



RENATO HENRIQUE GURGEL MOTA

CAPACIDADE PREDITIVA DAS INFORMAÇÕES CONTÁBEIS COM A ADOÇÃO DAS IFRS: um estudo em empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBovespa

NATAL-RN
2012

RENATO HENRIQUE GURGEL MOTA

**CAPACIDADE PREDITIVA DAS INFORMAÇÕES CONTÁBEIS COM A
ADOÇÃO DAS IFRS: um estudo em empresas não financeiras do setor
regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBovespa**

Dissertação submetida à apreciação do Curso de Mestrado do Programa Multi-institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN), como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade e Mercado Financeiro

Orientador: Prof. Dr. Adilson de Lima Tavares

NATAL-RN
2012

Catálogo da Publicação na Fonte.
UFRN / Biblioteca Setorial do CCSA

Mota, Renato Henrique Gurgel.

Capacidade preditiva das informações contábeis com a adoção da IFRS: um estudo em empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM & F BOVESPA / Renato Henrique Gurgel Mota. - Natal, RN, 2012.

96 f.

Orientador: Prof. Dr. Adilson de Lima Tavares.

Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa Multi-institucional e inter-regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis.

1. Contabilidade – Normas internacionais - Dissertação. 2. Informação contábil - Dissertação. 3. Adoção das IFRS - Dissertação. 4. Análise fundamentalista – Dissertação. I. Tavares, Adilson de Lima. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/BS/CCSA

CDU 657

RENATO HENRIQUE GURGEL MOTA

**CAPACIDADE PREDITIVA DAS INFORMAÇÕES CONTÁBEIS COM A
ADOÇÃO DAS IFRS: um estudo em empresas não financeiras do setor
regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBovespa**

Dissertação submetida à apreciação do Curso de Mestrado do Programa Multi-institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN), como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Comissão Avaliadora:

Prof. Dr. Adilson Tavares de Lima
Programa Multi-institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
UnB/UFPB/UFRN
(Presidente da Banca)

Prof. Dr. Anderson Luiz Rezende Mol
Programa Multi-institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
UnB/UFPB/UFRN
(Examinador Membro Interno)

Profa. Dra. Mariana Rodrigues de Almeida
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
(Examinador Membro Externo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar sempre presente em minha vida, enviando-me verdadeiras bênçãos diariamente. Sem a proteção de Jesus Cristo e da virgem Maria, esse meu sonho não teria se concretizado. “Bendito seja o senhor, meu rochedo, que adestra minhas mãos para o combate, meus dedos para a guerra” (Salmos 143).

No meio dessa caminhada árdua do mestrado, decidi unir-me em matrimônio com Juliana. Não tenho dúvidas que foi a melhor hora. A ela agradeço por todo incentivo, todo apoio, todo carinho, toda paciência e todo amor.

Aos meus pais, por todo amor, carinho e apoio. O meu pai, por ter sido o único da família que se interessou pelos estudos, ensinou-me, desde cedo, que a maior riqueza está na sabedoria. O seu comprometimento com a profissão contábil despertou o amor que hoje eu também tenho pela contabilidade. Mãe, obrigado por todo amor, toda dedicação e por ser essa pessoa maravilhosa.

Ao meu professor e orientador, Prof. Dr. Adilson Tavares de Lima, que, com toda sabedoria, presteza e calma, conduziu o andamento deste trabalho. Sem dúvida, a sua ajuda foi fundamental para a conclusão deste trabalho e para o meu aprendizado na vida acadêmica e profissional.

Aos professores do Programa Multi-institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis UnB/UFPB/UFRN, pelos conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas ministradas por Aldo Leonardo Cunha Callado, Aneide Oliveira Araújo, Edilson Paulo, Jorge Katsumi Niyama, José Dionísio Gomes da Silva, Márcia Reis Machado, Márcio André Veras Machado, Paulo Amilton Maia Leite Filho e Paulo Roberto Nóbrega Cavalcante.

Às coordenações do programa, dos núcleos da UFRN e da UFPB, pelas estruturas física e intelectual oferecidas para a realização desse curso, e às secretárias, Ridan Borges e Ivanacy Almeida.

Aos professores e tios, Isac Almeida de Medeiros e Sandra Helena Gurgel Dantas de Medeiros, por todo incentivo e pelo abrigo e carinho que recebi quando as aulas do mestrado aconteceram em João Pessoa. Foi muito bom estar com vocês nas poucas horas que o mestrado permitiu.

União foi a palavra de ordem na nossa turma. Isso possibilitou que o árduo processo de aprendizado fosse realizado com mais companheirismo, respeito e alegria. Agradeço a todos os colegas: Ana Flávia A. Ventura, Augusto César da Cunha e Silva Filho, Helem Mara Confessor Ferreira, Luiz Felipe de A. Pontes Girão, Maria Aparecida do Nascimento Cavalcanti, Rafaelle G. Firmino, Saulo José de Barros Campos e Vinícius G. Martins. Quero agradecer especialmente ao amigo Augusto César por toda a ajuda na coleta dos dados deste trabalho.

Por fim, quero agradecer a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão desta etapa da minha carreira acadêmica.

*“As dificuldades, como as montanhas,
aplainam-se quando avançamos por elas.”
(Émile Zola)*

RESUMO

A presente pesquisa tem o objetivo de analisar se a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS) pelas empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBOVESPA proporcionou variação significativa na capacidade de segregação entre alternativas de investimento a partir da análise de Índices Econômico-Financeiros (IEF). Para alcançar o objetivo proposto, foram utilizados 31 IEF referentes aos períodos pré e pós-adoção das IFRS, representados por dados de dezembro de 2006 e dezembro de 2010, respectivamente, para segregar alternativas de investimento nos anos imediatamente posteriores. A amostra da presente pesquisa é composta por 64 casos no exercício de 2007 e 66 em 2011. Inicialmente, a amostra de empresas de cada ano foi segregada em duas partes iguais quanto a real variação de valor de mercado: aquelas que apresentaram maior crescimento de valor de mercado foram classificadas como empresas “vencedoras” e aquelas com menor crescimento e maiores reduções no valor de mercado foram classificadas como empresas “perdedoras”. A fim de testar a capacidade preditiva da informação contábil, foram utilizados 31 IEF em uma regressão logística para estimar a classificação de cada caso a compor o grupo das empresas “vencedoras” ou das “perdedoras”, formando assim, alternativas de investimento. Para tanto, a amostra da pesquisa foi segregada em duas subamostras, uma amostra com aproximadamente 60% dos casos foi utilizada para estimar os parâmetros da equação logística e outra com 40% para testar a equação em casos não utilizados no processo de estimação. Cada subamostra manteve a proporção inicial de 50% de empresas “vencedoras” e 50% de empresas “perdedoras”. A classificação prevista foi, então, comparada com a classificação real, gerando, assim, o percentual de acerto em cada período. Os resultados da pesquisa apontam que é possível fazer previsões de alternativas de investimento entre empresas do setor regulado brasileiro. Os índices considerados significativos em cada ano foram: Alavancagem Financeira e Índice Preço/Patrimônio Líquido em 2007, e Retorno sobre o Patrimônio Líquido em 2011. Para validar os resultados da presente pesquisa, utilizou-se do teste de igualdade de proporções populacionais, o qual indicou que não houve alteração significativa na capacidade preditiva das informações contábeis das empresas não financeiras do setor regulado brasileiro.

Palavras-chave: Análise fundamentalista. Capacidade preditiva da informação contábil. Adoção das IFRS.

ABSTRACT

This research aims to examine whether the adoption of International Financial Reporting Standards (IFRS) by non-financial corporations sector regulated Brazilian with shares listed on the BM&FBOVESPA provided significant variation in the ability of segregation between investment alternatives from the analysis of Indices Economic -Financial (IEF). To achieve the proposed objective, 31 IEF were used for the periods before and after the adoption of IFRS, represented by data from December 2006 and December 2010, respectively, to segregate investment alternatives in the years immediately following. The sample of this study consists of 64 cases in 2007 and 66 in 2011. Initially, the sample of firms in each year was segregated into two equal parts as the real market value change: those that showed higher growth market value of companies were classified as "winners" and those with lower growth and greater reductions in value market companies were classified as "losers". In order to test the predictive ability of accounting information, 31 IEF were used in a logistic regression to estimate the classification of each case form the group of companies as "winners" or "losers", thus forming investment alternatives. Therefore, the research sample was segregated into two subsamples, a sample of approximately 60% of cases was used to estimate the parameters of the logistic equation and the other with 40% for testing the equation in cases not used in the estimation process. Each subsample kept the initial ratio of 50% of companies "winners" companies and 50% of "losers." The classification provided was then compared with the real classification, thus generating the hit percentage in each period. The research results show that it is possible to make predictions of alternative investment between the regulated sector in Brazil. The indices considered significant in each year are: Financial Leverage and Price Index / Equity in 2007, and return on equity in 2011. To validate the results of the present study, we used the test of equality of population proportions, which showed no significant change in the predictive ability of financial reporting non-financial corporate sector regulated Brazilian.

Keywords: Fundamental analysis. Predictive ability of accounting information. Adoption of IFRS.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGESAN	Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina
ANA	Agência Nacional de Águas
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ANCINE	Agência Nacional do Cinema
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional de Petróleo
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BCB	Banco Central do Brasil
BM	Índice <i>Book to Market ratio</i>
BM&FBOVESPA	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo
BRGAAP	Padrão Contábil Brasileiro
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CMBAR	<i>Capital Market-Based Accounting Research</i>
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DC	Demonstrações Contábeis
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
HBM	Índice <i>High Book-to-Market</i>
HME	Hipótese de Mercado Eficiente
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
ICPC	Interpretação Técnica emitida pelo CPC
IEF	Indicadores Econômico-Financeiros
IFRIC	<i>International Financial Reporting Interpretations Committee</i>
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
LBM	Índice <i>Low Book-to-Market</i>
LLPA	Lucro Líquido Por Ação
NBC	Normas Brasileiras de Contabilidade
PLPA	Patrimônio Líquido Por Ação
RFB	Secretaria da Receita Federal do Brasil
RPK	<i>Revenue Passenger Kilometer</i>
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Códigos identificadores dos índices econômico-financeiros.....	56
Quadro 2 – Equações utilizando coeficientes originais e exponenciados	73
Quadro 3 – Efeito das variáveis dependentes na equação	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição da amostra.....	49
Tabela 2 – Dados faltantes por amostra	57
Tabela 3- Número de casos por amostra	62
Tabela 4 - Matriz de classificação inicial.....	63
Tabela 5 - Estatística Wald para constante incluída no modelo	64
Tabela 6 - Variáveis não incluídas na equação.....	65
Tabela 7 - Histórico de iterações considerando apenas a constante no modelo	66
Tabela 8 - Histórico das iterações considerando a constante e as variáveis no modelo.....	66
Tabela 9 - Testes Omnibus dos coeficientes do modelo	68
Tabela 10 - Resumo do Modelo.....	68
Tabela 11- Variáveis incluídas na equação	69
Tabela 12 - Teste Hosmer e Lemeshow	70
Tabela 13 - Matriz de classificação final.....	70
Tabela 14 - Testes do poder discriminatório da matriz de classificação	72
Tabela 15 – Cálculo de valores de probabilidade estimada para as médias dos grupos.....	75
Tabela 16 – Capacidade preditiva das informações contábeis	76
Tabela 17 - Teste de proporção para as amostras de estimação e de teste	77

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	16
2.1	OBJETIVO GERAL	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	JUSTIFICATIVA	17
4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	19
5	REFERENCIAL TEÓRICO	20
5.1	INFORMAÇÕES CONTÁBEIS E MERCADOS DE CAPITAIS	20
5.1.1	Relevância da informação contábil	21
5.1.2	Eficiência de mercado	24
5.2	ANÁLISE ATRAVÉS DE ÍNDICES ECONÔMICO-FINANCEIROS	26
5.3	CONVERGÊNCIA DAS NBCs e a ICPC 01	32
5.4	REGULAÇÃO E AGÊNCIAS BRASILEIRAS	36
5.4.1	Regulação	36
5.4.2	Agências Reguladoras Brasileiras.....	38
6	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	48
6.1	COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS	48
6.2	SELEÇÃO DOS ÍNDICES	50
6.3	TRATAMENTO DOS DADOS	56
6.3.1	Dados faltantes.....	57
6.3.2	Observações atípicas	58
6.3.3	Regressão logística.....	59
7	RESULTADOS E ANÁLISE	62
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	81

1 INTRODUÇÃO

Após os trabalhos de Feltham e Ohlson (1995) e Ohlson (1995), a literatura contábil tem publicado um grande número de pesquisas relacionando as informações contábeis e o valor da empresa (OHLSON, 2009). A maioria desses estudos concentrou-se em verificar a relevância da informação contábil e a eficiência desta no mercado de capitais.

A informação relevante é aquela capaz de “fazer diferença” numa decisão. Para tanto, ela deve ajudar os usuários a fazerem predições sobre o resultado de eventos passados, presentes e futuros, ou confirmar ou ainda corrigir expectativas anteriores (HENDRIKSEN e BRENDA, 1999, p. 97).

A relevância da contabilidade está diretamente ligada à sua capacidade informacional, também conhecida pelo termo informatividade (*informativeness*), que significa “o seu potencial em transmitir informações que influenciam as expectativas de seus usuários” e é usualmente, representada pela associação entre retorno dos preços das ações e lucro contábil. Assim, quanto maior a relação entre o retorno das ações e o lucro contábil, maior será a informatividade do lucro divulgado pela contabilidade (SARLO NETO, 2009, p. 9).

Estimulados pela metodologia proposta por Ohlson (1995) diversas pesquisas encontraram resultados positivos na relação entre o lucro e o valor patrimonial (COLLINS *et al.*, 1997; ELY, WAYMIRE, 1999; DECHOW, HUTTON, SLOAN, 1999; DAMASH, DURAND, WATSON, 2009). No Brasil, podem-se citar os trabalhos de Lopes (2002, 2006), Aguiar e Coelho (2008) e Werneck *et al.* (2007).

Outros estudos utilizaram-se da análise fundamentalista para prever lucros e retorno das ações (OU, PENMAN, 1989; STOBBER, 1992; LEV, THIAGARAJAN, 1993; ABARBANELL, BUSHEE, 1997, 1998; PIOTROSKI, 2000). Esse tipo de análise utiliza informações extraídas das demonstrações contábeis para prever o valor das ações das empresas, separando-as em alternativas de investimento.

A análise fundamentalista pode ser utilizada para separar previamente empresas “vencedoras” e “perdedoras” que não estão corretamente precificadas pelo mercado com base em índices calculados através de informações fundamentais (MOHANRAN, 2005). Então, de certa forma, pesquisas nessa linha também se enquadram nos estudos de relevância da informação contábil (KOTARI, 2001).

A partir de 2008, as empresas brasileiras vêm passando pelo processo de convergência das Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC) às Normas Contábeis Internacionais

(*International Financial Reporting Standards – IFRS*), emitidas pelo Comitê de Normas Internacionais de Contabilidade (*International Accounting Standards Board – IASB*).

No Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) é o órgão responsável pelo estudo, pelo preparo e pela emissão de Pronunciamentos Técnicos sobre procedimentos de contabilidade de acordo com as IFRS. Esses pronunciamentos são posteriormente aprovados por órgãos reguladores como, por exemplo, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

De acordo com o Pronunciamento Conceitual Básico do CPC, uma das características qualitativas das demonstrações contábeis é a relevância. Segundo esse pronunciamento, as informações são relevantes quando podem influenciar as decisões econômicas dos usuários, ajudando-os a avaliar o impacto de eventos passados, presentes ou futuros, ou confirmando ou corrigindo suas avaliações anteriores.

Outra característica das demonstrações contábeis é a confiabilidade. Nesse sentido, as informações devem estar livres de erros ou vieses relevantes e devem representar adequadamente aquilo a que se pretende. Conforme o Pronunciamento Conceitual Básico, essa representação deve priorizar a essência da transação em detrimento da forma, ou seja, os eventos devem ser contabilizados e apresentados de acordo com a sua substância e realidade econômica, e não meramente sua forma legal.

Nesse processo de convergência, em novembro de 2009, o CPC emitiu a Interpretação Técnica (ICPC) 01 que trata dos contratos de concessões, elaborada de acordo com a interpretação nº 12 do Comitê Internacional de Interpretações das Normas Contábeis (*International Financial Reporting Interpretations Committee – IFRIC*). Essa interpretação impactou diretamente os demonstrativos contábeis das empresas do setor de energia elétrica com ações listadas na BM&FBOVESPA. Uma das principais alterações abrangidas pela adoção dessa norma é que a infraestrutura, dentro do alcance dessa interpretação, não será registrada como ativo imobilizado do concessionário. As alterações atingiram, principalmente, as contas do ativo imobilizado, do ativo intangível, bem como as contas de despesas e receitas (CRUZ, SILVA, RODRIGUES, 2009; SCALZER, 2010; GOUVEIA, 2010).

No Brasil, as agências reguladoras que supervisionam e fiscalizam as empresas que atuam através de contratos de concessão pública, são: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), Agência Nacional de Petróleo (ANP), Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Nacional de Transportes

Terrestres (ANTT), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Assim, as empresas do setor regulado brasileiro atuam em diversos setores da economia, tais como: produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica; serviços de telecomunicações; a exploração e atividades da indústria do petróleo e seus derivados; gerenciamento dos recursos hídricos; exploração de vias terrestres, aquaviárias e aéreas, entre outros.

Considerando a adoção das IFRS pelas empresas brasileiras, mais especificamente a IFRIC 12, que provocou alterações nos demonstrativos das empresas reguladas, e a capacidade preditiva da informação contábil, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: **a adoção das IFRS provocou alterações significativas na capacidade de segregação entre melhores e piores alternativas de investimentos em Companhias abertas do setor regulado brasileiro, com o uso de índices econômico-financeiros?**

2 OBJETIVOS

Na presente pesquisa, os objetivos geral e específicos são descritos a seguir.

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar se a adoção das IFRS pelas empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBOVESPA proporcionou mudança significativa na capacidade de segregação entre alternativas de investimento a partir da análise de índices econômico-financeiros.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Classificar as empresas estudadas em grupos de melhores e piores alternativas de investimento, a partir das variações percentuais do valor de mercado da empresa entre o início e o final de cada período;
- Aplicar modelos estatísticos multivariados a fim de prever a classificação de cada empresa nos grupos das melhores e piores alternativas de investimentos, utilizando os IEF do período anterior;
- Analisar se a adoção das IFRS proporcionou mudança significativa na capacidade de segregação entre alternativas de investimentos em empresas não financeiras de capital aberto do setor regulado brasileiro.

3 JUSTIFICATIVA

A promulgação da Lei nº. 11.638/07 possibilitou que o Brasil adotasse as IFRS, cujos relatórios contábil-financeiros, elaborados segundo esse padrão contábil internacional, apresentam como característica qualitativa fundamental, a relevância.

Relatórios contábil-financeiros de propósito geral não são elaborados para se chegar ao valor da entidade que reporta a informação; a rigor, fornecem informação para auxiliar investidores, credores por empréstimo e outros credores, existentes e em potencial, a estimarem o valor da entidade que reporta a informação. (CPC 00, 2011, p. 9)

Esse processo convergência do Padrão Contábil Brasileiro (BRGAAP) ao padrão internacional (IFRS) pode ser dividido em três períodos distintos: (a) pré-adoção: são as demonstrações contábeis (DC) referentes aos exercícios anteriores a 2008; (b) adoção parcial: compreende as DC do período de 2008 e 2009; (c) adoção completa: composta das DC emitidas a partir do exercício de 2010.

Até o momento, alguns trabalhos testaram a relevância ou a qualidade dessas informações utilizando dados do período pré-adoção comparados com aqueles do período da adoção parcial, tais como, Lima (2010) e Vieira (2010). Portanto, a presente pesquisa diferencia-se das demais ao utilizar em sua base de dados informações do período pré e pós adoção completa das IFRS.

Assim, a principal contribuição do presente trabalho reside no fato de analisar se houve alteração na capacidade preditiva das informações contábeis das empresas reguladas brasileiras, elaboradas de acordo com o padrão BRGAAP e IFRS. A saber, a capacidade dessas informações em prever alternativas de investimentos entre empresas do setor regulado brasileiro.

Outra contribuição desta pesquisa é o fato de analisar a capacidade de previsão das informações contábeis utilizando informação de todas as empresas do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBovespa, pois as demonstrações contábeis deste setor foram diretamente afetadas pela adoção da ICPC 01, que provocou alterações nos índices econômico-financeiros e no fluxo de caixa dos dividendos.

A mudança referente ao registro dos ativos (reclassificação do Ativo Imobilizado, que antes correspondia ao valor contábil da infraestrutura controlada pelo concedente), a nova rubrica de receitas de construção e a extinção dos ativos regulatórios fazem com que a interpretação IFRIC 12 seja considerada uma das mais exigentes normas adaptáveis ao cenário brasileiro e uma das que mais podem gerar

imbrólios para os especialistas da área, visto que até o presente momento não existe solução consensual divulgada pelos órgãos competentes sobre muitas das distorções entre a contabilidade regulatória e a societária (BRUGNI, RODRIGUES E CRUZ, 2011, p. 13).

Atualmente, o Brasil encontra-se em 7º lugar na economia mundial (FMI, 2011) e o setor regulado brasileiro é composto por empresas que prestam serviços essenciais para a economia, atuando em áreas estratégicas para que o Brasil mantenha-se em crescimento. Essas empresas atuam na área de telecomunicações, de energia elétrica, de exploração do petróleo, de transportes terrestres, aéreos e aquaviários, entre outros. Nesse sentido, por sua natureza, são empresas que demandam constantes investimentos para atender à demanda dos novos consumidores e do crescimento econômico do país.

Portanto, o presente estudo justifica-se pela importância desse setor para a economia brasileira, para o mercado acionário brasileiro, bem como, pela análise da função preditiva das informações contábeis frente à adoção das IFRS.

4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa está delimitada à análise da capacidade preditiva das informações contábeis a partir de índices econômico-financeiros das empresas do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBOVESPA.

Os índices utilizados no trabalho em tela foram calculados utilizando as informações contábeis anuais dos exercícios de 2006 e 2010 e os valores de mercado do último dia útil dos exercícios sociais: 2006, 2007, 2010 e 2011. Ou seja, os índices econômico-financeiros dos exercícios de 2006 e 2010 serão utilizados para prever alternativas de investimentos, separando as empresas que mais aumentaram o seu valor de mercado daqueles que apresentaram menor crescimento ou redução no valor de mercado.

Como os dados contábeis referem-se a períodos diferentes e, portanto, elaborados segundo padrões de contabilidade distintos, na composição da amostra da pesquisa não foi exigido que a mesma empresa fizesse parte das duas amostras (2007 e 2011), caso contrário, a amostra seria reduzida a algumas dezenas.

Destaca-se como limitação da pesquisa o fato de nesse período entre amostras, a economia mundial ter passado por crises econômicas impulsionadas pelos efeitos da crise do *subprime* norte-americano em 2008 e do rebaixamento da classificação de risco dos títulos da dívida Grega pela *Standard & Poor's* em 2009, ambas repercutindo em quedas nos preços das ações das principais bolsas de valores mundiais, inclusive a BM&FBOVESPA. No entanto, não foi encontrado nenhum evento que causasse alterações econômicas relevantes nessas empresas além da citada anteriormente.

