



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA, CONTABILIDADE E
SECRETARIADO EXECUTIVO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANTÔNIO DOS SANTOS RIOS NETO

UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA FINANCEIRA DAS COMPANHIAS
BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO E SUA RELAÇÃO COM A GOVERNANÇA
CORPORATIVA

FORTALEZA

2016

ANTÔNIO DOS SANTOS RIOS NETO

**UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA FINANCEIRA DAS COMPANHIAS
BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO E SUA RELAÇÃO COM A GOVERNANÇA
CORPORATIVA**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Ms. Rômulo Alves Soares

FORTALEZA

2016

ANTÔNIO DOS SANTOS RIOS NETO

UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA FINANCEIRA DAS COMPANHIAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO E SUA RELAÇÃO COM A GOVERNANÇA CORPORATIVA

Monografia apresentada à Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Administração.

Aprovada em : ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Rômulo Alves Soares
Professor Orientador

Prof^ª. Dra. Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças
Membro da Banca Examinadora

Prof^ª. Dra. Sandra Maria dos Santos
Membro da Banca Examinadora

*A Deus, pelo dom da vida.
A meus pais, João Ricardo e Maria José.
A meus irmãos, Camila e João Filho.
À minha saudosa avó, Selma.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde, força de vontade e paz de espírito por ele concedidas, essenciais durante a elaboração deste trabalho.

Aos meus pais e aos meus irmãos, pelo amor incondicional e por todo apoio a mim dedicados ao longo de toda a minha vida, motivação maior à busca pelos meus objetivos.

À minha saudosa avó, Selma Rios, por todo amor, esforço e por todos os ensinamentos a mim destinados, os quais comigo levarei por toda a minha vida.

À minha amada Thaís, pela paciência, pelo carinho, pelo amor e pelas palavras de força que muito me motivaram na execução deste trabalho.

Ao Professor Rômulo Alves Soares, essencial ao longo de todo período de pesquisa, pelo apoio a mim concedido, por sua louvável orientação, pela sua paciência e pela paixão inspiradora com que conduz a profissão.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a execução desta pesquisa.

"A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo."

(Nelson Mandela)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo estabelecer uma análise comparativa entre os desempenhos econômico-financeiros de empresas que adotam e de empresas que não adotam boas práticas de governança corporativa. Para isso, aplicou-se a técnica estatística da Análise por Envoltória de Dados (DEA) às informações contábeis de companhias brasileiras de capital aberto que compõem o Índice de Governança Corporativa Diferenciada (IGCX) e o mercado tradicional da BM&FBOVESPA, para os anos de 2013 a 2015. As informações contábeis utilizadas são relativas aos ativos totais, ao patrimônio líquido, ao capital de terceiros, ao retorno sobre o ativo (ROA), ao retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), à liquidez corrente e à receita operacional, obtidas por meio das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs), disponíveis no site da BM&FBOVESPA. Uma amostra de 100 companhias foi aleatoriamente selecionada e dividida em duas subamostras, uma com as empresas do IGCX, composta pelas empresas que pertenciam ao referido índice ao longo de todo o período analisado, e outra com empresas do mercado tradicional, ambas formadas por 50 empresas. A DEA é aplicada primeiramente a cada subamostra isoladamente e, posteriormente, aplicada à amostra completa. A aplicação em cada subamostra sugere uma tendência de queda do escore médio de eficiência da subamostra do mercado tradicional ao longo de todo o período, ao passo que a subamostra do IGCX apresentou um aumento em 2014, seguido de um decréscimo em 2015, sendo este decréscimo inferior ao percebido pela outra subamostra. Além disso, é possível perceber uma maior concentração dos escores de eficiência da subamostra do mercado tradicional em valores mais baixos, enquanto que os obtidos pelas companhias do IGCX apresentam-se melhor distribuídos no intervalo de 0 a 1. Utilizando o teste não paramétrico de Wilcoxon, percebe-se que as distribuições dos escores de eficiência das duas subamostras apresentam diferenças estatisticamente significativas em todo o período. Aplicando-se a DEA à amostra completa, nota-se que o escore médio obtido pela subamostra do mercado tradicional é maior que o da o do IGCX para todo período. Entretanto, realizando-se o teste de Wilcoxon, é possível perceber que as distribuições dos escores de eficiência das duas subamostras não apresentam diferenças estatisticamente significantes ao longo dos três anos analisados, de forma que não se pode atestar uma influência exercida pela adoção de boas práticas de governança sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas.

Palavras-chave: Governança Corporativa, Desempenho Econômico-Financeiro, DEA.

ABSTRACT

This work aims to establish a comparative analysis of the economic and financial performance of companies that adopt and companies that do not adopt good corporate governance practices by applying the statistical technique of Data Envelopment Analysis (DEA) to the Brazilian companies traded that compose the Corporate Governance Index (IGCX) and the traditional markets of BM&FBOVESPA, for the years 2013 to 2015. For this purpose, information on total assets, the equity, capital of third parties, in return on assets (ROA), return on equity (ROE), the current liquidity and operating income obtained through the Standardized Financial Statements (DFPs), available on the BM&FBOVESPA website, are used. A sample of 100 companies were randomly selected and divided into two subsamples, one with companies of IGCX, composed of the companies belonging IGCX over the whole period, and the other with companies from traditional market, both formed by 50 companies. The DEA is first applied to each subsample separately and subsequently applied to the whole sample. The application of each subsample suggests a mean score falling trend for the mean efficiency of traditional market throughout the period, while the subsample for the IGCX showed an increase in 2014, followed by a decrease in 2015, and this decrease is lower than perceived by the other subsample. Furthermore, it is possible to realize a higher concentration of efficiency scores of traditional market at lower values, while those produced by the IGCX companies have become more dispersed in the range of 0 to 1. Using the Wilcoxon nonparametric test, it is clear that the distributions of the two subsamples efficiency scores show statistically significant differences in the whole period. Applying the DEA to the full sample, we note that the average score obtained by the subsample of traditional market is higher than that of the IGCX for the entire period. However, performing the Wilcoxon test, you can see that the distributions of the two subsamples efficiency scores show no statistically significant differences over the three years analyzed, so that it can not vouch one influence the adoption of good governance practices on the financial performance of companies.

Keywords: Corporate Governance, Financial Performance, DEA.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da subamostra pelos NDGC.	37
Tabela 2 - Análise descritiva da amostra completa em R\$ 1.000,00.....	44
Tabela 3 - Análise descritiva da subamostra do mercado tradicional em R\$ 1.000,00.....	45
Tabela 4 - Análise descritiva da subamostra IGCX em R\$ 1.000,00.....	46
Tabela 5 - Resultado para o teste Shapiro-Wilk de normalidade.	47
Tabela 6 - Resultados do teste de Wilcoxon para diferença de médias.....	48
Tabela 7 - Análise descritiva dos escores após DEA aplicada em cada subamostra.....	49
Tabela 8 - Classificação das companhias em níveis de eficiência.	52
Tabela 9 - Teste de Shapiro-Wilk para escores de eficiência.....	54
Tabela 10 - Teste de Wilcoxon para distribuição dos escores das duas amostras.....	54
Tabela 11 - Síntese dos resultados da aplicação da DEA para a amostra completa.....	55
Tabela 12 - Teste de Shapiro-Wilk para as eficiências da amostra completa	57
Tabela 13 - Teste de Wilcoxon para distribuição dos escores das duas subamostras.....	58

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Governança corporativa.....	14
2.1.1	Marcos históricos da Governança Corporativa.....	16
2.1.2	Governança Corporativa no Brasil	19
2.1.3	Definições e princípios da Governança Corporativa	20
2.1.4	Mecanismos de governança corporativa.....	21
2.2	Desempenho e indicadores econômico-financeiros	23
2.2.1	Indicadores de liquidez	24
2.2.2	Indicadores de atividade	26
2.2.3	Indicadores de endividamento e estrutura	27
2.2.4	Indicadores de rentabilidade	29
2.2.5	Indicadores de valor de mercado	31
2.3	Estudos empíricos anteriores.....	31
3	METODOLOGIA	36
3.1	Tipologia da Pesquisa.....	36
3.1	População, amostra e procedimentos de amostragem	36
3.2	Variáveis.....	37
3.3	Análise dos dados	38
3.3.1	Análise descritiva e inferencial.....	38
3.3.2	Análise por envoltória de dados	40
4	RESULTADOS	44
4.1	Análise descritiva e inferencial	44
4.2	Análise por Envoltória de Dados.....	49
4.2.1	Aplicação da DEA para cada subamostra separadamente	49
4.2.2	Aplicação da DEA para a amostra completa	55
5	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
	APÊNDICES	66

1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, mudanças foram acontecendo no mundo dos negócios, o que forçou as companhias a adotarem novas práticas de gestão que garantissem uma maior adaptabilidade e as mantivessem atrativas aos olhares dos investidores. Com a separação entre propriedade e gestão e a dispersão desta surgiram os conflitos de agência, de forma que se tornou salutar que se tomassem medidas visando a um maior alinhamento de interesses e proteção aos acionistas minoritários. Desses conflitos de agência nasceu a governança corporativa.

Ao analisar-se a literatura relativa à governança corporativa, é possível perceber que esse tema tem sido estudado sob diferentes prismas, na medida em que ela tem sido vista como uma ferramenta que pode possibilitar um melhor desempenho nos negócios. As boas práticas de gestão sugeridas pela governança corporativa são vistas como pontos estratégicos a serem explorados na intenção de incrementar resultados, ao passo que, conforme Fernandes, Dias e Cunha (2010), viabiliza um maior alinhamento de interesses entre *stakeholders*, a proteção aos acionistas minoritários, não os sujeitando aos controladores ou aos órgãos de administração da companhia, além de facilitar o processo de obtenção de capitais, melhorando a imagem da companhia e do mercado de ações como um todo, tornando-o mais atrativo.

