos da economia. Além das variáveis contábeis propostas por Ohlson (1995), foram incluídas duas variáveis dicotômicas com o intuito de captar os efeitos das fases do processo de harmonização das normas contábeis IFRS no Brasil. De posse dos resultados estatísticos da aplicação dos modelos ARMAX em cada setor e visando ao teste das hipóteses elencadas neste estudo, são apresentadas comparações dos resultados verificados entre os setores econômicos que compõem a amostra.

O Quadro 11 apresenta a síntese dos resultados obtidos pelos modelos ARMAX dos setores analisados na amostra, identificando quais variáveis explicativas apresentaram efeitos estatisticamente significativos, para a variável dependente PA e em qual sentido essa relação é estabelecida, visto que o sinal “+” indica relação no mesmo sentido entre as variáveis e o sinal “-” indica relação em sentidos opostos entre as variáveis.

Quadro 11 - Síntese dos resultados obtidos pelos modelos ARMAX por setor.

Setor	LPA	VPA	HARM	IFRS
Alimentos e Bebidas	Não significativa	-	+	-
Comércio	+	Não significativa	+	+
Construção	Não significativa	Não significativa	-	Não significativa
Eletroeletrônicos	Não significativa	Não significativa	-	+
Energia Elétrica	Não significativa	+	-	Não significativa
Finanças e Seguros	Não significativa	Não significativa	-	-
Siderurgia e Metalurgia	Não significativa	+	-	Não significativa
Têxtil	Não significativa	Não significativa	-	Não significativa
Veículos e Peças	Não significativa	Não significativa	-	-

Fonte: Do autor (2018).

A análise do Quadro 11 permite verificar que a variável LPA apresentou efeitos estatisticamente significativos sobre a variável PA somente na série de observações do setor econômico Comércio, não apresentando *value relevance* para os demais setores.

A variável VPA apresentou efeitos estatisticamente significativos sobre os valores assumidos para a variável PA nas séries de observações dos setores econômicos Alimentos e Bebidas, Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia e, para o setor Alimentos e Bebidas, essa relação apresenta efeitos em sentidos opostos.

Esses resultados sustentam as previsões de Ramos e Lustosa (2013) de que, no modelo de Ohlson (1995), as variáveis lucro contábil (LPA) e patrimônio líquido (VPA) movem em direções opostas e, à medida que uma variável apresenta aumento de *value relevance*, a outra apresenta redução dessa propriedade.

Em relação à variável HARM, o Quadro 11 permite observar que esta é a única variável do modelo que apresentou efeitos estatisticamente significativos sobre a variável dependente em todos os setores analisados. Verifica-se que apenas nos setores econômicos Alimentos e Bebidas e Comércio essa variável possui coeficiente positivos indicando relação no mesmo sentido da variável PA.

A variável IFRS apresentou efeitos estatisticamente significativos sobre a variável dependente nos modelos estimados para os setores Alimentos e Bebidas, Comércio, Eletroeletrônicos, Finanças e Seguros e Veículos e Peças. Nos setores Alimentos e Bebidas, Finanças e Seguros e Veículos e Peças, a relação apresenta sentido oposto ao da variável dependente, por coeficientes negativos observados.

Os resultados, apresentados pelos modelos estimados em cada setor, permitiram testar individualmente as hipóteses de que as fases de harmonização ( $H_2$ ) e consolidação das normas

contábeis IFRS ( $H_3$ ) propiciaram reflexos econômicos no valor das ações das empresas no mercado Brasileiro. O Quadro 12 apresenta a recapitulação das constatações de que os resultados da pesquisa permitiram estimar em relação à admissão ou rejeição das hipóteses  $H_2$  e  $H_3$ .

Quadro 12 - Síntese dos testes das hipóteses  $H_2$  e  $H_3$  por setor econômico.

Setor	<b><math>H_2</math>: O período de transição para o IFRS apresentou reflexos econômicos no valor das ações das empresas brasileiras listadas em diferentes setores econômicos na B3.</b>	<b><math>H_3</math>: A consolidação do IFRS ocasionou reflexos econômicos no valor das ações das empresas brasileiras listadas em diferentes setores econômicos na B3.</b>
Alimentos e Bebidas	aceita	aceita
Comércio	aceita	aceita
Construção	aceita	rejeita
Eletroeletrônicos	aceita	aceita
Energia Elétrica	aceita	rejeita
Finanças e Seguros	aceita	aceita
Siderurgia e Metalurgia	aceita	rejeita
Têxtil	aceita	rejeita
Veículos	aceita	aceita

Fonte: Do autor (2018).

O Quadro 12 permite verificar que a hipótese  $H_2$  foi admitida como verdadeira em 100% dos setores analisados, permitindo inferir que o período de harmonização das normas contábeis representou foi relevante para os setores econômicos que compõem a amostra. Dessa forma, o resultado do conjunto de setores que compõem a amostra leva a aceitar a hipótese  $H_2$  estabelecida neste estudo.

Em relação à hipótese  $H_3$ , os resultados apresentados no Quadro 12 permitem verificar que houve admissão da hipótese, em cinco de nove setores analisados, representando 56% do total da amostra. Em termos gerais, os resultados apresentados no trabalho permitem aceitar a hipótese  $H_3$ .

Diante dos resultados obtidos nos testes das hipóteses  $H_2$  e  $H_3$ , é possível constatar que o processo de harmonização das normas contábeis brasileiras para o IFRS propiciaram acréscimos de *value relevance* para as informações contábeis apresentadas por empresas brasileiras com ações negociadas na B3. Dessa forma, os resultados deste trabalho permitem

aceitar a hipótese  $H_1$  de que houve acréscimo de *value relevance* das informações contábeis das empresas brasileiras listadas na B3 após a adoção do IFRS.

A hipótese  $H_4$  levantada neste estudo assume a tese de que o *value relevance* de uma informação contábil pode variar de acordo com o setor econômico em que é apresentada. Os resultados apresentados no Quadro 11 permitem verificar que existe diversidade na forma como as variáveis contábeis e o processo de harmonização das normas IFRS foram interpretados pelos setores que compõem a amostra.

A Figura 29 apresenta os resultados do Quadro 11 reorganizados de forma que os setores econômicos que apresentaram resultados semelhantes sejam agrupados.

Figura 29 - Agrupamento de setores com *value relevance* similares.

		LPA	VPA	HARM	IFRS
Grupo 1	Comércio	+		+	+
	Alimentos e Bebidas		-	+	-
Grupo 2	Energia Elétrica		+	-	
	Siderurgia e Metalurgia		+	-	
Grupo 3	Eletrônicos			-	+
	Veículos e Peças			-	-
	Finanças			-	-
Grupo 4	Construção			-	
	Têxtil			-	

Fonte: Do autor (2018).

A análise da Figura 29 permite verificar que os setores que compõem a amostra foram segregados em quatro grupos, de acordo com a similaridade de seus resultados, na análise de *value relevance* realizada neste estudo.

O primeiro grupo contém os setores econômicos Comércio e Alimentos e Bebidas, em razão do fato de que nos dois setores foram verificados *value relevance*, para variáveis contábeis (LPA e VPA) e para as duas variáveis dicotômicas, que captaram os efeitos do processo de harmonização das normas contábeis (HARM e IFRS).

O segundo grupo compreende os setores econômicos Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia, por apresentarem resultados similares de *value relevance* para as variáveis VPA e HARM.

O terceiro grupo reúne os setores econômicos Eletroeletrônicos, Veículos e Peças e Finanças e Seguros, em razão de apresentaram resultados semelhantes de *value relevance* tendo como variáveis estatisticamente significativas as variáveis HARM e IFRS.

Por fim, o quarto grupo abrange os setores Construção e Têxtil, visto que esses grupos apresentaram sinais de *value relevance* somente para a variável dicotômica HARM.

Ao mesmo tempo, em que a segregação dos setores, ilustrada na Figura 29, permite verificar similaridades nos resultados obtidos entre alguns dos setores que compõem a amostra, ela permite confirmar a existência de diversidades na assimilação das informações contábeis, por parte dos usuários da informação de diferentes setores, configurando *value relevances* distintos entre os setores. Esses resultados induzem à não rejeição da hipótese  $H_4$  de que as informações contábeis, em diferentes setores econômicos, possuem efeitos sobre a análise de *value relevance*.

Após serem apresentados os resultados da análise de *value relevance* e tomando-se por base o referencial bibliográfico consultado, acredita-se que este estudo tenha embasamento suficiente para progredir em sua fase de conclusão.

## 5 CONCLUSÃO

A contabilidade tem o papel de propiciar informações que possam gerar tomadas de decisões mais acertadas, contribuindo para que os diversos *stakeholders* tenham maior segurança neste processo. Diante de um contexto de globalização e na tentativa de estabelecer um arcabouço coeso de informações que atendessem as demandas da sociedade, os órgãos reguladores de normas contábeis buscaram estabelecer um padrão harmônico dos princípios e características qualitativas das demonstrações contábeis resultando no IFRS.

Esse processo demandou esforços de órgãos reguladores locais em todas as jurisdições que optaram pela apropriação do IFRS ao seu conjunto de normas contábeis. Após o processo de harmonização das normas contábeis para o IFRS, restava verificar se os resultados eram aqueles esperados pelas instituições que propuseram essas normas.

Nesse contexto, diversos estudos passaram a analisar as consequências da harmonização das normas contábeis nos países que adotaram o IFRS em termos de *value relevance* da informação.

Este estudo teve como objetivo geral analisar a adoção do IFRS pelas empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3), sob a abordagem do *value relevance*, de modo a verificar os seus efeitos sobre a relevância das informações contábeis nos períodos de harmonização e de consolidação dessas normas. Ademais, percebendo-se uma lacuna entre os estudos em *value relevance*, este estudo analisou os efeitos do IFRS no *value relevance* considerando diferentes setores econômicos.

Especificamente, objetivou-se identificar o *value relevance* das informações contábeis, apresentadas por empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3, em diferentes setores econômicos de atuação, no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2003 e o segundo trimestre de 2017. Dessa forma, foi investigado se duas variáveis contábeis, o Lucro por Ação e o Valor Patrimonial por Ação, apresentavam *value relevance* para os setores econômicos que constituíam a amostra. A utilização dessas variáveis, em pesquisas sobre *value relevance*, é recorrente na literatura internacional por sintetizarem o conjunto de informações apresentadas nas demonstrações contábeis. Neste estudo, a aplicação dessas variáveis, em modelos de análise de séries temporais, permitiram identificar a relevância das informações contábeis no nível setorial.

Neste sentido, este trabalho contribuiu com os estudos em *value relevance* no contexto nacional, ao analisar a relevância das informações contábeis em sua integralidade, visto que, no Brasil, a maior parte das pesquisas sobre o tema procuraram investigar os efeitos alterações

contábeis em informações pontuais, como a substituição de demonstrações contábeis e a inclusão, ou exclusão de determinadas informações nessas demonstrações.

Verificou-se que a informação sobre o lucro por ação apresentou *value relevance* somente no setor econômico Comércio. A informação, a respeito do valor patrimonial por ação, apresentou *value relevance* nos setores Alimentos e Bebidas, Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia. Contudo verificou-se que os valores do patrimônio por ação apresentavam efeito em sentido inverso ao do valor de mercado das ações no setor econômico Alimentos e Bebidas.

Nos demais setores analisados, Construção, Eletroeletrônicos, Finanças e Seguros, Têxtil e Veículos e Peças, não foram apresentados sinais de que as informações contábeis possuíam *value relevance* para o mercado em que estão inseridos.

Com base nestes resultados, o teste da primeira hipótese levantada neste estudo possibilitou averiguar que as informações contábeis das empresas brasileiras listadas, em diferentes setores econômicos da B3, exercem influência no valor das ações, após a adoção do IFRS. Este fato vai ao encontro dos pressupostos teóricos e, em especial, daqueles apresentados por órgãos nacionais e internacionais de contabilidade que estimavam que a criação de um padrão harmônico da informação contábil favoreceria os mercados.

Ademais, os resultados elencados anteriormente permitiram averiguar a quarta hipótese deste estudo e constatar que as informações contábeis, em diferentes setores econômicos, possuem efeitos sobre a análise de *value relevance*. A segregação da análise entre diferentes setores possibilitou a interpretação pormenorizada dos efeitos das alterações nos padrões contábeis no Brasil, identificando a existência de diferenças na assimilação das informações contábeis e do processo de harmonização das normas contábeis em nível setorial. Este procedimento adotado na pesquisa configura-se como a principal contribuição deste estudo, para a teoria de *value relevance*, haja vista que os estudos desta corrente teórica desconsideravam os aspectos setoriais nas suas investigações.