Neste sentido, a presente pesquisa verifica se as informações contábeis elaboradas pelo grupo de empresas que compõem o setor regulado brasileiro de cada período, e, conseqüentemente, utilizando um padrão de contabilidade diferente, apresentam capacidade preditiva significativamente distinta após a adoção das IFRS.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 INFORMAÇÕES CONTÁBEIS E MERCADOS DE CAPITALIS

Até a década de 1960, a pesquisa em contabilidade desenvolveu-se sob a abordagem normativa, cuja atenção está centrada na recomendação de práticas e procedimentos, ou seja, no estabelecimento de normas e regras. A partir dos trabalhos seminais de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), a pesquisa em contabilidade volta-se para uma abordagem mais positivista, ou seja, aquela que procura explicar e prever a prática da contabilidade. Isso fez com que a informação contábil nos mercados de capitais passasse a ser uma das áreas mais estudadas na academia, pois, de forma geral, o mercado financeiro é um dos maiores usuários da informação contábil por intermédio de analistas, corretoras, investidores, entre outros (LOPES, 2002).

Ball e Brown (1968) iniciam os estudos da relação entre informações contábeis divulgadas e os preços das ações utilizando a divulgação dos lucros anormais no mercado americano. Eles verificaram se o preço das ações e os lucros contábeis variam na mesma direção. Os resultados encontrados comprovam a hipótese da importância das informações contábeis para realizar previsões de retornos futuros.

Beaver (1968) direciona sua atenção para a reação dos investidores aos anúncios de lucros no mercado americano. O autor utilizou a variância dos retornos anormais nas semanas próximas à data de anúncio como medida para avaliar o impacto dos lucros anuais sobre os preços das ações. Foram encontradas evidências de que os preços registram maiores variações no dia, ou nos dias próximos, da divulgação dos resultados contábeis, indicando, assim, a relevância das informações contábeis para os investidores.

A partir desses trabalhos, a tradição normativa começa a ser substituída pela abordagem da informação (*information approach*). Essa abordagem rompe a visão da contabilidade como mensuração e inaugura o estudo desta como informação disponível aos usuários. A *information approach* foi fortemente influenciada por dois modelos desenvolvidos pela economia financeira: o modelo de precificação de ativos (*Capital Asset Pricing Model*, CAPM) e a hipótese de mercados eficientes (*efficient market hypothesis*, EMH) (LOPES, 2002).

Com base nesses dois modelos, os pesquisadores puderam verificar a reação do mercado e a sua eficiência em relação à informação emanada da contabilidade. Assim, duas direções gerais foram utilizadas dentro desse paradigma: a primeira verifica a relevância da informação contábil para investidores e outros usuários dentro do conceito de que a contabilidade compete com outras fontes de informações; a segunda procura investigar a eficiência relativa dos mercados em termos do conjunto de informações contábeis (FOSTER, 1986 *apud* LOPES, 2002).

Informação contábil-financeira relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários. A informação pode ser capaz de fazer diferença em uma decisão, mesmo no caso de alguns usuários decidirem não a levar em consideração, ou já tiverem tomado ciência de sua existência por outras fontes. A informação contábil-financeira é capaz de fazer diferença nas decisões se tiver valor preditivo, valor confirmatório ou ambos. A informação contábil-financeira tem valor preditivo se puder ser utilizada como dado de entrada em processos empregados pelos usuários para predizer futuros resultados. O valor confirmatório está relacionado à capacidade de confirmar ou não avaliações prévias, servido assim de *feedback* (CPC 00, 2012).

Por sua vez, mercados eficientes de capital são aqueles nos quais os preços correntes de mercado refletem as informações disponíveis, ou seja, os preços refletem o valor presente dos títulos e que não há maneira alguma de obter lucros extraordinários com uso de informações disponíveis (ROSS, WESTERFIELD, JAFFE, 2007).

Os estudos sobre a relevância da informação contábil (*value relevance*) e sobre a eficiência dos mercados formam a tônica dos estudos da *information approach* e serão mais detalhados nos itens 5.1.1 e 5.1.2, respectivamente.

5.1.1 Relevância da informação contábil

Segundo Barth, Beaver e Landsman (2001), relevância refere-se à capacidade do item fazer a diferença nas decisões dos usuários das demonstrações financeiras. Assim, um valor contábil é definido como *value relevant* se ele tem uma associação de previsão de valores do mercado de capitais.

Estudos sobre *value relevance* determinam se um determinado número (ou índice) contábil é útil para avaliar a empresa, investigando se essa informação contábil está associada com os preços das ações (HOLTHAUSEN, WATTS, 2001).

Segundo Barth, Beaver e Landsman (2001), a proposta dos testes de *value relevance* é expandir o conhecimento da relevância e da confiabilidade dos números contábeis que são refletidos nos valores patrimoniais. *Value relevance* é a operacionalização empírica dos critérios de relevância e confiabilidade. Assim, as informações contábeis são relevantes, ou seja, têm relação significativa com o preço das ações, se os números contábeis refletem a informação que é relevante para os investidores na avaliação de uma empresa e se esses números são mensurados de forma confiável para serem refletidos nos preços das ações.

Com os trabalhos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), iniciam-se as investigações acerca da relação entre a informação contábil e o mercado de capitais, também conhecida como *Capital Market-Based Accounting Research* (CMBAR). Os resultados desses estudos suportam as evidências de que a informação contábil é *value relevant*, ou seja, as informações contábeis apresentam um conteúdo informativo capaz de alterar as expectativas dos investidores, expectativa essa que é capturada através da variação dos valores de mercado da empresa, sendo normalmente utilizado o preço por ação.

Esses dois estudos impulsionaram numerosas pesquisas sobre a utilidade das informações contábeis para o mercado de capitais. Alguns desses estudos têm demonstrado que há relação entre o lucro contábil e o valor das ações das empresas (KORMENDI, LIPE, 1987; COLLINS, KOTHARI, 1989; FREEMAN, 1987). Outros estudos indicaram que ativos e passivos também se relacionam com os preços das ações (e.g., LANDSMAN, 1986).

Freeman (1987) investiga o *timing* e a magnitude da relação entre os retornos das ações e o lucro contábil em empresas grandes e pequenas listadas na NYSE. Esse estudo mostra que os preços das ações das grandes empresas começam a refletir o lucro divulgado mais cedo do que os preços das ações de pequenas empresas. No entanto, a magnitude cumulativa do retorno anormal durante os meses em torno de um determinado nível de mudança no lucro é inversamente relacionada ao tamanho de empresa.

Kormendi e Lipe (1987) desenvolveram e implementaram novos testes sobre a informação contida no lucro contábil. Utilizando uma modelo univariado de séries temporais, examinaram se a magnitude do efeito dos ganhos inesperados nos retornos das ações está (positivamente) correlacionada com o valor atual das revisões da expectativa de resultados futuros. O resultado dessa pesquisa mostra que o preço das ações é igual ao valor presente dos benefícios futuros esperados provenientes dos detentores de capital próprio.

Outros estudos sobre *value relevance* relacionam o lucro contábil e o valor patrimonial. A maioria dessas pesquisas foi motivada pelos resultados dos estudos de Ohlson (1995) e Feltham e Ohlson (1995, 1996). O modelo apresentado por Ohlson (1995) expressa uma tentativa de avaliação do valor da empresa, tomando por base o valor patrimonial, o lucro contemporâneo e o futuro, e os dividendos. Desde a sua publicação, a metodologia proposta por Ohlson (1995) vem influenciado as pesquisas que relacionam lucro e valor patrimonial (COLLINS *et al.*, 1997; ELY, WAYMIRE, 1999; DECHOW, HUTTON, SLOAN, 1999; DAMASH, DURAND, WATSON, 2009). No Brasil, destacam-se os estudos de Lopes (2002, 2006), Aguiar e Coelho (2008) e Werneck *et al.* (2010).

Motivados por declarações de que demonstrações financeiras convencionais elaboradas a custo histórico tornaram-se menos *value relevant* ao longo do tempo, Collins *et al.* (1997) investigaram alterações sistemáticas no *value relevance* do lucro e do valor patrimonial ao longo do tempo. Como resultado da pesquisa, contrariamente às alegações da literatura profissional, o *value relevance* do lucro e o valor patrimonial não diminuíram nos últimos quarenta anos e, de fato, parecem ter ligeiramente aumentado. Assim, as evidências empíricas desse estudo sugerem que reivindicações de que o modelo contábil de custo histórico convencional perdeu seu *value relevance* são prematuras.

Lopes (2002) investigou o papel da informação contábil para explicar os retornos no mercado de capitais do Brasil. Os resultados mostram que o lucro não tem alto poder explicativo. O valor patrimonial (*book value*) tem maior poder explicativo do que os lucros, refletindo o modelo de governança corporativa do Brasil. A alta concentração de propriedade reduz a procura de ganhos como redutores de assimetria de informação. Grandes acionistas não dependem de lucro para obter informações sobre o desempenho da empresa, uma vez que eles têm acesso privilegiado a informações.

Cabe ressaltar que os resultados dos estudos apresentados anteriormente no mercado brasileiro sobre *value relevance* foram realizados utilizando-se de dados anteriores à adoção das IFRS pelo Brasil, e que, portanto, retratam a situação do período em análise.

A partir dos estudos anteriores, pode-se dizer que há indícios da relevância da informação contábil para os usuários dessa informação, isto significa que as informações extraídas da contabilidade podem ser úteis para fazer previsões. A verificação desse fato é um dos objetivos deste trabalho.

5.1.2 Eficiência de mercado

A Hipótese de Mercado Eficiente (HME), desenvolvida e apresentada principalmente pelo professor da Universidade de Chicago, Eugene Fama, em seu trabalho de 1970, possibilitou avanço significativo nas pesquisas empíricas de finanças com relação ao mercado de capitais (IUDÍCIBUS, LOPES, 2008).

O papel preliminar do mercado de capitais é a alocação da propriedade do capital acionário da economia. Em termos gerais, o ideal é um mercado em que os preços forneçam sinais precisos para a alocação de recursos, e, para isso, os preços das ações a qualquer momento deve "refletir plenamente" todas as informações disponíveis. Um mercado em que os preços sempre "reflete plenamente" as informações disponíveis é chamado de "eficiente" (FAMA, 1970).

De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2007, p. 279), a HME apresenta as seguintes implicações para investidores e empresas:

Como a informação se reflete imediatamente nos preços, os investidores só podem esperar a taxa normal de retorno. O conhecimento da informação não traz vantagem alguma a um investidor. O preço ajusta-se antes de que possa negociar a ação com o uso da informação.

As empresas devem esperar receber o valor justo dos títulos que vendem. A palavra *justo* significa que o preço que recebe pelos títulos emitidos é igual a seu valor presente. Portanto, em mercados eficientes de capitais não existem oportunidades valiosas de financiamento decorrentes de enganar os investidores.

No desenvolvimento da HME, algumas condições teóricas são assumidas para que os testes possam ser efetuados, mesmo que a realidade mostre-se um tanto quanto distinta da teoria. As condições teóricas para que o mercado seja eficiente, ou seja, para que reflita totalmente as informações disponíveis são (HENDRIKSEN, BREDÁ, 1999; IUDÍCIBUS, LOPES, 2008):

- que não existem custos de transação nas negociações ocorridas no mercado eficiente;
- que toda informação disponível seja acessível a todos os participantes do mercado por preços irrisórios ou sem custo;
- que todos os participantes do mercado possuam expectativas homogêneas em relação aos efeitos das informações disponíveis nos preços dos ativos.

Na revisão do seu trabalho de 1970, Fama (1991) relata que a sua definição de mercado eficiente é tão abrangente que é impossível testá-la isoladamente. Nesse sentido,

Iudícibus e Lopes (2008) destacam que alguns de seus termos, por exemplo, “refletir plenamente”, deve ser interpretado como o tempo e a capacidade de o mercado interpretar e considerar a informação disponibilizada no período t na determinação da taxa de retorno de um ativo e , conseqüentemente, na formação do seu preço. Logo, percebe-se que o parâmetro tempo é uma variável passível de ser testada em HME.

Hendriksen e Breda (1999) dizem que a informação potencial tem sido classificada em três categorias amplas: a) aquela obtida simplesmente pela observação dos preços; b) aquela que está publicamente disponível, o que inclui o preço dos títulos; c) a informação publicamente disponível, e também a informação “privilegiada”. Assim, em relação às diversas formas de informação e tempos de precificação dessas informações, Fama (1970) classifica a HME de três formas:

- Forma fraca: os preços dos ativos são formados considerando todas as informações passadas (históricas), assim, os retornos esperados são formados em equilíbrio, não se prevendo ganhos acima dos retornos normais;
- Forma semiforte: os preços refletem o comportamento passado dos retornos e também todas as informações publicamente disponíveis no mercado. Os preços se ajustam instantaneamente a uma nova informação, dentre essas, as informações oriundas da contabilidade;
- Forma forte: os preços dos ativos incorporam todas as informações disponíveis, sejam históricas, atuais, públicas ou privadas. Nessa forma, nenhum investidor, mesmo que possuísse informação privilegiada, conseguiria obter ganhos anormais.

Fama (1991) propõe algumas alterações nessa classificação e divide os trabalhos sobre eficiência de mercado de acordo com os testes utilizados. A forma fraca cobre a área mais geral dos testes de previsibilidade de retorno, que também inclui o trabalho crescente na previsão de retornos com variáveis como os dividendos e taxa de juros, bem como retornos sazonais. A forma semiforte passa a ser chamada por um tipo de teste agora comum: estudos de eventos. E para a forma forte ele sugere um título mais descritivo: testes para informações privadas. Novos resultados esclarecem evidências anteriores de que *insiders* têm informação privada que não é totalmente refletida nos preços.

De acordo com Sarlo Neto (2009), entre as formas de eficiência, o nível semiforte corresponde ao cenário mais valioso para a contabilidade. Em um mercado eficiente na forma semiforte, haveria uma relação entre a contabilidade e as expectativas do mercado, porque qualquer variação em uma variável contábil provocaria a variação dos preços das ações.

5.2 ANÁLISE ATRAVÉS DE ÍNDICES ECONÔMICO-FINANCEIROS

De acordo com Assaf Neto (2012), a análise de balanços desenvolveu-se por meio de técnicas oriundas de diferentes áreas do saber, tais como: contabilidade, matemática e estatística, principalmente. As principais técnicas utilizadas são: Análise Horizontal, Análise Vertical, Indicadores Econômico-Financeiros (IEF) e Diagrama de Índices.

Este estudo deter-se-á ao estudo de IEF que, segundo Assaf Neto (2012, p. 42), “procuram relacionar elementos afins das demonstrações contábeis de forma a melhor extrair conclusões sobre a situação da empresa”.

Iudícibus (2010, p. 92) chama essa técnica de análise de quocientes, que segundo o autor:

O uso de quocientes tem como finalidade principal permitir ao analista extrair tendências e comparar os quocientes com padrões preestabelecidos. A finalidade da análise é, mais do que retratar o que aconteceu no passado, fornecer algumas bases para inferir o que poderá acontecer no futuro.

Alguns investidores sofisticados têm a capacidade de utilizar informações históricas da contabilidade para selecionar oportunidades de investimentos lucrativas. Essa análise baseada nos fundamentos da contabilidade é conhecida como análise financeira fundamentalista (PIOTROSKI, 2005).

De acordo com Palepu, Healy e Bernard (2004) os usuários das informações contábeis valem-se desses dados para realizar as seguintes análises:

- a) **das estratégias de negócios** – têm o propósito de identificar os direcionadores-chave do lucro e os riscos do negócio e avaliar o potencial lucro da companhia em um nível qualitativo;
- b) **contábil** – objetiva avaliar o grau com que a contabilidade captura a realidade subjacente aos negócios;
- c) **financeira** – usa dados financeiros para avaliar as performances passada e atual da empresa, bem como sua sustentabilidade;
- d) **prospectiva** – com foco na previsão futura da empresa, é uma síntese da visão do analista, a partir da análise das estratégias de negócios, da análise contábil e da análise financeira.

Nesse sentido, uma análise criteriosa das informações contábeis é capaz de suprir os investidores com informações relevantes para tomada de decisões. Contudo, cabe ressaltar

que essas informações são geradas a partir dos fundamentos da contabilidade, ou seja, seguindo as normas contábeis vigentes naquele período e naquele país.

Segundo Quirin, Berry e O'bryan (2000), a análise fundamentalista, também conhecida como análise de valor intrínseco, envolve o uso de dados financeiros e conexos (fundamentos) de uma empresa para inferir no valor das ações e na previsão futura de movimentos de preços de ações. Essa análise inclui a avaliação das atividades da empresa, do sistema operacional e das perspectivas de crescimento.

Seguindo a linha de pensamento da utilização de informações financeiras para prever o valor futuro da ação, e, por conseguinte, o valor de mercado da empresa, vários estudos foram realizados, a começar por Graham e Dodd (1934), seguido por Gordon e Shapiro (1956) com o modelo dos dividendos descontados, e Ohlson (1995), que formulou um modelo expressando o valor de mercado de uma empresa como sendo uma função linear do valor contábil por ação, do lucro por ação e de um vetor de outras informações relevantes. Outros estudos relevantes nesse campo são os trabalhos de Dechow (1999), que aumentou os fatores do modelo de Ohlson (1995), testado por Collins (1997) (BETTMAN, SAULT, WELCH, 2009).

A análise fundamentalista em pesquisas de mercado de capitais se tornou extremamente popular nos últimos anos, em parte por causa de evidências na literatura de economia financeira contra a hipótese de mercados eficientes. A análise fundamentalista envolve o uso de demonstrações financeiras atuais e do passado, em conjunto com atividade e dados econômicos para determinar o valor intrínseco de empresas e identificar títulos mal precificados. Portanto, as pesquisas de análise fundamentalista não podem ser separadas das pesquisas de mercado de capitais para testar a eficiência do mercado (KOTARI, 2001).

Ainda de acordo com Kotari (2001, p. 109), “os estudos que aplicam a análise fundamentalista para prever lucros e retornos de ações (isto é, um teste de eficiência de mercado)” incluem as pesquisas de Ou e Penman (1989), Stober (1992), Lev e Thiagarajan (1993), Abarbanell e Bushee (1997, 1998) e Piotroski (2000).

Segundo Ou e Penman (1989, p. 296) os valores “fundamentais” da firma são indicados por informações das demonstrações financeiras. Os preços das ações, às vezes se desviam desses valores e somente gravitam lentamente em torno dos valores fundamentais. Assim, através da análise das demonstrações financeiras publicadas podem-se descobrir os valores que não são refletidos nos preços das ações.

A análise fundamentalista afirma que o valor das empresas é indicado por informações contidas nas demonstrações financeiras. No entanto, os métodos pelos quais esses valores são

extraídos das demonstrações financeiras não são claros. Os livros didáticos descrevem como calcular os índices a partir das demonstrações financeiras, mas fornecem pouca prescrição de como eles devem ser usados. Índices são identificados como "rentabilidade", "volume de negócios" e "liquidez", mas a relação dessas características operacionais com o valor da empresa não é elucidada (OU, PENMAN, 1989, p. 297).

Nesse sentido, Ou e Penman (1989) iniciaram sua pesquisa na previsão de ganhos utilizando uma análise multivariada com índices financeiros. Eles examinaram se uma combinação de informações contábeis podem produzir previsões mais precisas sobre o lucro futuro. Em amostras de validação, eles mostram que o modelo de previsão com um subconjunto de índices supera os modelos de séries temporais de ganhos anuais em termos de precisão das previsões e na associação contemporânea com os retornos das ações. Utilizando um modelo de regressão logística com 68 índices, foi encontrada uma taxa de retorno de 12,5% e, após ajustada pelo "tamanho", essa taxa é de, aproximadamente, 7%. O percentual de acerto da previsão foi de 62% a 67% para a amostra do período de 1973 a 1977 e de 60% a 67% para a amostra de 1978-1983.

Holthausen e Larcker (1992) implementaram a *trading strategy*¹ de Ou e Penman (1989) ao período de 1978-1988. Os autores examinaram a rentabilidade de uma *trading strategy* baseada em um modelo *logit* projetado para prever sinalizações de excesso de retornos nos doze meses subsequentes, a partir de IEF. Durante o período de 1978-1988, o excesso médio retorno produzido pelos intervalos da *trading strategy* variou de 4,3% a 9,5%. Em seu modelo, foram utilizadas três medidas diferentes de excesso de retorno, quais sejam: *market-adjusted returns*, o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e retornos ajustados por tamanho.

Ou e Penman (1989) utilizaram dados do exercício social de 1973 a 1983 e Holthausen e Larcker (1992) aplicaram a *trading strategy* de Ou e Penman (1989) aos anos de 1978 a 1988 e concluíram que essa estratégia não funciona no período de 1983 a 1988. Eles acreditam que a rentabilidade da *trading strategy* de Ou e Penman (1989) é mais frágil do que sugerem os testes do período 1973-1983.

Lev e Thiagarajan (1993) identificaram diversas variáveis financeiras, que se acredita serem úteis para fins de avaliação. Estas foram encontradas através de uma pesquisa guiada por várias publicações, tais como o *Wall Street Journal*, *Barron* e *Value Line*, a fim de identificar os sinais fundamentalistas efetivamente utilizados por analistas e seu foco em

¹ *Trading Strategy* é uma estratégia de compra e venda de ações.

ganhos e/ou desempenho futuros. Eles identificaram 12 sinais fundamentais que são possivelmente úteis para a previsão, que incluem estoque, contas a receber, despesas de capital, pesquisa e desenvolvimento, margem bruta, despesas com vendas e administrativas, provisão para créditos de liquidação duvidosa, imposto efetivo, *order backlog* (vendas futuras), a força de trabalho, lucro *Last In, First Out* (LIFO)² e qualificação da auditoria. Esses sinais são, então, testados com base em seu conteúdo de informações incremental e em ganhos, para prever o retorno das ações. Seus resultados confirmam sinais fundamentais *value relevant* com maior poder explicativo (em comparação com o lucro por si só), em todos os três anos de análise.

Abarbanell e Bushee (1997) deram continuidade aos estudos referentes à capacidade dos sinais fundamentais para prever mudanças de lucros futuros no curto (um ano antes) e longo prazo (de cinco anos de crescimento). Eles reduziram o número de sinais de doze para nove em sua pesquisa por causa da sua amostra restrita. Os resultados mostram os coeficientes sobre os sinais se comportando em grande parte como o esperado, no entanto, as despesas de capital e os sinais de contas a receber tiveram coeficientes inesperadamente positivos. Isso poderia representar diferentes interpretações ou efeitos de sinalização às inicialmente propostas por Lev e Thiagarajan (1993). No geral, os resultados desse trabalho dá suporte à utilização desses sinais fundamentais para prever mudanças de lucros futuros.

Após esse trabalho, Abarbanell e Bushee (1998) estenderam a pesquisa para verificar se o uso de análise fundamentalista poderia render retornos anormais. Eles formaram carteiras com base em índices fundamentalistas que, em média, geraram um retorno anormal de 13,2% acumulado em 12 meses. Essa foi, portanto, uma evidência de que sinalizações identificadas nas informações fundamentais sobre ganhos futuros estão relacionados com os retornos futuros.

Os resultados dos trabalhos anteriores estimularam outras pesquisas, por exemplo, Downen (2001), baseadas nos trabalhos de Lev e Thiagarajan (1993) e Abarbanell e Bushee (1997), mostraram como certas variáveis identificadas na literatura de finanças complementam as informações das demonstrações financeiras e como todas essas variáveis se relacionam com o estado da política monetária a ser seguida pelo Federal Reserve System (FED)³. As variáveis (sinais) incluídas por Downen (2001) foram: *market value size*, *dividend yield* e *book to market ratio* (BM). Das três variáveis incluídas nessa pesquisa, o *book to market* foi o que apresentou maior relação com ganhos futuros.