No Brasil, discussões sobre governança corporativa têm se acentuado desde o final do século passado, de forma que alguns mecanismos foram criados na intenção de incentivar a adoção de boas práticas de gestão. O surgimento do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) e a publicação do Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa, além da criação dos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDGC), N1, N2 e Novo Mercado, e do Índice de Governança Corporativa Diferenciada (IGCX) da BM&FBOVESPA, foram fatores de grande relevância na disseminação das boas práticas de gestão.

Alguns estudos foram feitos no sentido de avaliar a influência da governança corporativa no desempenho econômico-financeiro, como Leal e Carvalhal da Silva (2005), Fernandes, Dias e Cunha (2010), Vieira (2010), Peixoto *et al.* (2011), Vieira *et al.* (2011), Ferreira (2012), Macedo e Corrar (2012), Catapan, Colauto e Barros (2013) e Sonza e Kloeckner (2014), não havendo, entretanto, consenso entre os autores no que diz respeito à relação existente entre adoção de boas práticas de governança corporativa e desempenho econômico-financeiro das empresas.

Conforme Assaf Neto e Lima (2010), para que se possa avaliar o desempenho econômico-financeiro de uma empresa, é fundamental que se faça análise das demonstrações financeiras. Já Brigham e Ehrhardt (2012) ressaltam a necessidade de que se utilizem indicadores econômico-financeiros, posto que algumas informações importantes podem não ser tão óbvias ao analisarem-se apenas demonstrações contábeis. Neste contexto, são utilizados, entre outros, indicadores de liquidez, de atividade, de estrutura e de rentabilidade.

Na análise da relação entre governança corporativa e desempenho econômico-financeiro é muito comum que se utilizem indicadores econômico-financeiros ou variáveis de mercado. No entanto, em um país que possua um mercado de capitais ainda não tão desenvolvido, esses indicadores podem gerar vieses que comprometam a análise. Nesse caso, para que se mensure o desempenho econômico-financeiro de uma companhia, é possível que se façam análises a partir de coeficientes de eficiência técnica, emergindo assim estudos que apelaram para a utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA), como Zheka (2005) Peixoto *et al.* (2011), Macedo e Corrar (2012).

Com base no exposto, este estudo apresenta como questão de pesquisa: A adoção de boas práticas de governança corporativa por parte das companhias brasileiras de capital aberto exerce alguma influência em suas eficiências econômico-financeiras? Com base na revisão da literatura (ZHEKA, 2005; PEIXOTO *et al.*, 2011; MACEDO; CORRAR, 2012), espera-se que empresas com melhores práticas de governança, também apresentem uma melhor eficiência. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, essa questão carece de consenso por parte dos autores, de forma que este trabalho foi feito com o intuito de agregar evidências empíricas a essa discussão.

O objetivo desta pesquisa foi estabelecer uma análise comparativa entre as eficiências técnicas obtidas por empresas que adotam boas práticas de governança corporativa, integrantes de um dos três níveis diferenciados de governança corporativa da Bovespa (NDGC), compondo, assim, o Índice de Governança Corporativa Diferenciada (IGCX), e por empresas que não adotam para o período de 2013 a 2015. Para tanto, este estudo apresenta como objetivos específicos: fazer uma análise descritiva e inferencial das informações financeiras obtidas da amostra, aplicar a Análise por Envoltória de Dados (DEA) em cada subamostra isoladamente, aplicar a Análise por Envoltória de Dados (DEA) à amostra completa e realizar o teste não paramétrico de Wilcoxon para identificar se há diferenças estatisticamente significativas entre as eficiências das empresas que compõem a subamostra do IGCX e as das empresas que compõem a subamostra do mercado tradicional.

Assim, este trabalho está estruturado em cinco seções: primeiramente, foi elaborada a introdução, seção pela qual se pode perceber a contextualização, a justificativa, as hipóteses e o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa. A segunda seção diz respeito ao referencial teórico, em que se fazem presentes as pesquisas anteriores, incluindo livros, artigos e teses, que nortearam a elaboração deste trabalho. Mais a frente, na terceira seção, encontra-se a metodologia, em que são explicitados todos os passos utilizados na elaboração desta pesquisa, indo desde a obtenção dos dados da amostra até as técnicas estatísticas aplicadas. A quarta seção corresponde à análise dos resultados deste estudo. Por fim, a quinta seção refere-se às conclusões que puderam ser extraídas desta pesquisa, as limitações do estudo e, ainda, as sugestões para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Governança corporativa

Ao longo do tempo, no processo de formação do capitalismo, mudanças socioeconômicas aconteceram e foram promovendo alterações de cunho doutrinário e tecnológico com grande poder de influência nas grandes empresas. Essas alterações, associadas ao desenvolvimento das sociedades por ações, possibilitaram o aparecimento de alguns aspectos importantes no que diz respeito à tomada de decisões nas empresas. Para Andrade e Rossetti (2011), embora o sistema acionário tenha contribuído para o “expansionismo e agigantamento do mundo corporativo”, propiciou um cenário marcado pela despersonalização da propriedade, em decorrência da dispersão do número de acionistas, movimento que se alastrou por um número cada vez maior de empresas. Este ambiente marcado pela propriedade difusa acarretou no que os autores chamam de “divórcio entre propriedade e gestão”.

Este cenário de dispersão da propriedade fez com que os acionistas passassem a atuar como proprietários passivos, de tal sorte que executivos fossem contratados para desempenhar a função de gestão nas companhias, havendo, assim, um desligamento entre propriedade e administração e abrindo margem para que outros objetivos corporativos surgissem, não mais se limitando à maximização de lucros (ANDRADE; ROSSETTI, 2011).

Neste contexto, deve-se compreender o relacionamento existente entre executivos e proprietários, bem como entre sócios controladores e minoritários, conhecido como relacionamento de agência. Jensen e Meckling (1976) apresentam o relacionamento de agência como um instrumento por meio do qual uma ou mais pessoas contratam outra para o desempenho de tarefas, havendo, inclusive, delegação de autoridade para tomada de decisões. O contratante é chamado pelos autores de principal, enquanto o contratado é o agente.

Em decorrência da delegação do processo decisório aos administradores profissionais, alguns problemas podem aparecer por conta de conflitos de interesses, que Andrade e Rossetti (2011) chamam de conflitos de agência.

Moura *et al.* (2014) destaca como problema o caráter individual e materialista que do processo decisório por parte dos executivos contratados, que passaram a tomar decisões que sobrepujam seus objetivos aos dos acionistas. O que se pode ver, no entanto, como ressalta Silveira (2004), é que os conflitos de agência decorrentes da possibilidade de

expropriação das riquezas dos acionistas por parte dos executivos não é a única preocupação em uma situação de separação entre propriedade e controle, na medida em que acionistas controladores possuem potencial de expropriação da riqueza dos minoritários, na medida em que exercem poder quase que total sobre os administradores.

Carvalho da Silva (2004) defende que grande parte da literatura dedicada à separação entre propriedade e controle deu-se em ambientes marcados por um grande número de pequenos acionistas, não levando em consideração empresas que apresentavam uma concentração de propriedade e controle, com a presença de acionistas controladores e minoritários, o que ocorre na maioria dos países.

Em relação ao impacto da concentração de propriedade na avaliação da corporação, dois estudos merecem destaque: para Morck, Shleifer e Vishny (1988), a não existência da separação entre propriedade e controle reduz conflitos de interesse, de forma que o acionista se depara com um aumento de valor. Jensen e Meckling (1976), entretanto, defendem que a concentração de propriedade é um fator positivo na avaliação corporativa, na medida em que investidores controladores têm um cuidado maior no momento de monitorar os executivos responsáveis pela gestão da corporação.

O afastamento dos proprietários passivos, ocasionando desalinhamentos em relação aos objetivos dos *stakeholders*, o que, para Andrade e Rossetti (2011) acabou favorecendo o aparecimento de atitudes oportunistas e de conflitos de interesses nas grandes empresas, somado a grandes escândalos de fraudes financeiras no mundo corporativo, fez com que surgisse a necessidade de que novas práticas fossem adotadas no processo de administração das corporações, de forma a alinhar a tomada de decisão aos interesses dos acionistas e dos demais *stakeholders*, aumentando o seu valor e conferindo maior credibilidade às suas gestões.

Assim, a governança corporativa popularizou-se e, como ressalta Carvalho da Silva (2004), passou a ser um tema importante tanto em mercados desenvolvidos quanto emergentes. Dessa forma, a partir dos anos 1980, diversas pesquisas foram promovidas nos Estados Unidos, Japão, Europa e em alguns mercados emergentes para que se avaliassem impactos de modelos de governança corporativa no desempenho, estrutura de capital e política de dividendos das empresas.

Não obstante o tema governança corporativa passar a ser mais amplamente estudado na década de 1990 e início dos anos 2000 em decorrência de grandes escândalos de fraudes financeiras, como as norte-americanas Enron e Worldcom, sua origem e

desenvolvimento passa por estudos feitos décadas antes. Berle e Means (1932), tido por muitos como o marco inicial da governança corporativa, analisaram a composição acionária das 200 maiores empresas dos Estados Unidos e discutiram os impactos que os conflitos que a dispersão da propriedade poderiam ter no desempenho e no valor das companhias. Com a *The Modern Corporation and Private Property*, os autores foram pioneiros na análise dos benefícios e malefícios que a separação entre propriedade e controle poderiam gerar às empresas.

Para Saito e Silveira (2008, p.79), “o desenvolvimento da linha de pesquisa em governança corporativa dependia, portanto, da criação de uma teoria da firma que deixasse de analisar as empresas como caixas-pretas e passasse a explicar como a alocação de capital entre os acionistas e os objetivos conflitantes de participantes individuais dentro das companhias levariam a determinadas situações de equilíbrio”. Assim, entre os estudos sobre direito de propriedade e teoria dos contratos, destacam-se Coase (1937), Alchian e Demsetz (1972), Williamson (1985) e Jensen e Meckling (1976).

