

Área Temática: FINANÇAS / CONTABILIDADE FINANCEIRA E GERENCIAL

**IMPACTOS DA ADOÇÃO DAS IFRS NAS EMPRESAS BRASILEIRAS
PERTENCENTES AO ÍNDICE BRASIL: UMA APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE
KRUSKALL – WALLIS E CLUSTER ANALYSIS**

AUTORES

RAFAEL BORGES RIBEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

rafaelbass81@hotmail.com

OSWALDO CARLESSO NETO

Universidade Federal de Uberlândia

netincarlesso@hotmail.com

SIRLEI LEMES

sirlemes@uol.com.br

MARCELO TAVARES

Universidade Federal de Uberlândia

mtavares@ufu.br

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é identificar os impactos com a adoção dos padrões internacionais de contabilidade nos relatórios financeiros das empresas brasileiras pertencentes ao IBrX-100 (Índice Brasil-100) por meio de indicadores econômico-financeiros, variáveis de balanço patrimonial e demonstração do resultado, comparando os resultados em BR GAAP (*Brazilian Generally Accepted Accounting Principles*) e IFRS (*International Financial Reporting Standards*) no ano de 2009. Será verificado se os impactos possuem relações com os setores empresariais aos quais as empresas estão classificadas, com base na semelhança de resultados. A amostra foi composta por 78 empresas de nove setores classificados no IBrX-100. Em função dos objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva, e quanto ao tratamento de dados como quantitativa por comparar os impactos nos indicadores e por utilizar métodos estatísticos, como o *Kruskall-Wallis*, o *Dunn* e a *Cluster Analysis*. A coleta de dados se deu por meio da análise de conteúdo dos relatórios financeiros disponíveis no site da BM&FBovespa (Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros) e nos sites das empresas pesquisadas. A adoção das IFRS apontou melhores resultados para 12 variáveis e os por meio dos Testes de *Kruskall-Wallis*, *Dun* e *Cluster Analysis*, identificou-se que os impactos foram homogêneos para apenas seis setores.

Palavras-chave: IFRS. Impactos. *Cluster Analysis*.

ABSTRACT

The objective of this research is to identify the impacts of the adoption of international standards accounting in the financial statements of Brazilian companies belonging to the IBrX-100 (Brazil Index-100) through analysis of economic-financial variables, balance sheet and income statement, comparing the results in BR GAAP (Brazilian Generally Accepted Accounting Principles) and IFRS (International Financial Reporting Standards) in 2009. It will be checked if the impacts are related to the business sectors which the firms are classified, based on the similarity of results. The sample consisted of 78 companies from nine sectors classified by IBrX-100. Regarding its objectives, the research is classified as descriptive, and in terms of data processing it is classified as quantitative because it compares the impacts of the indicators and uses statistical methods, such as the Kruskal-Wallis, Dunn and Cluster Analysis. Data collection took place through content analysis of financial reports available on BM&FBovespa (Stock Exchange, Commodities and Futures) website and companies' websites surveyed. The received results revealed that, concerning the IFRS adoption effects, 12 variables showed improvement and by mean of tests Kruskal-Wallis, Dun e Cluster Analysis the impacts of the adoption were similar for six sectors.

Keywords: IFRS. Impacts. *Cluster Analysis*.

INTRODUÇÃO

Com o processo de globalização de mercados, de informações e de capitais, tornou-se necessário obter uma linguagem universal que atenda aos diferentes usuários da informação financeira nos diversos países do mundo. Com esse intuito, foi criado em 1973, o órgão internacional denominado IASC (*International Accounting Standards Committee*) para emitir normas internacionais de contabilidade com os objetivos de atenuar as diferenças normativas, e criar um padrão contábil internacional entre os países. O IASC emitiu normas sob a sigla IAS, que algumas das quais ainda continuam vigentes.

Posteriormente, o IASC foi reestruturado e em 2001 foi criado o IASB (*International Accounting Standards Board*) com o objetivo de emitir pronunciamentos denominados IFRS.

No Brasil, o processo de convergência tem sido regulamentado pelos órgãos normatizadores, tal como a CVM que desde 2005 vem proporcionando mecanismos de adaptação das normas brasileiras aos padrões internacionais. Nesse mesmo ano, também foi criado o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) com o objetivo de elaborar pronunciamentos técnicos de contabilidade visando à convergência das normas brasileiras aos padrões internacionais. A legislação societária brasileira referenciada principalmente na Lei nº 6.404/76 também foi alterada por meio das leis 11.638/2007 e 11.941/2009 para dar eficácia legal às mudanças advindas com a adoção das normas internacionais.

No intuito de avaliar os impactos da adoção das normas internacionais no Brasil e considerando as normativas brasileiras no sentido de pronunciar sobre a convergência, este estudo se fundamenta na seguinte questão: **Quais foram os impactos da adoção das IFRS pelas empresas brasileiras listadas no BM&FBovespa pertencentes ao Índice Brasil?**

Partindo deste questionamento, este trabalho tem como objetivo geral identificar os impactos nos relatórios contábeis com a adoção das IFRS pelas companhias brasileiras listadas na BM&FBovespa pertencentes ao IBrX-100.

Como objetivos específicos, pretende-se:

- 1) Identificar os impactos entre os itens patrimoniais e de resultados.
- 2) Identificar os impactos nos indicadores econômico-financeiros, nos grupos de Estrutura de Capital, Liquidez e Rentabilidade.
- 3) Relacionar as semelhanças de resultados obtidos nos itens anteriores com os setores da amostra.

A escolha da amostra justifica-se pelo fato de as empresas pertencentes ao IBrX-100 estarem entre as 100 ações mais negociadas da BM&FBovespa em termos de número de negócios e volume financeiro. Avaliar os impactos da adoção das IFRS em tais empresas torna-se relevante para os diferentes usuários da informação contábil, pois as empresas representam os papéis mais negociados, servindo como indicador de comportamento do mercado. Analisar se os impactos foram significativos e se estes estão relacionados com os setores aos quais as empresas estão classificadas torna-se relevante para verificar se as normas brasileiras, especificamente os pronunciamentos do CPC e as deliberações da CVM, estão alinhadas aos padrões internacionais de forma homogênea em todos os setores. Tal constatação irá apontar se os esforços de tais órgãos em convergir os critérios contábeis têm sido realizados de forma eficaz. Adicionalmente será identificado se existem setores com comportamentos específicos e qual a sua influência na avaliação econômico-financeira das empresas a eles pertencentes.