De forma suplementar, o estudo objetivou investigar os efeitos dos períodos de harmonização e de consolidação do processo de adoção do IFRS sobre o *value relevance* das informações contábeis, apresentadas por empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3, em diferentes setores econômicos de atuação. Foi possível verificar que o período de harmonização das normas contábeis apresentou *value relevance* para todos os setores econômicos que participaram da amostra. Para os setores econômicos Construção, Eletroeletrônicos, Energia Elétrica, Finanças e Seguros, Siderurgia e Metalurgia, Têxtil e

Veículos e Peças, o período de harmonização das normas contábeis apresentou efeitos em sentido inverso ao do valor de mercado das ações.

Foi possível identificar que o período, em que a harmonização das normas contábeis nacionais ao IFRS havia sido completamente estabelecida, apresentou *value relevance* para os setores Alimentos e Bebidas, Comércio, Eletroeletrônicos, Finanças e Seguros e Veículos e Peças. Nos setores econômicos Alimentos e Bebidas, Finanças e Seguros e Veículos e Peças, o período de consolidação do IFRS apresentou efeitos em sentido contrário ao valor de mercado das ações das empresas desses setores.

Outro procedimento adotado neste estudo foi a utilização de variáveis dicotômicas que, apesar de sua funcionalidade e de sua aplicação ser difundida em diversas pesquisas, as variáveis *dummy* podem ser apresentadas como uma das limitações do trabalho. Mesmo que os pressupostos teóricos induzam à utilização das variáveis *dummy* como *proxy*, para controlar os efeitos das oscilações na variância das variáveis endógenas, nos períodos de harmonização das normas contábeis, não é possível afirmar categoricamente que essas variáveis captem somente os efeitos das alterações nas normas contábeis. Em virtude do processo de harmonização das normas contábeis no Brasil ocorrer concomitante ao período, em que se desenrolava uma crise financeira de ordem internacional, a utilização das variáveis *dummy* pode ter sua eficiência no controle dos efeitos de um único acontecimento comprometida.

Outra limitação no estudo pode ser atribuída à volatilidade do mercado acionário brasileiro. Com base nas informações das empresas agregadas por setor econômico de atuação, verificou-se que os dados contábeis apresentavam alta volatilidade, fato reconhecido em estudos preliminares como sendo uma característica do mercado acionário brasileiro. Este fato resultou na exclusão dos dados de diversas empresas da amostra inicial deste estudo.

Nesse sentido, a operacionalização da análise fatorial para a redução dos dados mostrou-se como uma alternativa eficiente, inclusive, para a minimização de possíveis problemas de escalas nas análises propostas. Contudo o processo de redução dos dados resultou na exclusão de alguns setores econômicos da amostra, sendo um fator que impossibilitou a análise completa do mercado nacional.

Além desses fatos, os resultados dos modelos estimados para os setores econômicos Construção e Siderurgia e Metalurgia não apresentaram ajustes aos pressupostos estatísticos da análise econométrica, não sendo possível generalizar os resultados apurados desses setores neste estudo.

Sugere-se, para estudos futuros, que sejam consideradas janelas temporárias maiores do que as adotadas neste estudo, ou ainda, que seja verificado o *value relevance* das informações contábeis apresentadas, no período posterior ao processo de harmonização, considerando um período maior de tempo.

Além da utilização de outras janelas temporais, sugere-se a utilização de outras técnicas estatísticas, ou outros modelos econométricos que sejam capazes de captar o *value relevance* das informações contábeis e estabelecer comparações com os resultados apresentados neste estudo.

Por fim, a partir dos resultados verificados neste estudo, sugere-se a análise das causas e consequências da diversidade de *value relevance* identificada entre setores econômicos distintos do mercado brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, M. et al. IFRS Mandatory disclosures in Malaysia: the influence of family control and the value (ir)relevance of compliance levels. **Accounting Forum**, Adelaide, v. 39, n. 4, p. 328-348, Dec. 2015.
- ACARANUPONG, K. Accounting practices and *Value relevance* of investment property: evidence from firms listed on the stock exchange of Thailand. **Asian Journal of Business and Accounting**, Kuala Lumpur, v. 10, n. 2, p. 1-41, 2017.
- AGYEI-MENSAH, B. The relationship between corporate governance mechanisms and IFRS 7 compliance: evidence from an emerging market. **Corporate Governance**. The International Journal of Business in Society, New York, v. 17, n. 3, p. 446-465, 2017.
- AKBAR, S.; SHAH, S. Z. A.; STARK, A. W. The *value relevance* of cash flows, current accruals, and non-current accruals in the UK. **International Review of Financial Analysis**, Greenwich, v. 20, n. 5, p. 311-319, Oct. 2011.
- AL-AKRA, M.; ALI, M. J. The *value relevance* of corporate voluntary disclosure in the Middle-East: the case of Jordan. **Journal of Accounting and Public Policy**, Oxford, v. 31, n. 5, p. 533-549, Sept./Oct. 2012.
- AL-NAJJAR, B.; DING, R.; HUSSAINEY, K. Determinants and *value relevance* of UK CEO pay slice. **International Review of Applied Economics**, Kent, v. 30, n. 3, p. 403-421, 2016.
- AL REFAI, H.; EISSA, M. A.; ZEITUN, R. Asymmetric volatility and conditional expected returns evidence from emerging market sectors. **International Journal of Emerging Markets**, Bingley, v. 12, n. 2, p. 335-351, 2017.
- ALBUQUERQUE, P. H. M.; SILVA, L. da C. e; MALUF, Y. S. Estimaco da influência de variáveis macroeconmicas sobre o faturamento de organizaes siderrgicas usando o ARMAX. **Gestão e Produo**, São Carlos, v. 21, n. 3, p. 648-659, Sept. 2014.
- ALEXANDER, D. R.; FALTA, M.; WILLETT, R. J. Using forecasting criteria to identify *Value relevance* in the relationship between accounting numbers and market value. **Abacus-a Journal of Accounting Finance and Business Studies**, Sydney, v. 48, n. 3, p. 316-347, Sept. 2012.
- ALKALI, M. Y.; LODE, N. A. The *value relevance* of accounting disclosures among listed Nigerian firms: IFRS adoption. **Iranian Journal of Management Studies**, Qom, v. 9, n. 4, p. 707-740, 2016.
- ALMEIDA, N. S. D.; LEMES, S. Evidências do entendimento de quatro pronunciamentos contábeis por auditores independentes do Brasil. **Revista de Administrao Contempornea**, Curitiba, v. 17, p. 83-105, 2013.
- ALRAWAHI, F. E.; SAREA, A. M. An investigation of the level of compliance with international accounting standards (IAS 1) by listed firms in Bahrain Bourse. **International**

**Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management**, Bingley, v. 9, n. 2, p. 254-276, 2016.

AMIR, E. The market valuation of accounting information: the case of postretirement benefits other than pensions. **Accounting Review**, Sarasota, v. 68, n. 4, p. 703-724, Oct. 1993.

AMIR, E.; LEV, B. Value-relevance of nonfinancial information: the wireless communications industry. **Journal of Accounting & Economics**, New York, v. 22, n. 1/3, p. 3-30, Aug./Dec. 1996.

ANDRADE, W. L. S. **Estimação de modelos ARIMA/ARIMAX e aplicação em inferência de perdas de propano**. Natal: Centro de Tecnologia - UFRN, 2009. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp115809.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

ANGELI, F.; MAARSE, H. Private capital investments in health care provision through mergers and acquisitions: from long-term to acute care. **International Journal of Health Planning and Management**, Chichester, v. 31, n. 4, p. E290-E301, Oct./Dec. 2016.

ANTUNES, J.; ANTUNES, G. M.; PENTEADO, I. M. A convergência contábil brasileira e a adoção das normas internacionais de contabilidade: o IFRS 1. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 10., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EDUSP, 2007. Disponível em: <[http://sistema.semead.com.br/10semead/sistema/resultado/an\\_resumo.asp?cod\\_trabalho=30](http://sistema.semead.com.br/10semead/sistema/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=30)>. Acesso em: 10 mar. 2018.

ARMSTRONG, C. S. et al. Market reaction to the adoption of IFRS in Europe. **Accounting Review**, Sarasota, v. 85, n. 1, p. 31-61, Jan. 2010.

ARRUNADA, B.; GONZALEZ-DIAZ, M.; FERNANDEZ, A. Determinants of organizational form: transaction costs and institutions in the European trucking industry. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 13, n. 6, p. 867-882, Dec. 2004.

ATWOOD, T. J. et al. Do earnings reported under IFRS tell us more about future earnings and cash flows? **Journal of Accounting and Public Policy**, Oxford, v. 30, n. 2, p. 103-121, Mar./Apr. 2011.

BALACHANDRAN, S.; MOHANRAM, P. Is the decline in the *value relevance* of accounting driven by increased conservatism? **Review of Accounting Studies**, Oxford, v. 16, n. 2, p. 272-301, June 2011.

BARBIERI, E. et al. Restructuring the production of medicines: an investigation on the pharmaceutical sector in China and the role of mergers and acquisitions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 14, n. 10, Oct. 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28981463>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

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 & Economics**, New York, v. 31, n. 1/3, p. 77-104, Sept. 2001.

BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. Value-relevance of banks' fair value disclosures under SFAS No 107. **Accounting Review**, Sarasota, v. 71, n. 4, p. 513-537, Oct. 1996.

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

BAXTER, R. et al. Enterprise risk management program quality: determinants, *Value relevance*, and the financial crisis. **Contemporary Accounting Research**, Toronto, v. 30, n. 4, p. 1264-1295, Dec. 2013.

BEISLAND, L. A.; HAMBERG, M. Earnings sustainability, economic conditions and the *value relevance* of accounting information. **Scandinavian Journal of Management**, Örebro, v. 29, n. 3, p. 314-324, Sept. 2013.

BIGELOW, L. S.; ARGYRES, N. Transaction costs, industry experience and make-or-buy decisions in the population of early US auto firms. **Journal of Economic Behavior & Organization**, Amsterdam, v. 66, n. 3/4, p. 791-807, June 2008.

BRASIL. **Lei nº 6.404**, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, DF, 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm)>. Acesso em: 22 mar. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 134, n. 249-A, 28 dez. 2007. Seção 1, edição extra.

BRASIL. **Lei nº 11.941**, de 27 de maio de 2009. Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários; concede remissão nos casos em que específica; institui regime tributário de transição, etc. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11941.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11941.htm)>. Acesso em: 10 out. 2018.

BROWN, L. D.; SIVAKUMAR, K. Comparing the *value relevance* of two operating income measures. **Review of Accounting Studies**, London, v. 8, n. 4, p. 561-572, Dec. 2003.

BROWN, S.; LO, K.; LYS, T. Use of R2 in accounting research: measuring changes in *value relevance* over the last four decades. **Journal of Accounting and Economics**, New York, v. 28, n. 2, p. 83-115, 1999.

BRYANT, L. Relative *value relevance* of the successful efforts and full cost accounting methods in the oil and gas industry. **Review of Accounting Studies**, London, v. 8, n. 1, p. 5-28, Mar. 2003.

BYARD, D.; LI, Y.; YU, Y. The effect of mandatory IFRS adoption on financial analysts' information environment. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 49, n. 1, p. 69-96, Mar. 2011.

CAMPISI, J. M.; CAPRIONI, E. Social and political risks: factors affecting FDI in China's mining sector. **Thunderbird International Business Review**, Glendale, v. 59, n. 6, p. 709-724, Nov./Dec. 2017.

CARDOSO, R. L. et al. Regulação da contabilidade: teorias e análise da convergência dos padrões contábeis brasileiros aos IFRS. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, p. 773-799, 2009.

CARVALHO, D. **Orçamento e contabilidade pública**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. 921 p.

CHALMERS, K.; CLINCH, G.; GODFREY, J. M. Changes in *value relevance* of accounting information upon IFRS adoption: evidence from Australia. **Australian Journal of Management**, Sydney, v. 36, n. 2, p. 151-173, Aug. 2011.

CHEN, C. L. The effects of non-audit services on the value-relevance of accounting numbers: the role of auditor specialization. **Actual Problems of Economics**, Kiev, n. 128, p. 450-459, 2012.

CHEN, H. et al. The role of international financial reporting standards in accounting quality: evidence from the European Union. **Journal of International Financial Management & Accounting**, Oxford, v. 21, n. 3, p. 220-278, 2010.

CHEN, H. S.; HSIEH, T. F. Using transaction cost theory to evaluate outsourcing decision-making in the tourist hotel industry. In: INTERNATIONAL ACADEMIC WORKSHOP ON SOCIAL SCIENCE, 2013, Changsha. **Proceedings...** Changsha: Atlantis, 2013. Disponível em: <<https://www.atlantis-press.com/proceedings/iaw-sc-13/9341>>. Acesso em: 10 mar. 2018

CHEN, Z.; FANG, T. Chinese returnees and high-tech sector outward FDI: the case of Changzhou. **Asian Economic Papers**, Cambridge, v. 15, n. 3, p. 195-215, 2016.