Coase (1937) introduz o conceito de firma a partir da teoria dos custos de transação e teoria do contrato. O estudo de Alchian e Demsetz (1972) teve grande importância no entendimento dos problemas relativos à governança, na medida em que abordou o oportunismo dos agentes como algo passível de ser minimizado por meio de um sistema de incentivos.

Jensen e Meckling (1976) apresentaram uma teoria para estrutura de propriedade das companhias baseadas em conflitos de interesses individuais, definiram custos de agência, estabelecendo sua relação com a separação entre propriedade e controle, e a elaboraram uma nova definição da firma, funcionando com *link* para os relacionamentos contratuais entre os indivíduos que compõem a companhia. Já Williamson (1985) teve relevância pelas análises sobre custos de transações, racionalidade limitada, oportunismo dos agentes e especificidade dos ativos.

2.1.1 Marcos históricos da Governança Corporativa

Andrade e Rossetti (2011) destacam como pilares da governança corporativa moderna quatro marcos históricos: O Ativismo de Robert Monks, O Relatório Cadbury, Os Princípios da OCDE e a Lei Sarbanes – Oxley.

a) O Ativismo de Robert Monks

O ativismo de Robert Monks surge na segunda metade da década de 1980, em um contexto marcado pela lei antitrustes e por diversas ações do governo norte-americano no sentido de preservar a concorrência de mercado, mudando o curso da governança corporativa nos Estados Unidos. Nesse momento, a dispersão da propriedade e a delegação do processo decisório aos executivos profissionais já era uma realidade nas grandes empresas.

As motivações que levaram Robert Monks à busca por melhores práticas de administração nas grandes corporações foram os conflitos de agência, resultantes do divórcio entre proprietários e executivos, e o aperfeiçoamento necessário dos processos de governança nas Empresas. Seu objetivo era, conforme Andrade e Rossetti (2011, p.159), "levar o acionista para os conselhos das corporações fazendo-o participante dos processos decisórios."

Além disso, Monks ressaltava que as corporações deveriam contar com proprietários ativos e bastante informados, com o controle não se restringindo ao controle estatal, de forma que a própria empresa deveria exercer seu autocontrole, agindo sempre pautada na conformidade legal, na transparência e na prestação de contas.

Robert Monks partia de alguns pontos para propor melhorias na forma como a administração nas grandes companhias acontecia: comunicação, prestação de contas aos acionistas, conflitos de agência e ineficácia do processo legal.

Entre os resultados obtidos por Monks, Andrade e Rossetti (2011) destacam:

- Revelação de desvios nas práticas corporativas;
- Mobilização de acionistas individuais e institucionais e o maior respeito pelos justos direitos dos proprietários;
- Institucionalização das práticas de governança corporativa
- Novas proposições normativas e a maior intervenção dos mercados.

b) O Relatório Cadbury

Com o avanço das pesquisas e com uma série de escândalos financeiros acontecendo, o Banco de Inglaterra escolheu um de seus conselheiros, Adrian Cadbury, para elaborar um código de melhores práticas aos administradores, diretores e membros do conselho de administração e fiscal. Este trabalho, feito em conjunto com a Bolsa de Valores de Londres, a *Accountancy Profession* e o *Financial Reporting Council*, foi publicado em 1º

dezembro de 1992 e chamado de *Code of Best Practice*, mais conhecido como Relatório *Cadbury*.

Diferente do ativismo “forte e pessoal” de Roberto Monks, conforme Andrade e Rossetti (2011), o Relatório (1992) obteve destaque pelo pioneirismo e pelas propostas inovadoras que alinhavam o mundo corporativo britânico às boas práticas de governança corporativa, baseando-se fundamentalmente nos princípios da prestação de contas responsável e da transparência.

Com o sucesso deste relatório, outros surgiram no intuito de revisar e aperfeiçoar as práticas sugeridas: Relatório *Greenbury*, de 1995, Relatório *Hampel*, de 1998, Relatório *Turnbull*, de 1999 e o Relatório *Higgs*, publicado em 2003.

c) Os Princípios da OCDE

Em 1999, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), organização de caráter multilateral que reunia os 30 países industrializados mais desenvolvidos do mundo elaborou princípios de governança corporativa. Conforme Andrade e Rossetti (2011), a OCDE acreditava que boas práticas de governança seriam um elo capaz de promover a mobilização dos mercados de capitais, o crescimento das corporações e o desenvolvimento das nações.

A missão da OCDE era "desenvolver princípios que ajudassem os países-membros em seus esforços de avaliação e aperfeiçoamento institucional da boa governança corporativa." (ANDRADE; ROSSETTI, 2011). Para tanto, os princípios tinham como principais características a concisão, a fácil compreensão e a acessibilidade, servindo de catalisador para a difusão de códigos nacionais de boas práticas de governança corporativa, não se limitando a países desenvolvidos, mas atingindo também países emergentes ou em condição de transição institucional.

Entre as principais conclusões tiradas pela OCDE em 1999, destacam-se:

- Não há um modelo único de governança corporativa;
- As corporações precisam inovar e adaptar suas práticas de governança;
- O governo precisa criar uma estrutura reguladora ao mercado;
- Órgãos reguladores do mercado de capitais, corporações e acionistas devem decidir sobre as práticas de governança corporativa;

- Os princípios asseguram a integridade do mercado e o desempenho econômico das nações;
- Os princípios são de natureza evolutiva.

d) A Lei Sarbanes – Oxley

Apesar da divulgação das boas práticas de governança corporativa na segunda metade do século XX, com uma maior popularização na década de 1990, alguns escândalos de fraudes financeiras nos Estados Unidos abalaram o mundo corporativo. Neste contexto, os senadores norte-americanos Paul Sarbanes e Michael Oxley assinaram, em 30 de julho de 2002, a lei Sarbanes – Oxley, também conhecida como Sox.

Para Silva e Robles Junior (2008), a Sox é tida como a legislação mais relevante no que diz respeito ao mercado de capitais desde a quebra da bolsa de Nova York, em 1929, configurando-se como uma resposta aos sucessivos escândalos financeiros que marcaram a trajetória de grandes corporações nos Estados Unidos, na tentativa de recuperar a confiança dos investidores no mercado de capitais.

Andrade e Rossetti (2011) destacam que a lei Sarbanes – Oxley visava a regulamentar a vida corporativa, instituindo melhores práticas de governança na forma como as grandes corporações eram geridas.

2.1.2 Governança Corporativa no Brasil

No Brasil, discussões acerca da governança corporativa foram impulsionadas nos últimos anos do século XX, em decorrência, conforme Carvalhal da Silva (2004), das mudanças que a reestruturação societária provocada por privatizações e pela chegada de investidores estrangeiros e investidores sociais nos relacionamentos de agência, ou seja, nas relações existentes entre acionistas e executivos e entre acionistas controladores e minoritários.

Neste cenário marcado por privatizações e entrada de capital estrangeiro e de empresas brasileiras buscando mercados internacionais, Carvalhal da Silva (2004) destaca que foi fundamental que se estimulasse melhores práticas de governança corporativa nas companhias brasileiras. Entre as iniciativas que visavam a promover as melhores práticas de governança, merecem destaque a criação do Novo Mercado da Bolsa de Valores de São

Paulo, em 2000, a nova Lei das Sociedades Anônimas, de 2001, e a regulamentação por parte da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio da Cartilha de Recomendações Sobre Governança Corporativa, de 2002.

Em 1995, foi criado o Instituto Brasileiro de Conselheiros de Administração (IBCA), com o objetivo de formar profissionais qualificados para atuar em conselhos de administração. Este foi o marco da GC no Brasil, contribuindo para o desenvolvimento e a difusão de boas práticas de governança corporativa no Brasil (SILVA, 2010).

O que se constatou, entretanto, foi que as discussões dentro do instituto não se limitavam a conselhos de administração, perpassando por diretorias, conselhos fiscais e assembleias. Assim, em 1999, o IBCA passou a denominar-se Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC). Ainda em 1999, o IBGC divulga o primeiro Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa, com o intuito de reforçar e disseminar as boas práticas de governança corporativa no contexto brasileiro, aplicando-se, conforme IBGC (2009, p.15), “a qualquer tipo de organização, independente do porte, natureza jurídica ou tipo de controle”.

Assim, é possível enxergar o esforço que vem sendo feito no Brasil desde o final do século passado para que as boas práticas de governança corporativas sejam cada vez mais adotadas no mundo corporativo, de forma que não apenas acionistas majoritários ou executivos obtenham vantagens pelos resultados auferidos, em detrimento de outros interessados. Neste contexto de evolução do mercado brasileiro, possuem fundamental importância na disseminação e fiscalização das boas práticas o IBGC e todo o aparato normativo / regulatório que atua sobre o mercado de capitais.

2.1.3 Definições e princípios da Governança Corporativa

IBGC (2009, p.19) define governança corporativa como “o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, Conselho de Administração, Diretoria e órgãos de controle”.

Para CVM (2002), governança corporativa pode ser entendida como um “conjunto de práticas que tem por finalidade otimizar o desempenho de uma companhia ao proteger todas as partes interessadas, tais como investidores, empregados e credores, facilitando o acesso ao capital”. Assim, a governança corporativa apresenta-se como um instrumento valiosíssimo de controle, alinhando os interesses dos stakeholders e propiciando

um cenário favorável ao aumento de valor da sociedade, ao acesso ao capital e à sua longevidade.

Já Shleifer e Vishny (1997) definem governança corporativa como um conjunto de mecanismos pelos quais aqueles que investem recursos visam a garantir que seus investimentos gerarão retorno. Na medida em que se injetam recursos numa corporação, é fundamental que se busquem instrumentos que evitem a expropriação de riquezas por parte dos executivos contratados para administrar a companhia e por parte dos acionistas controladores, em detrimento dos minoritários.