O estudo está estruturado em cinco seções, considerando esta de caráter introdutório. A seção dois apresenta os fundamentos teóricos do trabalho. A terceira seção apresenta os aspectos metodológicos empregados na consecução dos objetivos da pesquisa. Nas seções quatro e cinco são apresentadas as análises de resultados e as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Necessidade da Convergência

O ambiente de globalização de mercados da economia mundial influenciou na criação das normas internacionais de contabilidade para atender aos diferentes usuários da informação financeira que necessitavam de uma linguagem universal para os negócios, principalmente para os relatórios financeiros.

Choi e Meek (2011) afirmam que a internacionalização do mercado de capitais foi o fator que mais contribuiu para o amadurecimento da contabilidade internacional entre empresários, executivos, investidores, reguladores de mercado, escolas de negócios, órgãos normatizadores, dada a expansão da economia. Nota-se que a contabilidade internacional ganhou maior relevância com a expansão dos mercados e com a globalização da economia.

Carvalho, Lemes e Costa (2006) explicam que a globalização são fluxos de capitais, não apenas financeiros, mas humanos e de conhecimentos ao redor do planeta. Nesse contexto de internacionalização de mercados e com objetivo de atender aos diferentes tipos de usuários da informação contábil, surge a necessidade dos países convergirem suas demonstrações para uma linguagem comum dos negócios.

A linguagem comum dos negócios está ligada ao conceito de padronização de critérios contábeis que, segundo Niyama (2005), é um processo de uniformização de critérios que não admite flexibilização.

Segundo Douppnik e Perera (2012), a padronização implica a eliminação das alternativas de contabilidade para transações econômicas e outros eventos, já a harmonização refere-se à redução das alternativas, mantendo ainda certo nível de flexibilidade nas práticas contábeis, permitindo que os países adotem diversos padrões, desde que não conflitantes. O caminho adotado pelos países tem sido a convergência aos padrões internacionais.

Historicamente, o processo de criação das normas internacionais e de adoção pelos países tem ocorrido de forma gradual. Em 1973, foi criado o IASC, órgão com objetivo de produzir normas contábeis internacionais, denominadas IAS. Posteriormente em 2001, este órgão foi reestruturado para atender as exigências dos usuários da informação financeira e passou a denominar IASB (*International Accounting Standards Board*) com a mesma atribuição de produzir normas internacionais, agora denominadas IFRS.

Na União Europeia, houve a regulamentação da obrigatoriedade da adoção das IFRS a partir do ano de 2005 e nos Estados Unidos a SEC (*Securities and Exchange Commission*) em 2007 permitia que as empresas estrangeiras com ações negociadas nas bolsas americanas adotassem as normas IFRS, sem a necessidade de reconciliar aos padrões US GAAP.

No Brasil o processo de convergência teve como marco fundamental a criação do CPC em 2005 pela Resolução do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) 1.055/05, em função da convergência internacional das normas contábeis, centralização na emissão de normas dessa natureza e representação de processos democráticos. Os objetivos do CPC (2005) são:

O estudo, o preparo e a emissão de Pronunciamentos Técnicos sobre procedimentos de Contabilidade e a divulgação de informações dessa natureza, para permitir a emissão de normas pela entidade reguladora brasileira, visando à centralização e uniformização do seu processo de produção, levando sempre em conta a convergência da Contabilidade Brasileira aos padrões internacionais.(CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, 2005).

A lei societária brasileira (lei 6.404/76) foi alterada por meio da publicação das leis 11.638/2007 e 11.941/2009 sendo um dos objetivos da alteração, atender ao processo de

convergência internacional de normas de contabilidade. Associado a este fato da alteração da legislação societária, a CVM publicou a Instrução 457 de 13 de julho de 2007, determinando que a data limite para as empresas apresentarem as demonstrações financeiras consolidadas nos padrões IFRS seria o ano de 2010.

Tal fato contribui para dinamizar o processo de convergência aos padrões internacionais no Brasil que inicialmente tem ocorrido de forma mais consistente nas companhias de capital aberto, mas que gradativamente as outras empresas estão se adequando até mesmo em cumprimento a instrumentos normativos.

Dessa forma, compreende-se que a globalização de mercados foi fator relevante para o desenvolvimento de padrões de contabilidade internacional e que este processo tem ocorrido de forma gradativa com a criação de atos normativos pelos órgãos nacionais e internacionais, pela contribuição de pesquisadores e aceitação dos países.

2.2 Pesquisas Internacionais e Nacionais

Estudos realizados em diferentes países comprovaram que o processo de convergência aos padrões internacionais tem ocorrido de forma gradual e substancial.

Jermakowicz (2004) realizou estudo na Bélgica analisando se os impactos sobre as companhias provocados pela conversão das IFRS relacionavam-se com a organização interna, com a contabilidade e quais seriam as mudanças nas estratégias financeiras. O autor concluiu que a adoção das IFRS trouxe importantes mudanças nas atividades internas e externas e que houve impactos significativos sobre o patrimônio líquido e sobre o lucro líquido das companhias.

Posteriormente, na Alemanha, Bartov (2005) comparou o lucro das empresas nas normas locais (German GAAP), nas normas americanas (US GAAP) e nas normas internacionais (IFRS). O estudo concluiu que o lucro calculado sobre as US GAAP e sobre as IFRS apresentou resultados maiores do que o lucro calculado com base nas normas locais (German GAAP).

Na Inglaterra, Horton e Serafeim (2006) analisaram a relevância na reconciliação e os ajustes entre as normas locais (UK GAAP) e as normas internacionais (IFRS). Os resultados apontaram que os ajustes para reconciliação foram relevantes em relação ao lucro líquido, mas não em relação ao patrimônio líquido em geral.