² Em português: Último a Entrar, Primeiro a Sair (UEPS). É um método de avaliação de estoques.

³ Banco Central dos Estados Unidos.

Downen (2001) mostrou que mudanças no lucro deflacionado pelo preço diferem quando eles estão condicionados à política monetária. Os níveis dos sinais das demonstrações financeiras também diferem quando eles estão condicionados à política monetária, contudo, isso não é válido para o valor dos coeficientes. Assim, as implicações dos sinais para ganhos futuros são as mesmas, independentemente da política monetária. Uma das conclusões mais importantes do trabalho é que os analistas não mudam sua interpretação de sinais de previsão de lucro com base na política monetária. E, em não alterar a sua interpretação dos sinais, os analistas estão agindo de uma maneira que seja consistente com as mudanças reais no salário.

Recentemente, Seng e Hancock (2012) usaram o método proposto por Abarbanell e Bushee (1997) para investigar detalhadamente como os dados de demonstrações financeiras influenciam as decisões dos analistas de mercado, examinando como as mudanças atuais nos sinais fundamentais escolhidos podem fornecer informações sobre as alterações subsequentes nos ganhos. Eles utilizaram dados globais de 1990 a 2000 e sinais fundamentais para a previsão de mudanças nos lucros futuros. Ao todo, 33 países foram incluídos no período em estudo. Fatores contextuais que podem influenciar essa capacidade preditiva, tais como divulgação antecipada de lucro, atividade e condições macroeconômicas do país, também são investigados. Os resultados dessa pesquisa indicam que os sinais fundamentais são preditores significativos de mudanças de lucros futuros, tanto no curto quanto no longo prazo. Contudo, nem todos os sinais fundamentais foram significativos, e alguns foram significativos na direção inesperada (despesas de capital e qualidade do lucro), ou seja, de forma contrária ao encontrado por Lev e Thiagarajan (1993). No geral, os resultados sugerem que a informação contida nas demonstrações financeiras pode realmente ser mais útil para prever mudanças de lucros e/ou retornos futuros.

Piotroski (2000) estende as pesquisas anteriores usando medidas de desempenho financeiro para diferenciar empresas “vencedoras” e “perdedoras”. Em vez de analisar as relações entre os retornos futuros e os sinais financeiros particulares, ele agrega informação contida em um conjunto de medidas de desempenho e forma portfólios com base no sinal geral da empresa, esse ranking foi denominado FSCORE.

Diante de pesquisas relevantes que documentam a obtenção de retornos futuros através de uma estratégia de investimento com empresas que apresentam *High Book-to-Market* (FAMA, FRENCH, 1992; LAKONISHOK, SHLEIFER, VISHNY, 1994), Piotroski (2000) demonstra que uma estratégia de investimento baseada em análise fundamentalista, quando aplicada a um portfólio de empresas com *High book-to-market* (HBM), pode mudar a distribuição dos retornos obtidos por um investidor em 7,5% ao ano.

Mohanram (2005), complementando os resultados de Piotroski (2000), demonstra que a análise fundamentalista é igualmente eficaz quando aplicado em empresas com *Low Book-to-Market* (LBM) ou em crescimento. Os resultados indicam que a estratégia de crescimento orientada por fatores fundamentalistas é capaz de diferenciar fortemente as empresas entre “ganhadoras” e “perdedoras” futuras.

No Brasil, seguindo essa linha de pesquisa, destaca-se o trabalho de Costa Jr. e Neves (2000), que verificou a influência de três variáveis fundamentalistas (valor de mercado, índice preço/lucro e índice valor patrimonial/preço), além do coeficiente beta, na explicação da rentabilidade média das ações à vista da Bovespa no período de março de 1987 a fevereiro de 1996. Utilizando o método SUR (*Seemingly Unrelated Regression*) na estimação dos coeficientes das regressões múltiplas, constatou que existiu uma influência significativa dessas variáveis no apreçamento das ações. Contudo, o beta ainda se apresentou como a principal variável na explicação da relação risco-retorno.

Lopes e Galdi (2008) investigaram se uma estratégia baseada em análise fundamentalista pode ajudar os investidores a ganhar retornos excedentes de uma carteira de empresas com HBM no Brasil. Os autores adaptaram o *F_SCORE* de Piotroski (2000) ao mercado acionário brasileiro, o qual foi chamado de *Br_FSCORE*. Os resultados demonstraram que é possível separar os “vencedores” dos “perdedores” em um ambiente de condições adversas, como o Brasil.

Em sua tese, Galdi (2008) investigou a utilidade de estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis em empresas listadas na Bovespa. As evidências encontradas em seu estudo apontam para uma maior utilidade da análise de balanços para uma seleção de uma carteira de investimento em ações no grupo de empresas com alto índice PL/P (*proxi* de risco) e/ou baixo BCGI (*proxi* de governança).

Nossa, Lopes e Teixeira (2010) estudaram as empresas listadas na Bovespa, no período de 1994 a 2006, e verificaram que tanto as empresas *winner*s quanto as *loser*s que anunciaram a recompra de ações no período de 2000 a 2006 apresentaram uma relação positiva com o retorno anormal. Destaca-se que a classificação de *winner*s e *loser*s foi proposta por Lopes e Galdi (2008) e utiliza nove indicadores contábeis.

Tavares (2010) estudou um conjunto de índices econômico-financeiros obtidos por meio de informações contábeis de empresas não financeiras listadas na BM&FBOVESPA dos anos 2005, 2006 e 2007 a fim de verificar se era possível prever variações de valor das empresas. Através do uso de três métodos de análise multivariada de dados, foi possível

segregar as empresas em grupos de melhores e piores alternativas de investimento, com níveis de acerto entre 54% a 71,2%, dependendo do método estatístico utilizado e do ano analisado.

Os trabalhos anteriores encontraram evidências de que é possível fazer previsões utilizando a informação contábil, contudo, todas as pesquisas foram realizadas utilizando informações contábeis anteriores à adoção das IFRS pelo Brasil. Nesse sentido, o presente trabalho concentra-se em verificar a capacidade preditiva da informação contábil antes e após a adoção dessas normas.

5.3 CONVERGÊNCIA DAS NBCs e a ICPC 01

No exercício de 2010, as empresas brasileiras com ações negociadas no BM&FBOVESPA, conforme a deliberação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nº 647, foram obrigadas a adotar as Normas Internacionais de Contabilidade, emanadas do IASB, na elaboração e divulgação das Demonstrações Contábeis. Assim, contabilmente, pode-se considerar que, no ano de 2010, foi concluído o processo de convergência das Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC) às Normas Internacionais de Contabilidade.

Esse processo tem início com a aprovação da Lei nº 11.638/07, que altera a Lei nº 6.404/76, a qual dispõe sobre as sociedades por ações. Essas alterações determinavam a convergência às Normas Internacionais de Contabilidade, bem como produziram mudanças na lei que impediam a adoção de várias dessas NICs. Posteriormente, a Lei nº 11.941/09 produziu alguns complementos de modificação da Lei das S.A., tais como a extinção do ativo diferido e dos resultados de exercícios futuros, entre outras (IUDICIBUS *et al.*, 2010).

A entidade responsável por estudar, preparar e emitir os Pronunciamentos Técnicos Contábeis visando à convergência da Contabilidade Brasileira aos Padrões Internacionais é o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), criado através da Resolução CFC nº 1.055/05. Desde 2008, o CPC tem traduzido e publicado as novas Normas Contábeis Brasileiras, que são posteriormente aprovadas por órgãos regulatórios, tais como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), o Banco Central do Brasil (BCB) e a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

É importante ressaltar que a normas contábeis emitidas pelo CPC, em grande parte, são traduções ou normas baseadas nas IFRS emitidas pelo IASB, as quais, por sua vez, são mais baseadas em princípios do que em regras, ou seja, as normas que dão sustentação à atuação profissional têm por base uma estrutura conceitual e não estabelecem critérios

específicos para o tratamento de situações particulares. Essas normas não determinam como fazer, mas sim como decidir o que precisa ser feito. Elas oferecem um referencial conceitual para auxiliar o julgamento dos profissionais contábeis e auditores, dando maior liberdade para escolher os critérios contábeis desde que representem a visão fiel e verdadeira (*true and fair view*) da empresa (DANTAS, RODRIGUES, MENDES, NIYAMA, 2010).

Segundo essas normas, a essência da transação deve prevalecer sobre a forma, ou seja, as transações e os eventos devem ser contabilizados pelas suas substância e realidade econômica, e não meramente sua forma legal. Assim, espera-se que, com a adoção dessas normas, as informações contábeis representem as situações patrimonial e financeira das empresas mais próximas de realidade.

Em 2008, o CPC emite o seu primeiro pronunciamento, o CPC Conceitual Básico. Esse documento trata do objetivo da elaboração e da divulgação do relatório contábil-financeiro de propósito geral, da estrutura conceitual e das características qualitativas das demonstrações contábeis, entre elas, as características fundamentais da relevância e da representação fidedigna.

Segundo essas características, uma informação é relevante quando pode influenciar as decisões econômicas dos usuários, ajudando-os a avaliar o impacto de eventos passados, presentes ou futuros, ou corrigindo ou, ainda, confirmando as suas avaliações anteriores.

Em 2009, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis, baseado na IFRIC 12, emite a Interpretação Técnica ICPC 01 tratando de Contratos de Concessões envolvendo uma entidade privada (concessionário) que constrói a infraestrutura usada para prestar os serviços públicos ou melhorá-la (por exemplo, com aumento da capacidade), além de operá-la e mantê-la durante prazo específico. Essa Interpretação orienta os concessionários sobre a forma de contabilização de concessões de serviços públicos pelas entidades privadas.

A ICPC estabelece princípios gerais sobre os seguintes aspectos relativos aos contratos de concessão:

- Tratamento dos direitos do concessionário sobre a infraestrutura;
- Reconhecimento e mensuração do valor do contrato;
- Serviços de construção ou melhoria;
- Serviços de operação;
- Custos de empréstimos;
- Tratamento contábil subsequente de ativo financeiro e de ativo intangível; e,
- Itens fornecidos ao concessionário pelo concedente.

Uma das principais alterações advindas dessa interpretação diz respeito ao novo tratamento a ser dado a ativos que, até a adoção dessa interpretação, vinham sendo registrados normalmente no grupo do ativo imobilizado das concessionárias. Contudo, após a adoção desta interpretação, esses valores foram transferidos para o ativo intangível, uma vez que o contrato de concessão não transfere ao concessionário o direito de controle do uso da infraestrutura de serviços públicos.

Em geral, a forma de reconhecimento de receitas, custos e despesas também foi alterada por essa interpretação. Diante disso, surgiram várias dúvidas quanto à adoção do ICPC 01, tanto que o CPC teve de emitir a Orientação OCPC 05 com o fim de esclarecer alguns pontos da norma.

A OCPC 05 alerta para os efeitos da adoção da norma na divulgação do lucro da empresa ao afirmar que “o fluxo de caixa do negócio pode não ser alterado, mas o fluxo de caixa dos dividendos pode vir a ser impactado pelas mudanças trazidas pela adoção da ICPC 01 em decorrência de alterações no lucro líquido”. Desse modo, a adoção dessa interpretação poderá impactar o valor das ações dessas empresas no mercado financeiro.

Paris *et al.* (2012) compararam os efeitos esperados, no Brasil e na União Europeia, da adoção da IFRIC 12 (ICPC 01, no Brasil). Comparados os resultados da pesquisa aplicada no Brasil com os da *European Commission* (2008), os resultados foram parcialmente condizentes: a maioria dos respondentes brasileiros se manifestou positivamente quanto à relevância, e parcialmente em relação à confiabilidade, à comparabilidade e à compreensibilidade esperadas das informações geradas com a aplicação da Interpretação; por sua vez, os respondentes europeus manifestaram expectativas majoritariamente positivas em relação às quatro características.

Cruz, Silva e Rodrigues (2009) analisaram os relatórios de duas empresas estrangeiras que recentemente adotaram a norma, a concessionária turca Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi, do segmento de telecomunicações, e o grupo francês Vinci, que em diversos países nas áreas de infraestrutura de transporte, telecomunicações, redes de energia, entre outras. Nas empresas pesquisadas, as contas ou os grupos de contas que mais foram alteradas com a adoção das disposições da IFRIC 12 foram: ativo imobilizado, ativo intangível, contas representativas de ativos financeiros e provisões para manutenções e reparos, bem como as contas de reconhecimento de receitas.

No Brasil, a adoção da ICPC 01 provocou impacto das demonstrações contábeis das empresas do setor regulado brasileiro, como evidencia Lima (2010), que estudou os efeitos da adoção da ICPC 01 na Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), a primeira

empresa brasileira de saneamento básico a adotar as NBCs em sua totalidade. Lima (2010) identificou efeitos relevantes na estrutura de composição do ativo e que a adoção do ICPC 01 também provocou acréscimos significativos nas receitas e nos custos, podendo ainda resultar em elevação ou redução do lucro das empresas.

No setor de energia elétrica, Scalzer (2010) analisou os impactos causados nas demonstrações financeiras da Light SESA, elaboradas conforme o ICPC 01. Ele verificou que a adoção provocou impactos fortes na classificação dos gastos com aquisição, construção ou melhoria da infraestrutura de prestação de serviços públicos, até então tratados como imobilizado. Por fim, ele concluiu que a adoção dessa norma gera impactos negativos no lucro líquido da empresa, aumenta a sua receita, mas diminui o EBTIDA, uma vez que as despesas operacionais aumentaram mais que a receita.

Gouveia (2010) estudou os impactos gerados pelo atendimento da ICPC 01 sobre os indicadores econômico-financeiros que auxiliam os usuários das informações contábeis na tomada de decisões. Ele pesquisou 6 empresas que detinham contratos de concessões da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) nos segmentos de distribuição, comercialização e transmissão de energia. Ele verificou que existem diferenças substanciais entre o padrão contábil utilizado até 2009 e o vigente a partir de 2010, as quais provocam impacto direto em índices de desempenho econômico-financeiro de rentabilidade e lucratividade das concessões.

Outras pesquisas buscaram identificar a relação existente entre informação contábil e preço das ações utilizando informações contábeis elaboradas com o padrão BRGAAP (utilizando as Normas Brasileiras de Contabilidade) e comparando com as informações após a adoção dos IFRS. Por exemplo, Gonçalves, Rodrigues e Macedo (2012) verificaram se componentes da informação contábil, como Lucro Líquido Por Ação (LLPA) e Patrimônio Líquido Por Ação (PLPA), das companhias do setor de energia elétrica, explicam a formação do preço das ações no mercado ativo da BM&FBOVESPA. Eles constataram, através da análise de regressão múltipla, que as variáveis contábeis LLPA e PLPA não só explicam o preço das ações como também apresentam maior capacidade de explicação (maior R^2 ajustado e menor valor dos critérios informacionais de Akaike e Schwarz) com a adoção do IFRS do que com o BRGAAP, apesar do teste F de Chow (Chow Breackpoint Test) mostrar que não houve quebra estrutural na regressão, ou seja, que os parâmetros mantiveram-se estatisticamente estáveis após a adoção das normas internacionais nas demonstrações financeiras do exercício findo em 31 de dezembro de 2010.

Diante dessas evidências, pode-se concluir que, em primeiro lugar, a informação contábil publicada por companhias que atuam no mercado brasileiro de energia elétrica é capaz de explicar a formação do preço de suas ações. Além disso, este poder explicativo apresenta maior grau com o padrão IFRS do que com o BRGAAP (GONÇALVES, RODRIGUES E MACEDO, 2012, p. 12).

A adoção do ICPC 01 também foi analisada sob a ótica das agências reguladoras, que tem o objetivo de garantir tarifas justas aos consumidores sem prejudicar o desenvolvimento econômico-financeiro das operadoras. Nesse sentido, Brugni, Rodrigues e Cruz (2011) investigaram se as características contábeis da IFRIC12 e ICPC01 influenciam de forma significativa na formação de tarifas do setor de energia elétrica no Brasil. Os resultados demonstram que o modelo de tarifação sofre alterações em função das normas IFRIC 12 e ICPC 01, o que torna uma tarefa difícil e complexa a aplicação efetiva dessas normas contábeis no ambiente regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica. A pesquisa também revela que a principal característica que fundamenta a criação da contabilidade regulatória promovida pela ANEEL é a impossibilidade de contabilização, pelas normas internacionais, dos chamados ativos e passivos regulatórios, sugerindo que o setor de energia elétrica do Brasil seja um dos setores que terão suas demonstrações financeiras mais afetadas pela convergência das normas contábeis para o padrão internacional.

As pesquisas citadas anteriormente estudaram, em sua maioria, empresas do setor elétrico, portanto, sem considerar que a adoção da ICPC 01 afeta as empresas que atuam através de qualquer contrato de concessão de serviços públicos. Por isso, este trabalho pretende verificar a capacidade preditiva das informações contábeis das empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações na BM&FBOVESPA.

5.4 REGULÇÃO E AGÊNCIAS BRASILEIRAS

5.4.1 Regulação

A expressão *regulação* tem sua origem nos estudos econômicos procedidos por profissionais de língua inglesa, com a finalidade de permitir uma distinção entre a clássica regulamentação de direitos e a intervenção regulatória do Estado na atividade econômica (MOTTA, 2003).

Segundo Hertog (1999), não há definição fixa do termo "regulação" na literatura jurídica e econômica; alguns autores tentam através sistematização tornar o termo mais acessível à análise (MITNICK, 1980), e outros simplesmente se abstêm de uma melhor definição (JOSKOW, NOLL, 1981). Para Hertog (1999), regulamentação é entendida como o emprego de instrumentos legais para a implementação dos objetivos das políticas socioeconômicas. Uma característica dos instrumentos jurídicos é que indivíduos ou as organizações podem ser obrigados pelo governo a cumprir com o comportamento prescrito, sob pena de sofrer sanções.

A regulação pode ser entendida com um conjunto de normas coercitivas, emanadas do Estado ou de órgão com poderes para tanto, relativas a determinada atividade ou área de conhecimento. Outra opção comum é vê-la como um processo de emissão dessas normas e tudo que o envolve, tais como a legitimidade do emissor das normas, a qualidades destas, sua aceitação ou eficácia, seus efeitos, sua utilidade ou, mesmo, sua pertinência ou necessidade (POHLMANN, ALVES, 2008, p. 233).

Segundo Viscusi, Vernon e Harrington (1996 *apud* HERTOG, 1999), a regulação pode ser dividida entre regulação econômica e social. A regulação econômica consiste em dois tipos de regulação: a estrutural e a de conduta. A regulação estrutural é usada para regular a estrutura do mercado. Exemplos disso são as restrições à entrada e à saída e regras contra indivíduos que prestam serviços profissionais na ausência de qualificações reconhecidas. A regulação de conduta é utilizada para regulamentar o comportamento do mercado, por exemplo, o controle de preços, as regras contra a publicidade e os padrões mínimos de qualidade. A regulação econômica é principalmente exercida em monopólios naturais e em estruturas de mercado com concorrência limitada ou excessiva. Já a regulação social compreende regulamentação na área do meio ambiente, condições de trabalho (saúde e segurança ocupacional), defesa do consumidor e do trabalho (igualdade de oportunidades e assim por diante). Os instrumentos aplicados nesse caso incluem a regulação para lidar com a descarga de substâncias nocivas para o ambiente, regulamentos de segurança nas fábricas e locais de trabalho, a obrigação de incluir informações sobre o acondicionamento de mercadorias ou nos rótulos, a proibição da oferta de determinados bens ou serviços a menos que, na posse de uma autorização e ainda, a proibição de discriminação por motivo de raça, cor da pele, religião, sexo ou nacionalidade no recrutamento de pessoal.

Baldwin e Cave (1999 *apud* GAFFIKIN, 2005) argumentam que há uma série de razões para a regulamentação, entre elas, o crescimento de monopólios devido a falhas de

mercado, a proteção dos interesses públicos, a coordenação de uma atividade econômica e a redução da assimetria informacional.

A regulação surge com o processo de desestatização. Nesse caso, o Estado liberal não foi suficiente para garantir o bem-estar social, tampouco o Estado Intervencionista. Nesse contexto, surge o modelo de Estado Regulador, que se manifesta através das Agências Reguladoras, ansiando o bem-estar social. De acordo com Mota (2003), no processo de privatização, a figura-chave é a da concessão de serviço público, constituída por um triângulo de interesses: a) econômicos do concessionário, que é investidor perseguindo lucros; b) os políticos do poder concedente, que, como estado, deve, ao menos em tese, assegurar o interesse público, traduzido pelas expressões de serviço adequado e tarifa módica, e; c) do usuário, também marcadamente econômicos, e nem sempre levados em consideração. Através desse triângulo de interesses, o autor sintetiza que os interesses econômicos do concessionário e dos usuários são antagônicos. Esse conflito de interesses privados e coletivos poderá ser resolvido pela implementação dos interesses políticos do estado, mediante o atuar das agências reguladoras, garantindo, ao menos em teoria, o equilíbrio das três partes. Na prática, tal equilíbrio dependerá da eficiência desses entes.

Diante desse conflito de interesses, Hertog (1999) classifica as teorias da regulação econômica em teorias positivas e teorias normativas. A teoria positiva é direcionada para a explicação econômica de regulação e as consequências decorrentes da regulação. Por sua vez, a teoria normativa investiga que tipo de regulação é o mais eficiente.

Ressalta-se que não é objetivo do presente estudo a discussão sobre essas teorias. Contudo a base de dados aqui utilizada compreende empresas não financeiras que sofrem regulação econômica através de agências reguladoras brasileiras, que serão explicitadas no item 5.4.2.

5.4.2 Agências Reguladoras Brasileiras

O período entre o final da década de 1980 e o início da década de 1990 do século passado é marcado pelo fim de um conflito de ordens política, militar, tecnológica, econômica, social e ideológica: a guerra fria. Com a extinção da União Soviética em 1991, o capitalismo estava livre para adentrar as diversas nações do mundo, e privatizar era a palavra de ordem.

De acordo com Motta (2003, p. 6), no Brasil, esse processo tem início durante o governo de Fernando Collor de Mello, por meio da Medida Provisória nº 155, editada em 15 de março de 1990, e rapidamente aprovada e transformada na Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990. Essa Lei criou o Programa Nacional de Desestatização, que pretendia a reordenação da posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público, com vistas a reduzir a dívida pública, concorrendo para o saneamento das finanças do setor público e a retomada de investimentos nas empresas e atividades que viessem a ser transferidas à iniciativa privada. Além disso, o programa proporcionaria um aumento na competitividade e capacidade empresarial em vários setores do país, de modo a permitir que a Administração pública concentrasse seus esforços nas atividades em que sua presença é fundamental.

Devido ao impedimento do presidente Collor de Mello, somente em 9 de setembro de 1997, o então presidente da república, Fernando Henrique Cardoso, após a estabilização da moeda e a redução do nível de inflação, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990 e aprova a Lei nº 9.491/97, que altera os procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização. Conforme Motta (2003, p. 7), “apesar da pequena diferença no uso do vocabulário, os objetivos, no campo da desestatização, dos governos COLLOR DE MELLO e CARDOSO são exatamente os mesmos”. E explica:

Agências reguladoras são entes administrativos autárquicos, integrantes da Administração Pública indireta, dotados de ampla autonomia, seno que a sua criação deve ser realizada por lei específica, com personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio e competências perfeitamente especificadas no texto legal criador destas (MOTTA, 2003, p. 21).