CHOI, J. H.; KIM, J. B.; LEE, J. J. *Value relevance* of discretionary accruals in the Asian financial crisis of 1997-1998. **Journal of Accounting and Public Policy**, Oxford, v. 30, n. 2, p. 166-187, Mar./Apr. 2011.

CIBORRA, C. The transaction costs analysis of the customer-supplier relationships in product development: the case of the car manufacturing industry. In: BASKIN, A. B.; KOVÁCS, G.; JACUCCI, G. (Ed.). **Cooperative knowledge processing for engineering design**. London: IFIP, 1999. p. 181-204.

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

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 530**, de 23 de outubro de 1981. Aprova Princípios Fundamentais de Contabilidade. Aprova a NBC-T 1. Brasília, DF, 1981.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 1.282**, de 28 de maio de 2010. Atualiza e consolida dispositivos da Resolução nº. 750/93, que dispõe sobre os Princípios de Contabilidade. Brasília, DF, 2010.

COOKE, T.; OMURA, T.; WILLETT, R. Consistency, *Value relevance* and sufficiency of book for market values in five Japanese conglomerates over the period 1950-2004. **Abacus-a Journal of Accounting Finance and Business Studies**, Sydney, v. 45, n. 1, p. 88-123, Mar. 2009.

COOLS, K.; PRAAG, C. M. van. The *value relevance* of top executive departures: evidence from the Netherlands. **Journal of Corporate Finance**, Amsterdam, v. 13, n. 5, p. 721-742, Dec. 2007.

COSENZA, J. P. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 14, p. 7-29, 2003.

COSTA, F. M. D.; LOPES, A. B. Ajustes aos US-GAAPs: estudo empírico sobre sua relevância para empresas brasileiras com ADRs negociados na bolsa de Nova Iorque. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 18, p. 45-57, 2007.

COSTA, T. D. A.; ALMEIDA, S. R. V.; SILVA, A. H. C. Uma análise dos impactos da adoção das normas internacionais de contabilidade no Brasil: um estudo de empresas de capital aberto no setor de bebidas, alimentos e comércio. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 56, p. 4-13, jan./abr. 2013.

DAHL, C. A.; MATSON, T. K. Evolution of the US natural gas industry in response to changes in transaction costs. **Land Economics**, Madison, v. 74, n. 3, p. 390-408, Aug. 1998.

DAHL, C. A.; MATSON, T. K. The implications of transaction cost economics on restructuring in the US natural gas industry. In: ANNUAL NORTH AMERICAN CONFERENCE ON (DE)REGULATION OF ENERGY: INTERSECTING BUSINESS, ECONOMICS AND POLICY, 17., 1996, Boston. **Proceedings...** Boston, 1996. p. 380-388.

DASKE, H. Economic benefits of adopting IFRS or US-GAAP: have the expected cost of equity capital really decreased? **Journal of Business Finance & Accounting**, Oxford, v. 33, n. 3/4, p. 329-373, Apr./May 2006.

DASKE, H. et al. Mandatory IFRS reporting around the World: early evidence on the economic consequences. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 46, n. 5, p. 1085-1142, Dec. 2008.

DASKE, H.; GEBHARDT, G. International financial reporting standards and experts' perceptions of disclosure quality. **Abacus-a Journal of Accounting Finance and Business Studies**, Sydney, v. 42, n. 3/4, p. 461-498, Sept./Dec. 2006.

DEFOND, M. et al. The impact of mandatory IFRS adoption on foreign mutual fund ownership: the role of comparability. **Journal of Accounting & Economics**, New York, v. 51, n. 3, p. 240-258, Apr. 2011.

DEHNING, B.; RICHARDSON, V. J.; ZMUD, R. W. The *value relevance* of announcements of transformational information technology investments. **Mis Quarterly**, Minneapolis, v. 27, n. 4, p. 637-656, Dec. 2003.

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. **IFRS in your pocket**. 2016. Disponível em: <<https://www.iasplus.com/en/publications/global/ifrs-in-your-pocket/2016>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. **Standards**. 2017. Disponível em: <<https://www.iasplus.com/en/standards>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

DEMIRER, R.; KUTAN, A. M.; ZHANG, H. C. Do ADR investors herd?: evidence from advanced and emerging markets. **International Review of Economics & Finance**, Greenwich, v. 30, p. 138-148, Mar. 2014.

DEVALLE, A.; ONALI, E.; MAGARINI, R. Assessing the *Value relevance* of accounting data after the introduction of IFRS in Europe. **Journal of International Financial Management & Accounting**, Oxford, v. 21, n. 2, p. 85-119, 2010.

DUNNING, J. H.; LUNDAN, S. M. Institutions and the OLI paradigm of the multinational enterprise. **Asia Pacific Journal of Management**, New Delhi, v. 25, n. 4, p. 573-593, 2008.

EBNER, A. Capital inflows to Greece, Spain, Portugal and Ireland: a sector-level view. **International Finance**, Washington, v. 16, n. 3, p. 333-361, 2013.

ERNST; YOUNG (Org.). **Manual de normas internacionais de contabilidade: IFRS versus normas brasileiras**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

EVENS, T.; DONDERS, K. Mergers and acquisitions in TV broadcasting and distribution: challenges for competition, industrial and media policy. **Telematics and Informatics**, Delft, v. 33, n. 2, p. 674-682, May 2016.

FABRETTI, L. C. **Contabilidade tributária**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 378 p.

FAN, J. T.; KALEMLI-OZCAN, S. Emergence of Asia: reforms, corporate savings, and global imbalances. **IMF Economic Review**, London, v. 64, n. 2, p. 239-267, 2016.

FERREIRA, G. D. et al. *Value relevance* de ativos intangíveis: uma análise nas empresas do setor de energia elétrica da bolsa brasileira. In: INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 17., 2017, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EDUSP, 2017. 1 CD-ROM.

FRANCIS, R. L.; WEIL, K.; SCHIPPER, E. J. **Contabilidade financeira: introdução aos conceitos, métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

FUNG, S. Y. K.; SU, L.; ZHU, X. Price divergence from fundamental value and the *Value relevance* of accounting information. **Contemporary Accounting Research**, Toronto, v. 27, n. 3, p. 829-854, Sept. 2010.

- GAGNON, M. A.; VOLESKY, K. D. Merger mania: mergers and acquisitions in the generic drug sector from 1995 to 2016. **Globalization and Health**, London, v. 13, n. 1, p. 62, Aug. 2017.
- GARCIA, M. D. R. et al. Does an IFRS adoption increase *value relevance* and earnings timeliness in Latin America? **Emerging Markets Review**, New York, v. 30, p. 155-168, Mar. 2017.
- GHEBRIHIWET, N.; MOTCHENKOVA, E. Relationship between FDI, foreign ownership restrictions, and technology transfer in the resources sector: a derivation approach. **Resources Policy**, Guildford, v. 52, p. 320-326, June 2017.
- GIRMA, S.; GONG, Y.; GORG, H. Foreign direct investment, access to finance, and innovation activity in Chinese enterprises. **World Bank Economic Review**, Washington, v. 22, n. 2, p. 367-382, 2008.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 745 p.
- GJERDE, O.; KNIVSFLA, K.; SAETTEM, F. The *value relevance* of financial reporting in Norway 1965-2004. **Scandinavian Journal of Management**, Örebro, v. 27, n. 1, p. 113-128, Mar. 2011.
- GORDON, L. A.; LOEB, M. P.; ZHU, W. J. The impact of IFRS adoption on foreign direct investment. **Journal of Accounting and Public Policy**, Oxford, v. 31, n. 4, p. 374-398, July/Aug. 2012.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: Amgh, 2011.
- HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HEARN, B.; PIESSE, J. Sector level cost of equity in African financial markets. **Emerging Markets Review**, New York, v. 10, n. 4, p. 257-278, Dec. 2009.
- HILLIER, D.; HODGSON, A.; NGOLE, S. IFRS and secrecy: assessing accounting *Value relevance* across Africa. **Journal of International Financial Management & Accounting**, Oxford, v. 27, n. 3, p. 237-268, Oct. 2016.
- HOLTHAUSEN, R. W.; WATTS, R. L. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of Accounting & Economics**, New York, v. 31, n. 1/3, p. 3-75, Sept. 2001.
- HU, N. et al. The impact of ineffective internal control on the *value relevance* of accounting information. **Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics**, London, v. 20, n. 3, p. 334-347, Sept. 2013.
- HUNG, M. Accounting standards and *value relevance* of financial statements: an international analysis. **Journal of Accounting and Economics**, New York, v. 30, n. 3, p. 401-420, 2000.

INCHAUSTI, B. G.; PEREZ, F. P. *Value relevance* of the comprehensive income versus net income: a European perspective. **Revista Espanola de Financiación y Contabilidad**, Madrid, v. 40, n. 150, p. 319-350, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAGIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual de Comércio (PAC) 2015**. Rio de Janeiro, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAGIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Industrial Anual (PIA) 2014**. Rio de Janeiro, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAGIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Industrial Anual (PIA) 2015**. Rio de Janeiro, 2017.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS. **About us**. 2017. Disponível em: <<http://www.ifrs.org/about-us/who-we-are/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARTINS, E.; CARVALHO, L. N. Contabilidade: aspectos relevantes da epopéia de sua evolução. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 16, p. 7-19, 2005.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Teoria da firma: comportamento dos administradores, custos de agência e estrutura de propriedade. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 48, p. 87-125, 2008.

KHACHOO, Q.; SHARMA, R. FDI and incumbent R&D behavior: evidence from Indian manufacturing sector. **Journal of Economic Studies**, Aberdeen, v. 44, n. 3, p. 380-399, 2017.

KHANAGHA, J. B. et al. The impact of reforms on the *value relevance* of accounting information: evidence from Iran. **African Journal of Business Management**, Nairobi, v. 5, n. 1, p. 96-107, Jan. 2011.

KOHAMA, H. **Contabilidade pública: teoria e prática**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 410 p.

KOTHARI, S. P.; SHANKEN, J. Time-series coefficient variation in value-relevance regressions: a discussion of Core, Guay, and Van Buskirk and new evidence. **Journal of Accounting & Economics**, New York, v. 34, n. 1/3, p. 69-87, Jan. 2003.

LEV, B.; SOUGIANNIS, T. The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D. **Journal of Accounting & Economics**, New York, v. 21, n. 1, p. 107-138, Feb. 1996.

LIAO, Q. F.; OUYANG, B. Organized labor, corporate governance, and stock price crash risk. **Review of Accounting and Finance**, Bingley, v. 16, n. 4, p. 424-443, 2017.

LIMA, L. S. **IFRS: entendendo e aplicando as normas internacionais de contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2010.

LITIMI, H.; BENSALIDA, A.; BOURAOU, O. Herding and excessive risk in the American stock market: a sectoral analysis. **Research in International Business and Finance**, Amsterdam, v. 38, p. 6-21, 2016.

MACEDO, M. A. D. S. et al. Análise do impacto da substituição da DOAR pela DFC: um estudo sob a perspectiva do value-relevance. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 22, p. 299-318, 2011.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANGANARIS, P.; SPATHIS, C.; DASILAS, A. How institutional factors and IFRS affect the *value relevance* of conservative and non-conservative banks. **Journal of Applied Accounting Research**, Bingley, v. 17, n. 2, p. 211-236, 2016.

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARQUEZ-RAMOS, L. European accounting harmonization: consequences of IFRS adoption on trade in goods and foreign direct investments. **Emerging Markets Finance and Trade**, London, v. 47, p. 42-57, Sept./Oct. 2011.

MARTINS, E. et al. **Manual de contabilidade societária**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 888 p.

MERZ, J.; OVERESCH, M.; WAMSER, G. The location of financial sector FDI: tax and regulation policy. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 78, p. 14-26, May 2017.

MONTE, E. Z.; ALBUQUERQUE, T. T. de A.; REISEN, V. A. Previsão da concentração de ozônio na região da grande Vitória, Espírito Santo, Brasil, utilizando o modelo ARMAX-GARCH. **Revista Brasileira de Meteorologia**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 285-294, set. 2015.

MOREIRA, F. G. P.; TORKOMIAN, A. L. V.; SOARES, T. From the closed to the open innovation model by pharmonochemical pharmaceutical brazilian industry: what does the transaction costs matter? **Revista GEINTEC, Gestão, Inovação e Tecnologias**, Aracaju, v. 5, n. 3, p. 2456-2479, jul./set. 2015.