Os estudos citados acima demonstraram que a adoção das normas internacionais na Bélgica, Alemanha e Inglaterra impactou de forma significativa no lucro líquido das empresas analisadas. Em todos eles, as normas locais apresentaram resultados divergentes em relação às demonstrações feitas com base nas normas internacionais.

Com o objetivo de analisar os impactos da adoção das normas internacionais em relação às normas locais dos países, Callao et al.(2009) pesquisaram os impactos da adoção das IFRS na União Europeia, analisando se os impactos possuíam relação com a contabilidade tradicional dos países, seja o sistema anglo-saxão ou o sistema vigente na Europa Continental. A amostra dos autores foi composta por 242 grandes empresas de 11 países. Os autores concluíram por meio da *Cluster Analysis* que os impactos nas empresas analisadas não tinham ligação com a contabilidade tradicional dos países.

Dessa forma, constata-se que nos diferentes países os relatórios financeiros das empresas tiveram mudanças após a adoção das IFRS, tanto nos itens de balanço patrimonial, quanto na demonstração de resultados. Os resultados variaram de acordo com o país analisado, e em alguns casos atribuiu-se o impacto à influência das empresas às normas locais dos países.

No Brasil, constata-se que o início do processo de adoção das IFRS ocorreu posteriormente aos países da Europa, por meio das alterações da legislação societária, das instruções da CVM, e dos pronunciamentos do CPC. Dessa forma, o processo de convergência tem alcançado resultados satisfatórios, mas que ainda necessita de alcançar uma maior abrangência de empresas brasileiras.

Antes da obrigatoriedade da adoção das IFRS no Brasil, Carvalho e Lemes (2002) apresentaram as principais diferenças entre as normas contábeis brasileiras e o padrões contábeis internacionais e como a adoção de tais IFRS poderia ser adotada por empresas nacionais. Os autores concluíram que o patrimônio líquido da amostra na qual as diferenças foram identificadas teve poucos ajustes, não permitindo afirmar que as divergências detectadas foram volumosas e profundas em relação ao esperado da comparação das normas. O trabalho contribuiu para a análise do processo de adoção e aceitação dos padrões contábeis internacionais no Brasil, num período antes da obrigatoriedade da CVM de exigir que os relatórios financeiros estivessem nos padrões internacionais.

Rogers et al.(2006) realizaram uma análise comparativa dos índices econômico-financeiros sob a perspectiva das normas americanas (US GAAP), as normas internacionais (IFRS) e as normas brasileiras (BR GAAP) conforme a Lei 6.404/76 de uma empresa siderúrgica brasileira. Os autores concluíram que os fatores de maior destaque causadores das distorções entre os resultados apresentados estão relacionados com as contas contábeis Imposto de Renda Diferido e Contribuição Social Diferido, Juros sobre Capital Próprio e Apropriação dos Lucros Acumulados.

Prosseguindo no estudo comparativo entre as normas brasileiras BR GAAP e as americanas US GAAP, Lemes e Carvalho (2009) avaliaram a materialidade das diferenças de reconciliação dos lucros divulgados por empresas brasileiras, por meio de uma amostra composta de empresas que divulgaram o resultado segundo os BR GAAP e os US GAAP. Como resultados obtidos, concluíram que apenas 70% das empresas analisadas apresentaram resultados materialmente comparáveis, sendo que o ajuste referente à combinação de empresas foi o fator que mais afetou as empresas e que em relação à reavaliação de ativos não foi observada a reconciliação para a maioria das empresas.

Este trabalho irá identificar quais foram os impactos nas empresas pertencentes ao Índice IBRX-100 após a adoção das IFRS e analisar se tais impactos relacionam-se com os setores aos quais as empresas pertencem. Pretende-se que os resultados apontem se os esforços dispendidos pelos órgãos brasileiros, principalmente o CPC e a CVM, na busca da convergência aos padrões internacionais têm sido realizados de forma eficaz em todos os setores da amostra.

2.3 Análise por meio de Indicadores Econômico – Financeiros

A análise de índices consiste na relação entre contas ou grupos de contas das demonstrações financeiras, visando evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma organização. Sua principal característica é fornecer visão ampla da situação econômica ou financeira da empresa. Os principais aspectos mostrados pelos índices econômico-financeiros são divididos em três grupos: Estrutura de Capital, Liquidez e Rentabilidade (MATARAZZO, 2008).

Assaf Neto (2007) argumenta que a análise das demonstrações financeiras é uma ferramenta fundamental na geração de informações sobre o desempenho, a situação econômico-financeira e a forma como as empresas são administradas, tornando-se assim uma ferramenta importante no processo de tomada de decisão.

Conforme Quadro 1 a seguir, foram calculados os indicadores econômico-financeiros sob as normas BR GAAP e IFRS com base na relevância de informações disponíveis para os setores da amostra.

GRUPO	ÍNDICE	FÓRMULA	INDICAÇÃO
ESTRUTURA DE CAPITAL	Participação de Capital de Terceiros	$\frac{\text{Capital de Terceiros}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$	Quanto à empresa tomou de capitais de terceiros para cada \$100 de capital próprio.
	Composição do Endividamento	$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Capital de Terceiros}} \times 100$	Percentual de obrigações a curto prazo em relação às obrigações totais.
	Imobilização do Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Invest.} + \text{Imob.} + \text{Intang.}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$	Quanto à empresa aplicou no Ativo n. Circulante (-) ARLP para cada \$100 de Patrimônio Líquido.
LIQUIDEZ	Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo Circ.} + \text{Ativo n. Circulante.}}{\text{Passivo Circ.} + \text{Passivo n. Circulante.}}$	Quanto à empresa possui de Ativos totais em relação às obrigações totais.
	Liquidez Corrente	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	Quanto à empresa possui de Ativo Circulante para cada \$1 de Passivo Circulante.
RENTABILIDADE	Giro do Ativo	$\frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo}}$	Quanto à empresa vendeu para cada \$1 de investimento. Total
	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$	Quanto à empresa obtém de lucro para cada \$100,00 de capital próprio investido.
	Rentabilidade do Ativo	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo}} \times 100$	Quanto à empresa obtém de lucro para cada \$100,00 de investimento total.