Nesse sentido, as agências reguladoras foram criadas com o objetivo primordial de fiscalizar a prestação de serviços públicos praticados pela iniciativa privada bem como controlar a qualidade na prestação do serviço e estabelecer regras para o setor. Atualmente, no Brasil, existem dez agências reguladoras, implantadas entre dezembro de 1996 e setembro de 2001, mas nem todas realizam atividades de fiscalização. São elas: a Agência Nacional de Águas (ANA); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL); Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP); Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ); Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); Agência Nacional do Cinema (ANCINE); Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

Os órgãos que realizam atividades de fiscalização são: ANA, ANAC, ANATEL, ANEEL, ANP, ANTAQ e ANTT. Este trabalho utiliza informações de empresas que são reguladas por essas agências, por isso, somente essas serão descritas nos itens 5.4.2.1 ao 5.4.2.6.

5.4.2.1 Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

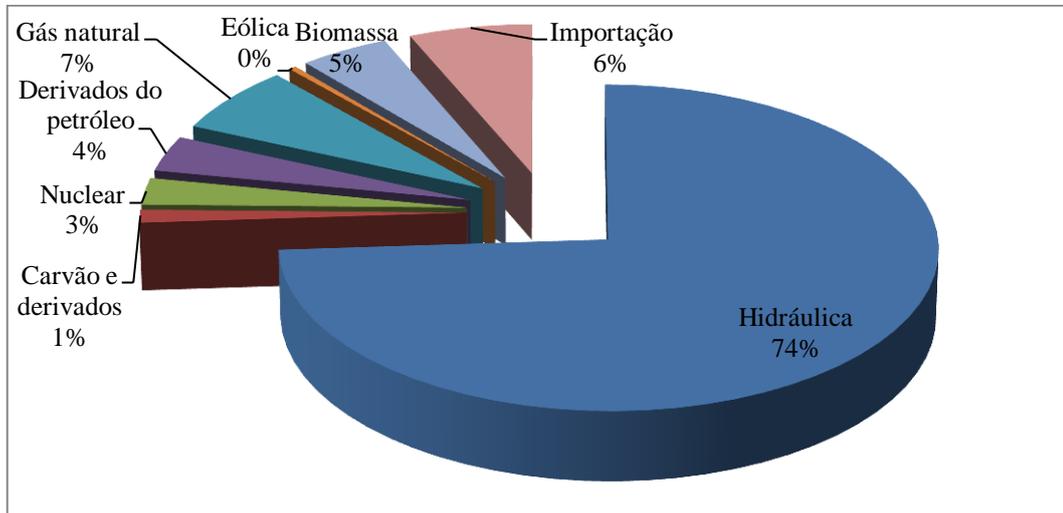
A criação da primeira agência reguladora brasileira ocorre um ano antes da aprovação do Programa Nacional de Desestatização, através da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que institui a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com sede e foro no Distrito Federal e prazo de duração indeterminado. A ANEEL tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal. Sua missão é proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefícios da sociedade.

Entre os anos de 2000 e 2001, o Brasil passou por uma crise de abastecimento de água, que culminou em um plano de racionamento de energia. Com isso, o setor elétrico passa por nova reestruturação, através da aprovação das Leis nº 10.847/04 e nº 10.848/04, que criam três órgãos: a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico e da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Essa reforma impulsionou ainda mais a competitividade do setor elétrico brasileiro. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética-EPE (2011a), em 2008 o Brasil ocupava o 9º lugar em capacidade de geração elétrica no mundo, com capacidade de 102,9 gigawatt (GW), ou seja, 2,2% da geração mundial. De acordo com a ANEEL (2012), atualmente essa capacidade aumentou para 119,3 GW. Em termos de capacidade de geração de energia hidrelétrica, em 2008, o Brasil ocupava o terceiro lugar, com participação de 9,1% da capacidade mundial instalada, estando à sua frente somente países como a China e os Estados Unidos. O Brasil também se destaca na utilização de fontes alternativas de geração de energia, ocupando, em 2008, o 7º lugar no *ranking* mundial.

Atualmente, a geração de energia elétrica do Brasil apresenta uma matriz de origem predominantemente renovável. A geração interna hidráulica corresponde a 74% da oferta,

seguida pelo gás natural (6,8%), pela biomassa (4,7%) e pelos derivados do petróleo (4%), conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Oferta interna de energia elétrica por fonte



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (2011)

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (2011b), o consumo de energia elétrica aumentou 47,1% em 10 anos (2001 a 2010), indicando o aquecimento da economia brasileira nesses últimos anos. Segundo a ANEEL (2012), a distribuição de energia é efetuada por 64 concessionárias, sendo 24 empresas privadas, 21 privatizadas, 4 municipais, 8 estaduais e 7 federais.

5.4.2.2 Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)

A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) foi criada em 16 de julho de 1997, com a edição da Lei nº 9.472 (Lei Geral das Telecomunicações), que dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e o funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. De acordo com essa Lei, a ANATEL é uma entidade integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida a regime autárquico especial e vinculada ao Ministério das Comunicações, com a função de órgão regulador das telecomunicações, com sede no Distrito Federal, podendo estabelecer unidades regionais. É de sua competência adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das

telecomunicações brasileiras, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade. A ANATEL tem como missão promover o desenvolvimento das telecomunicações do País de modo a dotá-lo de uma moderna e eficiente infraestrutura de telecomunicações, capaz de oferecer à sociedade serviços adequados, diversificados e a preços justos, em todo o território nacional.

Após a criação da ANATEL, várias empresas foram privatizadas. De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (2011), em termos de telefonia fixa, em 1998, somente 20 milhões de Brasileiros tinham acesso ao Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC). No ano de 2001, esse número já era de 37,4 milhões, apresentando um crescimento de 87% nesses três anos. A partir de 2001, o setor vem apresentando crescimento moderado atingindo em 2011 a cifra de 43 milhões de acesso.

Desde a privatização desse setor, a telefonia móvel foi a que apresentou maior crescimento, passando de 7,4 milhões de acessos em 1998 para 242,2 milhões em 2011, sendo que 81,8% dos acessos eram pré-pagos e 18,2, pós-pagos. Em relação ao ano anterior, o crescimento de número de acessos foi de 19,4%, quando o país contava com 202,9 milhões. Para se ter uma ideia da dimensão desse crescimento, no final de 2011, apenas o estado do Maranhão não havia ultrapassado a marca de um celular por habitante, embora tenha registrado o maior crescimento percentual em relação ao ano anterior.

O setor de telecomunicações também oferta acesso fixo à internet em banda larga. De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (2011), em 2000, o número de acessos a esse serviço era somente de 0,1 milhão, passando para 18,5 milhões em 2011. Além disso, no final desse ano, o Brasil contava com 41,1 milhões de acessos móveis à internet rápida contabilizados no Serviço Móvel Pessoal.

Outro serviço que apresentou crescimento no Brasil foi a oferta de TV por assinatura. Em 1998, eram 2,6 milhões de acessos e, em 2011, são 12,7 milhões. Em relação ao ano anterior, esse crescimento foi de 29,6%.

Por fim, de acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (2011), além do crescimento esperado pela demanda nacional, há, ainda, a necessidade de ampliação da infraestrutura de telecomunicações para os grandes eventos esportivos dos próximos anos – Copa das Confederações, em 2013; Copa do Mundo, em 2014; Copa América, em 2015; Olimpíadas, em 2016. Milhares de profissionais e centenas de emissoras se estabelecerão temporariamente no Brasil e necessitarão de recursos de radiofrequência.

5.4.2.3 Agência Nacional de Petróleo (ANP)

A Agência Nacional de Petróleo (ANP) foi instituída através da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, que Dispõe sobre a política energética nacional e as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Essa Lei foi alterada pela Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, quando a ANP passa a se chamar Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Conforme essa nova lei, a ANP é uma entidade integrante da Administração Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial, como órgão regulador da indústria do petróleo, do gás natural, de seus derivados e biocombustíveis, vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Esse órgão tem como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis.

De acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2012), em 2011, as reserva mundiais de petróleo atingiram uma marca de 1,65 trilhões de barris, após um aumento de 1,88 em relação a 2010. As regiões que concentram a maior parte dessas reservas, em bilhões de barris, são: o Oriente Médio (795), as Américas Central e do Sul (325,4), a América do Norte (217,5), a Europa e ex-União Soviética (141,1), a África (132,4) e a Ásia-Pacífico (41,3). Entre os países, merece destaque a Venezuela, que segue como detentora do maior volume de reservas petrolíferas, com 17,9% das reservas do mundo, ultrapassando a Arábia Saudita em 2010. Na região das Américas Central e do Sul, a Venezuela detém 91% dessas reservas, enquanto que o Brasil detém somente 5%. Devido às descobertas na região conhecida como camada do pré-sal, as reservas provadas brasileiras chegaram a 15,1 bilhões de barris de petróleo e situaram o País na 14ª posição do *ranking* mundial.

Em relação ao volume de petróleo produzido no mundo, em 2011, houve um aumento de 1,33%, passando de 82,5 milhões de barris/dia para 83,6 milhões de barris/dia. Nesse quesito, em 2011, os países que mais produzem, em milhões de barris/dia, são: Arábia Saudita (11,2), Rússia (10,3) Estados Unidos (7,8). O Brasil ficou na 13ª posição, após um acréscimo de 2,6% no volume de óleo produzido, passando para 2,2 milhões de barris/dia, representando 2,6% do total mundial.

Em 2011, o consumo mundial de petróleo foi 0,7% superior a 2010, totalizando 88,03 milhões de barris/dia. Nesse ponto, o Brasil apresentou acréscimo de 0,9% em 2011, consumindo 2,7 milhões de barris/dia, ou seja, 3% do total mundial, mantendo-se na sétima

posição no *ranking* de maiores consumidores. Em relação à capacidade instalada de refino, em 2011, o Brasil subiu para o oitavo lugar no *ranking*, com 2,1 milhões de barris/dia ou 2,3% da capacidade mundial.

5.4.2.4 Agência Nacional de Águas (ANA)

A Agência Nacional de Águas (ANA) foi criada em 17 de julho de 2000, através da Lei nº 9.984, que dispôs sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A ANA é uma autarquia sob regime especial, com autonomias administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de implementar, em sua esfera de atribuições, a Política Nacional de Recursos Hídricos, integrando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Sua missão é implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos e regular o acesso à água, promovendo o seu uso sustentável em benefício da atual e das futuras gerações.

De acordo com a Agência Nacional de Águas (2012, p. 26),

O Brasil apresenta uma situação confortável, em termos globais, quanto aos recursos hídricos. A disponibilidade hídrica per capita, determinada a partir de valores totalizados para o País, indica uma situação satisfatória, quando comparada aos valores dos demais países informados pela Organização das Nações Unidas (ONU). Entretanto, apesar desse aparente conforto, existe uma distribuição espacial desigual dos recursos hídricos no território brasileiro. Cerca de 80% de sua disponibilidade hídrica estão concentrados na RH Amazônica, onde se encontra o menor contingente populacional, além de valores reduzidos de demandas consuntivas.

O Brasil é um dos países mais ricos em recursos hídricos superficiais do mundo, com vazões médias geradas em território brasileiro que totalizam quase 180 mil m³/s. Contudo, o Brasil apresenta uma grande variabilidade climática, caracterizada por uma distribuição bastante desigual de recursos hídricos, ocorrendo situações extremas, como por exemplo: a região hidrográfica do nordeste oriental (Rio Grande do Norte, Paraíba, parte do Ceará, Pernambuco, Alagoas e uma pequena parte do Piauí) caracteriza-se pela escassez de água, com disponibilidade hídrica inferior a 100 m³/s, enquanto que na Região Hidrográfica Amazônica a disponibilidade hídrica alcança vazões de ordem de 74 mil m³/s (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2010, p. 29).

Com isso, o abastecimento de água consiste num desafio, tendo em vista que a população brasileira está concentrada justamente em regiões em que a oferta de água é

desfavorável. Assim, segundo a Agência Nacional de Águas (2010, p. 29), 45% da população urbana do país está situada em regiões litorâneas, as quais são responsáveis por somente 3% da disponibilidade hídrica do país. Já o Paraná, que concentra 36% da população brasileira, dispõe de apenas 6% dos recursos hídricos superficiais brasileiros.

Diante de toda essa conjuntura nacional, a ANA é responsável apenas pelo Gerenciamento desses Recursos Hídricos, assim, os serviços de abastecimento de água, incluindo produção e distribuição, são prestados predominantemente por companhias estatais de saneamento (69% dos municípios), entidade municipais (27%) e somente 4% estão a cargo de empresas do setor privado. Dessa forma, essas empresas privadas, em sua maioria, são supervisionadas por agências reguladoras estatais ou municipais, como é o caso da Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina (AGESAN) para a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN). Como órgão regulador, a AGESAN tem como objetivo Mediar os interesses dos usuários, do poder concedente e dos prestadores de serviços públicos delegados, a fim de garantir a excelência dos serviços de saneamento básico do Estado de Santa Catarina.

5.4.2.5 Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Em 5 de junho de 2001, a Lei nº 10.223 cria duas novas agências, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). As agências são entidades integrantes da Administração Federal indireta, submetidas ao regime autárquico especial e vinculadas ao Ministério dos Transportes, com sede em Brasília, podendo instalar unidades administrativas regionais.

A ANTT atua no transporte ferroviário de passageiros e cargas ao longo do Sistema Nacional de Viação, na exploração da infraestrutura ferroviária e no arrendamento dos ativos operacionais correspondentes, no transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros, no transporte rodoviário de cargas, na exploração da infraestrutura rodoviária federal, no transporte multimodal e no transporte de cargas especiais e perigosas em rodovias e ferrovias.

A ANTAQ atua nas navegações fluvial, lacustre, de travessia, de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso; nos portos organizados e nas Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte; nos terminais portuários privativos e nas Estações de

Transbordo de Cargas; no transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas e na exploração da infraestrutura aquaviária federal.

Conforme a Agência Nacional de Transportes Terrestres (2011, p. 19), as concessões rodoviárias administradas pela ANTT, em 2010, constituem-se de trechos já concedidas à iniciativa privada, numa extensão de 4.763,8 km. São quatorze concessões, das quais cinco foram contratadas pelo Ministério dos Transportes entre 1994 e 1997, e uma pelo Governo do Rio Grande do Sul, em 1998, com posterior contrato sub-rogado à União e, posteriormente, 8 concessões referentes a anos mais recentes. Com relação às concessões ferroviárias, em 2010, após ajustes de incorporação e desincorporação, a malha ferroviária concedida totaliza 28.465 km. Nesse ano, o setor recebeu investimentos da ordem de 4.324,4 milhões, com uma frota de 3.014 locomotivas e 95.545 vagões.

5.4.2.6 Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

Em 27 de setembro de 2005, através da Lei nº 11.182, foi criada a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), entidade integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida a regime autárquico especial, vinculada ao Ministério da Defesa. A ANAC tem como atribuições regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária. A atividade regulatória da ANAC pode ser dividida em: regulação técnica e econômica. A regulação técnica busca garantir segurança aos passageiros e usuários da Aviação Civil, enquanto que a regulação econômica refere-se ao monitoramento e possíveis intervenções no mercado de modo a buscar a máxima eficiência.

Segundo a Agência Nacional de Aviação Civil (2011), até dezembro de 2010, existiam 24 empresas atuando no mercado da aviação civil brasileira. Em oito anos, esse setor apresentou um aumento no montante das receitas de voo de 66%, partindo de R\$ 12,8 bilhões em 2002 para 21,2 bilhões em 2010. Esse crescimento deve-se principalmente ao aquecimento do mercado doméstico brasileiro que, nesse período, apresentou um aumento de 153%, enquanto que o mercado internacional teve um aumento apenas de 13%.

A participação no mercado é medida com base no RPK (*Revenue Passenger Kilometer*, ou seja, produto de passageiro pago e distância em quilômetros). Em 2002, esse índice foi de 48,4 bilhões, enquanto que, em 2010, foi de 93,5 bilhões, indicando um crescimento de 93%. Apesar desse crescimento, o mercado doméstico brasileiro é

caracterizado por ser altamente concentrado, destacando-se as empresas GOL Linhas Aéreas Inteligentes e TAM Linhas Aéreas S. A., que juntas dominam 86% do mercado brasileiro.

6 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

A presente pesquisa parte do estudo de Tavares (2010), que sugere que seja aplicada a metodologia utilizada em seu trabalho em empresas não financeiras do mercado brasileiro, após a conclusão de todo o processo de convergência das Normas Brasileiras de Contabilidade às Normas Internacionais de Contabilidade. Em seu estudo, foi possível segregar as empresas em grupos de melhores e piores alternativas de investimento utilizando informações contábeis, obtendo níveis de acerto entre 54% a 71,2%, dependendo do método estatístico utilizado e do ano analisado.

A fim de testar a capacidade preditiva da informação contábil através da análise da relação entre variáveis contábeis e o valor de mercado das empresas, este estudo adotou a abordagem metodológica empírico-analítica. Segundo Martins (2002, p. 34), trabalhos com essa abordagem

[...] apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos. Privilegiam estudos práticos. Suas respostas têm caráter técnico, restaurador e incrementalista. Têm forte preocupação com a relação causal entre variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais.

Portanto, o presente trabalho seguirá a metodologia do estudo de Tavares (2010), adaptada aos exercícios pré e pós-adoção das IFRS pelo setor regulado brasileiro, com exceção do setor financeiro, e verificará as variações dos níveis de acerto durante esse período, a fim de encontrar se houve aumento ou redução significativa da capacidade preditiva das informações contábeis.

6.1 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS

A população da pesquisa é composta por empresas não financeiras com ações listadas na BM&FBovespa, as quais têm suas atividades reguladas ao menos por uma das seguintes agências reguladoras brasileiras: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), Agência Nacional de Petróleo (ANP), Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Agência

Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). A Tabela 1 apresenta a composição da amostra.

Tabela 1 - Composição da amostra

Setor	Agência Reguladora	2007		2011	
		N	%	N	%
Energia Elétrica	ANEEL	33	51,6	36	54,6
Telecomunicações	ANATEL	13	20,3	8	12,1
Petróleo e Gás	ANP	7	10,9	5	7,6
Água e saneamento	ANA	3	4,7	3	4,5
Transporte e Serviços	ANTT	3	4,7	8	12,1
Transporte e Serviços	ANTAQ	2	3,1	4	6,1
Transporte e Serviços	ANAC	3	4,7	2	3,0
TOTAL		64	100,0	66	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A amostra da presente pesquisa é composta por 64 casos no exercício de 2007 e 66 em 2011. Como a presente pesquisa depende da variação do valor de mercado das empresas, para fazer parte da amostra do exercício de 2007, a informação referente ao valor de mercado da empresa deveria estar disponível para os exercícios de 2006 e 2007. Assim como, para o exercício de 2011, essa informação de cada empresa deveria estar disponível para os períodos de 2010 e 2011.

O presente trabalho objetiva analisar se a adoção das IFRS pelas empresas do setor regulado brasileiro proporcionou variação significativa na capacidade preditiva das informações contábeis através da variação no valor de mercado das empresas. Para isso, os IEF de dezembro de 2006 são utilizados para representar as informações contábeis referentes ao período pré-adoção e estes farão parte da amostra do exercício de 2007, já os índices de dezembro de 2010 representam o período pós-adoção e estes comporão a amostra de 2011.

Para analisar essa capacidade preditiva, os IEF de um exercício social serão utilizados para prever a classificação das empresas no ano imediatamente posterior em dois grupos distintos: aquelas que apresentaram maior crescimento no valor de mercado de um ano para outro serão classificadas no grupo das “vencedoras” e aqueles que apresentaram menor crescimento ou maior redução no valor de mercado serão classificados no grupo das “perdedoras”. Dessa forma, será necessário analisar o valor de mercado das empresas a fim de formar um *ranking* de empresas com maiores valorização e desvalorização. Essas informações foram obtidas através do banco de dados da Economática® e referem-se ao último dia útil dos exercícios analisados.

Portanto, as informações contábeis utilizadas para análise referem-se aos exercícios de 2006 para prever a classificação das empresas no grupo das “vencedoras” ou “perdedoras” em 2007. Da mesma forma, as informações do exercício de 2010 serão utilizadas para prever essa classificação em 2011. Os IEF também foram coletados no Economática[®] e aqueles não disponíveis diretamente nesse banco de dados foram calculados com o auxílio do *software* Microsoft Excel[®].

6.2 SELEÇÃO DOS ÍNDICES

A presente pesquisa utilizou 31 Índices Econômicos Financeiros que podem ser classificados como (SILVA, 2012; ASSAF NETO, 2012; ASSAF NETO, LIMA, GUASTI, 2009): indicadores de liquidez, dos ciclos financeiro e operacional, de lucratividade e desempenho, de endividamento e estrutura, de margem, de análise das ações, de alavancagem e de mercado de capitais.

Os índices foram selecionados a partir do estudo de Tavares (2010), no qual foram utilizados 23 índices econômicos financeiros. Além desses, foi adicionado ao presente estudo mais 8 índices, são eles: liquidez geral, relação dívida financeira/lucro operacional, margem ebitda, alavancagem financeira, relação preço/lucro, preço/patrimônio líquido, preço/ebitda e lucro/preço. Os índices selecionados serão descritos a seguir.

- **Indicadores de liquidez:** esses indicadores visam medir a capacidade de pagamento de uma empresa, ou seja, sua habilidade em cumprir corretamente as obrigações passivas.
 - Liquidez Imediata (LI): é determinada pela relação existente entre o disponível e o passivo circulante.

$$LI = \frac{\text{Disponível}}{\text{Passivo circulante}}$$

- Liquidez Seca (LS): representa a relação dos ativos circulante de maior liquidez (disponível, valores a receber e aplicações financeiras de curto e curtíssimo prazo) com o total do passivo circulante.

$$LS = \frac{\text{Ativo circulante} - \text{estoques} - \text{despesas antecipadas}}{\text{Passivo circulante}}$$

- Liquidez Corrente (LC): mede a relação existente entre o ativo circulante e o passivo circulante.

$$LC = \frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}}$$

- **Liquidez Geral (LG):** indica quanto a empresa possui em dinheiro, bens e direitos realizáveis a curto e longo prazos, para fazer face às suas dívidas totais.

$$LG = \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Realizável a longo prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo não circulante}}$$

- **Indicadores do ciclo financeiro e operacional:** visam à mensuração das diversas durações de um ciclo operacional e financeiro, o qual envolve todas as fases operacionais típicas de uma empresa, que vão desde a aquisição de insumos básicos ou mercadorias, até o recebimento das vendas realizadas. Determinam a liquidez dos estoques, dos valores a receber de clientes e devidos a fornecedores, assim como suas rotações.

- **Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores (PMPF):** revela o tempo médio (expresso em dias) que a empresa tarda em pagar suas dívidas (compras a prazo) a fornecedores.

$$PMPF = \frac{\text{Compras a pagar a fornecedores (média)}}{\text{Compras anuais a prazo}} \times 360$$

- **Prazo Médio de Cobrança (PMC):** revela o tempo médio (meses ou dias) de que uma empresa dispõe para receber suas vendas realizadas a prazo.

$$PMC = \frac{\text{Valores a receber de vendas a prazo (média)}}{\text{Valores anuais a prazo}} \times 360$$

- **Prazo Médio de Estocagem (PME):** indica o tempo médio necessário para a completa renovação (venda) dos estoques da empresa.

$$PME = \frac{\text{Estoque (média)}}{\text{Custo do produto vendido}} \times 360$$

- **Indicadores de endividamento e estrutura:** São utilizados para aferir a composição (estrutura) das fontes passivas de recursos de uma empresa. Eles ilustram quanto de recursos próprios e de recursos de terceiros são utilizados para financiar os ativos totais da empresa. Esses indicadores fornecem, ainda, elementos para avaliar o grau de

comprometimento financeiro de uma empresa perante seus credores (principalmente instituições financeiras) e sua capacidade de cumprir os compromissos financeiros de longo prazo assumidos.