De acordo com IBGC (2009), os princípios básicos da governança corporativa são:

- **Transparência:** Desejo de disponibilizar às partes interessadas informações que vão além do que é exigido pelo ambiente legal e regulatório. Se feita de forma responsável, confere um maior clima de confiança entre os membros da estrutura empresarial e entre a organização e terceiros.
- **Equidade:** Tratamento justo a todos os sócios e demais stakeholders, não abrindo margem para que se tomem decisões de caráter discriminatório.
- **Prestação de Contas (*Accountability*):** Prestação de contas por parte dos agentes de governança¹ pelos seus atos, assumindo, inclusive, responsabilidade pelos seus atos.
- **Responsabilidade Corporativa:** zelo pela sustentabilidade da organização, prezando pela busca por sua longevidade, levando em consideração questões sociais e ambientais na definição do negócio e das operações.

2.1.4 Mecanismos de governança corporativa

A governança corporativa é um complexo de ações adotadas para dirigir, controlar e monitorar as relações existentes entre os membros da estrutura empresarial e superar as imperfeições existentes na legislação societária.

Para Frezatti *et al.* (2009) os mecanismos de governança são os instrumentos passíveis de serem utilizados para que suas boas práticas possam ser aplicadas, podendo ser internas ou externas. Rogers (2006) destaca que “os mecanismos internos são aqueles

¹ Para IBGC (2009), agentes de governança são os sócios, administradores (conselheiros de administração e executivos/ gestores), conselheiros fiscais e auditores.

instituídos no ambiente interno da empresa, e os externos instituídos pelo mercado como um todo (ambiente externo)”.

Como exemplos de mecanismos internos, pode-se citar:

- A estrutura de acionária;
- A estrutura de capital;
- O conselho de administração;
- O conselho fiscal;
- Auditorias internas.

Entre os mecanismos internos de governança corporativa, Vieira *et al.* (2011) destacam a importância do conselho de administração, cujo papel na governança corporativa pode ser percebido no processo de tomada de decisão da gestão, da ratificação das informações relevantes e no monitoramento da alta gestão, consideradas decisões de controle. Assim, em um contexto marcado pela separação entre propriedade e controle, decisões de controle passam a ser responsabilidade do conselho de administração, dificultando a ocorrência de tomadas de decisão com caráter unilateral e baseada em interesses individuais.

Já entre os mecanismos externos, merecem destaque:

- O ambiente legal e regulatório,
- O controle exercido pelo mercado de capitais;
- Informações divulgadas;
- Exigências contábeis;
- Auditorias independentes.

Em 2000, a BM&FBOVESPA criou os níveis diferenciados de governança corporativa, N1, N2 e Novo Mercado, com o objetivo de, conforme Fernandes, Dias e Cunha (2010), desenvolver no mercado de capitais do Brasil uma estrutura mais bem elaborada de negociação. Além disso, a BM&FBOVESPA tinha como intuito valorizar as empresas que adotavam melhores práticas de governança, tendo em vista que essas empresas demonstram um maior comprometimento com o mercado e com os investidores. Os três níveis dão destaques às companhias que vão além do exigido por lei no que tange a governança corporativa, inclusive a transparência. Vieira *et al.* (2011) lista alguns requisitos para que uma empresa esteja enquadrada em cada um dos níveis.

Para que a empresa se enquadre em N1, ela deve preencher os seguintes requisitos:

- 25% das ações livres à negociação no mercado (% free float);
- Existência de ações ordinárias (ON) e preferenciais (PN);
- Conselho de Administração com pelo menos 3 membros;
- Caráter facultativo da confecção de Demonstrações anuais contábeis em padrão internacional;
- Tag along de 80% para ações ON;
- Adoção facultativa de câmara de arbitragem.

Para enquadrar-se em N2, a empresa deve preencher os requisitos abaixo:

- 25% das ações livres à negociação no mercado (% free float);
- Existência de ações ON e PN (com direitos adicionais);
- Conselho de Administração com pelo menos 5 membros, sendo que pelo menos 20% devem ser independentes;
- Demonstrações anuais contábeis em padrão internacional;
- Tag along de 100% para ações ON e 80% para ações PN;
- Adoção obrigatória de câmara de arbitragem.

Por fim, para que a empresa enquadre-se no Novo Mercado, deve seguir os seguintes requisitos:

- 25% das ações livres à negociação no mercado (% free float);
- Existência apenas de ações ON;
- Conselho de Administração com pelo menos 5 membros, sendo que pelo menos 20% devem ser independentes;
- Demonstrações anuais contábeis em padrão internacional;
- Tag along de 100% para ações ON;
- Adoção obrigatória de câmara de arbitragem.

2.2 Desempenho e indicadores econômico-financeiros

Em um mercado competitivo e marcado por um alto grau de incerteza, é necessário que se estabeleçam critérios de avaliação do desempenho financeiro das empresas e que possibilite uma análise comparativa entre elas, de modo que os investidores e credores tenham recursos para avaliar, respectivamente, retorno de investimento e criação de valor e liquidez e capacidade de pagamento.

Para Silveira, Barros e Famá (2003), desempenho financeiro é o resultado financeiro obtido pelas empresas e interpretado por meio de suas informações contábeis. Já Silva (2008) reforça a importância que a análise de balanços tem, quando desenvolvida com base em informações contábeis confiáveis, na avaliação do desempenho das empresas, implicando em redução no grau de incerteza. Assaf Neto e Lima (2010, p. 103) ressaltam que o estudo do desempenho econômico-financeiro de uma empresa visa a “diagnosticar sua posição atual e produzir resultados que sirvam de base para a previsão de análises futuras”.

Neste contexto, desenvolveu-se a técnica de análise financeira por meio de indicadores econômico-financeiros, tida por Iudícibus (2010) como um dos mais importantes desenvolvimentos da Contabilidade. Brigham e Ehrhardt (2012) frisam a importância do uso de indicadores econômico-financeiros na análise das empresas no processo de comparação entre elas, tendo em vista a inviabilidade de que se comparem duas companhias baseadas em valores absolutos constantes em seus demonstrativos contábeis, sendo fundamental que se estabeleçam comparações padronizadas.

Brigham e Ehrhardt (2012) trazem ainda os passos que devem ser adotados em um processo de análise financeira de uma empresa, a saber: reunir informações de demonstrações financeiras, examinar a demonstração de fluxo de caixa, calcular e examinar o retorno sobre capital investido (ROIC) e, por fim, iniciar a análise de indicadores.

Assaf Neto e Lima (2010) dividem os indicadores básicos de desempenho econômico-financeiro em quatro grupos, quais sejam: indicadores de liquidez, indicadores de atividade, indicadores de endividamento e estrutura e indicadores de rentabilidade.

2.2.1 Indicadores de liquidez

Os indicadores de liquidez têm como objetivo mensurar a capacidade que uma empresa tem de cumprir com as obrigações passivas assumidas, ou seja, o potencial de pagamento que a empresa possui.

Os autores destacam como principais indicadores de liquidez:

a) Liquidez Corrente

Calculado pela razão entre o ativo circulante, composto pelos direitos de curto prazo da empresa, e o passivo circulante, obrigações de curto prazo que a empresa possui, este

indicador vai mostrar se a empresa tem capital de giro líquido² positivo, caso seja superior a 1, negativo, caso seja inferior a 1, ou inexistente, se for igual a 1.

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b) Liquidez Seca

A liquidez seca, de forma semelhante à liquidez corrente, identifica a capacidade de pagamento que a empresa possui, desconsiderando seus estoques, tendo em vista que a empresa depende da concretização das vendas dos estoques para contar com esses recursos na liquidação de suas obrigações.

$$\text{Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas Antecipadas}}{\text{Passivo Circulante}}$$

c) Liquidez Imediata

A liquidez imediata fornece o percentual das dívidas de curto prazo que pode ser liquidado imediatamente pela empresa utilizando os recursos que ela possui em caixa. Levando em consideração que este índice desconsidera os estoques e as contas a receber, é possível perceber sua importância no diagnóstico da situação de curtíssimo prazo da empresa, sendo que quanto maior seu valor, maiores serão os recursos disponíveis que a empresa mantém.

$$\text{Liquidez Imediata} = \frac{\text{Disponível}}{\text{Passivo Circulante}}$$

d) Liquidez Geral

² De acordo com Assaf Neto e Lima (2010, p. 108), capital de giro líquido “indica a folga financeira da empresa, ou seja, quanto tem de recursos de longo prazo financiando ativos circulantes (curto prazo)”.

Enquanto os indicadores anteriores visavam a avaliar a situação de curto prazo da empresa, a liquidez geral tem como objetivo avaliar também a saúde financeira de longo prazo. Este indicador leva em consideração direitos e obrigações com prazo superior a 12 meses, como aplicações de longo prazo e empréstimos a pagar.

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo a Longo Prazo}}$$

2.2.2 Indicadores de atividade

Indicadores de atividade visam a mensurar a rapidez que a empresa tem em converter diversas contas em vendas ou caixa, calculando as durações de um ciclo operacional, que vai desde a aquisição de matéria-prima até a venda de mercadorias e o recebimento do valor correspondente. Marion (2005, p. 120 apud KROENKE E HEIN, 2011) frisa que os indicadores de atividade visam a identificar o quanto “a empresa demora, em média, para receber suas vendas, para pagar suas compras e para renovar seu estoque”. Já Brigham e Ehrhardt (2012) destacam que este grupo de indicadores tem como objetivo a mensuração da eficiência da empresa na gestão de seus ativos.