Quadro 1 – Indicadores Econômico-Financeiros Calculados nas normas BR GAAP e IFRS

Fonte: Adaptação de Matarazzo (2008).

Para avaliar a estrutura de capital, foram utilizados os índices de participação de capital de terceiros, composição do endividamento e imobilização do patrimônio líquido. Os índices deste grupo mostram as grandes linhas de decisões financeiras, em termos de obtenção e aplicação de recursos (MATARAZZO, 2008).

A Liquidez foi analisada por meio dos Índices de Liquidez Geral e Liquidez Corrente. Esses índices mostram a base da situação financeira da empresa, ou seja, sua capacidade de solvência (MATARAZZO, 2008). Não foi utilizado o índice de liquidez seca pela falta de informações nos relatórios das empresas em relação às normas locais e IFRS para a conta de estoques que compõe o referido índice.

Para finalizar, foram utilizados os índices de Rentabilidade, especificamente os Índices de Giro do Ativo, Rentabilidade do Patrimônio Líquido e Rentabilidade do Ativo. Os índices deste grupo mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos, ou seja, quanto os investimentos renderam e qual o grau de êxito econômico da empresa (MATARAZZO, 2008).

2.4 Cluster Analysis

Segundo Fávero et al. (2009) a análise de conglomerados, ou *Cluster Analysis*, é uma técnica de interdependência que busca agrupar os elementos conforme sua estrutura natural.

Esta técnica visa separar elementos ou variáveis em grupos homogêneos internamente, heterogêneos entre si e mutuamente exclusivos, a partir de determinados parâmetros conforme uma medida de similaridade ou de distância. Dessa forma, tem como objetivo principal alocar as observações mais parecidas no mesmo grupo, sendo a variável estatística de agrupamento o conjunto de atributos ou características das observações que servirão de base para a determinação da similaridade entre elas (FÁVERO et al., 2009).

De maneira análoga, esta técnica busca maximizar a homogeneidade dos objetos dentro dos grupos, e maximizar a heterogeneidade entre os demais grupos (HAIR et al., 2009).

A *Cluster Analysis* é uma importante técnica exploratória, pois ao se estudar uma estrutura natural de grupos, possibilita avaliar a dimensionalidade dos dados, identificar *outliers* e levantar hipóteses relacionadas à estrutura dos objetos (JOHNSON e WICHERN, 2007). Este tipo de análise assemelha-se a análise fatorial, já que ambas as técnicas visam identificar grupos de variáveis relacionadas, porém, a análise fatorial se mostra mais voltada para o agrupamento de variáveis em detrimento do agrupamento de observações, foco da análise de *cluster*. (HAIR et al., 2009)

Existem várias situações em que a análise de conglomerados pode ser utilizada, destacando-se, por exemplo, situações de pesquisa em que um gestor está interessado em identificar grupos de investimentos de acordo com perfis de risco; um diretor de marketing busca identificar segmentos homogêneos de consumidores, a fim de estabelecer programas de marketing específicos para cada público; um educador visa identificar grupos de alunos mais propensos à evasão escolar; uma seguradora busca identificar grupos de segurados de menor risco; um pesquisador visa segmentar empresas com base em identificadores financeiros (FÁVERO et al., 2009).

Dessa forma, aplicar a *Cluster Analysis* para verificar se os impactos da adoção das IFRS estão relacionados aos segmentos nos quais as empresas estão classificadas torna-se factível por atender os objetivos do trabalho.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa classifica-se como descritiva em função de seus objetivos e quantitativa em relação ao tratamento dos dados. O índice IBrX-100 para o período de janeiro a abril de 2012 é composto por 100 ações, sendo representadas por 95 empresas, conforme Quadro 2. Do total de 95 empresas, foram excluídas 17 companhias por não apresentarem as demonstrações financeiras em ambos os formatos, BR GAAP e IFRS, resultando em uma amostra final de 78 empresas. As empresas excluídas não apresentaram informações nos dois formatos por terem iniciado suas atividades posteriormente à obrigatoriedade da norma ou por não se enquadrar nos requisitos da CVM de publicação no formato consolidado.

A escolha do índice IBrX-100 justifica-se pelo fato de que representa uma carteira teórica das empresas com papéis mais negociados nos últimos doze meses, em termos de número de negócios e volume financeiro, servindo como parâmetro do comportamento do mercado.

Para os dados coletados das 78 empresas, foram calculados 19 variáveis, sendo 8 indicadores econômico-financeiros e 11 itens de balanço patrimonial e de demonstração de resultados conforme Quadro 3. Todos os dados foram coletados das demonstrações

financeiras consolidadas elaboradas sob as normas BR GAAP e IFRS, disponibilizados no site da BM&FBovespa e nos sites corporativos das empresas analisadas.

O ano de 2009 foi escolhido como ano-base para a comparação entre os índices em função da CVM determinar que nesse ano as demonstrações consolidadas fossem publicadas com base nas duas normas. Portanto, o exercício de 2009 torna-se a única base possível de se comparar as demonstrações consolidadas sob os dois padrões. A seguir, o Quadro 2 apresentará a delimitação da amostra.

Setor	Empresas do Índice	Empresas sem Informações	Empresas da Amostra
Bens Industriais	4	0	4
Construção e Transporte	16	1	15
Consumo cíclico	8	2	6
Consumo não cíclico	16	5	11
Financeiro e outros	18	5	13
Materiais básicos	10	1	9
Petróleo, Gás e Bioc.	6	3	3
Telecomunicações	3	0	3
Utilidade pública	14	0	14
Total	95	17	78

Quadro 2 – Delimitação da Amostra

Para testar a normalidade da distribuição, foram utilizados os testes de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilks* com intervalo de confiança de 95%, assim sendo, considerado estatisticamente significativo os p-valor abaixo de 5%. Posteriormente foi calculada a estatística descritiva dos dados brutos da amostra para identificar o comportamento das variáveis analisadas. Considerando que os resultados da amostra, não apresentaram uma distribuição normal, utilizou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* para verificar se existem diferenças significativas entre as normas BR GAAP e IFRS.