- Relação Capital de Terceiros (CT)/Passivo Total (PT): mede a participação do capital de terceiros em relação ao passivo total.

$$\text{Relação CT/PT} = \frac{\text{Exigível Total (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)}}{\text{Passivo Total (Exigível Total + Patrimônio Líquido)}}$$

- Relação Capital de Terceiros (CT)/Capital Próprio (PL): revela o nível de endividamento (passivos) da empresa em relação a seu financiamento por meio de recursos próprios.

$$\text{Relação CT/PL} = \frac{\text{Exigível Total (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

- Dívida Financeira (DF)/Ativo Total (AT): mede a participação da dívida financeira em relação ao ativo total.

$$\text{Relação DF/AT} = \frac{\text{Empréstimos e Financiamentos}}{\text{Ativo Total}}$$

- Dívida Financeira (DF)/Patrimônio Líquido (PL): mede a participação da dívida financeira em relação ao Patrimônio Líquido.

$$\text{Relação DF/PL} = \frac{\text{Empréstimos e Financiamentos}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

- Dívida Financeira de Curto Prazo (DFCP)/Dívida Financeira Total (DFT): mede a participação da dívida financeira de curto prazo em relação à dívida financeira total.

$$\text{Relação DFCP/DFT} = \frac{\text{Empréstimos e Financiamentos (Curto Prazo)}}{\text{Empréstimos e Financiamentos (Curto e Longo Prazo)}}$$

- Lucro Operacional (LO)/Dívida Financeira (DF): revela a porcentagem do lucro operacional em relação à dívida financeira.

$$\text{Relação LO/DF} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Empréstimos e Financiamentos}}$$

- Dívida Financeira (DF)/Lucro Operacional (LO): revela a porcentagem da dívida financeira em relação ao lucro operacional.

$$\text{Relação DF/LO} = \frac{\text{Empréstimos e Financiamentos}}{\text{Lucro Operacional}}$$

- **Indicadores de lucratividade:** mede a eficiência de uma empresa em produzir lucros por meio de suas vendas, podendo ser apurado em termos bruto, operacional, líquido e antes dos juros, impostos, depreciações e amortizações (Lajirda).

- Margem Bruta (MB): mede a relação entre o lucro bruto e as vendas líquidas.

$$\text{MB} = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Vendas líquidas}}$$

- Margem Operacional (MO): mede a relação entre o lucro operacional e as vendas líquidas.

$$\text{MO} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Vendas líquidas}}$$

- Margem Líquida (ML): mede a relação entre o lucro líquido e as vendas líquidas.

$$\text{ML} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas líquidas}}$$

- Margem Lajirda (MLajirda): mede a relação entre as vendas líquidas e o lucro antes dos juros, impostos, depreciações e amortizações (Lajirda).

$$\text{MLajirda} = \frac{\text{Lajirda}}{\text{Vendas líquidas}}$$

- **Indicadores de rentabilidade:** tem por objetivo avaliar os resultados por uma empresa em relação a determinados parâmetros que melhor revelem suas dimensões.

- Retorno sobre o Ativo (ROA): é a taxa de retorno realizada por uma empresa em seus ativos. Indica o retorno gerado por cada R\$ 1,00 investido pela empresa em seus ativos.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Lucro Líquido do Exercício}}{\text{Ativo Total}}$$

- Retorno sobre o Patrimônio Líquido ou *Return on Equity* (ROE): mensura o retorno aplicado na empresa por seus proprietários (acionistas).

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

- Giro do Ativo (GA): indica o número de vezes em que o ativo total da empresa girou em determinado período em função das vendas realizadas. Esse índice mostra quantas vezes a empresa recuperou o valor do seu ativo por meio de vendas em um determinado período.

$$\text{GA} = \frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo Total Médio}}$$

- Giro do Patrimônio Líquido (GPL): revela o número de vezes em que o capital próprio investido na empresa girou em determinado período em função das vendas realizadas.

$$\text{GPL} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}}$$

- **Indicadores de alavancagem:** A aplicação das alavancagens operacional e financeira permite que se conheça sua viabilidade econômica, identificando-se claramente as causas que determinam eventuais variações nos resultados.

- Grau de Alavancagem Operacional (GAO): mede a sensibilidade de variações do lucro em relação às vendas. É determinado pela relação existente entre as receitas operacionais da empresa e o seu LAJIR (Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda), ou seja, o lucro operacional antes do IR.

$$\text{GAO} = \frac{\text{Receita Bruta}}{\text{LAJIR}}$$

- Grau de Alavancagem Financeira (GAF): quantifica a capacidade do capital de terceiros em incrementar o retorno do acionista. É determinada pela relação entre o LAJIR e o lucro líquido da empresa pelo uso dos encargos financeiros fixos, ou seja, o LAIR (Lucro Antes do Imposto de Renda).

$$\text{GAF} = \frac{\text{LAJIR}}{\text{LAIR}}$$

- **Indicadores de análise de ações:** objetivam avaliar os reflexos do desempenho da empresa sobre suas ações.

- Lucro por Ação (LPA): ilustra o benefício (lucro) auferido por cada ação emitida pela empresa.

$$\text{LPA} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Ações Emitidas}}$$

- Patrimônio Líquido por Ação (PL por ação): ilustra o percentual do PL por cada ação emitida pela empresa.

$$\text{PL por ação} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Ações Emitidas}}$$

- EBITDA por ação: relaciona o lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização com o número de ações emitidas. O EBITDA representa a geração operacional de caixa da companhia.

$$\text{EBITDA/Ação} = \frac{\text{Lucro Operacional} + \text{Depreciações} + \text{Amortizações}}{\text{N}^{\circ} \text{ de ações}}$$

- **Indicadores de mercado de capitais:** fornecem indicação de como o mercado está vendo e avaliando os desempenhos atual e futuro da companhia.
 - Índice Preço/Lucro (P/L): indica quanto os investidores estão dispostos a pagar por uma unidade monetária de lucro gerado pela empresa. É um indicativo da confiança que os investidores têm na empresa.

$$\text{P/L} = \frac{\text{Preço de mercado da ação}}{\text{Lucro líquido por ação}}$$

- Índice Preço/Patrimônio Líquido (P/PL): compara o valor de mercado da ação com o seu valor patrimonial ou contábil. Esse índice também busca a interpretação do investidor em relação ao risco da empresa e à sua capacidade de geração de ganho.

$$\text{P/PL} = \frac{\text{Preço de mercado da ação}}{\text{Valor patrimonial por ação}}$$

- Índice Preço/Ebitda (P/Ebitda): compara o valor de mercado da ação com o EBITDA gerado por ação. Semelhante ao indicador anterior, esse índice também busca a interpretação do investidor em relação ao risco da empresa e à sua capacidade de geração de ganho.

$$P/EBITDA = \frac{\text{Preço de mercado da ação}}{\text{EBITDA por ação}}$$

- Índice Lucro/Preço (L/P): relaciona lucro gerado pela empresa e o quanto os investidores estão dispostos a pagar por uma ação.

$$L/P = \frac{\text{Lucro líquido por ação}}{\text{Preço de mercado da ação}}$$

Os índices e informações contábeis utilizados neste estudo serão representados por X_i , onde “ i ” pode assumir o valor de 1 a 31, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Códigos identificadores dos índices econômico-financeiros

Código	Índice	Código	Índice
X1	Liquidez Imediata	X17	Margem Bruta
X2	Liquidez Corrente	X18	Margem Operacional
X3	Liquidez Seca	X19	Margem Líquida
X4	Liquidez Geral	X20	Margem Ebitda
X5	Prazo de Médio de Pagamento a Fornecedores	X21	Retorno Sobre o Ativo
X6	Prazo de Recebimentos	X22	Retorno Sobre o Patrimônio Líquido
X7	Prazo Médio de Estocagem	X23	Lucro por Ação
X8	Giro do Ativo	X24	Patrimônio Líquido por Ação
X9	Giro do Patrimônio Líquido	X25	EBTIDA por Ação
X10	Relação Capital de Terceiros/Passivo Total	X26	Alavancagem Financeira
X11	Relação Capital de Terceiros/Capital Próprio	X27	Alavancagem Operacional
X12	Dívida Financeira/Ativo Total	X28	Preço/Lucro
X13	Dívida Financeira/Patrimônio Líquido	X29	Preço/Patrimônio Líquido
X14	Dívida Financeira de Curto Prazo/Dívida Financeira Total	X30	Preço/Ebitda
X15	Dívida Financeira /Lucro Operacional	X31	Lucro/preço
X16	Lucro Operacional/Dívida Financeira		

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

6.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Após o processo de seleção das empresas descrito no item 6.1, buscou-se coletar os valores dos IEF, descritos no item anterior, da cada empresa. Esses valores foram coletados diretamente no Economática[®], com exceção dos índices X1 e X16, que foram calculados aplicando-se a equação descrita no item 6.2, utilizando informações desse banco de dados.

6.3.1 Dados faltantes

De acordo com Hair *et al.* (2009, p. 59), os dados faltantes podem ter impactos significantes sobre qualquer análise, principalmente aquelas de natureza multivariada. Além disso, quanto mais complexas as relações sob investigação, maior é a possibilidade de não se detectarem dados faltantes e seus efeitos. Por isso, é essencial uma análise do processo de perda de dados.

Para reduzir o número de dados faltantes, tendo em vista que o tamanho da amostra da presente pesquisa é limitado, buscou-se, inicialmente, encontrar os valores daquelas variáveis que não foram fornecidos pelo banco de dados da Economática[®] em outras bases, tais como no *site* de BM&FBovespa ou no *site* da própria empresa. Mesmo assim, as amostras ainda apresentaram dados faltantes os quais estão resumidos na Tabela 2.

Tabela 2 – Dados faltantes por amostra

Exercício	Nº de variáveis	Nº de empresas	Nº máximo de dados	Dados faltantes		Empresas afetadas	
				N	%	N	%
2007	31	64	1984	63	3,18	14	21,88
2011	31	66	2046	82	4,01	13	19,70

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Para a amostra do exercício de 2007, foram detectados 63 dados faltantes, o que corresponde a 3,18% do total dos dados. Para o exercício de 2011, foram 82 dados faltantes, o que equivale a 4,01% do número máximo de dados analisados. Caso as empresas afetadas fossem excluídas na amostra, provocaria uma redução de 14 casos em 2007 e 13 casos em 2011, ou seja, a amostra seria reduzida em 21,88% e 19,70%, respectivamente.

Todos os dados faltantes nas amostras são não ignoráveis e desconhecidos, ou seja, aconteceram por motivos não explicados no planejamento da pesquisa. Nesse sentido, caso adotada a abordagem do caso completo, ou seja, utilizar somente os casos com dados completos, isso provocaria uma perda considerável de observações, reduzindo ainda mais o tamanho da amostra.

De acordo com Hair *et al.* (2009, p. 69), quando o percentual de dados faltantes é menor que 10%, pode-se optar pelo método de atribuição de valor através da substituição pela média ou pela atribuição por regressão. Nesse caso, para que não houvesse perda de casos, optou-se pelo método de substituição dos dados faltantes pela média. Esse método deve ser utilizado quando ocorrerem níveis relativamente baixos de perda de dados e relações

relativamente fortes entre as variáveis. Como desvantagens, pode-se mencionar que esse método reduz a variância da distribuição, distorce a distribuição dos dados e comprime correlações observadas. Esse processo foi realizado com a utilização do PASW Statistics®.

6.3.2 Observações atípicas

Observações atípicas, segundo Hair *et al.* (2009), são observações com uma combinação única de características identificáveis como sendo notavelmente diferentes das outras observações. Essas observações atípicas podem ser identificadas sob uma perspectiva univariada, bivariada ou multivariada.

Tendo em vista que a presente pesquisa utilizará uma técnica multivariada para análise dos dados, então, foi aplicado o método de detecção multivariada proposto por Hair *et al.* (2009), através da medida D^2 de Mahalanobis, que consiste em uma avaliação multivariada de cada observação ao longo de um conjunto de variáveis. Esse método mede a distância de cada observação em um espaço multidimensional a partir do centro médio de todas as observações neste espaço multidimensional. A D^2 de Mahalanobis pode ser obtida por meio da seguinte fórmula:

$$D_i^2 = (x_i - \mu)' \Sigma^{-1} (x_i - \mu)$$

Onde:

x = vetor multivariado de observações de uma empresa.

μ = médias das variáveis independentes da amostra.

Σ^{-1} = inversa da matriz de variâncias-covariâncias da amostra.

Essa medida deve ser analisada através da razão entre a D^2 de Mahalanobis e o número de variáveis envolvidas (D^2/df), o que se aproxima de uma distribuição com um valor t . Sendo assim, os níveis de referência para as medidas de D^2/df devem ser conservadores (0,005 ou 0,001), resultando em valores de 2,5 para amostras pequenas. Sendo assim, observações que tem um D^2/df maior que 2,5 podem ser designadas como possíveis observações atípicas.

A D^2 de Mahalanobis foi obtida através do PASW Statistics® considerando as 31 variáveis utilizadas na presente pesquisa, e os resultados não identificaram nenhum caso como possíveis observações atípicas, tanto para a amostra de 2007 quanto para a de 2011. O maior

valor de D^2/df , em 2007, foi de 2,00 e, em 2011, essa medida não passou de 2,06. Portanto, não foram encontradas observações atípicas sob a perspectiva multivariada.

6.3.3 Regressão logística

Inicialmente, as empresas serão classificadas em ordem decrescente de variação no valor de mercado, em relação ao exercício social anterior. Essa classificação segregará as empresas que tiveram maiores valorização e desvalorização de mercado. Nesse sentido, as empresas de menor valorização ou maior redução no valor de mercado (50%) serão classificadas no grupo das “perdedoras” e aquelas com maior valorização ou menor redução do valor de mercado (50%) comporão o grupo das “vencedoras”. Posteriormente, uma regressão logística será utilizada para prever a classificação estimada de cada caso em cada um dos grupos, obtidos através dos IEF de cada período.

A regressão logística é uma técnica estatística utilizada para descrever o comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes métricas ou não métricas. Ou seja, destina-se a investigar o efeito das variáveis pelas quais os indivíduos, objetos ou sujeitos estão expostos sobre a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse (FÁVERO *et al.*, 2009).

Segundo Fávero *et al.* (2009), um modelo é definido como logístico se a função segue a seguinte equação:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

Sendo:

$$Z = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_K X_k + u_i$$

X = valor das variáveis explicativas

α e β = parâmetros do modelo

e = número de Neper de valor aproximado 2,7183;

u_i = resíduos.

A função logística, $f(Z)$, assume valores entre 0 e 1, para qualquer Z entre $-\infty$ e $+\infty$, assim, essa técnica além de prever a ocorrência de eventos de interesse, também apresenta a probabilidade de sua ocorrência. O termo $\ln(p/1 - p)$ é chamado de *logit* e o termo $(p/1 - p)$ representa a chance de ocorrência do evento de interesse. Assim, como α e β são parâmetros desconhecidos, é necessário estimá-los para a determinação da probabilidade de ocorrência do evento de interesse.

Na equação logística “ p ” indica a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse, na presente pesquisa o evento de interesse é a classificação de cada caso no grupo das empresas vencedoras. Assim, quando a probabilidade de ocorrência de um determinado caso for maior que 50%, esse será classificado no grupo das “*Empresas Vencedoras*”, caso seja menor que 50%, este fará parte do grupo das “*Empresas Perdedoras*”.

Por tratar-se de uma equação logística, a equação exige que se utilize o método da máxima verossimilhança, que é uma forma de estimar parâmetros de distribuição de probabilidades que maximizem a função verossimilhança. Para isto, utilizou-se o *software PASW Estatistics*[®].

De acordo com Corrar, Paulo e Dias Filho (2011), essa técnica consegue contornar certas restrições encontradas em outros modelos multivariados, como homogeneidade de variância e normalidade na distribuição dos erros. Ainda assim, é necessário observar os seguintes requisitos:

- Inclusão de todas as variáveis preditoras no modelo para que ele obtenha maior estabilidade;
- O valor esperado do erro deve ser zero;
- Inexistência de autocorrelação entre os erros;
- Inexistência de correlação entre os erros e as variáveis independentes;
- Ausência de multicolinearidade perfeita ou elevada entre as variáveis independentes.

Atendidos os requisitos acima, a classificação de uma empresa no grupo das *vencedoras* ou *perdedoras* seguirá três etapas:

- Análise da estatística das variáveis independentes, a fim de identificar aquelas que apresentam significância, ou seja, aquelas que têm maior probabilidade de contribuir para a classificação das empresas;

- Obtenção do valor do *log* da razão de chance utilizando os coeficientes das variáveis independentes identificadas na etapa anterior;
- Classificar as empresas nos grupos de *vencedoras e perdedoras*, a partir da análise das probabilidades estimadas pelo modelo.

A classificação estimada por esse método estatístico será comparada com a classificação real de cada exercício social analisado. Considerando que as informações do exercício social de 2007 representam o período pré-adoção das IFRS e os IEF referentes ao exercício de 2011 representam o período pós-adoção, os níveis de acertos desses períodos serão comparados com o objetivo de responder ao problema de pesquisa deste estudo. Para identificar se as diferenças entre os níveis de acerto são significantes, será aplicado um teste de igualdade de proporções populacionais.

De acordo com Bruni (2011), esse teste consiste na aplicação de procedimentos similares aos empregados no teste de hipóteses de igualdade de médias. Nesse caso, quando a soma dos elementos das duas amostras for maior que 30 ($n_1 + n_2 > 30$), então deve-se empregar o Z teste. O valor da estatística do teste pode ser definido como:

$$Z_{teste} = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\bar{P}(1 - \bar{P}) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Onde:

$$P_1 = \frac{x_1}{n_1}, P_2 = \frac{x_2}{n_2}$$

$$\bar{P} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$$

x = número de acertos

n = número de elementos da amostra.

Portanto, caso haja diferença significativa entre as proporções dos períodos pré e pós-adoção das normas, então não se poderá rejeitar a hipótese de que a contabilidade das companhias não financeiras do setor regulado brasileiro com ações negociadas na BM&FBovespa elaboradas de acordo com as IFRS aumentou ou reduziu a capacidade preditiva das informações contábeis.

7 RESULTADOS E ANÁLISE

Hair *et al.* (2009) segregam a avaliação da qualidade do ajuste do modelo em duas etapas: a primeira compreende os ajustes de estimação do modelo e a segunda é composta pelas medidas de precisão do modelo. Portanto, a presente pesquisa também seguirá essas etapas e, em seguida, apresentará a interpretação do modelo.

7.1 ESTIMAÇÃO E MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DO MODELO LOGÍSTICO

Segundo Hair *et al.* (2009), a qualidade de ajuste para o modelo de regressão logística pode ser avaliada de duas maneiras: a primeira através da avaliação de ajuste do “pseudo” R^2 semelhante àqueles encontrados na regressão múltipla; ou através do exame de precisão preditiva (como a matriz de classificação em análise discriminante).

Para esse ajuste, as empresas foram dispostas em ordem decrescente quanto à variação de valor de mercado e, em seguida, segregadas em duas partes iguais. Aquelas que apresentaram maior crescimento ou menor redução de valor de mercado foram classificadas como empresas “vencedoras” e aquelas com menor crescimento e maiores reduções no valor de mercado foram classificadas como empresas “perdedoras”. Nesse sentido, a amostra de cada ano é composta de 50% de empresas “vencedoras” e 50% de empresas “perdedoras”.

Uma forma de validar os resultados é dividir a amostra em duas subamostras, sendo uma utilizada para a estimação do modelo logístico e outra para fins de validação. Para tanto, nenhuma regra rígida é estabelecida, podendo ser uma partição 60-40, 50-50, a depender do tamanho da amostra geral (HAIR *et al.*, 2009).

A Tabela 3 apresenta o número de casos por subamostra, Na presente pesquisa, optou-se por dividir a amostra em duas subamostras, sendo a primeira para estimação do modelo, compreendendo aproximadamente 60% dos casos, e a segunda, uma amostra de teste, com 40% dos casos, adotando-se, portanto, uma partição 60-40.

Tabela 3- Número de casos por amostra

Casos não-ponderados		2007		2011	
		N	%	N	%
	Incluídos na análise	38	59,4	40	60,6
Casos selecionados	Casos perdidos	0	,0	0	,0
	Total	38	59,4	40	60,6

Casos não selecionados	26	40,6	26	39,4
Total	64	100,0	66	100,0

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Os casos selecionados representam as empresas da subamostra de estimação do modelo, e os casos não selecionados compreendem aquelas pertencentes à subamostra de teste, segregados em uma proporção de aproximadamente 60% e 40%, respectivamente. Como a amostra da presente pesquisa é de 64 observações para o exercício de 2007 e de 66 para o ano e 2011, conclui-se que todas foram aproveitadas, seja na amostra de estimação do modelo, seja na amostra de teste.

No processo de seleção das amostras de estimação e de teste, utilizou-se do procedimento de amostragem proporcionalmente estratificada, pois, como a amostra geral é composta por 50% de observações classificadas como “vencedoras” e 50% de observações com a característica de “perdedoras”, os grupos categóricos das subamostras também apresentam essa mesma proporção. Para tanto, utilizou-se o software Microsoft Excel[®] para gerar números aleatórios entre 1 e 0 (zero), sendo 1 para casos a fazer parte da subamostra de estimação e 0 (zero) da subamostra de teste. A Tabela 4 expõe a classificação inicial entre “vencedoras” e “perdedoras” por subamostra.

A Tabela 4 apresenta como as empresas seriam classificadas caso fossem guiadas apenas pela situação em que se enquadra a maioria dos casos observados. Assim, como cada subamostra é composta de 50% de empresas “vencedoras” e “perdedoras”, todas as empresas seriam classificadas, a priori, como “vencedoras” nos dois períodos analisados. Isso significa que o modelo classificaria corretamente aquelas que de fato são “vencedoras” e incorretamente aquelas que assumiram a condição de “perdedoras”. Então, esse percentual de acerto seria de 50% para todas as subamostras. Esse percentual também serve como referência para avaliar a eficácia do modelo quando ele passa a operar com as variáveis independentes para prever a que grupo pertencerá certa empresa.

Tabela 4 - Matriz de classificação inicial

PAINEL A: EXERCÍCIO SOCIAL DE 2007							
Observado		Previsto					
		Casos Selecionados			Casos não selecionados		
		Perdedora	Vencedora	% Correto	Perdedora	Vencedora	% Correto
Passo 0	Perdedora	0	19	0,0	0	13	0,0
	Vencedora	0	19	100,0	0	13	100,0
	Total	50,0			50,0		

PAINEL B: EXERCÍCIO SOCIAL DE 2011							
Observado	Previsto						
	Casos Selecionados			Casos não selecionados			
	Perdedora	Vencedora	% Correto	Perdedora	Vencedora	% Correto	
Passo 0	Perdedora	0	20	0,0	0	13	0,0
	Vencedora	0	20	100,0	0	13	100,0
	Total	50,0			50,0		

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Para avaliar o modelo logístico, recorreu-se ao teste de Wald, que, segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2011), tem por fim aferir o grau de significância de cada coeficiente da equação logística, inclusive a constante. Esse teste segue uma distribuição qui-quadrado e, quando a variável dependente tem um único grau de liberdade, pode ser calculada da seguinte forma:

$$Wald = \left(\frac{b}{S.E.} \right)^2$$

Onde:

b = coeficiente de uma variável independente incluída no modelo

$S. E.$ = erro-padrão (*standard error*).