MOSTAFA, W. The incremental *value relevance* of cash flows and earnings affected by their extremity UK evidence. **Management Research Review**, Bingley, v. 39, n. 7, p. 742-767, 2016.

MUNARI, F.; ORIANI, R. **Empirical models for value relevance analysis**. Cheltenham: E. Elgar, 2011.

MURCIA, F. D. R. et al. **IFRS no Brasil**: temas avançados abordados por meio de casos reais. São Paulo: Atlas, 2015.

NAVIO-MARCO, J. et al. Language as a key factor of long-term value creation in mergers and acquisitions in the telecommunications sector. **Telecommunications Policy**, Göteborg, v. 40, n. 10/11, p. 1052-1063, Oct. 2016.

NTIM, C. G.; OPONG, K. K.; DANBOLT, J. The relative *Value relevance* of Shareholder versus Stakeholder Corporate Governance disclosure policy reforms in South Africa.

**Corporate Governance, An International Review**, New York, v. 20, n. 1, p. 84-105, Jan. 2012.

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

OKAFOR, O. N.; ANDERSON, M.; WARSAME, H. IFRS and *value relevance*: evidence based on Canadian adoption. **International Journal of Managerial Finance**, Bingley, v. 12, n. 2, p. 136-160, 2016.

OLIVEIRA, V. A.; LEMES, S. Nível de convergência dos princípios contábeis brasileiros e norte-americanos às normas do IASB: uma contribuição para a adoção das IFRS por empresas brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 22, p. 155-173, 2011.

OUTA, E. R.; OZILI, P.; EISENBERG, P. IFRS convergence and revisions: *value relevance* of accounting information from East Africa. **Journal of Accounting in Emerging Economies**, Bingley, v. 7, n. 3, p. 352-368, 2017.

OUYANG, W. J.; HILSENATH, P. E. Merger & acquisition and capital expenditure in health care: information gleaned from stock price variation. **Inquiry: the Journal of Health Care Organization Provision and Financing**, London, v. 54, Feb. 2017. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0046958017692275>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. D.; LEITE, J. D. S. J. **Manual de contabilidade internacional IFRS US GAAP e BR GAAP: teoria e prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PERIS-ORTIZ, M.; RUEDA-ARMENGOT, C. Organisational capabilities and transaction costs in the analysis of activities and their externalisation: implications for the service industry. **Service Business**, Heidelberg, v. 4, n. 2, p. 105-122, June 2010.

PIRES, C. D.; DECOURT, R. F. The impacts of the final phase of transition to IFRS in Brazil. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 17, n. 54, p. 736-750, jan./mar. 2015.

RAMOS, D. A.; LUSTOSA, P. R. B. Verificação empírica da *value relevance* na adoção das normas internacionais de contabilidade para o mercado de capitais brasileiro. **Contexto**, Porto Alegre, v. 13, n. 25, 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/36450>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

RIBEIRO, O. M.; COELHO, J. R. **Princípios de contabilidade: comentados**. São Paulo: Saraiva, 2014.

ROSS, S. A. et al. **Administração financeira**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 1072 p.

SANTOS, E. S.; CALIXTO, L. Impactos do início da harmonização contábil internacional (lei 11.638/07) nos resultados das empresas abertas. **RAE Eletrônica**, São Paulo, v. 9, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-56482010000100006&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482010000100006&nrm=iso)>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SARUMPAET, S.; NELWAN, M. L.; DEWI, D. N. The *value relevance* of environmental performance: evidence from Indonesia. **Social Responsibility Journal**, Bingley, v. 13, n. 4, p. 817-827, 2017.

SATO, F. R. L. A teoria da agência no setor da saúde: o caso do relacionamento da Agência Nacional de Saúde Suplementar com as operadoras de planos de assistência supletiva no Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, p. 49-62, 2007.

SATO, S.; TAKEDA, F. IFRS adoption and stock prices of Japanese firms in governance system transition. **International Journal of Accounting**, Urbana, v. 52, n. 4, p. 319-337, Dec. 2017.

SHAH, S. Z. A.; LIANG, S.; AKBAR, S. International financial reporting standards and the *value relevance* of R&D expenditures: pre and post IFRS analysis. **International Review of Financial Analysis**, Greenwich, v. 30, p. 158-169, Dec. 2013.

SHIMA, K. M.; GORDON, E. A. IFRS and the regulatory environment: the case of U.S. investor allocation choice. **Journal of Accounting and Public Policy**, Madrid, v. 30, n. 5, p. 481-500, 2011.

SILVA, A. C. R. D. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

SONG, C. J.; THOMAS, W. B.; YI, H. *Value relevance* of FAS No. 157 fair value hierarchy information and the impact of corporate governance mechanisms. **Accounting Review**, Sarasota, v. 85, n. 4, p. 1375-1410, July 2010.

TEIXEIRA, J. C.; NASCIMENTO, M. C. R.; ANTONIALLI, L. M. Perfil de estudos em administração que utilizaram triangulação metodológica: uma análise dos anais do EnANPAD de 2007 a 2011. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 800-812, 2013.

TULI, K. R.; MUKHERJEE, A.; DEKIMPE, M. G. On the *Value relevance* of retailer advertising spending and same-store sales growth. **Journal of Retailing**, New York, v. 88, n. 4, p. 447-461, Dec. 2012.

VACCARINI, K. et al. Chinese FDI and psychic distance perceptions on regulations in the German renewable energy sector. **Energy Policy**, Surrey, v. 101, p. 723-732, Feb. 2017.

VAN DER LUGT, S. Exploring African Host Countries' Agency to strengthen local FDI regulations: the case of Chinese investments in the infrastructure sector of the DRC. **Cornell International Law Journal**, Ithaca, v. 49, n. 1, p. 179-200, 2016.

VENTER, E. R.; EMANUEL, D.; CAHAN, S. F. The *Value relevance* of Mandatory Non-GAAP Earnings. **Abacus-a Journal of Accounting Finance and Business Studies**, Sydney, v. 50, n. 1, p. 1-24, Mar. 2014.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

VU, H. D. Technical efficiency of FDI firms in the Vietnamese manufacturing sector. **Review of Economic Perspectives**, Brno, v. 16, n. 3, p. 205-230, Sept. 2016.

WANG, D. H. M.; YU, T. H. K.; YE, F. R. The *value relevance* of brand equity in the financial services industry: an empirical analysis using quantile regression. **Service Business**, Heidelberg, v. 6, n. 4, p. 459-471, Dec. 2012.

WANKE, P. et al. The development of the Mozambican Banking sector and strategic fit of mergers and acquisitions: a two-stage DEA approach. **African Development Review**, Abidjan, v. 28, n. 4, p. 444-461, Dec. 2016.

WIELAND, M. M.; DAWKINS, M. C.; DUGAN, M. T. The differential *Value relevance* of S&P's core earnings versus GAAP earnings: the role of stock option expense. **Journal of Business Finance & Accounting**, Oxford, v. 40, n. 1/2, p. 55-81, Jan./Feb. 2013.

WU, R. C. F.; HSU, A. W. H. *Value relevance* of embedded value and IFRS 4 insurance contracts. **Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practice**, Geneva, v. 36, n. 2, p. 283-303, Apr. 2011.

WU, T. Z. C. et al. *Value relevance* of financial statements in convergence with IFRS: analyses in the abnormal pricing error method. **Applied Economics Letters**, London, v. 24, n. 7, p. 490-493, Apr. 2017.

YU, K. Does recognition versus disclosure affect *Value relevance*?: evidence from pension accounting. **Accounting Review**, Sarasota, v. 88, n. 3, p. 1095-1127, May 2013.

**APÊNDICE A - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO ALIMENTOS E BEBIDAS**

Tabela 1A - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N1	1,044216282697E1	6,5245307096701E0	58	0
N2	3,606722880588E1	1,9740114244742E1	58	0
N4	9,870999347198E0	3,3649029099605E0	58	11
N8	3,32762543310E1	9,916999085706E0	58	11
N9	2,68011870006E1	7,574266346416E0	58	19
N11	5,3771166107052E0	3,61015230325325E0	58	0
N14	7,516713108139E0	2,3058597398782E0	58	12
N16	1,06120882267E1	2,336252944361E0	58	17
N17	1,884149419256E1	4,7683757462769E0	58	13
N20	2,47350055578E1	9,707740725525E0	58	15
N22	1,56867938740E1	8,300096341227E0	58	17
N23	1,10483535908E1	3,584624927496E0	58	18
N24	2,721587740585E1	3,0804956838513E1	58	1
N26	1,19055555739E1	3,112819920107E0	58	16
N29	8,0329082207254E0	3,73647969240480E0	58	21

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2A - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,805	32,031	32,031	4,805	32,031	32,031
2	3,282	21,879	53,910			
3	2,013	13,419	67,329			
4	1,535	10,235	77,564			
5	,963	6,422	83,985			
6	,688	4,589	88,574			
7	,483	3,219	91,794			
8	,382	2,549	94,343			
9	,249	1,659	96,002			
10	,212	1,410	97,412			
11	,143	,953	98,365			
12	,098	,654	99,019			
13	,070	,468	99,487			
14	,051	,337	99,824			
15	,026	,176	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3A - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,633
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	193,578
	df	105
	Sig.	,000

Tabela 4A - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N1	3,3096531605560E-1	2,41670443299590E-1	58	0
N2	8,15443945164690E-1	,928954080378877	58	0
N9	1,084827891186E0	1,7582464895284E0	58	19
N4	5,7932818272185E-1	6,85401820249267E-1	58	11
N11	2,3934645959152E-1	8,30087830807863E-1	58	0
N14	1,162235234228E-2	1,9488846543958E0	58	12
N16	1,55861682426983E-1	,421003979636035	58	17
N17	1,601997383610E0	1,2667776183565E0	58	13
N20	9,6417418182328E-1	5,23032175814138E-1	58	15
N22	-2,6523271971383E-1	1,13062011357495E0	58	17
N23	-7,4128823047762E-1	1,50152004471787E0	58	18
N24	-4,145216949128E0	1,5535608668229E1	58	1
N26	2,6064290978982E-1	2,85387467510651E-1	58	16
N8	1,3192563654030E0	2,07884439204779E0	58	11

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5A - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,925	28,033	28,033	3,925	28,033	28,033
2	2,690	19,217	47,250			
3	1,749	12,493	59,743			
4	1,450	10,355	70,098			
5	1,059	7,567	77,665			
6	,985	7,034	84,699			
7	,513	3,664	88,363			
8	,455	3,253	91,616			
9	,346	2,470	94,087			
10	,275	1,962	96,049			
11	,210	1,502	97,551			
12	,166	1,189	98,740			
13	,113	,811	99,551			
14	,063	,449	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6A - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,600
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	179,846
	df	91
	Sig.	,000

Tabela 7A - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N1	2,3410672088202E0	,67799416635059	58	0
N2	1,633316833661E1	6,3478152969337E0	58	0
N4	1,35666740713E1	7,532488899758E-1	58	11
N8	2,119270940165E1	5,2515276237967E0	58	11
N9	2,51867580972E1	2,699752027007E0	58	19
N11	3,086530802464E0	2,0546696050746E0	58	0
N14	6,96657274742E0	6,557914282030E0	58	12
N16	8,975567495266E0	1,9623048663443E0	58	17
N17	3,99450247174E1	8,217375251200E0	58	13
N20	8,875384986312E0	2,3540491331585E0	58	15
N22	1,12984631559E1	6,147184025683E0	58	17
N23	5,73632019226E0	3,130156899157E0	58	18
N24	-1,1864312285E1	3,90828954191E1	58	1
N26	8,348730934338E0	4,0413987471432E-1	58	16
N29	3,304505563916E0	1,6622178298323E0	58	21

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8A - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,229	34,863	34,863	5,229	34,863	34,863
2	3,362	22,413	57,276			
3	1,695	11,300	68,576			
4	1,217	8,115	76,691			
5	1,081	7,204	83,896			
6	,948	6,318	90,214			
7	,390	2,602	92,816			
8	,229	1,527	94,342			
9	,207	1,381	95,723			
10	,166	1,106	96,830			
11	,147	,982	97,812			
12	,115	,770	98,581			
13	,097	,646	99,227			
14	,079	,527	99,754			
15	,037	,246	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9A - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Alimentos e Bebidas.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,712
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	189,817
	df	105
	Sig.	,000