Aplicou-se o teste de *Kruskall-Wallis* ao nível nominal de significância de 5%, com a finalidade de identificar se ocorrem variações entre os setores da amostra. Esta análise evidencia, para cada variável, quais os setores que apresentaram variações significativas após comparação entre as normas locais e as internacionais. Quando encontradas diferenças significativas entre os setores por meio de teste de *Kruskall-Wallis*, aplicou-se à posteriori, o método de *Dunn* (SOKAL e & ROHLF, 1995).

Com base nas discrepâncias encontradas entre os setores, foi realizada a *Cluster Analysis* para agrupá-los conforme a homogeneidade de resultados dentro dos grupos e heterogeneidade entre eles. Tal estudo permitiu verificar se as normas brasileiras estão alinhadas aos padrões do IASB em todos os setores da amostra.

O Quadro 3, a seguir, apresenta a relação das variáveis calculadas sob as normas BR GAAP e IFRS para todas as empresas da amostra.

Variável Analisada	Demonstração Financeira Correspondente
Ativo	Balanço Patrimonial
Ativo Circulante	Balanço Patrimonial
Ativo Não Circulante	Balanço Patrimonial
Investimentos	Balanço Patrimonial
Imobilizado	Balanço Patrimonial
Intangível	Balanço Patrimonial
Passivo Circulante	Balanço Patrimonial
Passivo Não Circulante	Balanço Patrimonial
Patrimônio Líquido	Balanço Patrimonial
Vendas Líquidas	Demonstração do Resultado
Lucro Líquido	Demonstração do Resultado
Índice - Participação de Capitais de Terceiros	Balanço Patrimonial
Índice - Composição do Endividamento	Balanço Patrimonial
Índice - Imobilização do Patrimônio Líquido	Balanço Patrimonial
Índice - Liquidez Geral	Balanço Patrimonial
Índice - Liquidez Corrente	Balanço Patrimonial
Índice - Giro do Ativo	Demonstração do Resultado / Balanço Patrimonial.
Índice - Rentabilidade do Patrimônio Líquido	Demonstração do Resultado / Balanço Patrimonial
Índice - Rentabilidade do Ativo	Demonstração do Resultado / Balanço Patrimonial

Quadro 3 – Relação de Variáveis Calculadas sob as normas BR GAAP e IFRS

As variáveis analisadas foram selecionadas com base na relevância econômico-financeira, sendo calculados comparativamente nas normas BR GAAP e IFRS, com o objetivo de analisar se houve variações significativas estatisticamente entre os resultados de cada norma. Na amostra foram aplicados testes estatísticos com o uso do software *SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences)* para avaliar as variações entre as normas BR GAAP e IFRS. Após a aplicação da *Cluster Analysis*, foram identificados grupos de empresas com base nas semelhanças de resultados.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

As variáveis foram calculadas com base nas normas BR GAAP e IFRS com o objetivo de identificar variações significativas e suas relações com os setores da amostra. Os testes de normalidade foram aplicados com nível de significância de 5% para verificar a distribuição dos dados e utilizar o método estatístico adequado para a análise. Para testar a normalidade foram aplicados os testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov, os quais demonstraram que nenhuma das variáveis, tanto na norma BR GAAP quanto na IFRS apresentaram

distribuição normal para os dados da amostra, pois os p-valor encontrados foram menores que 5%. A partir dessa constatação, conclui-se que a hipótese de normalidade deve ser rejeitada. Considerando que a distribuição não é normal, foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney considerando uma significância nominal de 5%.

Tabela 1 – Aplicação do Teste não Paramétrico de *Mann-Whitney*.

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Coef. de Variação (%)	P-Valor*
Ativo Total	30.433.970	100.179.916	11.112	708.548.843	329,17	0,941
Ativo Circulante	20.688.681	79.332.734	2.513	453.898.871	383,46	0,763
Ativo não Circulante	13.674.580	38.439.176	8.599	293.582.389	281,10	0,893
Investimentos	296.441	1.028.727	0	6.816.146	347,03	0,868
Imobilizado	3.709.354	7.852.263	0	77.261.818	211,69	0,230
Intangível	1.924.310	4.232.518	0	31.617.939	219,95	0,362
Passivo Circulante	16.518.770	67.157.936	1.113	503.739.681	406,56	0,762
Passivo não Circulante	11.484.712	41.174.653	0	348.964.710	358,52	0,983
Patrimônio Líquido	6.460.947	12.490.109	-371.205	76.091.785	193,32	0,660
Vendas Líquidas	7.203.917	11.510.522	2.818	83.282.242	159,78	0,789
Lucro Líquido	768.274	1.707.244	1.142.689	13.479.390	222,22	0,573
Giro do Ativo	0,54	0,47	0,01	3,25	85,61	0,683
Rentabilidade do PL	0,24	1,43	-8,05	15,29	606,88	0,722
Rentabilidade do Ativo	0,07	0,11	-0,16	0,61	164,37	0,628
Liquidez Geral	2,95	3,62	0,30	33,47	122,73	0,775
Liquidez Corrente	1,85	1,33	0,10	13,01	72,26	0,614
Participação de Capital de Terceiros	63,61	776,86	-435,43	9.628,09	1.221,35	0,291
Composição do Endividamento	0,46	0,20	0,16	1,00	42,94	0,010
Imobilização do Patrimônio Líquido	0,88	6,13	-63,41	37,98	694,06	0,240

* P-valor menor que 0,05 são considerados estatisticamente significativos

Foram analisadas 19 variáveis e apenas o Índice de Composição do Endividamento apresentou p-valor menor que 5% quando comparados entre as normas locais e as internacionais, resultando numa variação estatisticamente significativa. Conforme a Tabela 2, este índice apresentou redução média de 5,64% quando comparados nas normas BR GAAP e IFRS. Em relação as 78 empresas da amostra, 57 apresentaram redução nesse índice, perfazendo um total de 73,1% do total das organizações. Tal fato contribui para a avaliação de desempenho econômico-financeiro das empresas, pois o nível de obrigações a curto prazo em relação ao total das dívidas foi reduzido.