A estatística Wald tem por objetivo testar se cada parâmetro é diferente de zero, ou seja, o teste consiste em determinar se um dado coeficiente é nulo. A Tabela 5 apresenta os resultados desse teste.

Tabela 5 - Estatística Wald para constante incluída no modelo

	Exercício	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constante	2007	,000	,324	,000	1	1,000	1,000
Step 0 Constante	2011	,000	,316	,000	1	1,000	1,000

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Do resultado do teste Wald, conclui-se que não seria conveniente formular previsões utilizando somente a constante no modelo, uma vez que o resultado não se encontra dentro do nível de significância utilizado nesta pesquisa (0,05). Portanto, para melhorar a qualidade da previsão do modelo, é necessária a inclusão de variáveis independentes. A Tabela 6 apresenta as variáveis não incluídas no modelo dos exercícios de 2007 e 2011.

Tabela 6 - Variáveis não incluídas na equação

Passo	Variáveis	2007			2011		
		Score	df	Sig.	Score	df	Sig.
Passo 0	X1	,298	1	,585	,220	1	,639
	X2	,202	1	,653	1,151	1	,283
	X3	,226	1	,635	1,155	1	,283
	X4	,047	1	,828	1,646	1	,200
	X5	,130	1	,718	,029	1	,864
	X6	1,560	1	,212	,209	1	,647
	X7	,758	1	,384	,873	1	,350
	X8	,017	1	,897	,916	1	,339
	X9	,651	1	,420	1,752	1	,186
	X10	1,527	1	,217	2,974	1	,085
	X11	2,173	1	,140	2,659	1	,103
	X12	,241	1	,624	,298	1	,585
	X13	1,059	1	,304	1,481	1	,224
	X14	1,588	1	,208	1,882	1	,170
	X15	1,172	1	,279	1,281	1	,258
	X16	1,411	1	,235	1,062	1	,303
	X17	1,922	1	,166	,004	1	,947
	X18	1,290	1	,256	,561	1	,454
	X19	2,575	1	,109	,662	1	,416
	X20	,733	1	,392	,512	1	,474
	X21	1,886	1	,170	,084	1	,771
	X22	2,059	1	,151	4,105	1	,043
	X23	,397	1	,529	1,347	1	,246
	X24	1,092	1	,296	,116	1	,733
	X25	1,463	1	,227	,130	1	,718
	X26	3,851	1	,050	,433	1	,510
	X27	1,762	1	,184	2,255	1	,133
	X28	,834	1	,361	1,221	1	,269
	X29	3,155	1	,076	,985	1	,321
	X30	2,081	1	,149	,543	1	,461
	X31	1,090	1	,297	,283	1	,595

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

De todas as variáveis independentes testadas antes da sua inclusão no modelo, no exercício de 2007, apenas a variável X26 apresentou significância estatística de 0,050, ou seja, está no limite do nível de significância adotado na presente pesquisa (0,05). Em relação a 2011, apenas a variável X22 apresentou significância estatística ao nível de 0,043. Esse resultado indica que essas são as variáveis que têm maior probabilidade de fazer parte do modelo.

A presente pesquisa utiliza o método *forward stepwise* para seleção das variáveis, pelo critério do menor *Likelihood Ratio*. Esse método é baseado em um algoritmo estatístico que avalia a importância de cada variável independente e as inclui ou exclui do modelo segundo uma determinada regra. A importância de cada variável é definida em termos de uma medida de significância estatística do seu coeficiente, então, na presente pesquisa, os parâmetros utilizados foram 5% de significância para entrada das variáveis e 10% para saída.

Nesse sentido, o ajuste do modelo segue o procedimento de estimação de máxima verossimilhança. De acordo com Hair *et al.* (2009), a regressão logística mede o ajuste da estimação do modelo com o valor -2 vezes o logaritmo do valor da verossimilhança, chamado de -2LL ou -2log verossimilhança. O valor mínimo para -2LL é 0, o que corresponde a um ajuste perfeito, assim, quanto menor o valor -2LL, melhor o ajuste do modelo.

Para avaliar o ajuste do modelo, é necessário, inicialmente, calcular um modelo nulo, ou seja, sem variáveis independentes. Esse modelo atua como referência para fazer comparações de melhoramento no ajuste do modelo após a adição de variáveis independentes. A Tabela 7 expõe o valor de *Likelihood Value* (-2LL) para o modelo nulo nos dois exercícios analisados.

Tabela 7 - Histórico de iterações considerando apenas a constante no modelo

Exercício		2007			2011	
Iteração		-2 LL	Coeficientes		-2 LL	Coeficientes
			Constante			Constante
Passo 0	1	52,679	,000		55,452	,000

a. Estimação concluída na iteração nº 1 porque a estimativa do parâmetro mudou para menos de 0,001.

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

O valor de *Likelihood Value* não é passível de explicação isoladamente; ele só adquire significado quando comparado com outro modelo. Nesse sentido, os valores de -2LL do modelo serão comparados com os valores do modelo após a inclusão das variáveis, selecionadas, como mencionado anteriormente, pelo método *forward stepwise*, utilizando o critério do menor *Likelihood Ratio*. A Tabela 8 mostra o resultado desse processo de seleção.

Tabela 8 - Histórico das iterações considerando a constante e as variáveis no modelo

Exercício		2007 ^{a, b}				2011 ^{c, a}		
Iteração		-2 LL	Coefficients			-2 LL	Coefficients	
			Constante	X26	X29		Constante	X22
Passo 1	1	48,393	-0,170	0,089		51,116	0,541	-0,043
	2	48,016	-0,219	0,126		51,050	0,625	-0,049

	3	47,988	-0,240	0,140		51,050	0,629	-0,050
	4	47,988	-0,243	0,141		51,050	0,629	-0,050
	5	47,988	-0,243	0,141				
Passo 2	1	42,541	0,751	0,111	-0,376			
	2	40,908	1,025	0,186	-0,561			
	3	40,611	1,131	0,234	-0,668			
	4	40,595	1,154	0,250	-0,697			
	5	40,595	1,155	0,251	-0,699			
	6	40,595	1,155	0,251	-0,699			

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Ao comparar os resultados das Tabelas 7 e 8, verifica-se uma redução nos valores de -2LL após a adição das variáveis independentes ao modelo nulo. No tocante ao exercício de 2007, observa-se que a inclusão das variáveis X26 e X29 no modelo provocou uma redução no valor de -2LL de 12,084. Para o exercício de 2011, a redução em -2LL foi de 4,402 com a inclusão da variável X22 no modelo. Isso indica uma melhoria no ajuste do modelo após a adição das variáveis.

Tavares (2010) utilizando uma metodologia semelhante, porém, utilizando 8 variáveis a menos e uma amostra composta por empresas não financeiras com ações negociadas na BM&FBOVESPA, encontrou duas variáveis significativas nos exercícios de 2006 e 2007, prazo de recebimento e relação dívida financeira/patrimônio líquido em 2006 e grau de alavancagem operacional e relação dívida financeira de curto prazo/dívida financeira total. Enquanto que no presente estudo as variáveis significativas referem-se a alavancagem financeira e relação preço/patrimônio líquido em 2007 e rentabilidade do patrimônio líquido. Apesar das variáveis não serem semelhantes, observa-se que em ambas as pesquisas do total de IEF utilizados somente um ou dois índices apresentaram significância estatística, a depender do período estudado.

Para avaliar a significância estatística da diferença do valor de -2LL entre os dois modelos, recorre-se ao *Model Chi-square*. Os resultados desse teste são apresentados na Tabela 9.

Os resultados do teste *Model Chi-square* apresentaram valores abaixo do nível de significância adotado nessa pesquisa (0,05) para os dois exercícios analisados. Nesse sentido, pode-se afirmar que a inclusão das variáveis no modelo nulo contribui para melhorar a qualidade das predições.

Tabela 9 - Testes Omnibus dos coeficientes do modelo

Exercícios	2007			2011		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
Step	7,394	1	,007	4,402	1	,036
Block	12,084	2	,002	4,402	1	,036
Model	12,084	2	,002	4,402	1	,036

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Outra medida de ajuste de estimação do modelo são as medidas de pseudo R^2 , que indicam a proporção das variações ocorridas no *log* da verossimilhança que é explicada pelas variações ocorridas nas variáveis independentes. O pseudo R^2 para um modelo *logit* (R^2_{logit}) pode ser calculado da seguinte maneira:

$$R^2_{Logit} = \frac{-2LL_{nulo} - (-2LL_{modelo})}{-2LL}$$

De acordo com Hair *et al.* (2009, p. 288), à medida que o modelo proposto aumenta o ajuste, o valor de -2LL diminui, assim, um ajuste perfeito tem um valor -2LL igual a 0,0 e um R^2_{Logit} igual a 1,0. No presente trabalho foi empregado o critério da redução da razão do logaritmo da verossimilhança.

Existem outras duas medidas de pseudo R^2 , o R^2 de Cox e Snell e o Nagelkerke. Ao contrário do R^2_{Logit} , esses modelos operam com valores maiores indicando maior ajuste do modelo. O R^2 de Cox e Snell é uma medida limitada no sentido de que não pode atingir o valor máximo de 1, enquanto que Nagelkerke propôs uma modificação na média de forma a apresentar o domínio de 0 a 1, com 1,0 indicando ajuste perfeito. Os resultados dessas medidas são demonstrados na Tabela 10.

Tabela 10 - Resumo do Modelo

Exercício	2007 ^a			2011 ^b		
	-2LL	Cox & Snell R^2	Nagelkerke R^2	-2LL	Cox & Snell R^2	Nagelkerke R^2
2^a, 1^b	40,595	0,272	0,363	51,050	0,104	0,139

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

O valor de Cox & Snell R^2 para o exercício de 2007 indica que cerca de 27,2% das variações no *log* de razão de chance são explicadas pelo conjunto de variáveis independentes (X10 e X26). Para o ano de 2011, a inclusão da variável X22 explica 10,4% das variações no *log* de razão de chance desse exercício.

Como dito anteriormente, o Nagelkerke R^2 adapta a versão anterior para fornecer resultados de 0 a 1. Assim, de acordo com essa medida, pode-se considerar que, no exercício de 2007, o modelo é capaz de explicar cerca de 36,3% das variações registradas na variável dependente. Enquanto que, para o ano de 2011, esse valor de explicação é de 13,90%.

A Tabela 5 apresentou o resultado do teste Wald somente para a constante incluída no modelo, que indicou que somente a sua inclusão no modelo não é suficiente para fazer previsões. Assim, a Tabela 11 apresenta a resultado do teste Wald com as variáveis incluídas no modelo.

Tabela 11- Variáveis incluídas na equação

PAINEL A - Exercício de 2007									
Passo	Variáveis	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Inferior	Superior
Passo 2	X26	,251	,133	3,542	1	,060	1,285	,990	1,669
	X29	-,699	,345	4,110	1	,043	,497	,253	,977
	Constante	1,155	,718	2,586	1	,108	3,175		
PAINEL B - Exercício de 2011									
Passo	Variáveis	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Inferior	Superior
Passo 1	X22	-,050	,026	3,575	1	,059	1,051	,998	1,107
	Constante	,629	,474	1,765	1	,184	,533		

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Os resultados do Teste Wald sugerem que duas variáveis em 2007 e uma no exercício de 2011 podem ser incluídas no modelo, quais sejam: X26 e X29 em 2007, e X22 em 2011. No entanto, observa-se que as variáveis X26 em 2007 e X22 em 2011, apresentaram coeficientes nulos, ou seja, acima do nível de significância (0,05). Contudo, essas variáveis foram incluídas no modelo porque seus valores exponenciados estão dentro do intervalo de confiança apresentado na Tabela 15.

7.2 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PREDITIVA DO MODELO LOGÍSTICO

As técnicas mais comuns para analisar a função preditiva geral de um modelo são através da matriz de classificação e as medidas de ajuste baseadas no qui-quadrado, nesse caso, o teste Hosmer e Lemeshow.

Segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2011), o Teste Hosmer e Lemeshow tem como objetivo testar a hipótese de que não há diferenças significativas entre os resultados preditos pelo modelo e os observados. Para isso, dividem-se em dez grupos aproximadamente iguais e comparam-se os valores observados com os esperados. Os resultados desse teste são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 - Teste Hosmer e Lemeshow

Exercício	2007			2011		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
1	19,407	8	,013	9,234	8	,323
2	8,669	8	,371			

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

O Teste Hosmer e Lemeshow segue uma distribuição qui-quadrado e, nesse caso, apresentou estatísticas de 8,669 e 6,106 em 2007 e 2011, respectivamente. Ambas a níveis de significância de 0,371 e 0,323 nos anos analisados. Isso indica que os valores preditos não são significativamente diferentes dos observados. Portanto, tem-se um indício de que o modelo pode ser utilizado para estimar a probabilidade de uma empresa fazer parte do grupo das “vencedoras” ou “perdedoras”.

A matriz de classificação utiliza o modelo de regressão logística e apresenta os quantitativos e percentuais de acerto na classificação das empresas nos grupos de empresas “vencedoras” e “perdedoras”. Através de método *stepwise*, cada passo corresponde à inclusão de uma variável no modelo. A Tabela 13 apresenta a matriz de classificação dos exercícios analisados.

Tabela 13 - Matriz de classificação final

PAINEL A: Exercícios de 2007							
Observado		Previsto					
		Casos selecionados			Casos não selecionados		
		Perdedora	Vencedora	% Correto	Perdedora	Vencedora	% Correto
Passo 1	Perd.	9	10	47,4	5	8	38,5
	Venc.	5	14	73,7	4	9	69,2
	Total			60,5			53,8
Passo 2	Perd.	12	7	63,2	7	6	53,8
	Venc.	3	16	84,2	5	8	61,5
	Total			73,7			57,7

PAINEL B: Exercícios de 2011							
Observado		Previsto					
		Casos selecionados			Casos não selecionados		
		Perdedora	Vencedora	% Correto	Perdedora	Vencedora	% Correto
Passo 1	Perd.	14	6	70,0	7	6	53,8
	Venc.	3	17	85,0	3	10	76,9
	Total			77,5			65,4

Fonte: Dados da pesquisa – PASW (2012).

Os casos selecionados representam a classificação das empresas nos grupos das “vencedoras” e “perdedoras” segundo o modelo estimado, utilizado os casos da subamostra de estimação. Os casos não selecionados representam as empresas que não fazem parte da amostra de estimação, ou seja, é o resultado da classificação das empresas entre os grupos utilizando o modelo estimado em casos que não foram selecionadas para estimar o modelo, atuando, dessa forma, como uma amostra de teste.

Em relação ao exercício de 2007, observa-se que a inclusão da variável X26 ao modelo provoca um percentual de acerto de 60,5% na amostra de estimação; contudo, na amostra de teste, esse resultado é de apenas 53,8%. Ao adicionar a variável X29, o percentual de acerto passa a ser de 73,7% para os casos da amostra de estimação e de 57,7% para a amostra de teste. No exercício de 2011, percebe-se que a adição da variável X22 provoca um percentual de acerto de 77,5% dos casos selecionados, na amostra de teste, esse percentual de acerto é de 65,4%.

Comparando os resultados da matriz de classificação final (Tabela 13) com os apresentados na Tabela 4, percebe-se que houve um aumento no percentual de acertos nos dois anos analisados.

Um dos testes utilizados para analisar se o percentual de classificações corretas é significativamente maior do que se esperaria por chances é a estatística Q de Press. De acordo com Hair *et al.* (2009, p. 250), essa medida compara o número de classificações corretas com o tamanho da amostra total e o número de grupos. O valor calculado é, então, comparado com um valor crítico. Esse valor corresponde ao valor qui-quadrado para um grau de liberdade no nível de confiança desejado. A estatística Q de Press é calculada pela seguinte fórmula.

$$Q \text{ de press} = \frac{[N - (nK)]^2}{N(K - 1)}$$

Onde:

N = Tamanho da amostra total

n = número das observações corretamente classificadas

K = número de grupo

Esse teste é sensível ao tamanho da amostra, ou seja, amostras grandes são mais prováveis de apresentarem significância do que amostras menores. Assim, Hair *et al.* (2009, p. 245) também sugerem que “a precisão de classificação deve ser pelo menos um quarto maior do que a obtida por chances”. Nesse sentido, como as amostras estão constituídas por exatamente 50% de empresas “Vencedoras” e “Perdedoras”, pode-se considerar como nível de precisão preditiva aceitável o valor de 62,5% (50% x 1,25). A Tabela 14 fornece resultado da precisão preditiva pela estatística Q de Press e pelo método citado anteriormente.

Tabela 14 - Testes do poder discriminatório da matriz de classificação

VALIDAÇÃO TEÓRICA (Q de Press): valor crítico 0,05 = 3,84		
Exercícios	2007	2011
Casos selecionados	8,536	12,10
Casos não selecionados	0,615	2,642
VALIDAÇÃO PRÁTICA: igual ou inferior a 62,5%		
Exercícios	2007	2011
Casos selecionados	65,8	77,5
Casos não selecionados	57,7	65,4

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

O resultado da estatística Q de Press evidencia que, somente para as amostras de estimação, é possível dizer que as previsões são significativamente melhores do que as chances, uma vez que o valor de Q de Press é maior do que o valor crítico ao nível de significância de 5% (3,84). Para as amostras de testes dos exercícios pesquisados, os resultados se apresentaram abaixo do nível crítico, ou seja, as previsões não são significativamente melhor do que a obtida por chances.

Todavia, como mencionado anteriormente, esse teste é sensível ao tamanho da amostra. Nesse sentido, através da validação prática sugerida por Hair *et al.* (2009), pode-se inferir que as previsões são significativamente melhores do que a chance, em se tratando da amostra de estimação nos exercícios de 2007 e 2011. Porém, em relação às amostras de teste, somente o valor do exercício de 2011 ultrapassou o valor crítico.

7.2.1 Interpretação do modelo *Logit*

Segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2011) o objetivo da regressão logística é explicar ou prever a ocorrência de um determinado evento em função de um conjunto de variáveis. Nesse caso, a variável dependente é de natureza binária e exige resultados que possam ser interpretados em termos de probabilidade de ocorrência do evento de interesse.

Na presente pesquisa, admite-se 1 para empresas classificadas como “vencedoras”, ou seja, aquelas com maior crescimento de valor de mercado, e 0 para empresas “perdedoras”, representando aquelas com menor crescimento ou maior redução no valor de mercado. Para essa análise, define-se, então, como o evento de interesse a classificação de cada empresa no grupo das vencedoras.

Nesse tipo de regressão, os dados sofrem uma transformação logística de forma que seus coeficientes assumem um significado diferente daqueles encontrados na regressão com uma variável dependente métrica.

Como dito anteriormente (item 6.3.2), os coeficientes da regressão logística são medidas de variações na proporção das probabilidades ou razões de chance. Assim, de acordo com Hair *et al.* (2009), existem dois tipos de coeficientes logísticos da relação das variáveis independentes com a variável dependente: o coeficiente logístico original, que reflete em mudanças no logaritmo da razão de chance; e o coeficiente logístico exponenciado, que reflete mudanças na razão de chance. O Quadro 2 apresenta o modelo *Logit* pelos dois tipos de coeficientes.

Quadro 2 - Equações utilizando coeficientes originais e exponenciados

Exercício	Coefficientes originais
2007	$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = 1,155 + 0,251X26 - 0,699X29 + u_i$
2011	$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = 0,253 - 0,097X22 + u_i$
Exercício	Coefficientes exponenciados
2007	$\frac{P_i}{1 - P_i} = 3,175 \times 1,285^{X26} \times 0,497^{X29} + u_i$
2011	$\frac{P_i}{1 - P_i} = 1,288 \times 0,908^{X22} + u_i$

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A direção dos coeficientes é interpretada de maneira diferente para os dois tipos de coeficientes. Nos coeficientes originais, um valor positivo aumenta a probabilidade de sucesso e um valor negativo diminui. Dessa forma, variações positivas nas variáveis X26 em 2007 e

X9 em 2011 aumentam a probabilidade de uma empresa classificar-se como “vencedora”, enquanto que variações positivas nas variáveis X29 em 2007 e X22 em 2011 contribuem para reduzir a probabilidade de uma empresa fazer parte do grupo das “vencedoras”.

A mesma interpretação anterior também pode ser observada na equação com coeficientes exponenciados. Nesse caso, a diferença encontra-se no fato de que não existem coeficientes negativos. Pois, como o logaritmo de 0 é igual a 1, então os coeficientes exponenciados acima de 1,0 refletem uma relação positiva, e valores abaixo de 1,0 representam relações negativas.

De acordo com Hair *et al.* (2009), os coeficientes logísticos originais são mais apropriados para determinar a direção da relação. Contudo, para medir a magnitude da relação, ou seja, quanto da probabilidade mudará dada uma variação de uma unidade na variável independente, os coeficientes exponenciados são mais utilizados, uma vez que refletem diretamente a magnitude da variação no valor da razão de desigualdades. Por representarem coeficientes exponenciados, o seu impacto é multiplicativo, o que significa que o efeito do coeficiente não é adicionado à variável dependente, mas multiplicado para cada variação unitária da variável independente.

Cabe ressaltar que o valor do coeficiente exponenciado igual a 1 representa variação zero no percentual da razão de chance; conseqüentemente, a probabilidade de sucesso do evento é de 50%. Todavia, coeficientes exponenciados menores que 1 refletem uma relação negativa e, portanto, probabilidade de sucesso é menor que 50%. Ou ainda, coeficientes maiores que 1 representam uma relação positiva entre a variável independente e a variável dependente, logo, sua probabilidade é maior que 50%. Esses efeitos podem ser resumidos conforme a Quadro 3.

Quadro 3 – Efeito das variáveis dependentes na equação

Logit	Razão de chance	Probabilidade
<0	<1	<50%
0	1	50%
>0	>1	>50%

Fonte: Adaptado de Hair *et al.* (2012).

Nesse sentido, de acordo com o Quadro 2, um aumento de um ponto nos coeficientes X26 em 2007 e X9 em 2011 aumenta a razão de chances em 28,5% e 130,0%, respectivamente, de uma empresa classificar-se no grupo das “vencedoras”. Entretanto, como as variáveis X29 em 2007 e X22 em 2011 apresentaram valores menores que 1, um aumento

de um ponto no coeficiente reduz a razão de chance em 50,3% ($1 - 0,497$) e 9,2% ($1 - 0,908$), respectivamente.