Entre os indicadores de atividade, Assaf Neto e Lima (2010) destacam:

a) Prazo Médio de Estocagem (PME)

Este indicador possibilita a identificação do prazo médio, em dias ou meses, que os produtos ficam no estoque da empresa em um ano, levando em consideração desde a entrada da matéria-prima até a comercialização do produto acabado. Assaf Neto e Lima (2010, p.110) frisam que “quanto maior for esse índice, maior o prazo em que os diversos produtos permanecerão estocados e, em consequência, mais elevadas serão as necessidades de investimentos em estoques”.

$$PME = \frac{\text{Estoque Médio}}{\text{Custo do Produto Vendido}} \times 360$$

b) Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores (PMPF)

O PMPF pode ser compreendido como o período, em dias ou meses, em que a empresa demora a efetuar o pagamento das compras a prazo feitas junto a seus fornecedores. Para Iudícibus (2007, p. 100 apud KROENKE E HEIN, 2011) “se uma empresa demora muito mais para receber suas vendas a prazo do que para pagar suas compras a prazo, irá necessitar de mais capital de giro adicional para sustentar suas vendas, criando-se um círculo vicioso difícil de romper”.

$$PMPF = \frac{\text{Contas a Pagar a Fornecedores (média)}}{\text{Compras Anuais a Prazo}} \times 360$$

c) Prazo Médio de Cobrança (PMC)

O PMC representa o tempo, em dias ou meses, que a empresa possui para receber os valores correspondentes às vendas a prazo que fez. Brigham e Ehrhardt (2012) chamam este índice de prazo de recebimento de vendas (DSO, do inglês days Sales outstanding).

Ao contrário do indicador anterior, a empresa deve tentar encurtar o PMC, de forma que a empresa poderá investir em outras aplicações a prazos maiores ou mesmo aumentar o giro³ dos seus ativos.

$$PMC = \frac{\text{Valores a Receber de Vendas a Prazo (média)}}{\text{Valores Anuais a Prazo}} \times 360$$

2.2.3 Indicadores de endividamento e estrutura

Os indicadores de endividamento e estrutura têm como objetivo principal identificar o quanto de recursos próprios e de terceiros são utilizados pela empresa no financiamento de seus ativos. Destacam-se:

³ Assaf Neto e Lima (2010) definem giro de estoques como número de vezes que os estoques se renovaram (giraram) no ano em análise.

a) Relação capital de terceiros / capital próprio

Este indicador representa o a parcela dos ativos totais financiados por recursos de terceiro em relação à parcela financiada por recursos próprios. Se o valor calculado for superior a 1, infere-se que a empresa possui uma maior dependência financeira dos recursos de terceiros no financiamento de seus ativos.

$$\frac{P}{PL} = \frac{\textit{Exigível Total}}{\textit{Patrimônio Líquido}}$$

b) Relação capital de terceiros / ativo total

Para Assaf Neto e Lima (2010), este indicador, também conhecido como dependência financeira, tem como objetivo mensurar a porcentagem dos ativos total da empresa financiador por capital de terceiros. Quanto maior for esta relação, maior será a participação de passivos nos investimentos da empresa.

$$\frac{P}{AT} = \frac{\textit{Exigível Total}}{\textit{Ativo Total}}$$

É fundamental que se avalie os juros cobrados da dívida e o retorno dos investimentos, na medida em que, se os retornos forem superiores aos juros, a empresa pode optar por elevar este índice. Desta forma, a empresa toma emprestado por juros menores que o retorno esperado dos investimentos, o que os autores chamam de “alavancagem financeira favorável”.

c) Imobilização de Recursos Permanentes (IRP)

Este índice representa a parcela de passivo permanente, ou seja, patrimônio líquido e passivo não circulante, aplicado em ativos não circulantes. Caso o valor calculado seja superior a 1, significa dizer que os recursos permanentes da empresa não são suficientes para arcar com os investimentos não circulantes, de forma que fundos oriundos de passivo circulantes precisam ser utilizados, gerando impacto negativo no capital de giro. Se o IRP for

inferior a 1, uma parte do passivo não circulante está financiando ativos circulantes, aumentando a liquidez, configurando uma situação de folga financeira.

$$IRP = \frac{\textit{Ativo Permanente}}{\textit{ELP} + \textit{PL}}$$

2.2.4 Indicadores de rentabilidade

Assaf Neto e Lima (2010) destacam a grande importância dos indicadores de rentabilidade na análise dos resultados obtidos pela empresa, na medida em que uma análise dos resultados baseada exclusivamente no valor absoluto do lucro líquido pode estar eivada de viés, já que não considera o quanto de capital foi investido.

Brigham e Ehrhardt (2012) ressaltam que, não obstante fornecerem dados valiosíssimos sobre a empresa, os indicadores anteriores são analisados isoladamente. Neste cenário, os indicadores de rentabilidade mostram, de forma mesclada, os impactos gerados pela liquidez, pela gestão dos ativos e pelo endividamento da empresa sobre seus resultados operacionais.

Matarazzo (2003) frisa a relevância dos indicadores de rentabilidade na determinação do grau de êxito econômico da empresa, tendo em vista mostrarem o quanto renderam os investimentos feitos.

Os principais indicadores de rentabilidades podem ser analisados a seguir:

a) Retorno sobre o Ativo (ROA)

O retorno sobre o ativo (ROA, do inglês *return on total assets*) identifica o retorno gerado pelos investimentos feitos nos ativos totais da empresa, após juros e impostos, representando, ainda, o custo financeiro máximo que a empresa assume em seus financiamentos.

De acordo com Assaf Neto e Lima (2010), “uma empresa apresenta viabilidade econômica quando for capaz de produzir um retorno de seus ativos suficiente para cobrir as expectativas de ganhos de seus proprietários de capital”. Assim, o ROA deve remunerar, pelo menos, as expectativas de ganhos de acionistas e credores, donos dos recursos utilizados nos financiamentos dos ativos da empresa.

Para Gitman (1997 apud CARNEIRO E SILVA, 2010) ROA pode ser decomposto em dois fatores, sendo um relativo à eficiência operacional (margem operacional) e outro relativo à eficiência no uso dos ativos (giro dos ativos).

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

b) Retorno sobre investimento (ROI)

O ROI, *return on investment*, representa uma alternativa ao uso do ROA na tentativa de mensurar o retorno do capital investido por proprietários e credores, sendo que se utiliza no cálculo o valor dos investimentos feitos, recursos propositalmente levantados para que se aplique no negócio, em vez de utilizar os ativos totais, que são bens e direitos mantidos pela empresa.

Para Wernke (2008), este indicador tem muita relevância, na medida em que combina fatores de lucratividade, como receitas, custos e investimentos, e os representa em forma de taxa percentual.

$$ROI = \frac{\text{Lucro Operacional Líquido}}{\text{Investimentos}}$$

Assaf Neto e Lima (2010) destacam que o capital investido é composto pelo passivo oneroso, dívidas da empresa que geram juros, e pelos recursos aplicados pelos acionistas, que constam no patrimônio líquido. Assim,

$$\text{Investimentos} = \text{Passivo Oneroso} + \text{Patrimônio Líquido}.$$

c) Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE)

O retorno sobre o patrimônio líquido (ROE, do inglês *return on common equity*) representa o retorno das aplicações na empresa oriundas de recursos dos próprios acionistas. Conforme Brigham e Ehrhardt (2012), este indicador avalia o sucesso, do ponto de vista

contábil, dos acionistas, tendo em vista o fato de eles investirem seus recursos na expectativa de obter retornos sobre eles. Já Wernke (2008, p.267) ressalta que, “o ROE evidencia o retorno do capital próprio (PL) aplicado na empresa”.

Assaf Neto e Lima (2010) ressaltam que, para se tornar atraente, todo investimento deve ter uma rentabilidade superior ou igual a sua taxa de oportunidade. Dessa forma, empresas que possuem ROE superior ao custo de capital de seus acionistas, por agregarem riqueza aos seus acionistas, identificam aumento no valor de mercado de suas ações (ASSAF NETO E LIMA, 2010).

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

2.2.5 Indicadores de valor de mercado

Além dos indicadores anteriormente citados, Brigham e Ehrhardt (2012) trazem um 5 grupo, chamado de indicadores de valor de mercado, dentre os quais merece destaque o índice de valor de mercado / valor contábil. Esse indicador vai representar o valor de mercado das ações da empresa a partir de seu valor contábil, refletindo, conforme os autores, em como os investidores enxergam a empresa.

$$\text{Índice de valor de mercado (valor contábil)} = \frac{\text{Preço de Mercado por Ação}}{\text{Valor Patrimonial por Ação}}$$

Onde,

$$\text{Valor Patrimonial por Ação} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Ações em Circulação}}$$

2.3 Estudos empíricos anteriores

Analisando-se a literatura concernente a governança corporativa, é possível encontrar diversos estudos recentes que têm por objetivo buscar entender as relações existentes entre as boas práticas ao desempenho econômico-financeiro, à eficiência técnica e

ao valor das organizações. Neste cenário, merecem destaque: Fernandes, Dias e Cunha (2010), Vieira (2010), Peixoto *et al.* (2011), Vieira *et al.* (2011), Ferreira (2012), Macedo e Corrar (2012), Catapan, Colauto e Barros (2013) e Sonza e Kloeckner (2014).

Fernandes, Dias e Cunha (2010) tiveram como objetivo avaliar se houve mudanças no desempenho de 40 empresas brasileiras de capital aberto após suas adesões aos níveis de governança corporativas do BM&FBOVESPA em 2007, utilizando como parâmetros para comparação os anos de 2006 e 2008. Os indicadores de desempenho econômico-financeiros utilizados foram o Retorno sobre o Ativo (ROA), avaliado em rentabilidade baixa, normal, boa ou excelente, e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, (ROE), avaliado em rentabilidade péssima, baixa, boa e excelente. Além disso, os autores utilizaram o Q de Tobin como um *Proxy* para o valor total da empresa, que, se maior que 1, representa criação de riqueza adicionada ao valor de mercado, enquanto que, se menor que 1, representa que a empresa é incapaz de remunerar de forma atraente o capital investido. Como resultado, a pesquisa sugeriu que, apesar de o desempenho e o valor das companhias terem sofrido variações durante o período analisado, não houve mudanças estatisticamente significativas após suas adesões aos níveis diferenciados de governança corporativa.