**APÊNDICE B - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO COMÉRCIO**

Tabela 1B - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Comércio.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N1	4,67273469753E1	3,217015717678E1	58	27
N2	3,4666791253E1	2,42874142050E1	58	18
N4	3,66927203718E1	2,231830586390E1	58	18
N6	3,4419716245E2	2,21125454595E2	58	33
N8	1,65064837595E2	1,603199313117E2	58	0
N9	3,9359784720E2	7,17935790435E1	58	29
N11	1,297946464936E1	6,5876262980524E0	58	1
N15	1,0516143529222E1	4,95855428594562E0	58	0
N18	1,74872988515E1	8,738434173835E0	58	19
N19	1,235966733026E1	5,5813322095821E0	58	9
N20	1,13335266561E1	4,525391616746E0	58	33
N22	3,4620821292E1	1,30050697926E1	58	5
N23	7,63984947259E1	2,907598854355E1	58	0
N24	2,13856805115E1	1,270389770343E1	58	15
N26	2,0248114628810E1	1,84050815796532E1	58	5
N31	6,5784018943166E0	4,18524705336608E0	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2B - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Comércio.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,238	32,740	32,740	5,238	32,740	32,740
2	4,745	29,653	62,393			
3	2,147	13,416	75,809			
4	1,284	8,022	83,831			
5	,685	4,280	88,112			
6	,476	2,974	91,086			
7	,355	2,218	93,304			
8	,312	1,949	95,253			
9	,206	1,285	96,538			
10	,144	,903	97,441			
11	,126	,785	98,227			
12	,091	,571	98,798			
13	,066	,414	99,212			
14	,061	,379	99,591			
15	,039	,246	99,837			
16	,026	,163	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3B - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Comércio.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,737
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	347,342
	df	120
	Sig.	,000

Tabela 4B - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Comércio.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N2	-3,3697567770363E-1	6,70060329031115E-1	58	15
N4	-1,573420701448E0	6,6806461488477E0	58	0
N6	-1,5111611450E1	2,80773687446E1	58	31
N8	6,967096429570E0	2,9959223990109E0	58	21
N9	4,21345633793E0	4,933958584985E0	58	23
N11	1,14695429639409E0	,829825483851924	58	0
N15	9,48668121787983E-2	,110440161431850	58	0
N16	1,66055759413052E-2	,010683616858378	58	22
N17	4,818622506395E0	1,9330187646089E1	58	0
N18	3,0278356861175E-1	4,09443885038165E-1	58	15
N19	3,23068966716E-1	2,156465191550E-1	58	10
N20	2,179421318999E-1	2,2587585783441E-1	58	31
N21	1,79692498700E2	1,104574458405E2	58	0
N22	1,1345987095247E0	7,30604953550939E-1	58	3
N23	1,5251465197805E0	1,52471372023314E0	58	0
N24	4,418926420091E-1	7,6112989016926E-1	58	11
N30	5,88149312985771E-1	,971541284393045	58	0
N31	7,5425989356957E-1	1,86012176913260E0	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5B - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Comércio.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,931	38,504	38,504	6,931	38,504	38,504
2	3,260	18,112	56,616			
3	1,470	8,165	64,782			
4	1,219	6,772	71,554			
5	,979	5,438	76,992			
6	,902	5,011	82,002			
7	,734	4,079	86,081			
8	,657	3,649	89,730			
9	,473	2,625	92,356			
10	,406	2,257	94,612			
11	,298	1,656	96,269			
12	,200	1,111	97,380			
13	,124	,688	98,068			
14	,102	,566	98,634			
15	,093	,519	99,153			
16	,071	,397	99,550			
17	,047	,263	99,812			
18	,034	,188	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6B - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Comércio.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,707
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	316,922
	df	153
	Sig.	,000

Tabela 7B - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Comércio.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N2	7,796743427798E0	3,2756089209055E0	58	15
N4	1,99819577731E1	3,060834503126E1	58	0
N6	2,2826701027E2	1,01474146364E2	58	31
N8	6,79322293129E1	1,138426719141E1	58	21
N9	1,5128674878E2	4,31475828958E1	58	23
N11	1,545159229728E1	5,6319191225992E0	58	0
N15	7,1142519914931E-1	5,26308230823769E-1	58	0
N16	2,8586259157444E-1	2,57134706670740E-2	58	22
N17	5,63737295797E1	1,006312378864E2	58	0
N18	5,4010494898047E0	1,49131980077201E0	58	15
N19	2,388807518169E0	6,5787640457841E-1	58	10
N20	4,2155066926170E0	7,62906432460597E-1	58	31
N21	1,8876031010E3	7,00717461330E2	58	0
N22	2,9718039982625E0	7,24591360678242E-1	58	3
N23	4,02226905575E1	3,412405966969E0	58	0
N24	1,97478953237E1	4,621797508240E0	58	11
N30	9,70936861558E0	4,224494619683E0	58	0
N31	1,392756426786E1	3,6628415695206E0	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8B - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Comércio.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,098	39,435	39,435	7,098	39,435	39,435
2	4,301	23,895	63,330			
3	1,546	8,589	71,919			
4	,969	5,383	77,302			
5	,935	5,196	82,498			
6	,694	3,855	86,354			
7	,649	3,603	89,957			
8	,474	2,631	92,588			
9	,362	2,009	94,596			
10	,311	1,726	96,322			
11	,227	1,264	97,586			
12	,157	,870	98,456			
13	,104	,576	99,032			
14	,059	,330	99,362			
15	,055	,306	99,668			
16	,035	,196	99,865			
17	,017	,093	99,958			
18	,008	,042	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9B - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Comércio.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,703
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	429,034
	df	153
	Sig.	,000

**APÊNDICE C - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO CONSTRUÇÃO**

Tabela 1C - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Construção.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
PA3	1,23216316215661E0	1,040184368896292E0	58	1
PA5	7,54692208736E0	5,194717925424E0	58	19
PA6	1,00864621067E1	3,716060512868E0	58	34
PA9	1,82078971254E2	1,551682413118E2	58	12
PA10	2,2924261880E0	1,31167666153E1	58	14
PA11	5,26124710083E0	3,804595907783E0	58	17
PA12	2,01562179705E1	7,145097662340E0	58	10
PA13	1,00736751215E1	2,767631351386E0	58	27
PA15	8,53630595495E0	4,322203981627E0	58	16
PA16	1,48293741652E1	5,975145402522E0	58	17
PA17	9,6881103637E1	6,67741178151E1	58	12
PA18	4,41603397936E0	2,252512218761E0	58	19
PA19	5,33947313157E0	2,918935166669E0	58	17
PA20	4,5289559209466E0	3,63221170155356E0	58	0
PA22	3,104241223026E0	1,6077703549549E0	58	0
PA23	2,22710256804E1	1,425481318392E1	58	0
PA25	1,16081994556E1	2,969502733765E0	58	18
PA26	2,5397395082E2	1,81951538322E2	58	16
PA27	1,45054161393E1	6,262234509696E0	58	16
PA28	2,46788138663E2	2,516724472893E2	58	0
PA29	2,20304688732833E-3	7,381070009512769E-4	58	16
PA31	3,328963057159E0	2,6971887589845E0	58	2
PA32	7,72795083628E0	3,344318239068E0	58	16
PA34	4,68175897087E0	2,112390860879E0	58	19
PA35	4,766455381E2	7,3693410971E2	58	17

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2C - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Construção.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11,985	47,942	47,942	11,985	47,942	47,942
2	4,046	16,184	64,126			
3	2,459	9,837	73,963			
4	1,494	5,974	79,937			
5	1,067	4,269	84,206			
6	,896	3,585	87,791			
7	,786	3,144	90,936			
8	,624	2,495	93,431			
9	,416	1,662	95,093			
10	,276	1,103	96,196			
11	,198	,791	96,987			
12	,164	,654	97,641			
13	,155	,620	98,262			
14	,091	,365	98,626			
15	,071	,283	98,910			
16	,062	,247	99,156			
17	,054	,217	99,373			
18	,042	,168	99,540			
19	,035	,139	99,679			
20	,029	,116	99,795			
21	,017	,067	99,862			
22	,015	,058	99,920			
23	,008	,034	99,954			
24	,007	,029	99,983			
25	,004	,017	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3C - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Construção.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,769
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	134,174
	df	300
	Sig.	1,000

Tabela 4C - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Construção.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
LPA3	2,5311698968965E-3	3,90575869396662E-1	58	0
LPA5	9,229813225176E-2	7,5077940010312E-1	58	16
LPA9	-1,964793784625E1	9,4704550624571E1	58	0
LPA10	-5,40576147790233E-3	,009441633638105	58	6
LPA11	-9,32737572055117E-2	,524586060609774	58	15
LPA12	9,2870305588348E-1	7,16914736426174E-1	58	0
LPA13	7,4004186420284E-1	4,90408161848175E-1	58	15
LPA15	5,5125824300989E-1	4,41181204500956E-1	58	11
LPA16	1,3634871997739E0	9,07061355839155E-1	58	15
LPA17	2,221612169728E0	1,1141958483127E1	58	0
LPA18	4,1365486314551E-1	3,89659721376318E-1	58	13
LPA19	2,0744769293361E-1	2,41094347507295E-1	58	15
LPA20	-4,5315064231765E-2	5,43552842321363E-1	58	12
LPA22	-3,10403215370294E-1	,426185667742686	58	24
LPA23	-6,830040564198E-1	3,7515601249319E1	58	0
LPA25	8,1173310831840E-1	4,95264719125070E-1	58	15
LPA26	-2,2980645496014E0	3,23037392739741E1	58	14
LPA27	8,5324849360746E-1	9,10165664574775E-1	58	14
LPA28	3,902498055617E0	1,8427811633338E1	58	0
LPA31	-3,88835975004E-1	1,6237070861565E0	58	3
LPA32	4,0730459692145E-1	7,17070437179479E-1	58	14
LPA33	1,18143838282175E-2	,335620843607887	58	18
LPA34	2,3464707993316E-1	3,51351743740372E-1	58	17
LPA35	-4,8256887593E1	5,47661121084E1	58	15

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5C - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Construção.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8,353	34,803	34,803	8,353	34,803	34,803
2	5,373	22,389	57,192			
3	1,840	7,665	64,856			
4	1,636	6,818	71,675			
5	1,478	6,160	77,835			
6	1,114	4,641	82,476			
7	,897	3,736	86,212			
8	,648	2,700	88,912			
9	,566	2,357	91,269			
10	,456	1,899	93,169			
11	,366	1,526	94,694			
12	,318	1,323	96,017			
13	,201	,836	96,853			
14	,172	,718	97,571			
15	,136	,567	98,138			
16	,107	,447	98,585			
17	,090	,377	98,962			
18	,079	,329	99,291			
19	,054	,223	99,514			
20	,039	,161	99,675			
21	,035	,147	99,822			
22	,022	,092	99,914			
23	,016	,065	99,979			
24	,005	,021	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6C - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Construção.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,711
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	617,270
	df	276
	Sig.	,000

Tabela 7C - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Construção.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VPA3	3,7274825966886E-1	1,17371777604114E0	58	0
VPA5	7,022412222712E0	3,0818596010320E0	58	16
VPA9	-53,74358683	2,911699449E2	58	0
VPA10	3,48720066323558E-2	,029587387497840	58	6
VPA11	1,001490888935E1	3,1346409675726E0	58	15
VPA12	1,210242378076E1	5,1440732674871E0	58	0
VPA13	9,028906426740E0	3,2753565351174E0	58	15
VPA15	8,668506395972E0	2,4346879546150E0	58	11
VPA16	1,266095664360E1	3,7490405727206E0	58	15
VPA17	1,10393542157E2	4,355512677952E1	58	0
VPA18	4,3134884850702E0	1,42997569472239E0	58	13
VPA19	4,1355044012405E0	1,10950509060710E0	58	15
VPA20	4,051326581034E0	1,5756098036011E0	58	12
VPA22	5,52410571449E0	1,865963025566E0	58	25
VPA23	3,2193109986E2	2,96552465541E2	58	0
VPA25	9,2611393477033E0	2,54561740714745E0	58	15
VPA26	2,08591838299E2	1,239290071537E2	58	14
VPA27	2,015670707822E1	3,2192740134425E0	58	14
VPA28	2,117703157E2	9,7839205866E1	58	0
VPA31	2,5857291018E1	5,21671117969E0	58	3
VPA32	9,461710861830E0	1,8787767722680E0	58	14
VPA33	5,211168885305E0	3,8155613453195E0	58	18
VPA34	8,076543364473E0	1,0262692485603E0	58	17
VPA35	4,2302163151E2	4,06658542447E2	58	15