Hair *et al.* (2009) destacam outra abordagem na compreensão sobre como os coeficientes logísticos definem probabilidade. Nesse caso, deve-se calcular a probabilidade prevista para qualquer conjunto de valores para as variáveis independentes. Na presente pesquisa, esse conjunto de valores é representado pelas médias das variáveis X26 e X29 em 2007 e, X9 e X22 em 2011 para cada subamostra e essas variáveis são, ainda, segregadas por índices de empresas classificadas como “perdedoras” e “vendedoras”. Os resultados são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Cálculo de valores de probabilidade estimada para as médias dos grupos

PAINEL A: Exercício de 2007				
Amostra	Estimação		Teste	
	Perdedora	Vencedora	Perdedora	Vencedora
Média: X26	-0,360	4,172	3,067	6,058
Média: X29	3,134	1,995	3,288	1,897
Valor Logit^a	-1,126	0,808	-0,374	1,350
Razão de chance^c	0,324	2,242	0,688	3,856
Probabilidade^d	24,5%	69,2%	40,8%	79,4%
Classificação^e	<i>Perdedora</i>	<i>Vencedora</i>	<i>Perdedora</i>	<i>Vencedora</i>
PAINEL B: Exercício de 2011				
Amostra	Estimação		Teste	
	Perdedora	Vencedora	Perdedora	Vencedora
Média: X22	17,609	7,633	21,669	6,847
Valor Logit^b	-0,251	0,247	-0,454	0,287
Razão de chance^c	0,778	1,281	0,635	1,332
Probabilidade^d	43,7%	56,2%	38,8%	57,1%
Classificação^e	<i>Perdedora</i>	<i>Vencedora</i>	<i>Perdedora</i>	<i>Vencedora</i>

a. Calculado como: $\text{Logit} = 1,155 + 0,251X26 - 0,699X29$

b. Calculado como: $\text{Logit} = 0,629 - 0,097X22$

c. Calculado como: Razão de chance = e^{Logit}

d. Calculado como: Probabilidade = razão de chance/(1+razão de chance)

e. Classificação de acordo com o Quadro 3.

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Os resultados evidenciam qual seria a probabilidade de classificação prevista para um membro médio de cada grupo. Sendo assim, para o exercício de 2007, a probabilidade de uma empresa com índices medianos de X26 e X29 ser classificada no grupo das “perdedoras” da amostra de estimação é de 24,5%. Portanto, de acordo com o Quadro 3, essa empresa seria classificada como “perdedora”. Ao utilizar uma empresa com índices medianos de X26 e

X29, porém classificados no grupo das “vencedoras”, essa empresa apresentaria uma probabilidade de 69,2%, ou seja, maior que 50%, o que classificaria essa empresa no grupo das “vencedoras”.

Esse resultado foi satisfatório para todos os anos e em todas as subamostras. Nesse sentido, pode-se afirmar que uma empresa com índices médios das variáveis utilizadas na estimação *Logit*, seria classificada corretamente no grupo das empresas “vencedoras” ou “perdedoras”.

7.2.2 Teste da capacidade preditiva das informações contábeis antes e após a adoção das IFRS

Como visto no item 7.2.2, utilizando os resultados da regressão logística para os exercícios 2007 e de 2011, verificou-se que é possível segregar as empresas do setor regulado brasileiro, exceto o setor financeiro, em dois grupos distintos: as que apresentaram maior crescimento de valor de mercado e aquelas com menor crescimento ou redução no valor de mercado. O percentual de acerto em cada amostra pesquisada está resumido na Tabela 16.

Tabela 16 – Capacidade preditiva das informações contábeis

PAINEL A: Exercício de 2007							
Observado		Previsto					
		Casos selecionados			Casos não selecionados		
		Acertos	Erros	% Correto	Acertos	Erros	% Correto
Passo 2	Perd.	12	7	63,2	7	6	53,8
	Venc.	16	3	84,2	8	5	61,5
	Total			73,7			57,7
PAINEL B: Exercício de 2011							
Observado		Previsto					
		Casos selecionados			Casos não selecionados		
		Acertos	Erros	% Correto	Acertos	Erros	% Correto
Passo 2	Perd.	14	6	70,0	7	6	53,8
	Venc.	17	3	85,0	10	3	76,9
	Total			77,5			65,4

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Em relação à amostra de estimação, ou seja, aos casos selecionados na Tabela 16, observa-se um aumento no percentual de acerto partindo de 73,7%, no exercício de 2007, para 77,5% em 2011. Na amostra de teste também pode-se verificar um aumento desse percentual na qual em 2007 foi de 57,7% e em 2011 passou para 65,4%.

Os percentuais de acerto encontrado no trabalho em tela não diferem do encontrado por Tavares (2010), em seu estudo o menor percentual de acerto foi de 58,9% para uma amostra de teste e o maior foi de 71,2% também em uma amostra de teste.

A fim de verificar se essa diferença entre os percentuais de acerto dos anos 2007 e 2011 são estatisticamente significantes, recorreu-se ao teste de igualdade de proporções populacionais.

Nesse sentido, assumindo um nível de significância de 5%, tem-se a seguinte hipótese:

H_0 = as proporções populacionais do exercício de 2007 e 2011 são iguais.

O teste de duas amostras para proporção confronta as proporções de acerto das amostras de estimação e de teste entre os anos de 2007 e 2011. Os resultados desse teste são apresentados na Tabela 17.

Tabela 17 - Teste de proporção para as amostras de estimação e de teste

Amostra de estimação			Amostra de teste		
Exercício	2007	2011	Exercício	2007	2011
Sucesso	28	31	Sucesso	15	17
Fracasso	10	9	Fracasso	11	9
Total da amostra	38	40	Total da amostra	26	26
Informação		Sucesso	Informação		Sucesso
Proporção em 2007		0,7368	Proporção em 2007		0,5769
Proporção em 2011		0,775	Proporção em 2011		0,6538
Z		-0,3924	Z		-0,5701
P-valor		0,6947	P-valor		0,5686

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Os resultados do teste para a amostra de estimação apresenta um valor Z teste de $-0,3924$, ou seja, menor que o Z crítico ($-1,96$). O mesmo também pode ser observado para a amostra de teste, que resultou em um Z teste de $-0,5701$, portanto, menor que o Z crítico de ($-1,96$). Assim, ambos os resultados indicam que o valor de Z teste está na região de não rejeição, sugerindo que H_0 não pode ser rejeitado. Através do P-valor, pode-se inferir que as diferenças nas proporções de acerto dos exercícios 2007 e 2011 não são significantes ao nível de 5%, e, dessa forma, não é possível rejeitar a hipótese de que as proporções populacionais nas amostras de estimação e de teste sejam iguais.

Portanto, apesar das alterações causadas nos demonstrativos patrimoniais e financeiros das empresas do setor regulado brasileiro advindo da adoção das IFRS, os quais provocaram

efeitos nos valores das contas de ativos e no reconhecimento de receitas e despesas, essas alterações não provocaram mudanças na capacidade preditiva da informação contábil.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A convergência das normas brasileiras para as normas internacionais de contabilidade pode ser considerada como um marco histórico na contabilidade brasileira, anteriormente marcada por sofrer forte influência da legislação tributária. Após a aprovação da Lei nº 11.638/07 e da Lei nº 11.941/09, a contabilidade desvincula-se da legislação tributária e passa a adotar o padrão contábil internacional (IFRS), o qual foi implantado no Brasil através do CPC e pelos órgãos reguladores brasileiros. Essas normas são caracterizadas por serem mais baseadas em princípios do que em regras e na prevalência da essência econômica sobre a forma jurídica. Dessa maneira, espera-se que as informações produzidas segundo essas características sejam relevantes aos usuários das informações contábeis. Para tanto, essas informações além de serem oportunas, devem ser úteis a esses usuários, ajudando-os a fazerem previsões ou confirmando-as.

O presente trabalho teve como objetivo analisar a capacidade preditiva das informações contábeis das companhias do setor regulado brasileiro com ações listadas na BM&FBovespa. Nesse sentido, buscou-se verificar se a adoção das IFRS pelas empresas não financeiras do setor regulado brasileiro com ações listadas na BOVESPA proporcionou um aumento na capacidade de segregação entre alternativas de investimento a partir da análise de índices econômico-financeiros.

Para alcançar o objetivo proposto, foram utilizados alguns índices econômico-financeiros das empresas que compõem a amostra da presente pesquisa. Esses dados foram obtidos diretamente no Economática[®] e referem-se aos períodos pré e pós-adoção das IFRS, aqui representados pelos exercícios de 2006 e 2010, respectivamente, para prever alternativas de investimento no ano imediatamente posterior.

Os resultados da pesquisa sugerem que é possível fazer previsões de alternativas de investimento entre empresas do setor regulado brasileiro através de índices econômico-financeiros dos períodos pré e pós-adoção das IFRS. De todos os índices utilizados, apenas dois índices, em cada ano, foram considerados significativos: X26 (Alavancagem Financeira) e X29 (Índice Preço/Patrimônio Líquido) em 2007, e, X22 (Retorno sobre o Patrimônio Líquido) em 2011.

Com base nessas variáveis, foram realizadas previsões de alternativas de investimento, as quais apresentaram níveis de acerto significativamente melhores do que se a classificação nos grupos das empresas “vencedoras” e “perdedoras” fosse realizada ao acaso. Em 2007, os

percentuais de casos classificados corretamente nos grupos foram de 73,7% para a amostra de estimação e de 57,7% para a amostra de teste, e, em 2011, esses percentuais foram de 77,5% e 65,4%, para a amostra de estimação e teste, respectivamente. Apesar de o percentual de acerto da amostra de teste de 2007 se apresentar abaixo do esperado (62,5%), ressalta-se que, mesmo assim, esse percentual foi acima do previsto inicialmente (50%).

A fim de responder ao problema da pesquisa, realizou-se um teste de igualdade de proporções populacionais a fim de verificar se essa diferença entre os percentuais de acerto dos anos de 2007 e 2011 seria estatisticamente significativa. Os resultados indicam que as diferenças nas proporções de acerto dos exercícios 2007 e 2011 não são significantes, e, assim, não foi possível rejeitar a hipótese de que as proporções populacionais nas amostras de estimação e de teste sejam iguais.

Portanto, através da amostra e da metodologia utilizada neste trabalho, não foi possível constatar alteração ou aumento na capacidade preditiva das informações contábeis após a adoção das IFRS e do ICPC 01 pelas empresas do setor regulado brasileiro.

Acredita-se que o trabalho contribuiu com os estudos que analisam o processo de convergência das BRGAAP para as IFRS, mais especificamente na análise da capacidade preditiva das informações contábeis geradas a partir dos padrões contábeis brasileiros e internacional.

Ressalta-se que os resultados apresentados limitam-se ao período, à metodologia e à amostra utilizada. Portanto, as conclusões apresentadas devem ser consideradas com prudência e não permitem inferências que extrapolem o universo pesquisado.

Devido à relevância do setor regulado para a economia brasileira recomenda-se que mais estudos sejam realizados envolvendo esse setor como um todo. Sugere-se também que sejam utilizados outras metodologias e outros métodos econométricos que testem a capacidade preditiva da informação contábil, tais como aqueles utilizados por Piotroski (2000) e Mohanram (2005).

REFERÊNCIAS

ABARBANELL, Jeffery S.; BUSHEE, Brian J. Fundamental analysis, future earnings, and stock prices. **Journal of Accounting Research**. v. 35, n. 1, p. 1-24, 1997.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional**. Brasília: Engecorps/Cobrape, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2012**. Ed. Especial. Brasília, 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil). **Anuário do transporte aéreo 2010**. 1. ed. Volume único. Brasília: ANAC, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Brasil). **Relatório anual 2011**. Ministério das comunicações. Brasília, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (Brasil). **Relatório Anual 2010**. Ano 9, n. 5: ANTT, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2012**. Ministério d Minas e Energia. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=61387&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1346609303384#Topo>>. Acesso em: 05 set. 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Banco de informações de geração**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&idPerfil=2>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

AGUIAR, Andson Braga de; COELHO, Antonio Carlos dias. Relacionamento entre persistência do lucro residual e participação de mercado em firmas brasileiras de capital aberto. **Revista de Contabilidade e Organizações**. Ribeirão Preto, v. 3, n. 2, p.3, mai./ago. 2008.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2009.

BALL, Ray; BROWN, Philip. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, i. 2, p. 159-178, 1968.

BARTH, Mary E.; BEAVER, Willian H.; LANDSMAN, Wayne R. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view, **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, p. 77-104, 2001.

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

BETTMAN, Jenni L. SAULT, Stephen J. SCHULTZ, Emma L. Schultz. Fundamental and technical analysis: substitutes or complements? **Accounting and Finance**. N. 49, p. 21-36, 2009.

BRASIL. Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 14 fev. 1995.

_____. Lei nº 9.427 de 26 de dezembro de 1996. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências. Brasília. **Diário Oficial da União**, 27 dez. 1996.

_____. Lei nº 9.472 de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. Brasília, **Diário Oficial da União**, 17 jul. 1997.

_____. Lei nº 9.478 de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 7 ago. 1997.

_____. Lei nº 9.491 de 09 de setembro de 1997. Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 10 set. 1997.

_____. Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 17 jul. 2000.

_____. Lei nº 10.223 de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Brasília. **Diário Oficial da União**, 6 jun. 2001.

_____. Lei nº 11.097 de 13 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nos 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002; e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 14 jan. 2005.

_____. Lei nº 11.182 de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 28 set. 2005.

_____. Lei nº 10.847 de 15 de março de 2004. Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 16 mar. 2004.

_____. Lei nº 10.848 de 15 de março de 2004. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nos 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Brasília, **Diário Oficial da União**, 16 mar. 2004.

_____. 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. Brasília, **Diário Oficial da União**, 28 dez. 2007.

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BRUGNI, T. V.; RODRIGUES, A.; CRUZ, C. F. IFRIC 12, ICPC 01 e contabilidade regulatória: influência na formação de tarifas do setor de energia elétrica. In: ENCONTRO DA ANPAD – ENANPAD, 35., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Disponível em: <www.anpad.org.br>. Acesso em: 23 set. 2012.

BM&FBOVESPA. **Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/> Acesso em: 12 set. 2011.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 1.055/05**. Cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, e dá outras providências. Disponível em: <www.cfc.org.br>. Acesso em: 13 set. 2011.

COLLINS, Daniel W.; KOTHARI, S. P. An analysis of inter-temporal and cross-sectional determinants of earnings response coefficients. **Journal of Accounting and Economics**, v. 11, p. 143-181, 1989.

COLLINS, Daniel W.; MAYDEW, Edward L.; WEISS, Ira S. Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. **Journal of Accounting and Economics**, v. 24, p. 39-67, 1997.

CORRAR, Luis J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (coordenadores). **Análise multivariada**: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. 1. ed. 3. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

COSTA JR., Newton C. A.; NEVES, Myrian B. Eiras das. Variáveis fundamentalistas e os retornos das ações. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, jan./mar. 2000.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento Conceitual Básico (R1)**: Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro. Brasília: 02 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.cpc.org.br>. Acesso em: 23 mar. 2012.

_____. **Interpretação técnica ICPC 01**: Contratos de concessão. Brasília: 02 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.cpc.org.br>. Acesso em: 23 mar. 2012.

_____. **Orientação OCPC 05**: Contratos de concessão. Brasília: 03 de dezembro de 2010. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br>>. Acesso em: 13 set. 2011.

CRUZ, Cláudia Ferreira da; SILVA, Angelino Fernandes; RODRIGUES, Adriano. Uma Discussão sobre os Efeitos Contábeis da Adoção da Interpretação IFRIC 12 – Contratos de Concessão. **Revista Contabilidade Vista & Revista**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 57-85, out./dez. 2009.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Deliberação CVM nº 647 de 2 de dezembro de 2010**. Aprova o Pronunciamento Técnico CPC 37(R1) do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, que trata da adoção inicial das normas internacionais de contabilidade. Disponível em: <www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/Atos/deli/deli647.doc>. Acesso em: 24 set. 2011.

DAHMASH, Firas N. DURAND, Robert B.; WATSON, John. The value relevance and reability of reported goodwill and identifiable intangible assets. **The British Accounting Review**, v. 41, i. 2, p. 120-137, June, 2009.

DANTAS, José Alves; RODRIGUES, Fernanda Fernandes; MENDES, Paulo Cesar de Melo; NIYAMA, Jorge Katsumi. Normatização contábil baseada em princípios ou em regras? Benefícios, custos, oportunidades e riscos. **Revista de contabilidade e organizações**. v. 4, n. 9, 2010.

DECHOW, Patrícia M.; HUTTON, Amy P.; SLOAN, Richard G. An empirical assessment of the residual income valuation model. **Journal of Accounting and Economics**, v. 26, p. 1-34, 1999.

DOWEN, Richard J. Fundamental information and monetary policy: the implications for earnings and earnings forecasts. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 28, i. 3-4, p. 481-501, abr./may. 2001.

ELY, Kirsten; WAYMIRE, Gregory. **Accounting Standard-Setting Organizations and Earnings Relevance**: Longitudinal Evidence from NYSE Common Stocks, 1927-93, v. 37, n. 2, p. 293-317, Autumn 1999.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balço Energético Nacional 2011**: Ano base 2010. Rio de Janeiro: EPE, 2011a.

_____. **Anuário estatístico de energia elétrica 2011**. Ministério de Minas e Energia. Rio de Janeiro, 2011b.

FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work. **The Journal fo Finance**. V. 25, n. 2, Papers and Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Meeting of the American Finance Association New York, N.Y. December, 28-30, 1969, pp. 383-417, 1970.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: II. **The Journal of Finance**, v. XLVI, n. 5, p. 1575-1617, dec., 1991.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Keneth R. The cross-section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, v. XLVII, n. 2, jun., 1992.

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

FELTHAM, Gerald A.; OHLSON, James A. Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, n. 2, p. 689-731, spring 1995.

FELTHAM, Gerald A.; OHLSON, James A. Uncertainty resolution and theory of depreciation measurement. **Journal of accounting research**, v. 34, n. 2, autumn 1996.

FMI. INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World economic outlook September 2011**. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/index.htm>> Acesso em: 03 dez. 2011.

FREEMAN, Robert N. The association between accounting earnings and security for large and small firms. **Journal of Accounting and economics**, p. 195-228, 1987.

GAFFIKIN, Michael. Regulation as accounting theory. **School of Accounting & Finance Working Paper nº 9**. University of Wollongong, 2005.

GALDI, Fernando Caio. Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso?. 2008. **Tese** (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

GONÇALVES, João Constantino; RODRIGUES, Adriano; MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva. Análise da Relação entre Informação Contábil e Preço das Ações num Ambiente de Adoção do IFRS no Setor de Energia Elétrica. **III Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis – AdCont**. Rio de Janeiro, RJ, 2012.

GOUVEIA, Andre Luis Germano. Estudo sobre o impacto da ICPC 01: contrato de concessão – sobre os indicadores de desempenho econômico financeiro das empresas do setor elétrico. 2010. 134 f. **Dissertação** (Mestrado em Controladoria Empresarial) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2010.

HAIR Jr., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Bookman. Porto Alegre, 2005.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. Tradução de Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

HERTOG, Johan den. General theories of regulation. In: Bouckaert, Boudewijn; GEEST, Gerrit de. **Encyclopedia of Law and Economics**. 1999. Disponível em: <http://igitur-archive.library.uu.nl/law/2007-0221-201358/hertog_99_generaltheoriesofregulation.pdf>. Acesso em: 04 out. 2012.

HOLTHAUSEN, Robert W.; LARCKER, David F. The prediction of stock returns using financial statement information. **Journal of Accounting and Economics**. v. 15, p. 373-411, 1992.

_____.; WATTS, Ross L. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of Accounting and Economics**. v. 31, p. 3-75, may. 2001.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel. **Teoria avançada da contabilidade**. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de balanços**. 10. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens; SANTOS, Ariovaldo dos. **Manual de contabilidade societária**. São Paulo: Atlas, 2010.

KORMENDI, Roger C.; LIPE, Robert. Earnings innovations, earnings persistence and stock returns. **Journal of Business**. v. 60, p. 323-345, 1987.

KOTHARI, S. P. Capital markets research in accounting. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, p. 105-231, 2001.

LAKONISHOK, Josef; SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. Contrarian Investment, Extrapolation, and risk. **The Journal of Finance**. v. XLIX, n. 5, dez. 1994.

LANDSMAN, Wayne. An empirical investigation of pension fund property rights. **The Accounting Review**. v. 61, n. 4, p. 662-691, out. 1986.

LEV, Baruch; THIAGARAJAN, S. Ramu. Fundamental information analysis. **Journal of Accounting Research**, v. 31, n. 2, p. 190-215, autumn 1993.

LIMA, Antonio Estevam de. Os efeitos da adoção da interpretação técnica ICPC 01 nas demonstrações contábeis das concessionárias de serviços públicos: o caso da COPASA. 2010. 96 f. **Dissertação** (mestrado) – Faculdades Ibmecc. Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmecc. Rio de Janeiro, 2010.

LOPES, Alexsandro Broedel. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

LOPES, Alexsandro Broedel. Financial accounting in Brazil: an empirical examination. **Latin American Business Review**. v. 6, i. 4, 2006.

LOPES, Alexsandro Broedel; GALDI, F. C. Returns to Value Investing: Fundamentals or Limits to Arbitrage?. In: **AAA 2008 Financial Accounting and reporting section (FARS) meeting**, 2008, Phoenix, AZ. FARS meeting, 2008.

MARTINS, Gilberto de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. Ed., São Paulo: Atlas, 2009.

MOHANRAM, Partha S. Separating winners from losers among low book-to-market stocks using Financial Statement Analysis. **Review of Accounting Studies**. v. 10, p. 133-170, 2005.

MOTTA, Paulo Roberto Ferreira. **Agências reguladoras**. Barueri, SP: Manole, 2003.

NOSSA, Sylvania Neris; LOPES, Alexsandro Broedel; TEIXEIRA, Adridelmo. A Recompra de ações e a análise fundamentalista: um estudo empírico na Bovespa no período de 1994 a 2006. **BBR - Brazilian Business Review**, vol. 7, núm. 1, jan./abr., pp. 1-23, 2010.

OHLSON, James A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, n. 2, p. 661-687, 1995.

OHLSON, James A. Accounting data and value: the basic results. **Contemporary Accounting Research**, v. 26, n. 1, p.231-259, spr. 2009.

OU, Jane A.; PENMAN, Stephen H. Financial statement analysis and the prediction of stock returns. **Journal of Accounting and Economics**, v. 11, n. 4, p. 295-329, 1989.

PALEPU, Krishna G.; HEALY, Paul M.; BERNARD, Victor. L. **Business analysis & valuation: using financial statements – text and cases**. 3rd. ed. Ohio: South-Western College Publishing, 2004. Disponível em: <<http://books.google.com.br>>. Acesso em: 08 dez. 2011.

PARIS, Patrícia Krauss Serrano; RODRIGUES, Adriano; CRUZ, Cláudia Ferreira da; BRUGNI, Talles Vianna. Efeitos esperados da adoção da IFRIC 12 e ICPC 01: estudo comparativo entre Brasil e Europa; **RIC - Revista de Informação Contábil**. ISSN 1982-3967 - Vol. 6, n. 1, p. 85-104, Abr-Jun/2012.

PIOTROSKI, J. D. Value investing: the use of historical statement information to separate winners from losers. **Journal of Accounting Research**. v. 38, p. 1-41, 2000.

PIOTROSKI, J. D. Discussion of separating winners from losers among low book-to-market stocks using financial statement analysis. **Review of Accounting Studies**, n. 10, p. 171-184, 2005.

POHLMANN, Marcelo Coletto; ALVES, Francisco José dos. Regulamentação. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel (Coord.). **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

QUIRIN, Jeffrey J.; BERRY, Kevin T.; O'BRYAN, David. A fundamental analysis approach to oil and gas firm valuation. **Journal of Business Financial & Accounting**, n. 27 (7) & (8), sep./oct., 2000.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. Tradução Antônio Zoratto Sanvicente. 2. ed., 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

SARLO NETO, Alfredo. Relação entre a estrutura de propriedade e a informatividade dos lucros contábeis no mercado brasileiro. 2009. 180 p. **Tese** (Doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

SCLAZER, Rodrigo Simonassi. A adoção do ICPC 01 e os impactos financeiros nas demonstrações contábeis: um estudo de caso na light S.E.S.A. 2010. 113 f. **Dissertação** (Mestrado) – Faculdades Ibmecc. Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmecc. Rio de Janeiro, 2010.