Vieira (2010) utiliza o Índice de Práticas de Governança Corporativa (CGI), calculado por Leal e Carvalhal da Silva (2007), para classificar as empresas entre variação negativa, nula ou positiva na qualidade de governança. O CGI é composto por 24 perguntas binárias, cada uma valendo 1 ponto, que podem ser respondidas pelas informações públicas disponíveis nas empresas e relacionadas a temas como transparência, composição e funcionamento do conselho, direitos dos acionistas e ética e conflito de interesses. Utilizando informações relativas a 142 empresas listadas no BM&FBOVESPA nos anos de 2002 a 2008, a autora buscou investigar a relação entre variações na governança e variações no desempenho. Os resultados obtidos no estudo atestaram que variações positivas na qualidade das práticas de governança implicaram variações positivas no desempenho atual operacional das empresas, enquanto variações negativas na qualidade da governança implicaram variações negativas no desempenho operacional das empresas. Além disso, não se constataram impactos da variação na qualidade da governança no retorno das ações.

Peixoto *et al.* (2011) partiram de uma amostra de 33 empresas do setor elétrico listadas na Bovespa, sendo 14 deles pertencente a algum dos níveis diferenciados de governança corporativa do BM&FBOVESPA e as demais pertencentes ao mercado tradicional, entre os anos de 2007 a 2009 para analisar se mecanismos de governança

corporativa resultam em uma maior eficiência. Para medir as eficiências das companhias, os autores utilizaram a análise por envoltória de dados (DEA), seguida por uma análise de regressão para dados em painel para analisar a relação existente entre eficiência e as variáveis de governança corporativa. Após utilizar a DEA, foi possível enxergar que em 2007 e 2008 a eficiência média das companhias que adotavam práticas de governança corporativa era maior que a eficiência média da amostra total. O que se viu, entretanto, foi que em 2009 a eficiência média da amostra foi superior à eficiência média das empresas com governança. Pela análise de regressão para dados em painel, o estudo atestou a relação positiva entre concentração do fluxo de caixa e eficiência e a relação negativa entre tamanho da empresa e eficiência, de forma que, para a amostra analisada, empresas pequenas são mais eficientes.

Já Vieira *et al.* (2011) utilizaram em uma amostra composta por 84 empresas listadas na Bovespa e pertencentes aos níveis diferenciados de governança corporativa testes de diferenças para identificar alterações na estrutura e no desempenho. Além disso, os autores utilizaram análise de regressão para dados em painel para avaliar a influência que as boas práticas de governança corporativas exercem sobre a estrutura de capital e o desempenho das companhias. Os autores utilizaram como variáveis independentes o índice de governança, percentual de ações ordinárias do acionista controlador, percentual de ações ordinárias do maior acionista, percentual de ações ordinárias dos cinco maiores acionistas e pela independência do conselho e como variáveis dependentes o patrimônio líquido, o retorno das ações e o endividamento geral. Como resultado, a pesquisa mostrou pouca influência das variáveis dependentes sobre as independentes, de forma que não se pôde concluir que, para a amostra em estudo, a governança corporativa exerce uma influência muito grande na estrutura de capital e no desempenho das companhias.

Ferreira (2012) analisou uma amostra de 96 empresas do setor industrial com ações negociadas na Bovespa no período de 2007 a 2009 com o objetivo de verificar se há diferenças significativas no desempenho e na produtividade de empresas que aderiram aos níveis diferenciados de governança corporativa em relação às listadas no mercado tradicional. Através da DEA, foi possível constatar que 12 empresas obtiveram eficiência técnica de 100%, sendo 3 dos níveis diferenciados e 9 do mercado tradicional. O estudo visou também a verificar se há relação entre mecanismos de governança corporativa e o desempenho, o que foi feito por meio de uma regressão hierárquica. Os resultados mostraram que a eficiência está relacionada positivamente com o maior poder de voto ao acionista controlador e com o

tamanho do conselho de administração e negativamente com a mesma pessoa acumulando as funções de diretor executivo e presidente do conselho.

Utilizando informações sobre lucratividade, margem de lucro, giro do ativo, liquidez, endividamento e imobilização, Macedo e Corrar (2012) buscaram fazer uma análise comparativa entre o desempenho contábil-financeiro de empresas que adotam boas práticas de governança corporativa e de empresas que não adotam. A amostra foi composta por empresas do ramo de distribuição de energia elétrica, extraindo-se informações do período de 2005 a 2007. Aplicando o teste não-paramétrico de Mann-Whitney, a uma significância de 5%, e analisando-se cada ano individualmente, os autores puderam identificar que para o ano de 2005 as empresas que adotam práticas de governança corporativa tiveram um desempenho contábil-financeiro estatisticamente superior. Entretanto, para os dois anos seguintes, inferiu-se que os dois grupos possuíam desempenhos estatisticamente iguais.

Catapan, Colauto e Barros (2013) analisaram uma amostra composta por 111 empresas brasileiras de capital aberto, divididas em 17 setores, nos anos de 2008 a 2010 para identificar a influência que boas práticas de governança corporativa exercem no desempenho contábil e de mercado. Para tanto, os autores fizeram uso da ferramenta proposta por Carvalhal da Silva e Leal (2005), que consistia em índice elaborado a partir de perguntas referentes à presença ou à ausência de alguns atributos de governança, a saber: transparência, composição e funcionamento do conselho, controle e conduta e direitos dos acionistas. Assim, foi possível constatar o nível de governança corporativa em que cada empresa se situava. Em relação ao desempenho de mercado, representado pela variável dependente Q de Tobin, os resultados mostraram que, apesar de haver uma relação positiva entre esta variável e o índice IGC, não foi estatisticamente significativo. Da mesma forma, a relação entre a governança corporativa e as variáveis contábeis também se mostrou estatisticamente não significativa.

Sonza e Kloeckner (2014) utilizam, em uma amostra composta por empresas brasileiras de capital aberto que possuem *American Depositary Receipts* (ADRs), ferramentas estatísticas de DEA e análise de regressão para dados em painel para verificar a influência que atributos de governança corporativa exercem na eficiência das empresas. Para identificar a eficiência das companhias, os autores utilizam a DEA, enquanto a verificação da influência da governança na eficiência é feita pela regressão. Os resultados da pesquisa atestam que, entre as variáveis que influenciam positivamente na eficiência, estão: a participação acionária dos executivos, incentivos para os executivos, o número de conselheiros independentes com relação ao número total de conselheiros e o *turnover* do presidente do conselho de

administração. Entre as variáveis com influência negativa na eficiência, têm-se: mudança na presidência da empresa, número de executivos no conselho relativo ao número total de conselheiros, número de anos que executivos principais estão no cargo, número de conselheiros.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipologia da Pesquisa

Este trabalho pode ser classificado, conforme Gil (2008), Vergara (1998) e Michel (2005), quanto aos seus objetivos e às suas abordagens, respectivamente, em descritiva e quantitativa, na medida em que foram utilizadas técnicas de análise estatística descritiva, inferencial e multivariada, em especial a Análise por Envoltória de Dados (DEA), para expor características relativas às performances financeiras de empresas listadas no mercado tradicional e de empresas listadas no Índice de Governança Corporativa Diferenciada (IGCX) da BM&FBOVESPA, a fim de compará-las e identificar se existem diferenças estatisticamente significantes entre seus desempenhos financeiros.

3.1 População, amostra e procedimentos de amostragem

A população da pesquisa corresponde às companhias de capital aberto listadas na Bovespa, com o período de análise estendendo-se de 2013 a 2015, anos cujas informações divulgadas são as mais recentes. Da população foi extraída uma amostra, dividida em duas subamostras, para a realização da pesquisa, sendo uma subamostra composta por empresas listadas no Índice de Governança Corporativa Diferenciada (IGCX) e outra composta por empresas listadas no mercado tradicional da bolsa.

Para a realização da pesquisa foram selecionadas, por meio de um procedimento de amostragem probabilístico, 100 empresas, sendo 50 pertencentes à subamostra do mercado tradicional e outras 50 pertencentes à subamostra relativa ao Índice de Governança Corporativa Diferenciada (IGCX). As empresas e suas respectivas informações contábeis e financeiras podem ser vistas no Apêndice A deste trabalho.

Além disso, é importante ressaltar que outro critério utilizado para que a empresa fizesse parte da subamostra relativa ao IGCX foi sua participação em um dos 3 Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDGC) da BM&FBOVESPA, N1, N2 e Novo Mercado (NM), ao longo dos 3 anos completos abordados pela pesquisa e estar listada no índice atualmente. Essas informações puderam ser obtidas através do sítio eletrônico do Portal do Acionista e da BM&FBOVESPA.

A Tabela 1 apresenta a distribuição das empresas selecionadas para subamostra do IGCX pelos NDGC, considerando a situação de cada empresa ao final de 2015, último ano analisado neste trabalho.

Tabela 1 - Distribuição da subamostra pelos NDGC.

Nível	Quantidade	Frequência (%)
N1	4	8
N2	5	10
NM	41	82
Total	50	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2 Variáveis

Estabelecidas as duas subamostras necessárias para a realização da pesquisa, iniciou-se o processo de coleta de dados para que, posteriormente, se fizesse seu tratamento. Para tanto, foram extraídas 7 informações contábeis e financeiras das companhias para os anos de 2013 a 2015, a saber: ativos totais, ativo circulante, patrimônio líquido, capital de terceiros, passivo circulante, receita operacional e lucro líquido. É importante ressaltar que algumas das informações coletadas foram utilizadas no cálculo de variáveis utilizadas no estudo.

Esses dados secundários puderam ser obtidos por meio das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP's) consolidadas, disponíveis no sítio eletrônico da BM&FBOVESPA, no período de 01 de maio de 2016 até 15 de maio de 2016.