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8C - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Construção.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	9,121	38,005	38,005	9,121	38,005	38,005
2	6,087	25,363	63,368			
3	2,475	10,314	73,682			
4	1,460	6,083	79,765			
5	1,267	5,278	85,044			
6	,897	3,738	88,782			
7	,553	2,305	91,087			
8	,450	1,874	92,961			
9	,422	1,760	94,721			
10	,381	1,587	96,308			
11	,243	1,012	97,320			
12	,180	,751	98,071			
13	,119	,495	98,566			
14	,083	,344	98,910			
15	,068	,282	99,192			
16	,052	,218	99,410			
17	,046	,191	99,601			
18	,034	,141	99,742			
19	,021	,087	99,829			
20	,012	,050	99,880			
21	,011	,046	99,925			
22	,009	,039	99,965			
23	,005	,021	99,986			
24	,003	,014	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9C - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Construção.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,759
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	790,935
	df	276
	Sig.	,000

**APÊNDICE D - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO ELETROELETRÔNICOS**

Tabela 1D - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
PA1	9,55330050168E0	2,892246230509E0	59	24
PA2	5,1957630200427E0	3,07858346900698E0	59	3
PA4	1,19322039750E1	9,071900222274E0	59	3
PA5	5,91445140439E1	3,075871553275E1	59	1
PA6	1,40436701748E1	1,405057414741E1	59	15
PA8	3,11921811459E1	1,678408116390E1	59	0
PA9	2,969422179841E0	1,1417776135605E0	59	30
PA10	2,2802047219946E0	1,24233942366704E0	59	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2D - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,067	50,843	50,843	4,067	50,843	50,843
2	2,022	25,275	76,118			
3	,739	9,233	85,351			
4	,520	6,494	91,845			
5	,349	4,367	96,212			
6	,159	1,981	98,193			
7	,100	1,245	99,439			
8	,045	,561	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3D - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,731
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	53,653
	df	28
	Sig.	,002

Tabela 4D - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
LPA1	3,4490832420489E-1	,47117268781640	58	22
LPA2	5,3604077295159E-1	,46690098137621	58	3
LPA4	-7,41903440687E0	1,158980903263E1	58	0
LPA5	2,970613967124E-1	9,4732491296048E0	58	0
LPA8	-8,037631049426E-1	5,1236229920395E0	58	0
LPA10	2,6657414953584E-1	,16710400544052	58	21

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5D - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,375	39,578	39,578	2,375	39,578	39,578
2	1,384	23,059	62,637			
3	,992	16,529	79,166			
4	,654	10,899	90,065			
5	,415	6,911	96,976			
6	,181	3,024	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6D - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,604
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	42,408
	df	15
	Sig.	,000

Tabela 7D - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VAP4	-2,64592987906E1	3,491214471002E1	58	0
VAP5	4,71836128198E1	2,398642257602E1	58	0
VAP8	6,19537946907E1	1,936233482997E1	58	0
VAP1	1,035291182862E1	1,5633748063075E0	58	22
VAP2	4,977306803649E0	8,2028546541069E-1	58	3
VAP6	9,5930548635E0	1,38854597605E0	58	23
VAP10	1,861958826403E0	1,9576584290270E-1	58	21

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8D - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Eletroeletrônicos

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,430	49,004	49,004	3,430	49,004	49,004
2	1,685	24,072	73,076			
3	,726	10,375	83,451			
4	,651	9,302	92,753			
5	,366	5,224	97,977			
6	,112	1,603	99,580			
7	,029	,420	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9D - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Eletroeletrônicos.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,573	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	130,499
	df	21
	Sig.	,000

**APÊNDICE E - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO ENERGIA ELÉTRICA**

Tabela 1E - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Energia Elétrica.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
PA2	2,452787805114E1	1,7574864011599E1	58	0
PA4	1,354250531328E1	5,7808907650859E0	58	6
PA9	5,43741310073E1	2,181165369852E1	58	0
PA13	2,34444364125E1	1,169229262110E1	58	0
PA15	1,2976150662E2	9,89315769632E1	58	0
PA16	2,516243608258E1	1,0516005817703E1	58	0
PA20	2,605053566601E1	1,6632475643477E1	58	0
PA21	3,5250883544E1	6,82276074187E1	58	4
PA22	9,274316555703E0	3,5608506340408E0	58	0
PA23	2,22506472967E1	6,060684259204E0	58	14
PA24	2,660741206099E1	1,4958426442378E1	58	0
PA25	2,799048184486E1	1,5499838182876E1	58	0
PA26	2,95072246599E1	9,781088655545E0	58	0
PA27	8,166989554073E0	3,3183815474878E0	58	9
PA28	1,985321973581E1	5,1221880630775E0	58	6
PA33	1,426012268177E1	5,4020904364390E0	58	1
PA34	1,788685001654E1	7,6213499786648E0	58	0
PA35	4,900610843362E1	1,9284271856427E1	58	0
PA36	2,02243812455E1	8,658934967779E0	58	14
PA37	1,015445562792E1	4,1533642261818E0	58	0
PA38	1,147642237678E1	1,6954542285695E0	58	10
PA40	8,6512709437229E0	4,38138150419015E0	58	0
PA43	2,424927600683E1	1,0285578150555E1	58	0
PA47	2,528571717711E1	1,3855791241931E1	58	5
PA50	2,04150181771E1	5,460333329168E0	58	0
PA54	3,4866536363689E0	2,81532852382733E0	58	2
PA59	1,204866569469E1	5,0268617629604E0	58	15
PA60	3,801056284429E1	1,8462860902926E1	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2E - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Energia Elétrica.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11,719	41,853	41,853	11,719	41,853	41,853
2	7,270	25,965	67,817			
3	2,504	8,941	76,759			
4	1,332	4,757	81,515			
5	1,271	4,541	86,056			
6	,685	2,446	88,502			
7	,590	2,106	90,608			
8	,543	1,939	92,547			
9	,385	1,376	93,924			
10	,318	1,134	95,057			
11	,243	,869	95,926			
12	,193	,689	96,616			
13	,166	,592	97,208			
14	,156	,556	97,764			
15	,132	,471	98,235			
16	,104	,370	98,605			
17	,089	,316	98,921			
18	,065	,233	99,154			
19	,051	,184	99,338			
20	,045	,162	99,500			
21	,037	,132	99,632			
22	,030	,106	99,738			
23	,024	,085	99,823			
24	,018	,063	99,886			
25	,012	,043	99,929			
26	,009	,034	99,963			
27	,006	,021	99,984			
28	,005	,016	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3E - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Energia Elétrica.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,770
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1399,297
	df	378
	Sig.	,000

Tabela 4E - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Energia Elétrica.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
LPA1	6,46106663125345E-4	6,909090750535096E-3	58	0
LPA2	-,6073496655	6,97628882553E0	58	0
LPA3	5,2119680249E2	1,54214179335E3	58	0
LPA4	1,63542328971526E0	8,287133407931189E-1	58	7
LPA9	1,3981266786823E0	2,00675233954572E0	58	0
LPA11	3,76542554177433E-3	2,869181280824670E-3	58	0
LPA12	1,543013370783E0	1,9051565269041E0	58	0
LPA19	-4,61299311728712E-1	2,999428998186441E0	58	0
LPA20	2,549220175914E0	2,7831194334900E0	58	0
LPA21	-6,22047228612E-1	6,044904731726E0	58	0
LPA22	1,5489345770307E0	9,33168375932248E-1	58	0
LPA23	1,390280916364E0	4,9809583132501E0	58	0
LPA24	2,7943311122455E0	1,97912822261789E0	58	0
LPA25	3,4036194770219E0	2,24406239758725E0	58	0
LPA26	3,3500156736560E0	1,84762783588833E0	58	0
LPA27	9,33112941645526E-1	5,601811778078264E-1	58	1
LPA28	9,563337086307E-1	7,7359705534855E-1	58	2
LPA29	9,92181748394907E-4	8,148214020853004E-4	58	2
LPA30	3,60444343724035E-3	2,792602429658286E-3	58	1
LPA33	2,643297862289E0	2,7208677204297E0	58	0
LPA35	8,2652029818010E-1	1,08954025053849E0	58	0
LPA36	2,3583045729235E0	3,67034537588615E0	58	0
LPA38	1,00086477944E0	6,465686808437E-1	58	7
LPA39	2,1531060753603E-1	1,68406669428474E-1	58	0
LPA40	3,09924539527E-1	1,148748969009E0	58	0
LPA41	6,76308371566991E0	2,579282096896120E1	58	1
LPA43	1,6039202148669E0	8,10738204510336E-1	58	0
LPA44	1,620967155974E0	1,2200285535609E0	58	11
LPA45	2,48102912054E1	2,116359055998E1	58	1
LPA50	4,629323595869E-1	7,0877441470045E0	58	0
LPA51	1,52486202946340E-1	1,270258981167746E-1	58	0
LPA52	1,8544388694E2	4,18460179643E2	58	0
LPA53	3,83	15,789	58	0
LPA54	-2,6937737052521E-1	1,10787915090604E0	58	0
LPA57	1,51498382434466E-1	1,392202124238364E-1	58	0
LPA61	1,69241944187862E-1	1,037713904935088E-1	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5E - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Energia Elétrica.

<b>Total Variance Explained</b>						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	16,146	44,849	44,849	16,146	44,849	44,849
2	4,789	13,302	58,152			
3	3,216	8,933	67,084			
4	2,014	5,596	72,680			
5	1,838	5,107	77,787			
6	1,330	3,695	81,482			
7	1,234	3,429	84,911			
8	,992	2,754	87,665			
9	,812	2,255	89,920			
10	,715	1,987	91,907			
11	,532	1,477	93,383			
12	,339	,942	94,326			
13	,304	,843	95,169			
14	,277	,770	95,939			
15	,249	,692	96,631			
16	,193	,535	97,167			
17	,160	,444	97,610			
18	,139	,387	97,998			
19	,115	,319	98,317			
20	,110	,304	98,621			
21	,094	,260	98,881			
22	,085	,237	99,118			
23	,057	,159	99,276			
24	,052	,146	99,422			
25	,042	,116	99,537			
26	,035	,097	99,634			
27	,029	,080	99,714			
28	,026	,073	99,788			
29	,021	,058	99,846			
30	,015	,042	99,888			
31	,012	,034	99,922			
32	,011	,030	99,951			
33	,008	,024	99,975			
34	,004	,012	99,987			
35	,003	,008	99,995			
36	,002	,005	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6E - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Energia Elétrica.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,799
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1893,139
	df	630
	Sig.	,000

Tabela 7E - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Energia Elétrica.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VPA1	7,40812322698828E-3	6,661337401526206E-3	58	0
VPA2	5,01130122589E0	4,165350924283E1	58	0
VPA3	1,61698132E2	7,247076306E3	58	0
VPA4	4,622695664586E0	2,0093458282184E0	58	7
VPA6	3,197526523657E0	9,0288039792359E-1	58	11
VPA9	2,5845402493E1	4,77498921129E0	58	0
VPA11	3,29484123144655E-2	4,423535887706472E-3	58	0
VPA12	1,29604514424E1	8,401466804145E0	58	0
VPA19	1,86608483103E1	1,462567397387E1	58	0
VPA20	2,92207495424E1	3,905197603278E0	58	0
VPA21	2,04065978609E0	2,063144752266E1	58	0
VPA22	1,25271766382E1	1,327548975950E0	58	0
VPA23	6,7936264189E1	4,89140407747E1	58	0
VPA24	1,71726346865E1	1,981372026459E0	58	0
VPA25	2,60878540214E1	4,070537676249E0	58	0
VPA26	5,1790505880E1	8,93373805431E0	58	0
VPA27	5,939463269240E0	5,8296837733203E-1	58	1
VPA28	8,742031781241E0	8,0394224269349E-1	58	2
VPA29	1,18610853641339E-2	2,273609422222269E-3	58	2
VPA30	1,00979321402614E-2	3,492515417666796E-3	58	1
VPA33	1,026896303587E1	4,1537161756670E0	58	0
VPA35	1,84556844786E1	2,830844119501E0	58	0
VPA36	2,65949127069E1	7,507670673915E0	58	0
VPA38	1,355303141323E1	1,2458662605583E0	58	7
VPA39	3,555904455110E0	3,0106075078248E0	58	0
VPA40	1,285278887689E1	3,6916914408216E0	58	0
VPA41	1,12282978195693E2	3,623736984978755E2	58	1
VPA43	1,000639729259E1	1,2795902135041E0	58	0
VPA44	1,54624519369E1	2,671629386124E0	58	11
VPA45	1,91439559E2	3,232360994E1	58	1
VPA50	2,47580860502E1	9,001553919358E0	58	0
VPA51	2,09155147611E0	4,002453799800E-1	58	0
VPA52	1,421816677E3	2,2903950120E3	58	0
VPA53	-3,7862790537E1	7,07738800545E1	58	0
VPA54	2,881885570690E0	2,4182870507059E0	58	0
VPA57	2,347209951766E0	3,9803212843594E-1	58	0
VPA61	1,882206557626E0	2,1886151477952E-1	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8E - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Energia Elétrica.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	12,953	35,008	35,008	12,953	35,008	35,008
2	8,230	22,243	57,251			
3	5,140	13,892	71,143			
4	2,009	5,431	76,574			
5	1,702	4,601	81,175			
6	1,240	3,351	84,526			
7	1,069	2,890	87,416			
8	,820	2,216	89,633			
9	,597	1,615	91,247			
10	,531	1,436	92,683			
11	,439	1,187	93,870			
12	,368	,994	94,863			
13	,295	,797	95,661			
14	,231	,625	96,285			
15	,198	,535	96,820			
16	,174	,470	97,290			
17	,156	,421	97,711			
18	,131	,354	98,065			
19	,118	,318	98,382			
20	,108	,293	98,675			
21	,092	,248	98,923			
22	,075	,203	99,126			
23	,067	,181	99,307			
24	,055	,149	99,457			
25	,048	,130	99,586			
26	,035	,095	99,681			
27	,028	,074	99,755			
28	,019	,052	99,808			
29	,016	,044	99,851			
30	,014	,037	99,889			
31	,013	,036	99,925			
32	,009	,023	99,948			
33	,007	,020	99,968			
34	,005	,014	99,982			
35	,003	,007	99,989			
36	,003	,007	99,996			
37	,001	,004	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9E - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Energia Elétrica.