SENG, Dyna; HANCOCK, Jason R. Fundamental analysis and the prediction of earnings. **International Journal of Business and Management**. v. 7, n. 3, fev. 2012.

SILVA, José Pereira da. **Análise Financeira das empresas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

STOBER, Thomas L. Summary financial statement measures and analysts' forecasts of earnings. **Journal of Accounting and Economics**. v. 15, p. 347-372, 1992.

TAVARES, Adilson de Lima. A eficiência da análise financeira fundamentalista na previsão de variações no valor da empresa. 2010. 182 f. **Tese** (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Doutorado Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/ UFRN), Natal, 2010.

VIEIRA, Rafael Bezerra. Impactos da implantação parcial dos IFRS no Brasil: efeitos na qualidade das informações contábeis das empresas de capital aberto. 2010. 70f. **Dissertação** (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

WERNECK, M. A., *et al.* Um estudo empírico dos modelos residual income valuation – Ohlson (1995) versus Piotroski (2000) no mercado brasileiro. *In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO*, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

APÊNDICE A – Classificação real das empresas entre “vencedoras” e “perdedoras por amostra.

Tabela A1 – Empresas da amostra de estimação – Exercício de 2007

Nome	Setor	Valor de mercado			Classificação Real
		2006	2007	% Variação*	
Varig Serv	Transporte	2.385	8.538	258,0%	Vencedora
Rede Energia	Energia Elétrica	1.153.482	2.879.333	149,6%	Vencedora
Emae	Energia Elétrica	218.727	455.926	108,4%	Vencedora
Petrobras	Petróleo e Gás	228.397.326	429.922.948	88,2%	Vencedora
Cesp	Energia Elétrica	7.544.842	13.251.309	75,6%	Vencedora
Tele Nort Cl	Telecomunicações	182.166	292.987	60,8%	Vencedora
AES Elpa	Energia Elétrica	1.806.160	2.709.240	50,0%	Vencedora
Ceee-Gt	Energia Elétrica	1.742.534	2.530.115	45,2%	Vencedora
Celpe	Energia Elétrica	1.528.605	2.163.919	41,6%	Vencedora
Telemig Part	Telecomunicações	1.866.449	2.597.892	39,2%	Vencedora
Cemat	Energia Elétrica	819.904	1.134.046	38,3%	Vencedora
Cosern	Energia Elétrica	1.054.659	1.455.706	38,0%	Vencedora
Brasil T Par	Telecomunicações	8.849.437	12.146.591	37,3%	Vencedora
Telemar N L	Telecomunicações	15.280.008	20.462.192	33,9%	Vencedora
Telemig Cl	Telecomunicações	2.069.443	2.732.234	32,0%	Vencedora
Elektro	Energia Elétrica	4.107.696	5.334.624	29,9%	Vencedora
Oi	Telecomunicações	10.210.821	13.195.040	29,2%	Vencedora
Taesa	Energia Elétrica	2.113.180	2.719.719	28,7%	Vencedora
Copasa	Água e saneamento	2.875.615	3.558.645	23,8%	Vencedora
Tran Paulist	Energia Elétrica	4.526.010	5.568.382	23,0%	Perdedora
Copel	Energia Elétrica	6.332.797	7.727.220	22,0%	Perdedora
Ipiranga Ref	Petróleo e Gás	1.171.521	1.396.517	19,2%	Perdedora
Tractebel	Energia Elétrica	11.749.359	13.903.409	18,3%	Perdedora
Sabesp	Água e saneamento	8.344.516	9.370.895	12,3%	Perdedora
CPFL Energia	Energia Elétrica	14.392.710	16.158.603	12,3%	Perdedora
All Amer Lat	Transporte	13.743.488	14.589.884	6,2%	Perdedora
Sanepar	Água e saneamento	1.156.425	1.138.699	-1,5%	Perdedora
Ceg	Petróleo e Gás	1.142.406	1.117.341	-2,2%	Perdedora
Embratel Part	Telecomunicações	6.970.749	6.763.086	-3,0%	Perdedora
CCR SA	Transporte	11.629.487	11.085.300	-4,7%	Perdedora
Eletrobras	Energia Elétrica	28.495.223	26.809.962	-5,9%	Perdedora
Energias BR	Energia Elétrica	5.275.646	4.624.811	-12,3%	Perdedora
Santos Bras	Transporte	3.541.190	3.069.032	-13,3%	Perdedora
Telef Brasil	Telecomunicações	26.406.338	22.872.205	-13,4%	Perdedora
Coelce	Energia Elétrica	1.970.351	1.673.883	-15,0%	Perdedora
Tim Part S/A	Telecomunicações	21.403.961	16.034.883	-25,1%	Perdedora
Tam S/A	Transporte	9.742.778	6.422.450	-34,1%	Perdedora
OHL Brasil	Transporte	2.369.782	1.549.314	-34,6%	Perdedora

$$* \left[\left(\frac{\text{Valor de mercado em 2007}}{\text{Valor de mercado em 2006}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Tabela A2 – Empresas da amostra de teste – Exercício de 2007

Nome	Setor	Valor de mercado			Classificação Real
		2006	2007	% Variação*	
Telebras	Telecomunicações	43.778	452.808	934,3%	Vencedora
Ceb	Energia Elétrica	206.900	431.961	108,8%	Vencedora
Light S/A	Energia Elétrica	3.081.201	5.829.207	89,2%	Vencedora
Elетроpar	Energia Elétrica	228.599	419.790	83,6%	Vencedora
Coelba	Energia Elétrica	3.970.542	6.854.984	72,6%	Vencedora
Doc Imbituba	Transporte	103.178	162.846	57,8%	Vencedora
Ipiranga Pet	Petróleo e Gás	2.083.906	3.169.216	52,1%	Vencedora
Afluente	Energia Elétrica	242.749	365.402	50,5%	Vencedora
Ipiranga Dis	Petróleo e Gás	906.766	1.248.000	37,6%	Vencedora
Elетроpaulo	Energia Elétrica	4.556.265	6.075.287	33,3%	Vencedora
Ampla Energ	Energia Elétrica	3.451.814	4.510.893	30,7%	Vencedora
Ienergia	Energia Elétrica	239.446	296.967	24,0%	Vencedora
Comgas	Petróleo e Gás	3.781.564	4.679.575	23,7%	Vencedora
Celesc	Energia Elétrica	1.334.886	1.639.267	22,8%	Perdedora
AES Tiete	Energia Elétrica	5.923.214	6.955.406	17,4%	Perdedora
Ger Paranap	Energia Elétrica	3.067.376	3.597.274	17,3%	Perdedora
Telemar	Telecomunicações	14.946.671	16.157.392	8,1%	Perdedora
Celipa	Energia Elétrica	990.745	1.051.608	6,1%	Perdedora
Amazonia Celular	Telecomunicações	142.847	149.974	5,0%	Perdedora
Rio Gde Ener	Energia Elétrica	1.936.138	2.009.189	3,8%	Perdedora
Equatorial	Energia Elétrica	1.235.775	1.238.811	0,2%	Perdedora
Cemig	Energia Elétrica	16.039.917	16.077.537	0,2%	Perdedora
Vivo	Telecomunicações	15.693.420	15.701.251	0,0%	Perdedora
Pet Manguinh	Petróleo e Gás	132.120	128.788	-2,5%	Perdedora
Cemar	Energia Elétrica	2.598.113	2.457.409	-5,4%	Perdedora
Gol	Transporte	12.447.309	8.852.692	-28,9%	Perdedora

$$* \left[\left(\frac{\text{Valor de mercado em 2007}}{\text{Valor de mercado em 2006}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Tabela A3 – Empresas da amostra de estimação – Exercício de 2011

Nome	Setor	Valor de mercado			Classificação Real
		2010	2011	% Variação*	
Ienergia	Energia Elétrica	130.089	43.421	200%	Vencedora
Hrt Petroleo	Petróleo e Gás	7.344.765	3.326.348	121%	Vencedora
Gol	Transporte	6.774.063	3.317.322	104%	Vencedora
All Amer Lat	Transporte	10.328.268	6.330.369	63%	Vencedora
OGX Petroleo	Petróleo e Gás	64.663.232	44.043.682	47%	Vencedora
Wilson Sons	Transporte	2.276.608	1.807.058	26%	Vencedora
Ceee-Gt	Energia Elétrica	1.236.839	1.007.126	23%	Vencedora
Oi	Telecomunicações	7.756.901	6.581.677	18%	Vencedora
Ceb	Energia Elétrica	217.614	187.593	16%	Vencedora
Redentor	Energia Elétrica	851.576	748.519	14%	Vencedora
Cemat	Energia Elétrica	686.141	606.150	13%	Vencedora
Copel	Energia Elétrica	10.849.089	9.792.504	11%	Vencedora
Embratel Part	Telecomunicações	10.670.437	9.846.621	8%	Vencedora
Tam S/A	Transporte	5.995.996	5.534.627	8%	Vencedora
Elektro	Energia Elétrica	4.940.861	4.843.982	2%	Vencedora
Tran Paulist	Energia Elétrica	8.748.944	8.595.520	2%	Vencedora
AES Elpa	Energia Elétrica	4.371.855	4.325.276	1%	Vencedora
Rede Energia	Energia Elétrica	1.833.401	1.838.850	0%	Vencedora
Eletrobras	Energia Elétrica	26.211.138	26.523.902	-1%	Vencedora
Energias BR	Energia Elétrica	6.136.503	6.578.788	-7%	Vencedora
Tractebel	Energia Elétrica	17.917.773	19.556.156	-8%	Perdedora
AES Tiete	Energia Elétrica	8.656.420	9.608.307	-10%	Perdedora
Equatorial	Energia Elétrica	1.240.616	1.383.902	-10%	Perdedora
Comgas	Petróleo e Gás	4.533.275	5.125.224	-12%	Perdedora
Light S/A	Energia Elétrica	5.186.043	5.873.301	-12%	Perdedora
Copasa	Água e Saneamento	3.298.462	3.826.337	-14%	Perdedora
Sabesp	Água e Saneamento	9.703.535	11.854.307	-18%	Perdedora
Energisa	Energia Elétrica	2.008.527	2.498.172	-20%	Perdedora
CPFL Energia	Energia Elétrica	19.822.850	25.038.376	-21%	Perdedora
Eletropaulo	Energia Elétrica	5.233.545	6.612.922	-21%	Perdedora
Cemig	Energia Elétrica	16.441.843	20.913.594	-21%	Perdedora
Ger Paranap	Energia Elétrica	3.758.433	4.834.970	-22%	Perdedora
Ampla Energ	Energia Elétrica	5.334.622	7.335.105	-27%	Perdedora
Celesc	Energia Elétrica	1.461.791	2.025.599	-28%	Perdedora
Renova	Energia Elétrica	1.065.111	1.739.503	-39%	Perdedora
MPX Energia	Energia Elétrica	3.600.494	6.357.527	-43%	Perdedora
Doc Imbituba	Transporte	105.885	214.724	-51%	Perdedora
Pet Manguih	Petróleo e Gás	577.000	1.192.558	-52%	Perdedora
Telebras	Telecomunicações	1.801.075	3.737.924	-52%	Perdedora
Telef Brasil	Telecomunicações	20.598.195	56.145.295	-63%	Perdedora

$$* \left[\left(\frac{\text{Valor de mercado em 2011}}{\text{Valor de mercado em 2010}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Tabela A4 – Empresas da amostra de teste – Exercício de 2011

Nome	Setor	Valor de mercado			Classificação Real
		2010	2011	% Variação*	
Portx	Transporte	3.682.012	1.528.382	141%	Vencedora
Log-In	Transporte	890.427	587.339	52%	Vencedora
Afluente T	Energia Elétrica	328.042	220.798	49%	Vencedora
Petrobras	Petróleo e Gás	380.246.723	291.564.346	30%	Vencedora
JSL	Transporte	2.217.624	1.862.257	19%	Vencedora
Telemar	Telecomunicações	10.316.500	8.927.971	16%	Vencedora
Emae	Energia Elétrica	287.448	253.826	13%	Vencedora
Ceee-D	Energia Elétrica	1.084.244	968.075	12%	Vencedora
Triunfo Part	Transporte	1.423.500	1.372.400	4%	Vencedora
Tegma	Transporte	1.678.122	1.691.310	-1%	Vencedora
OHL Brasil	Transporte	4.132.651	4.202.229	-2%	Vencedora
Eletropar	Energia Elétrica	552.955	574.318	-4%	Vencedora
CCR SA	Transporte	20.701.510	21.575.476	-4%	Vencedora
Celpe	Energia Elétrica	3.260.851	3.520.175	-7%	Perdedora
Santos Brp	Transporte	3.016.570	3.260.688	-7%	Perdedora
Ecorodovias	Transporte	7.140.173	7.793.851	-8%	Perdedora
Coelce	Energia Elétrica	2.201.816	2.552.332	-14%	Perdedora
Cemar	Energia Elétrica	1.444.819	1.705.871	-15%	Perdedora
Cosern	Energia Elétrica	1.967.584	2.347.926	-16%	Perdedora
Taesa	Energia Elétrica	2.679.785	3.267.388	-18%	Perdedora
Cesp	Energia Elétrica	8.262.279	10.201.130	-19%	Perdedora
Coelba	Energia Elétrica	6.832.211	8.965.907	-24%	Perdedora
Telemar N L	Telecomunicações	12.380.586	16.904.064	-27%	Perdedora
Tele Nort Cl	Telecomunicações	6.540.530	9.805.879	-33%	Perdedora
Tim Part S/A	Telecomunicações	14.737.566	22.331.572	-34%	Perdedora
Sanepar	Água e Saneamento	1.199.285	1.853.781	-35%	Perdedora

$$* \left[\left(\frac{\text{Valor de mercado em 2011}}{\text{Valor de mercado em 2010}} \right) - 1 \right] \times 100$$

APÊNDICE B – Comparação entre a classificação real e prevista por amostra.

Tabela B1 – Empresas da amostra de estimação – Exercício de 2007.

Empresa	Classificação Real	Probabilidade	Classificação Prevista	Classificação
AES Elpa	Vencedora	0,61224	Vencedora	Correta
All Amer Lat	Perdedora	0,01175	Perdedora	Correta
Brasil T Par	Vencedora	0,54831	Vencedora	Correta
CCR SA	Perdedora	0,02702	Perdedora	Correta
Ceee-Gt	Vencedora	0,84055	Vencedora	Correta
Ceg	Perdedora	0,36908	Perdedora	Correta
Celpe	Vencedora	0,69451	Vencedora	Correta
Cemat	Vencedora	0,74992	Vencedora	Correta
Cesp	Vencedora	0,62625	Vencedora	Correta
Coelce	Perdedora	0,58345	Vencedora	Errada
Copasa	Vencedora	0,46713	Perdedora	Errada
Copel	Perdedora	0,72845	Vencedora	Errada
Cosern	Vencedora	0,57326	Vencedora	Correta
CPFL Energia	Perdedora	0,42247	Perdedora	Correta
Elektro	Vencedora	0,30585	Perdedora	Errada
Elektrobras	Perdedora	0,73325	Vencedora	Errada
Emae	Vencedora	0,42257	Perdedora	Errada
Embratel Part	Perdedora	0,02278	Perdedora	Correta
Energias BR	Perdedora	0,6438	Vencedora	Errada
Ipiranga Ref	Perdedora	0,6517	Vencedora	Errada
OHL Brasil	Perdedora	0,3034	Perdedora	Correta
Oi	Vencedora	0,69675	Vencedora	Correta
Petrobras	Vencedora	0,52937	Vencedora	Correta
Rede Energia	Vencedora	0,63266	Vencedora	Correta
Sabesp	Perdedora	0,42386	Perdedora	Correta
Sanepar	Perdedora	0,75213	Vencedora	Errada
Santos Bras	Perdedora	0,65814	Vencedora	Errada
Taesa	Vencedora	0,56845	Vencedora	Correta
Tam S/A	Perdedora	0,05606	Perdedora	Correta
Tele Nort Cl	Vencedora	0,99897	Vencedora	Correta
Telef Brasil	Perdedora	0,42898	Perdedora	Correta
Telemar N L	Vencedora	0,58088	Vencedora	Correta
Telemig Cl	Vencedora	0,6559	Vencedora	Correta
Telemig Part	Vencedora	0,71487	Vencedora	Correta
Tim Part S/A	Perdedora	0,00865	Perdedora	Correta
Tractebel	Perdedora	0,20053	Perdedora	Correta
Tran Paulist	Perdedora	0,02357	Perdedora	Correta
Varig Serv	Vencedora	0,73249	Vencedora	Correta

Tabela B2 – Empresas da amostra de teste – Exercício de 2007

Empresa	Classificação Real	Probabilidade	Classificação Prevista	Classificação
AES Tiete	Perdedora	0,00149	Perdedora	Correta
Afluenta	Vencedora	0,43548	Perdedora	Errada
Amazonia Celular	Perdedora	0,96831	Vencedora	Errada
Ampla Energ	Vencedora	0,47018	Perdedora	Errada
Ceb	Vencedora	0,94569	Vencedora	Correta
Celesc	Perdedora	0,79434	Vencedora	Errada
Celipa	Perdedora	0,73633	Vencedora	Errada
Cemar	Perdedora	0,10411	Perdedora	Correta
Cemig	Perdedora	0,58072	Vencedora	Errada
Coelba	Vencedora	0,42414	Perdedora	Errada
Comgas	Vencedora	0,24642	Perdedora	Errada
Doc Imbituba	Vencedora	0,98526	Vencedora	Correta
Eletropar	Vencedora	0,53461	Vencedora	Correta
Eletropaulo	Vencedora	0,603	Vencedora	Correta
Equatorial	Perdedora	0,48283	Perdedora	Correta
Ger Paranap	Perdedora	0,57517	Vencedora	Errada
Gol	Perdedora	0,09095	Perdedora	Correta
Ienergia	Vencedora	0,99996	Vencedora	Correta
Ipiranga Dis	Vencedora	0,81434	Vencedora	Correta
Ipiranga Pet	Vencedora	0,64727	Vencedora	Correta
Light S/A	Vencedora	0,18273	Perdedora	Errada
Pet Manguinh	Perdedora	0,6649	Vencedora	Errada
Rio Gde Ener	Perdedora	0,4343	Perdedora	Correta
Telebras	Vencedora	0,71651	Vencedora	Correta
Telemar	Perdedora	0,47743	Perdedora	Correta
Vivo	Perdedora	0,35473	Perdedora	Correta

Tabela B3 – Empresas da amostra de estimação – Exercício de 2011

Empresa	Classificação Real	Probabilidade	Classificação Prevista	Classificação
AES Elpa	Perdedora	0,8340	Vencedora	Errada
AES Tiete	Vencedora	0,7727	Vencedora	Correta
All Amer Lat	Perdedora	0,4237	Perdedora	Correta
Ampla Energ	Vencedora	0,5126	Vencedora	Correta
Ceb	Perdedora	0,3542	Perdedora	Correta
Ceee-Gt	Perdedora	0,4215	Perdedora	Correta
Celesc	Vencedora	0,5181	Vencedora	Correta
Cemat	Perdedora	0,3659	Perdedora	Correta
Cemig	Vencedora	0,5867	Vencedora	Correta
Comgas	Vencedora	0,8128	Vencedora	Correta
Copasa	Vencedora	0,5400	Vencedora	Correta
Copel	Perdedora	0,4543	Perdedora	Correta
CPFL Energia	Vencedora	0,6342	Vencedora	Correta
Doc Imbituba	Vencedora	0,5078	Vencedora	Correta
Elektro	Perdedora	0,7330	Vencedora	Errada
Elektrobras	Perdedora	0,3846	Perdedora	Correta
Eletropaulo	Vencedora	0,7624	Vencedora	Correta
Embratel Part	Perdedora	0,4293	Perdedora	Correta
Energias BR	Perdedora	0,5019	Vencedora	Errada
Energisa	Vencedora	0,5465	Vencedora	Correta
Equatorial	Vencedora	0,5698	Vencedora	Correta
Ger Paranap	Vencedora	0,4127	Perdedora	Errada
Gol	Perdedora	0,4341	Perdedora	Correta
Hrt Petroleo	Perdedora	0,2900	Perdedora	Correta
Ienergia	Perdedora	0,1759	Perdedora	Correta
Light S/A	Vencedora	0,5574	Vencedora	Correta
MPX Energia	Vencedora	0,1981	Perdedora	Errada
OGX Petroleo	Perdedora	0,3327	Perdedora	Correta
Oi	Perdedora	0,5588	Vencedora	Errada
Pet Manguinh	Vencedora	0,5078	Vencedora	Correta
Rede Energia	Perdedora	0,1164	Perdedora	Correta
Redentor	Perdedora	0,4825	Perdedora	Correta
Renova	Vencedora	0,3536	Perdedora	Errada
Sabesp	Vencedora	0,5521	Vencedora	Correta
Tam S/A	Perdedora	0,6640	Vencedora	Errada
Telebras	Vencedora	0,5078	Vencedora	Correta
Telef Brasil	Vencedora	0,5973	Vencedora	Correta
Tractebel	Vencedora	0,6364	Vencedora	Correta
Tran Paulist	Perdedora	0,4265	Perdedora	Correta
Wilson Sons	Perdedora	0,5300	Vencedora	Errada

Tabela B4 – Empresas da amostra de teste – Exercício de 2011

Empresa	Classificação Real	Probabilidade	Classificação Prevista	Classificação
Afluyente T	Perdedora	0,64828	Vencedora	Errada
CCR SA	Perdedora	0,60981	Vencedora	Errada
Ceee-D	Perdedora	0,2262	Perdedora	Correta
Celpe	Vencedora	0,69196	Vencedora	Correta
Cemar	Vencedora	0,71059	Vencedora	Correta
Cesp	Vencedora	0,3578	Perdedora	Errada
Coelba	Vencedora	0,79417	Vencedora	Correta
Coelce	Vencedora	0,75067	Vencedora	Correta
Cosern	Vencedora	0,75488	Vencedora	Correta
Ecorodovias	Vencedora	0,73508	Vencedora	Correta
Eletropar	Perdedora	0,50415	Vencedora	Errada
Emae	Perdedora	0,36736	Perdedora	Correta
JSL	Perdedora	0,48507	Perdedora	Correta
Log-In	Perdedora	0,38239	Perdedora	Correta
OHL Brasil	Perdedora	0,68232	Vencedora	Errada
Petrobras	Perdedora	0,48548	Perdedora	Correta
Portx	Perdedora	0,02753	Perdedora	Correta
Sanepar	Vencedora	0,42076	Perdedora	Errada
Santos Brp	Vencedora	0,45762	Perdedora	Errada
Taesa	Vencedora	0,55515	Vencedora	Correta
Tegma	Perdedora	0,66868	Vencedora	Errada
Tele Nort Cl	Vencedora	0,56066	Vencedora	Correta
Telemar	Perdedora	0,50165	Vencedora	Errada
Telemar N L	Vencedora	0,50369	Vencedora	Correta
Tim Part S/A	Vencedora	0,60818	Vencedora	Correta
Triunfo Part	Perdedora	0,37621	Perdedora	Correta