A Tabela 2, apresenta a estatística descritiva das variações entre as normas locais e internacionais.

Tabela 2 – Impactos nas variáveis após a aplicação das normas BR GAAP e IFRS

	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Ativo	5,02%	21,67%	-99,97%	108,68%
Ativo Circulante	-0,25%	23,37%	-99,96%	161,60%
Ativo não Circulante	12,44%	43,34%	-99,99%	208,70%
Ativo Investimentos	0,86%	4,63%	-1,00%	33,14%
Ativo Intangível	228,94%	963,29%	-100,00%	7610,04%
Ativo Imobilizado	-1,59%	68,14%	-100,00%	469,61%
Passivo Circulante	-4,27%	17,46%	-99,95%	49,08%
Passivo Não Circulante	28,88%	140,22%	-99,99%	1136,42%
Lucro Líquido	2,83%	150,77%	-1029,23%	474,86%
Patrimônio Líquido	7,95%	45,49%	-159,89%	302,37%
Vendas Líquidas	0,00	536%	-1,00%	1,03%
Giro do Ativo	-2,64%	13,46%	-48,54%	52,99%
Rentabilidade do Pat. Líquido	-5,91%	150,04%	-1029,23%	416,51%
Rentabilidade do Ativo	1.512,87%	13.286,92%	-1088,06%	116583,04%
Liquidez Geral	66,55%	45,76%	-8,73%	308,35%
Liquidez Corrente	7,15%	38,09%	-38,85%	294,65%
Part. De Capital de Terceiros	-3,78%	44,88%	-266,96%	186,74%
Composição do Endividamento	-5,64%	14,44%	-38,48%	51,00%
Imob. Do Patrimônio Líquido	6,62%	153,85%	-266,96%	1291,51%

Por meio dos testes da estatística descritiva, identificou-se que os itens que mais variaram na média foram o Ativo Intangível, e os índices de Rentabilidade do Ativo e Liquidez Geral. O Ativo Intangível resultou em valores maiores para 53,85% do total das empresas após a adoção das IFRS, sendo que os pronunciamentos do CPC normatizaram este grupo, estabelecendo critérios para classificação de tais ativos. Dada a importância que o item passou a ter, a legislação societária foi alterada por meio das leis 11.638/2007 e 11.941/2009 para se adequar aos padrões internacionais.

Para o Índice de Rentabilidade do Ativo, as empresas obtiveram variação média de 1.512,87% sendo justificado pelo alto desvio-padrão do lucro líquido, que compõe o cálculo desse índice. O Lucro Líquido apresentou melhores resultados em 51,2% de todas as empresas da amostra, favorecendo a avaliação econômico-financeira das empresas.

O Índice de Liquidez Geral, em média, variou 66,55%, sendo que em 97,44% das empresas houve melhora no índice quando calculado nas normas IFRS. Tal fato contribui para melhor avaliação da empresa, pois a proporção de ativos em relação às dívidas totais aumentou, indicando melhor capacidade total de cumprimento de suas obrigações, e favorecendo a tomada de decisão.

Para relacionar as variações significativas com os setores da amostra, foi utilizado o teste de *Kruskall-Wallis*. Como resultados observou-se que os impactos significativos ocorreram nas seguintes variáveis: Ativo Imobilizado, Passivo Circulante, Patrimônio Líquido, Índice de Liquidez Geral e Corrente, Composição do endividamento e Imobilização do Patrimônio Líquido.

Para se verificar quais setores diferenciavam entre si, aplicou-se o teste de *Dunn*, que apresentou resultados significativos, relacionados e comentados a seguir.

Variável	Setor Impactado	Setores com variações estatísticas significativas em relação aos setores impactados
Ativo Imobilizado	Utilidade Pública	Materiais Básicos, Cons.Cíclico, Consu. não Cíclico, Bens Industriais
	Setor Financeiro e Outros	Consumo não Cíclico, Bens Industriais
Passivo Circulante	Petróleo, Gás e Bioc.	Const. e Transp., Mat. Básicos, Telecom., Cons. Cíclico e Cons. não Cíclico
	Utilidade Pública	Const. e Transp., Materiais Básicos, Cons. Cíclico e Cons. não Cíclico
	Financeiro e Outros	Consumo não Cíclico
Patrimônio Líquido	Petróleo, Gás e Bioc.	Materiais Básicos
	Construção e Transportes	Utilidade Pública, Financeiro e Outros e Materiais Básicos
	Consumo Cíclico	Materiais Básicos
	Consumo não Cíclico	Materiais Básicos
Índice de Liquidez Geral	Construção e Transportes	Materiais Básicos, Utilidade Pública,
	Financeiro e Outros	Materiais Básicos, Utilidade Pública, Petróleo, Gás e Bioc.
	Bens Industriais	Utilidade Pública, Petróleo, Gás e Bioc.
	Consumo Cíclico	Petróleo, Gás e Bioc.
	Consumo não Cíclico	Petróleo, Gás e Bioc. e Utilidade Pública
Índice de Liquidez Corrente	Telecomunicações	Petróleo, Gás e Bioc., Financeiro e Outros
	Consumo não Cíclico	Petróleo, Gás e Bioc., Financeiro e Outros, Utilidade Pública
	Bens Industriais	Petróleo, Gás e Bioc.
	Consumo Cíclico	Petróleo, Gás e Bioc.
	Materiais Básicos	Petróleo, Gás e Bioc.
	Construção e Transportes	Petróleo, Gás e Bioc.
Composição do Endividamento	Utilidade Pública	Const. e Transp., Financeiro e Outros, Cons. Cíclico e Cons. não Cíclico
Imobilização do Patrimônio Líquido	Utilidade Pública	Construção e Transp., Cons. Cíclico, Bens Industriais e Cons. não Cíclico
	Materiais Básicos	Construção e Transportes, Consumo não Cíclico
	Financeiro e Outros	Consumo não Cíclico

Quadro 4 : Variáveis significativas e setores relacionados: Testes de *Kruskall-Wallis* e *Dunn*

O Quadro 4 apresenta as variáveis com impactos significativos e relaciona os setores com base na discrepância de resultados. Foi demonstrado que os setores que apresentaram maior número de variáveis significativas em relação a outros setores foram Utilidade Pública e o Financeiro e Outros. Tais setores são regulados por normas específicas das agências governamentais. O setor de Telecomunicações foi um dos setores menos impactados, apresentando variações discrepantes em relação aos demais segmentos, apenas quanto ao Índice de Liquidez Corrente.