Entre as informações contábeis e financeiras obtidas das companhias, algumas foram utilizadas apenas na construção de variáveis utilizadas nesta pesquisa, não constituindo por si uma variável. As variáveis dependentes utilizadas neste trabalho podem ser visualizadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Variáveis dependentes utilizadas na pesquisa.

Variável	Significado	Base Teórica
Ativos Totais	Bens e direitos da companhia	Vieira <i>et al.</i> (2011)
Patrimônio Líquido	Valor que os proprietários da	Huang, Hsiao e Lai (2007), Peixoto

	companhia têm aplicado no negócio.	<i>et al.</i> (2011)
Capital de Terceiros	Recursos originários de terceiros utilizados para a aquisição de ativos de propriedade da entidade.	Peixoto <i>et al.</i> (2011)
ROE	Retorno das aplicações na empresa oriundas de recursos dos próprios acionistas	Fernandes, Dias e Cunha (2010) e Vieira <i>et al.</i> (2011)
ROA	Retorno gerado pelos investimentos feitos nos ativos totais da empresa	Fernandes, Dias e Cunha (2010), Peixoto <i>et al.</i> (2011) e Cataplan, Colauto e Barros (2013)
Liquidez Corrente	Mostra se a empresa tem capital de giro líquido positivo, negativo ou inexistente.	Macedo e Corrar (2012)
Receita Operacional	Receita advinda da atividade principal da empresa.	Peixoto <i>et al.</i> (2011), Ferreira (2012), Sonza e Kloeckner (2014)

Fonte: Elaborada pelo autor.

As informações relativas ao ativo circulante, ao passivo circulante e ao lucro líquido, embora não utilizados diretamente como variáveis, foram úteis no cálculo do ROE, do ROA e da liquidez corrente, conforme a seção relativa ao desempenho e aos indicadores econômico-financeiros, presente no referencial teórico deste trabalho.

3.3 Análise dos dados

A análise dos dados nesta pesquisa deu-se por meio de técnicas de estatística descritiva, inferencial e multivariada, com a Análise por Envoltória de Dados (DEA), sendo as duas primeiras necessárias para uma maior compreensão prévia dos dados das companhias e a última foi de grande relevância no estabelecimento das performances financeiras das empresas. As análises foram feitas utilizando-se os *softwares Microsoft Excel* e *R: A language and environment for statistical computing*, estando o script utilizado na programação pela linguagem R disponível no Apêndice B deste trabalho.

A seguir, serão descritas as técnicas utilizadas na análise descritiva e na inferencial e, posteriormente, na análise multivariada por DEA.

3.3.1 Análise descritiva e inferencial

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados contábeis e financeiros das 100 companhias selecionadas para compor as duas subamostras. Neste momento, serão

extraídas medidas de tendência, posição e variabilidade, de modo a entender previamente o comportamento dos dados. Foram conduzidas análises tanto comparando a subamostra do IGCX à do mercado tradicional, quanto identificando evoluções ao longo tempo.

Após a análise estatística descritiva e inferencial, foi utilizada a técnica multivariada de Análise por Envoltória de Dados (DEA), por meio da qual foi possível, utilizando as informações obtidas das companhias acerca das variáveis dependentes, calcular um índice de eficiência econômico-financeira para as empresas, viabilizando o estabelecimento de comparações acerca das performances das duas subamostras.

Os resultados obtidos para a eficiência das companhias passaram, posteriormente, por uma análise descritiva e inferencial, calculando-se medidas de tendência, de posição e de variabilidade, propiciando, assim, a comparação entre as duas subamostras e a percepção da evolução por elas vivenciadas com o passar do tempo.

Além disso, para incrementar a análise das eficiências calculadas para as companhias, fez-se uso de uma metodologia proposta por Silva *et al.* (2011) e utilizada também por Ferreira *et al.* (2013), que consistia na classificação das empresas em níveis de eficiência fraco, médio e alto, partindo-se dos escores calculadas pela DEA. A inclusão das companhias em cada um dos critérios respeitou os seguintes critérios:

- Empresas com escores de eficiência inferiores à diferença absoluta entre a média e o desvio padrão da amostra para o ano estipulado possuem nível de eficiência fraco;
- Empresas com escores de eficiência superiores à diferença absoluta entre a média e o desvio padrão e inferiores à soma das duas medidas possuem nível de eficiência médio.
- Empresas com escores de eficiência superiores à soma entre a média e o desvio padrão da amostra para o dado ano possuem nível de eficiência alto.

Segundo Dalgaard (2008), para verificar se duas subamostras são originárias de distribuições com a mesma média, pode ser usado o teste t para diferença de médias. Entretanto, esse teste baseia-se na hipótese de normalidade das variáveis, de forma que foi efetuado o teste Shapiro-Wilk, teste desenvolvido a partir de Shapiro e Wilk (1965) e que tem por objetivo testar a hipótese nula de normalidade da distribuição.

Assim, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk, visando a constatar se a distribuição das eficiências para cada subamostra ao longo dos 3 anos em estudo segue uma distribuição normal. Após isso, foi realizado o teste de Wilcoxon para as médias das

eficiências para 2013, 2014 e 2015, de forma a identificar se havia diferenças estatisticamente significativas entre elas.

3.3.2 Análise por envoltória de dados

Para se estabelecer uma forma de mensurar a eficiência da produtividade, Farrel (1957) trouxe uma abordagem que considerava as relações existentes entre produtos e insumos em um processo de produção. Para que uma unidade de produção fosse considerada eficiente, ela deveria extrair uma máxima produção a partir da aplicação de uma dada quantidade de insumos e tecnologia. Partindo-se do pressuposto de que os recursos utilizados na produção de um determinado produto são escassos, é mister que se maximizem os resultados por eles produzidos, minimizando-se ineficiências decorrentes de capacidade ociosa.

Ao longo do tempo, algumas técnicas foram sendo utilizadas para o cálculo da eficiência produtiva, como técnicas de regressão por mínimos quadrados, bastante utilizada em Economia, e a Programação Linear, pela qual se trabalha com problemas de maximização e minimização. Neste contexto, surge a Análise por Envoltória de Dados, (DEA, do inglês *Data Envelopment Analysis*), desenvolvida por Charnes *et al.* (1978), com o objetivo de generalizar os pressupostos de Farrel (1957) e mensurar a eficiência de unidades produtivas para mais de um produto e mais de um insumo.

A DEA configura-se como uma abordagem da Programação Linear com potencial para identificar uma possível fronteira de eficiência para um grupo de organizações com características semelhantes, além de possibilitar comparações acerca da relação recursos-resultados para cada organização envolvida no estudo.

Para Jubran (2006, p. 97), “a DEA visa a medir a eficiência produtiva individual em um grupo de unidades avaliadas, considerando para esse fim os resultados alcançados em relação aos insumos aplicados”. Assim, uma fronteira de eficiência é construída a partir das unidades mais eficientes, para que, posteriormente, se mensure a eficiências atingidas pelas unidades que situarem-se abaixo da fronteira.

Na Análise Envoltória de Dados, cada unidade produtiva é conhecida como unidade tomadora de decisão, ou ainda DMU, do inglês *Decision Making Unit*, sendo que cada DMU possui inputs e outputs, correspondendo, respectivamente, a insumos e tecnologia

aplicada e a produção obtida. Assim, a análise da eficiência de cada DMU dá-se por meio do cálculo de seus escores de eficiência, cuja fórmula é representada por:

$$Eficiência = \frac{Soma\ ponderada\ da\ produção\ obtida}{Soma\ ponderada\ dos\ insumos}$$

Ou ainda:

$$Eficiência = \frac{Soma\ ponderada\ dos\ outputs}{Soma\ ponderada\ dos\ inputs}$$

Quanto às unidades tomadoras de decisão, Jubran (2006, p. 100) ressalta ainda que “as DMU que farão parte do conjunto a ser analisado pela aplicação DEA devem possuir a mesma natureza, sendo avaliadas pelo mesmo conjunto de inputs e outputs. Desta forma, devem ser comparados bancos com bancos, prefeituras com prefeituras (...)”

Conforme Cooper *et al.* (2000 apud JUBRAN, 2006), a DEA é composta por 7 elementos: unidades tomadoras de decisão (DMU), inputs, outputs, modelo escolhido, na medida em que a DEA oferece uma série de modelos a serem aplicados, fronteira de eficiência, composta pelas DMU com melhores escores de eficiência, eficiência relativa, referente ao valor da eficiência de uma DMU com relação à fronteira de eficiência, e pesos calculados, correspondente aos pesos de cada input e output, objetivando a maximizar a eficiência das DMU.

Apesar de a DEA ter sido concebida para mensurar a eficiência em um contexto de utilização de insumos em unidades produtivas, muitos a têm utilizado para analisar a performance econômico-financeira de companhias. Em análise de desempenho, Gomes *et al.* (2004) citam as análises mono e multicritério. A análise monocritério pode ser feita por meio dos índices contábeis-financeiros estudados anteriormente. A análise multicritério, por sua vez, conforma Macedo e Corrar (2012, p.8) “tem-se um novo paradigma que reconhece a heterogeneidade das dimensões de desempenho, através da utilização de uma família de múltiplos critérios, escolhidos segundo as exigências técnicas, inteligibilidade, aceitação como base do trabalho e facilidade de utilização como instrumento de análise”. Neste trabalho, será utilizada a análise multicritério da Análise Envoltória de Dados.

Entre os modelos de DEA clássicos, merecem destaque os modelos CCR e BCC. Formulado por Charnes *et al.* (1978), o modelo CCR (Charnes, Cooper e Rhodes) propõe uma fronteira de eficiência linear e não paramétrica. Este modelo é também conhecido como modelo de retornos constantes de escala (CRS, do inglês *Constant Returns to Scales*), ou seja, uma variação nos inputs gera uma variação proporcional nos outputs. Já o modelo BCC

(Banker, Charnes e Cooper), formulado por Banker *et al.* (1984) propõe uma convexidade da fronteira de eficiência, de forma que DMU com baixos valores de inputs podem ter retornos crescentes, assim como DMU com altos valores de input apresentem retornos decrescentes de escala. Por essa razão, o modelo BCC também é chamado de retorno variável de escala (VRS, do inglês *Variable Returns to Scale*).