<b>KMO and Bartlett's Test</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,710
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2073,673
	df	666
	Sig.	,000

**APÊNDICE F - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO FINANÇAS E SEGUROS**

Tabela 1F - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Finanças e Seguros.

<b>Descriptive Statistics</b>				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N3	2,8963959151785E0	8,06517153960635E-1	59	0
N4	8,241821880410E0	2,4159292152690E0	59	0
N5	3,69153859759E1	2,299343993397E1	59	0
N8	1,5513180704169E1	1,11990898445088E1	59	0
N10	2,700485909750E0	1,4979031946625E0	59	0
N20	1,888391449103E1	7,1929380824149E0	59	0
N21	2,026161489106E1	7,8772915686083E0	59	0
N30	2,370052271834E1	7,9861561133973E0	59	0
N31	6,364574577156E0	2,4216137697968E0	59	0
N32	5,966502211950E0	1,4745532814420E0	59	17
N33	3,76003183512E1	1,777258649620E1	59	3
N34	2,112984272097E1	7,6724854517689E0	59	0
N36	8,023208807514E0	1,9651240609938E0	59	17
N37	7,12318543080E0	2,523224269920E0	59	16
N38	2,34946194782E1	7,488494104337E0	59	7
N43	2,078210317548E1	1,0904974125517E1	59	2

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2F - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Finanças e Seguros.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,772	42,328	42,328	6,772	42,328	42,328
2	3,742	23,389	65,717			
3	2,013	12,583	78,301			
4	1,054	6,584	84,885			
5	,621	3,879	88,764			
6	,509	3,182	91,946			
7	,332	2,073	94,019			
8	,278	1,740	95,759			
9	,182	1,136	96,895			
10	,165	1,033	97,927			
11	,113	,706	98,634			
12	,092	,575	99,209			
13	,071	,445	99,654			
14	,031	,194	99,848			
15	,015	,094	99,942			
16	,009	,058	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3F - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Finanças e Seguros.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,761	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	606,795
	df	120
	Sig.	,000

Tabela 4F - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Finanças e Seguros.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
N1	1,343571343329E0	5,7392675009893E-1	58	15
N3	4,9898408286443E-1	3,06892538471524E-1	58	0
N5	4,376947586878E0	4,3364781096084E0	58	0
N7	1,0283670962363E-1	5,58574105251767E-1	58	16
N10	3,8749690079652E-1	2,01725910650630E-1	58	14
N12	5,883386153092E0	6,1553975938712E0	58	0
N13	1,637026701396E0	1,0336239439155E0	58	3
N16	4,5184281631599E-1	1,02686700006920E0	58	0
N20	1,3748725899498E0	7,48891082322255E-1	58	0
N21	2,9939984634493E0	1,71380230669723E0	58	0
N22	3,3586731616513E0	1,99821351711283E0	58	14
N26	1,055171456162E0	4,4972927118483E-1	58	15
N28	5,7165476659368E-1	1,43414626452970E0	58	0
N29	-1,109331744098E-1	1,0919853659039E0	58	15
N30	1,6932956218529E0	9,00108033577970E-1	58	0
N31	1,301696566531E0	1,9574797120791E0	58	0
N32	8,4802944045390E-1	8,22301930374510E-1	58	0
N33	2,293950195177E0	2,3815114423275E0	58	0
N34	3,1111421301607E0	2,51053886513762E0	58	0
N36	1,3634291454210E0	1,07605989386899E0	58	16
N37	8,960774311506E-1	6,0101842763370E-1	58	15
N38	1,675435633435E0	9,7117224947613E-1	58	5
N42	,48785225297	2,823689191162E-1	58	14
N48	3,1652032270290E-1	1,69477898972369E-1	58	16

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5F - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Finanças e Seguros.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10,561	44,004	44,004	10,561	44,004	44,004
2	3,406	14,190	58,194			
3	1,908	7,949	66,143			
4	1,588	6,616	72,759			
5	1,219	5,079	77,838			
6	,913	3,804	81,642			
7	,783	3,262	84,904			
8	,662	2,758	87,662			
9	,562	2,344	90,006			
10	,502	2,090	92,096			
11	,401	1,671	93,767			
12	,250	1,041	94,808			
13	,230	,960	95,768			
14	,220	,915	96,683			
15	,178	,741	97,423			
16	,145	,606	98,029			
17	,109	,456	98,485			
18	,102	,425	98,910			
19	,084	,348	99,258			
20	,057	,238	99,497			
21	,052	,218	99,714			
22	,040	,167	99,881			
23	,026	,110	99,991			
24	,002	,009	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6F - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Finanças e Seguros.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,767	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	864,251
	df	276
	Sig.	,000

Tabela 7F - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Finanças e Seguros.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VPA1	1,53544515355E1	1,692059836374E0	58	15
VPA3	7,704699676984E0	1,0164792020698E0	58	0
VPA5	9,27721325418E1	1,599710296591E1	58	0
VPA7	6,267286792131E0	1,9887661936519E0	58	16
VPA10	3,4732938893230E0	,72265021734211	58	14
VPA12	4,30242441540E1	2,494028193764E1	58	0
VPA13	1,301666846781E1	3,2939887157201E0	58	3
VPA16	3,050658335043E0	2,5399531891318E0	58	0
VPA20	1,125129755261E1	4,0637672090506E0	58	0
VPA21	2,28294449002E1	7,799582309617E0	58	0
VPA22	2,87946749287E1	7,287841543472E0	58	14
VPA26	1,218827907580E1	1,3963027402933E0	58	15
VPA28	3,11233321625E1	5,481579202088E0	58	0
VPA29	1,187175125492E1	4,4381369087670E0	58	15
VPA30	1,227930511366E1	4,2954284102954E0	58	0
VPA31	2,71209022167E1	6,231406466670E0	58	0
VPA32	1,52701997777E1	2,190912175364E0	58	0
VPA33	4,94624272106E1	2,967449436260E1	58	0
VPA34	3,61134091696E1	4,510327614278E0	58	0
VPA36	1,590480871291E1	2,6184857253911E0	58	16
VPA37	1,217486497465E1	1,2482694493370E0	58	15
VPA38	1,728396961465E1	4,7987120202266E0	58	5
VPA42	1,020243313890E1	2,1827851715967E0	58	14
VPA43	2,93923742032E1	2,757268339343E0	58	28
VPA48	3,668265025210E0	4,4766224516756E-1	58	16

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8F - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Finanças e Seguros.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	12,261	49,044	49,044	12,261	49,044	49,044
2	4,712	18,846	67,890			
3	2,131	8,526	76,416			
4	1,403	5,613	82,029			
5	,869	3,478	85,507			
6	,737	2,947	88,454			
7	,466	1,863	90,317			
8	,400	1,600	91,917			
9	,360	1,441	93,358			
10	,325	1,298	94,656			
11	,255	1,021	95,677			
12	,236	,942	96,619			
13	,198	,793	97,412			
14	,172	,688	98,100			
15	,115	,461	98,561			
16	,108	,433	98,994			
17	,092	,366	99,360			
18	,055	,221	99,581			
19	,040	,159	99,740			
20	,027	,109	99,849			
21	,015	,060	99,908			
22	,011	,045	99,953			
23	,006	,024	99,977			
24	,003	,013	99,991			
25	,002	,009	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9F - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Finanças e Seguros.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,857
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	939,763
	df	300
	Sig.	,000

**APÊNDICE G - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO SIDERURGIA E METALURGIA**

Tabela 1G - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
PA1	3,484157569350E1	2,5749618448046E1	59	5
PA10	5,532772375445E0	1,8546414656820E0	59	21
PA13	8,221173236447E0	3,7333903721069E0	59	0
PA14	4,95544854059E1	4,239479634455E1	59	2
PA15	2,82710081069E1	2,473107426138E1	59	0
PA17	2,026279746662E1	1,1153899126937E1	59	0
PA18	2,428482466263E1	1,5993652183819E1	59	0
PA19	2,19717332018740E0	1,933787610891195E0	59	1
PA20	1,7041733794E1	1,06599133672E1	59	11
PA21	1,84542139403E2	2,795296259214E2	59	0
PA22	4,725806993E3	5,1594209173E3	59	13
PA23	2,360787291147E1	2,3289242731189E1	59	0
PA24	2,37798382439E1	1,110087747315E1	59	13
PA25	1,368802151E3	1,8586001974E3	59	8
PA26	1,82155821318E1	8,164245149996E0	59	0
PA28	4,92078355016E1	7,962931962932E1	59	1
PA29	1,422215365514E1	4,7472357926308E0	59	6
PA30	8,27627079754E0	7,145003190934E0	59	1
PA34	1,469101636965E1	9,6989259098239E0	59	0
PA36	5,9821303375E1	2,65905593224E1	59	1
PA37	1,842639664571E1	1,3580890430833E1	59	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2G - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10,695	50,926	50,926	10,695	50,926	50,926
2	4,414	21,020	71,947			
3	1,371	6,530	78,477			
4	1,333	6,348	84,825			
5	,773	3,682	88,506			
6	,606	2,887	91,393			
7	,503	2,396	93,789			
8	,289	1,374	95,163			
9	,230	1,097	96,260			
10	,184	,878	97,138			
11	,129	,613	97,750			
12	,111	,531	98,281			
13	,097	,463	98,744			
14	,070	,333	99,077			
15	,049	,235	99,312			
16	,043	,204	99,516			
17	,035	,168	99,684			
18	,033	,156	99,840			
19	,023	,108	99,949			
20	,008	,038	99,987			
21	,003	,013	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3G - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,829
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	615,308
	df	210
	Sig.	,000

Tabela 4G - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
LPA1	2,472088990486E0	4,5279419152100E0	58	0
LPA13	1,238618983748E0	1,0595809933515E0	58	15
LPA14	-9,269516129481E-3	1,1335569315735E1	58	0
LPA15	-5,91256624610E-1	5,355160331019E0	58	0
LPA17	1,3153152629370E0	1,54627072885616E0	58	0
LPA18	2,0516800863185E0	2,68560887193347E0	58	0
LPA20	-3,52823428398E1	4,863753243289E1	58	0
LPA21	-6,359560969719E0	3,4770178360282E1	58	0
LPA22	-5,2824289686E2	1,20126042069E3	58	9
LPA23	8,3048321849769E-1	4,98386310184895E0	58	0
LPA24	-1,2784582762955E0	4,72377890196272E0	58	11
LPA25	-1,15733706621E1	3,964378021988E1	58	0
LPA29	1,650295948731E0	1,7656044361088E0	58	0
LPA30	-1,29243679144E-1	1,776880778285E0	58	0
LPA36	6,683816883997E0	6,5064666566649E0	58	0
LPA37	1,3272878281487E0	2,14072077519340E0	58	0
LPA34	1,0870708364598E0	1,28901977433365E0	58	3

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5G - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,794	39,967	39,967	6,794	39,967	39,967
2	2,619	15,406	55,372			
3	2,085	12,265	67,637			
4	1,189	6,997	74,634			
5	1,129	6,639	81,273			
6	,824	4,845	86,118			
7	,787	4,632	90,750			
8	,406	2,389	93,139			
9	,311	1,830	94,969			
10	,239	1,408	96,376			
11	,190	1,120	97,496			
12	,152	,891	98,387			
13	,114	,671	99,058			
14	,079	,464	99,523			
15	,040	,235	99,758			
16	,038	,223	99,981			
17	,003	,019	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6G -Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,635
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	502,109
	df	136
	Sig.	,000