Após as evidências do relacionamento das variáveis significativas com os respectivos setores, estes foram agrupados com base em comportamentos similares mediante a aplicação das normas locais e internacionais. Para tanto, foi empregado o método empírico de *Cluster*

Analysis para as 78 empresas da amostra com o objetivo de verificar o comportamento das variações entre os setores e consequentemente analisar se os esforços dos órgãos brasileiros para a adequação aos padrões internacionais têm sido realizados de forma eficaz.

A Figura 1, representada pelo Dendograma a seguir, fornece um mapa gráfico do processo de agrupamento. A sua estrutura em árvore de forma escalonada demonstra que as distâncias menores entre as variações de impactos apontam maior homogeneidade.

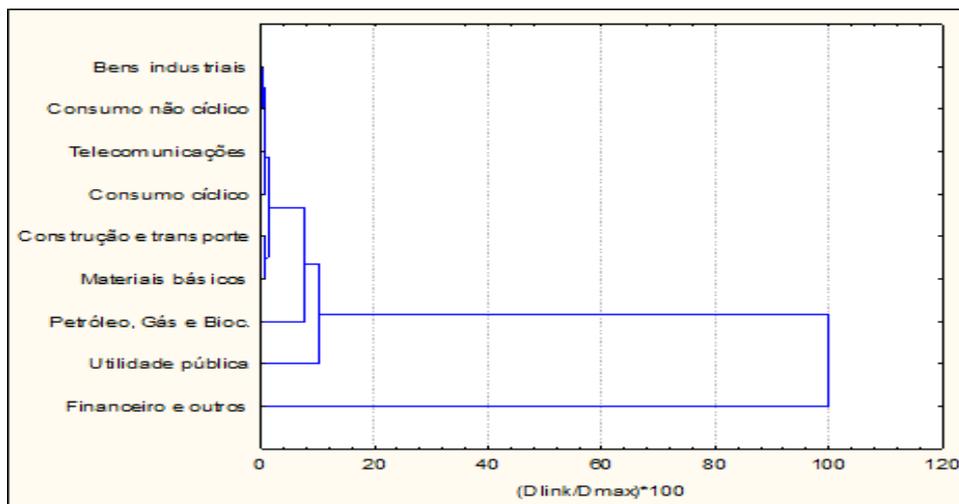


Figura 1 – Dendograma de análise hierárquica para agrupamento setorial

A aplicação das técnicas de agrupamentos resultou na formação de quatro grupos com base na similaridade de resultados, considerando os impactos nas 19 variáveis quando estas foram comparadas nas normas BR GAAP e IFRS. Conforme Quadro 5 a seguir, foram formados os seguintes grupos:

Grupo	Setores
1	Financeiro e Outros
2	Utilidade Pública
3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
4	Materiais Básicos
	Construção e Transporte
	Consumo Cíclico
	Telecomunicações
	Consumo não Cíclico
	Bens Industriais

Quadro 5: Grupos formados *versus* setores impactados de forma similar

Os grupos formados são compostos por empresas com características de homogeneidade entre si e com heterogeneidade em relação às demais empresas da amostra. A seguir são demonstradas as características intrínsecas aos grupos formados.

- Grupo 1: Composto por treze empresas do setor Financeiro e Outros possui características particulares por ser regulamentado pelo Banco Central do Brasil (BACEN), apresentando similaridades de variações na análise intra-grupo. Este grupo apresentou impactos discrepantes em relação aos demais grupos nas seguintes variáveis: Ativo

Imobilizado, Passivo Circulante, Índice de Liquidez Geral e Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido.

- Grupo 2: É representado por quatorze empresas do setor de Utilidade Pública, o qual é composto por empresas dos segmentos de Energia Elétrica e Água e Saneamento, sendo regulamentados por agências governamentais como a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e a ARSESP (Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo); apresentou variações significativas em relação aos demais grupos, nas variáveis Ativo Imobilizado, Passivo Circulante, Índice de Composição do Endividamento e Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido.

- Grupo 3: Composto por três empresas do setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, este setor também é regulado por órgão estatal, a ANP (Agência Nacional do Petróleo) possuindo legislação específica para o setor, o que justifica as diferenças em relação aos demais; foi significativamente discrepante em relação aos demais grupos em relação ao Passivo Circulante e ao Patrimônio Líquido.

- Grupo 4: Representado por 48 empresas dos seguintes setores: Materiais Básicos (9), Construção e Transporte (15), Consumo Cíclico (6), Telecomunicações (3), Consumo não Cíclico (10), Bens Industriais (4). É o maior grupo em número de empresas, sendo que as heterogeneidades de impactos deste grupo não foram significativas ao ponto de formar novos grupos.

O método de *Cluster Analysis* agrupou os setores com base no comportamento das 19 variáveis analisadas por meio dos testes de estatística descritiva, *kruskall-Wallis* e *Dunn*. Tais variáveis foram calculadas nas normas BR GAAP e IFRS e demonstraram que dentre essas, sete apresentaram variações significativas, mas que com base na similaridade de impactos foram formados grupos homogêneos internamente e heterogêneos entre si.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou os impactos significativos nos itens de balanço patrimonial, demonstração de resultado e nos indicadores econômico-financeiros das empresas listadas no IBrX-100 após a adoção das IFRS para o exercício financeiro de 2009.

A análise da estatística descritiva das variações entre as normas BR GAAP e IFRS apontou que os itens mais impactados na média foram o Ativo Intangível com valores melhores para 53,85%, o Índice de Rentabilidade do Ativo com melhora em 51,2% e o Índice de Liquidez Geral com melhora em 97,44% do total de empresas analisadas. Tais resultados indicam que a aplicação das IFRS beneficiaram as empresas em termos de avaliação de desempenho.

Dentre as 19 variáveis analisadas, constatou-se por meio do teste de *Kruskall-Wallis*, que houve variações significativas em apenas sete variáveis tais como: Ativo Imobilizado, Passivo Circulante, Patrimônio Líquido, Índice de Liquidez Geral, Índice de Liquidez Corrente, Composição do Endividamento e Imobilização do Patrimônio Líquido. Estas variações são explicadas pela adoção dos padrões internacionais que impactaram os setores de forma diferente, conforme os resultados identificados.

Para as variáveis apontadas como significativas, o método de *Dunn* indicou os setores que diferenciavam entre si com base na discrepância de impactos. Os maiores impactos foram observados nos setores de Petróleo, Gás e Biocombustível, Utilidade Pública e Financeiro e Outros, os quais são setores específicos normatizados por agências governamentais.

Corroborando com os resultados advindos do teste de *Kruskall-Wallis* e do método de *Dunn*, a *Cluster Analysis* representada pelo Dendograma da Figura 1 agrupou-se os setores com base na similaridade de resultados intra-grupo e na heterogeneidade entre os grupos. Desta forma foi constatado que os grupos formados representam os setores que foram mais impactados nos testes anteriores.

Portanto, esta pesquisa identificou que a aplicação das normas internacionais nas empresas brasileiras foram positivas em 12 variáveis analisadas conforme a média de impactos demonstrados na Tabela 2, favorecendo a avaliação econômico-financeira das organizações. Outro ponto de destaque, observado na *Cluster Analysis*, foi o fato de que, se excluir os setores que possuem regulamentação específica, os demais setores não determinarão as variações encontradas. Tal fato evidencia que as normas emitidas por órgãos brasileiros, especificamente o CPC com a aprovação da CVM estão alinhadas aos padrões internacionais, pois o comportamento dos setores foram homogêneos. Ressalta-se que este comportamento pode ser explicado, em parte, pelo fato de que no ano de 2009 já haviam sido aprovados pela CVM 21 pronunciamentos do CPC, indicando que a convergência já estava sendo aplicada.

Em relação às pesquisas de Jermakowicz (2004) na Bélgica, de Bartov (2005) na Alemanha e Horton e Serafeim (2006) na Inglaterra, que identificaram variações positivas para o Lucro Líquido, esta pesquisa obteve resultado similar para este item, indicando uma tendência de melhora de resultados econômicos com a adoção das IFRS. No que tange aos estudos nacionais, esta pesquisa avançou ao relacionar os impactos das IFRS com os setores da amostra, identificando se os mesmos comportaram-se de maneira homogênea ou se existem setores com especificidades que requerem maiores estudos para uma avaliação econômico-financeira adequada.

Como sugestão de estudos futuros, propõe-se que sejam analisados com maior profundidade os grupos com comportamentos específicos, observando se a legislação existente para tais grupos está em consonância com as IFRS.

6 REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico financeiro. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BARTOV, E.; GOLDBERG, S.R.; KIM, M. Comparative value relevance among German, US and International Accounting Standards: a German stock market perspective. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, vol.20, n.2, p. 95-119, 2005.

CALLAO, S.; FERRER, C.; JARNE, J.I.; LAÍNEZ, J.A. The Impact of IFRS on the European Union: Is it related to the accounting tradition of the countries? *In*: **Journal of Applied Accounting**, vol.10, n.1, p. 33-55, 2009.

CARVALHO, L.N.; LEMES, S. Padrões Contábeis Internacionais do IASB: um estudo comparativo com as normas contábeis brasileiras e sua aplicação. **UnB Contábil**, Brasília, p. 61-80, jul. 2002.

CARVALHO, L.N.; LEMES, S.; COSTA, F.M. **Contabilidade Internacional**: Aplicação das IFRS 2005. São Paulo: Atlas, 2006.

CHOI, F.D.S.; MEEK, G.K. **International Accounting**. 7 ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2011.

COMITE DE PRONUNCIAMENTOS CONTABEIS. **Criação e Objetivos**. Disponível em <www.cpc.org.br/criaçãoeobjetivos>. Acesso em 15 de Abril de 2012.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (Brasil). **Resolução CFC 1.055/2005**: Cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC, e dá outras providências. Disponível em: <www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2005/001055>. Acesso em: 15 abr. 2012.

DOUPNIK, Timothy; PERERA, Hector. **International Accounting**. 3. ed. New York: Mcgraw-hill, 2012.

FÁVERO, Luis Paulo et al. **Análise de dados**: Modelagem multivariada para tomada de decisões. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HAIR Jr., J.F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HORTON, J.; SERAFEIM, G. **Market response to and the value relevance of reconciliation adjustments from UK GAAP to IFRS GAAP**: first evidence from the UK. Disponível em: <ssrn.com/abstract=923582>. Acesso em 25 abril 2012.

JERMAKOWICZ, E.K. Effects of adoption of International Financial Reporting Standards in Belgium: the evidence from BEL-20 companies. **Accountings in Europe**, vol.1, p. 51-70, 2004.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2007.

LEMES, S.; CARVALHO, L.N.G. Comparabilidade entre o resultado em BR GAAP e U.S. GAAP: evidências das companhias brasileiras listadas nas bolsas norte-americanas. In: **Revista Contabilidade & Finanças**, USP, São Paulo, v. 20, n.50, p. 25-45, maio/agosto 2009.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NIYAMA, J.K. **Contabilidade Internacional**. São Paulo: Atlas, 2005.

ROGERS, D.; REZENDE, C.F.; LEMES, S.; MELO, D.C.; ALMEIDA, M.D. Análise dos índices econômico-financeiros das demonstrações contábeis da Companhia Siderúrgica de Tubarão em diferentes normas (IFRS, US GAAP e BR GAAP). In: **Anais... Seminários em Administração** – FEA –USP. São Paulo, ago. 2006.

SOKALL R.R., ROHLF, F.J. (1995). **Biometry: the principles and practice of statistics in biological research**. 3rd edition. W. H. Freeman and Co.: New York. 887 pp.