Tabela 7G - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VPA1	-7,06778279266E0	4,702420689348E1	58	0
VPA13	1,622409774437E1	2,0647467774529E0	58	15
VPA14	3,65604858569E1	2,859337390866E1	58	0
VPA15	2,27710904809E1	1,381180898689E1	58	0
VPA17	1,728253612680E1	5,4697721691951E0	58	0
VPA18	2,58303614799E1	9,704575968157E0	58	0
VPA20	-8,6801270651E2	1,03646278257E2	58	0
VPA21	2,40064573936E1	5,751935072017E1	58	0
VPA22	1,613857882E3	2,2752630288E3	58	9
VPA23	2,75521855730E1	4,500895662352E1	58	0
VPA24	3,75319380445E1	1,082193596477E1	58	11
VPA25	2,9700853678E2	1,48797504128E2	58	0
VPA29	1,62422637397E1	3,109208880877E0	58	0
VPA30	1,978560566701E0	5,3582782423340E0	58	0
VPA34	7,687617164027E0	1,5905264364404E0	58	3
VPA36	8,97282217195E1	1,661499029657E1	58	0
VPA37	1,916627715508E1	5,7266574894436E0	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8G - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,324	37,203	37,203	6,324	37,203	37,203
2	6,096	35,859	73,062			
3	1,461	8,592	81,654			
4	1,049	6,171	87,825			
5	,658	3,873	91,698			
6	,418	2,458	94,156			
7	,347	2,040	96,196			
8	,224	1,317	97,513			
9	,149	,874	98,387			
10	,096	,566	98,953			
11	,075	,442	99,395			
12	,039	,230	99,625			
13	,026	,153	99,778			
14	,017	,098	99,876			
15	,010	,058	99,934			
16	,007	,043	99,977			
17	,004	,023	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9G - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Siderurgia e Metalurgia.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,730
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	800,411
	df	136
	Sig.	,000

**APÊNDICE H - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO TÊXTIL**

Tabela 1H - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Têxtil.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
PA1	7,1728929502166E0	4,37957425176880E0	59	0
PA5	2,01640361070E1	1,306438775341E1	59	12
PA6	1,30325787481E1	3,515281838102E0	59	13
PA7	1,519436118178E1	1,4462971998353E1	59	0
PA8	4,13061456671E1	3,531776828742E1	59	0
PA10	3,688837206809E0	1,1916800538688E0	59	3
PA11	2,560432653784E1	1,5542804311074E1	59	7
PA14	1,18336619281E1	5,649734122370E0	59	7
PA15	8,41368485746E1	4,137379256210E1	59	0
PA17	5,24021865541E1	4,247539465260E1	59	0
PA21	1,5354092567846E0	9,02559294632840E-1	59	0
PA22	3,844720389000E0	1,4767765171533E0	59	7
PA28	9,534200337E1	6,3024840729E1	59	0
PA29	5,141887738173E0	2,6953590513980E0	59	4
PA30	4,07173777481E1	2,155841610520E1	59	17
PA31	1,459295036747E1	1,2578403954709E1	59	13

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2H - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Têxtil

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,199	38,743	38,743	6,199	38,743	38,743
2	3,502	21,890	60,633			
3	1,981	12,381	73,014			
4	1,189	7,431	80,446			
5	,972	6,076	86,521			
6	,549	3,432	89,954			
7	,459	2,868	92,822			
8	,347	2,166	94,988			
9	,204	1,272	96,260			
10	,176	1,097	97,357			
11	,139	,869	98,226			
12	,097	,606	98,832			
13	,070	,439	99,272			
14	,055	,342	99,614			
15	,034	,212	99,826			
16	,028	,174	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3H - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Têxtil

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,763	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	408,184
	df	120
	Sig.	,000

Tabela 4H - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Têxtil.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
LPA1	4,09932202296155E-1	2,400705870938154E-1	58	0
LPA4	-4,8643486330198E0	7,42543159721172E0	58	6
LPA5	-1,272303758789E0	5,7064682681422E0	58	0
LPA7	7,14692054016276E-1	7,731889558113014E-1	58	0
LPA8	-,2797423267	4,86748978320E0	58	0
LPA10	2,1046711811717E-1	2,46800776838558E-1	58	0
LPA14	8,450042055110E-1	6,9661540491297E-1	58	3
LPA15	2,83803099463135E0	2,453022616528436E0	58	0
LPA17	-5,01830955010E0	1,939494479675E1	58	0
LPA28	-2,55315856440E2	2,284511144324E2	58	1
LPA29	-1,00287142202935E1	1,351731572195283E1	58	0
LPA31	-1,2353961028889E-1	1,86736635888104E0	58	0
LPA32	1,5588767495867E-1	2,15602852531357E0	58	3
LPA6	-2,9783866716483E-2	3,46738327539372E0	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5H - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Têxtil

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,919	35,134	35,134	4,919	35,134	35,134
2	2,377	16,976	52,110			
3	1,553	11,092	63,202			
4	1,337	9,551	72,753			
5	1,214	8,673	81,427			
6	,808	5,770	87,197			
7	,517	3,692	90,889			
8	,393	2,808	93,697			
9	,338	2,414	96,111			
10	,185	1,320	97,431			
11	,153	1,090	98,521			
12	,097	,690	99,211			
13	,083	,596	99,806			
14	,027	,194	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6H - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Têxtil.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,602
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	488,993
	df	91
	Sig.	,000

Tabela 7H - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Têxtil.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VPA1	3,743164152153E0	1,0026602631372E0	58	0
VPA4	-7,518580544316E0	1,4453913533140E1	58	6
VPA5	-1,0034166910E1	2,02471679465E1	58	0
VPA6	3,32824789767E1	9,236903997243E0	58	0
VPA7	4,0954026873667E0	2,96731070559495E0	58	0
VPA8	7,19709053390E1	2,986316310988E1	58	0
VPA10	8,368935719383E0	1,1176614521502E0	58	0
VPA11	9,98086250280E1	3,650524403654E1	58	0
VPA13	-2,907247873972E0	3,0049457055242E0	58	17
VPA14	8,08948621855E0	2,021948179490E0	58	3
VPA15	4,24275431974E1	1,322978929935E1	58	0
VPA17	7,1999841494E1	6,97238605628E1	58	0
VPA22	7,326749133272E0	9,2692782036702E-1	58	5
VPA25	6,5214914373E1	4,47334924151E1	58	15
VPA26	-1,2298378910E2	3,72668457188E2	58	0
VPA27	-7,022411847811E0	7,1530422869670E0	58	0
VPA28	-1,86226161731E3	9,661175517955E2	58	1
VPA29	-5,92725690024E1	4,217476345138E1	58	0
VPA30	1,1115072578E2	8,58177834250E1	58	15
VPA31	3,614261075304E0	4,0774558552122E0	58	0
VPA32	2,71234601767E1	9,371996323465E0	58	3

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8H - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Têxtil.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11,502	54,771	54,771	11,502	54,771	54,771
2	3,082	14,678	69,449			
3	2,938	13,988	83,437			
4	1,150	5,475	88,912			
5	,804	3,831	92,743			
6	,461	2,195	94,938			
7	,257	1,222	96,160			
8	,197	,940	97,100			
9	,153	,728	97,829			
10	,138	,659	98,488			
11	,113	,539	99,027			
12	,054	,259	99,286			
13	,047	,225	99,510			
14	,031	,146	99,656			
15	,022	,104	99,760			
16	,015	,070	99,830			
17	,014	,069	99,898			
18	,009	,043	99,941			
19	,006	,030	99,971			
20	,003	,015	99,986			
21	,003	,014	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9H - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Têxtil.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,856
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	830,009
	df	210
	Sig.	,000

**APÊNDICE I - RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL DAS VARIÁVEIS DO  
SETOR ECONÔMICO VEÍCULOS E PEÇAS**

Tabela 1I - Estatísticas descritivas da variável PA do setor econômico Veículos e Peças.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
PA2	2,5162035246E2	5,52717425189E1	58	5
PA4	1,7374571763127E1	1,47379333683911E1	58	10
PA5	2,20016281746E1	6,641649668630E0	58	0
PA7	1,6919918157670E1	1,02448730218120E1	58	0
PA10	2,7962499237431E0	2,06648537563897E0	58	0
PA13	1,6980844306E2	2,05377138735E2	58	17
PA14	4,18205362725909E-4	,000183706339306	58	14
PA15	7,2902167755503E0	3,66695368541321E0	58	0
PA16	4,19463523852E1	6,066290835559E1	58	0
PA17	8,267671495686E1	6,4007268538026E1	58	17
PA18	5,6087602798262E0	3,54031262799496E0	58	0
PA19	1,255647182333E1	6,6216987487701E0	58	0
PA20	3,396905756952E1	3,4549772250670E1	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 2I - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável PA do setor econômico Veículos e Peças.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,283	40,638	40,638	5,283	40,638	40,638
2	3,940	30,308	70,946			
3	1,774	13,648	84,594			
4	,614	4,722	89,316			
5	,451	3,466	92,782			
6	,292	2,246	95,027			
7	,190	1,464	96,491			
8	,161	1,241	97,732			
9	,087	,666	98,398			
10	,075	,579	98,978			
11	,065	,497	99,475			
12	,039	,297	99,772			
13	,030	,228	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 3I - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável PA do setor econômico Veículos e Peças.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,786
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	335,866
	df	78
	Sig.	,000

Tabela 4I - Estatísticas descritivas da variável LPA do setor econômico Veículos e Peças.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
LPA2	4,53498388995E1	1,044766182752E2	58	7
LPA5	7,9200940782509E-1	7,18785223124345E-1	58	0
LPA6	2,9550779677700E-1	1,58188237988067E-1	58	0
LPA7	8,23223239717392E-1	,939135051818518	58	0
LPA10	1,70128124123065E-1	,125751632625172	58	0
LPA11	1,243270193188E0	9,3395450991807E-1	58	0
LPA13	-7,405725880405E0	1,6700520130948E1	58	0
LPA14	-2,6516863739049E-4	1,35570786045714E-4	58	13
LPA15	4,5102502609219E-1	3,83052084045415E-1	58	0
LPA17	-8,7736684656986E0	2,09666992744869E1	58	0
LPA19	6,7593651401212E-1	1,05843085502043E0	58	0
LPA20	-2,2307284791284E0	7,46373304068348E0	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 5I - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável LPA do setor econômico Veículos e Peças.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,324	36,035	36,035	4,324	36,035	36,035
2	2,452	20,436	56,472			
3	1,904	15,863	72,334			
4	,934	7,781	80,115			
5	,628	5,234	85,349			
6	,507	4,223	89,572			
7	,375	3,126	92,698			
8	,326	2,720	95,419			
9	,196	1,631	97,049			
10	,164	1,365	98,415			
11	,136	1,134	99,549			
12	,054	,451	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 6I - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável LPA do setor econômico Veículos e Peças.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,679
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	278,541
	df	66
	Sig.	,000

Tabela 7I - Estatísticas descritivas da variável VPA do setor econômico Veículos e Peças.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation <sup>a</sup>	Analysis N <sup>a</sup>	Missing N
VPA2	6,3227712046E2	1,61736296093E2	58	7
VPA5	1,33056752504E1	2,742950390748E0	58	0
VPA6	3,112636145993E0	9,1720050356931E-1	58	0
VPA7	1,092708936966E1	6,3490938768209E0	58	0
VPA10	1,5381539639674E0	4,62558530978348E-1	58	0
VPA11	1,21920383229E1	2,320842871028E0	58	0
VPA13	7,92585424773E1	5,795022413294E1	58	0
VPA14	-5,35842422076000E-3	,000278663491298	58	13
VPA15	4,262238038812E0	1,6547530102568E0	58	0
VPA17	6,74514317902E0	5,411915896207E1	58	0
VPA19	1,189324708215E1	3,9151486478973E0	58	0
VPA20	-2,069765239571E1	2,2780551382565E1	58	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

Tabela 8I - Variância explicada pela matriz fatorial para a variável VPA do setor econômico Veículos e Peças.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,629	46,907	46,907	5,629	46,907	46,907
2	3,326	27,721	74,627			
3	1,715	14,294	88,921			
4	,496	4,136	93,057			
5	,261	2,173	95,230			
6	,249	2,073	97,303			
7	,141	1,172	98,475			
8	,121	1,009	99,483			
9	,025	,211	99,695			
10	,018	,146	99,841			
11	,014	,117	99,958			
12	,005	,042	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 9I - Estatísticas dos testes de Bartlett e KMO para a variável VPA do setor econômico Veículos e Peças.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,734
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	685,686
	df	66
	Sig.	,000