Este trabalho utilizou, baseado em Macedo e Corrar (2012), o modelo CCR orientado para *inputs*, que permite que cada DMU escolha os pesos correspondentes a seus inputs e outputs, desde que esses pesos não gerem razões superiores a 1 ao serem aplicados às outras DMU. Como variáveis de input, foram utilizados ativos totais, patrimônio líquido e capital de terceiros. As variáveis output foram ROE, ROA, liquidez corrente e Receita Operacional.

O modelo conceitual do CCR orientado a input pode ser representado pela seguinte equação:

$$Max\ Eff_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jc}}{\sum_{i=1}^0 v_i x_{ic}}$$

Sujeito às seguintes restrições:

$$\sum_{i=1}^0 v_i x_{ic} = 1$$

$$\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^0 v_i x_{ik} \leq 0, \forall k$$

$$v_i, u_j \geq 0, \forall i, j$$

Neste modelo, c representa a DMU avaliada e o problema reside em mensurar os valores de u_j e v_i , que são os pesos, ou seja, a relevância que cada variável possui na eficiência, com o intuito de maximizar a soma ponderada dos outputs. As restrições exigem que a soma ponderada dos inputs deve ser igual a 1 e que a diferença entre a soma ponderada dos outputs e dos inputs deve ser menor ou igual a 0. Essas restrições fazem com que as eficiências para as unidades não sejam negativas, nem resultem em um valor superior a 1.

Assim, a DEA mostra a eficiência obtida por uma empresa, de acordo com a análise dos seus inputs e outputs, possibilitando que elas possam ser comparadas umas às outras. Entretanto, essa técnica multicriterial não se limita à análise das eficiências das DMU, na medida em que oferece subsídios, para que cada unidade possa avaliar pontos em que pode melhorar, processo chamado de *benchmarking*, em relação às unidades situadas na fronteira

de eficiência, ou seja, as unidades que obtiveram escores 1, chamadas, pois, de *benchmarks*. Dessa forma, pode-se estabelecer formas de se melhorar inputs e outputs no sentido de abandonar a ineficiência e atingir a fronteira eficiente.

É importante ressaltar que a DEA, por suas características, é considerada, conforme Macedo e Corrar (2012) uma medida relativa de desempenho, tendo em vista o fato de que a análise feita é válida para aquela amostra específica, ou seja, uma alteração na amostra a ser estudada exige um novo cálculo dos escores de eficiência. Além disso, esta análise multicriterial exige que as variáveis de input e output sejam todas positivas, de forma que, caso existissem empresas na amostra deste estudo com informações negativas, elas deveriam ter sido excluídas da análise.

Neste estudo, primeiramente foi aplicada a DEA para as duas subamostras separadamente para todo o período, de forma a enxergar como as performances econômico-financeiras das empresas se comportaram com o passar dos anos tanto no grupo relativo às companhias com governança corporativa, quando no grupo relativo às empresas listadas no mercado tradicional. Posteriormente a técnica DEA foi aplicada à amostra completa, também para os anos de 2013 a 2015, para que se pudesse estabelecer uma análise comparativa entre os desempenhos dos dois grupos de empresas ao longo do tempo.

Após a aplicação da DEA para a amostra completa, procedeu-se o teste de Shapiro-Wilk para que se constatasse se as distribuições das eficiências das companhias seguiam uma distribuição normal. Por fim, foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon para que se pudesse enxergar se os desempenhos obtidos pelos dois grupos possuíam diferenças estatisticamente significativas.

4 RESULTADOS

4.1 Análise descritiva e inferencial

Com o objetivo de melhor conhecer as duas subamostras selecionadas para este trabalho, inicialmente procedeu-se uma análise descritiva e inferencial. Os dados coletados sobre as companhias passaram por um processo de tratamento, por meio do qual foram extraídos os valores mínimos, as médias, os primeiros quartis, as medianas, os terceiros quartis, e os valores máximos para cada subamostra específica e para a amostra completa em cada ano abordado por esta pesquisa. A Tabela 2 traz os resultados obtidos a partir da análise descritiva da amostra completa.

Tabela 2 - Análise descritiva da amostra completa em R\$ 1.000,00.

Informação	Ano	Média	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo
Ativos Totais	2013	19.200.857	183	1.246.312,30	3.967.365,50	8.545.991	538.837.611
	2014	22.168.075	323	1.366.180,80	4.430.839,50	10.930.040	589.826.413
	2015	23.486.536	325	1.463.053,80	4.761.894,50	11.220.668	598.400.633
Patrimônio Líquido	2013	8.944.136	125	469.264,25	1.353.248,50	2.876.875	356.151.849
	2014	9.554.201,90	139	476.163	1.283.679,50	3.306.184,50	400.201.505
	2015	10.515.711	243	525.236,75	1.346.086	3.471.817,30	431.803.336
Capital de Terceiros	2013	10.256.721	58	501.911,25	2.026.616	5.582.531,8	182.685.762
	2014	12.613.873	184	489.072	2.438.874	6.295.059,30	247.722.215
	2015	12.970.825	82	536.694,25	2.644.470	6.496.827	228.412.021
Lucro Líquido	2013	1.471.789,90	1.052	79.619,25	220.267,50	751.464,50	50.433.205
	2014	1.392.908,20	1.000	66.856	210.808	571.613	59.463.240
	2015	1.228.551	1.300	46.618,25	175.872	448.768,25	46.618.152
Receita Operacional	2013	9.743.285	838	455.578,75	1.668.337,50	4.412.487,50	358.394.616
	2014	10.572.618	834	616.208	1.725.673,50	4.744.399,8	419.722.428
	2015	10.558.880	1585	545093	1.707.385	5.292.360,50	387.748.549

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados contidos na Tabela 2, é possível perceber que a amostra completa possui valores mínimos muito baixos e valores máximos muito altos, exercendo grande influência nas médias, que, como é possível perceber, normalmente são maiores que os valores para o 3º quartil, o que atesta uma heterogeneidade entre as empresas que a

compõem. Além disso, é importante ressaltar, ao analisarmos as médias da amostra completa, que enquanto os ativos totais, o patrimônio líquido e o capital de terceiros tiveram uma evolução positiva de 2013 para 2014 e de 2014 para 2015, o lucro líquido mostrou-se em queda para o período em análise, o que sugere uma tendência de queda também para os índices ROA e ROE, conforme estudado anteriormente. Além disso, a receita operacional experimenta um acréscimo de 2013 para 2014, mas sofre uma leve queda na passagem de 2014 para 2015.

Para que se possa estudar separadamente as duas subamostras e para tentar enxergar a influência exercida por cada uma na amostra completa, as Tabelas 3 e 4 trazem as informações inerentes à subamostra do mercado tradicional e à subamostra do IGCX, respectivamente.

Tabela 3 - Análise descritiva da subamostra do mercado tradicional em R\$ 1.000,00.

Informação	Ano	Média	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo
Ativos Totais	2013	29.871.240	183	323.505,75	2.273.947,50	6.623.883,80	538.837.611
	2014	34.707.489	323	323.302,50	2.591.232,50	6.799.766	589.826.413
	2015	36.100.766	325	314.545,50	2.851.376	7.700.434,80	598.400.633
Patrimônio Líquido	2013	13.804.669	125	174.433,75	744.880,50	1.601.038,80	356.151.849
	2014	14.547.723	139	179.722	792.370,50	1.787.798	400.201.505
	2015	16.079.733	243	183.612	928.302	1.958.902,30	431.803.336
Capital de Terceiros	2013	17.066.570	58	153.012,50	1.254.750	4.076.664,80	182.685.762
	2014	20.159.766	184	116.867,75	1.543.458	4.130.666,50	247.722.212
	2015	20.021.033	82	200.993,25	1.568.222,50	4.788.177,30	228.412.021
Lucro Líquido	2013	1.999.483	73	14.207	123.762	402.832,30	50.433.205
	2014	2.131.506	1.000	15.545	148.269,50	396.307,30	59.463.240
	2015	1.744.799	1.300	10.913,50	90.412	303.843	46.618.152
Receita Operacional	2013	15.395.128	838	110.844,75	940.060,50	3.441.435,30	358.394.616
	2014	16.678.104	834	117.662,25	1.067.654,50	3.408.843,30	419.722.428
	2015	16.185.752	1585	112482,75	915.952,50	3715285,30	387.748.549

Fonte: Elaborada pelo autor.

Pela Tabela 3, percebe-se que subamostra do mercado tradicional possui características semelhantes às da amostra completa, sendo, assim, também heterogênea. É possível perceber valores mínimos muito baixos e valores máximos muito altos. Além disso,

assim como na amostra completa, a média situa-se em uma posição posterior à do 3º quartil para todas as informações, atestando o peso muito grande que as empresas maiores possuem sobre a média desta amostra.

É possível perceber, ainda, que os ativos totais e o patrimônio líquido aumentam tanto de 2013 para 2014 quando de 2014 para 2015. Entretanto, apesar de aumentarem de 2013 para 2014, o capital de terceiros, o lucro líquido e a receita operacional apresentam uma queda na passagem de 2014 para 2015.

Tabela 4 - Análise descritiva da subamostra IGCX em R\$ 1.000,00.

Informação	Ano	Média	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo
Ativos Totais	2013	8.530.474	346.355	1.997.354	4.654.459	10.184.160	41.929.000
	2014	9.628.661	354.922	2.017.359	4.963.577	12.824.507	48.594.000
	2015	10.872.305	375.979	2.282.698	5.221.512	12.693.663	54.830.000
Patrimônio Líquido	2013	4.083.603	153.543	1.072.664	2.019.457	4.299.290	35.974.000
	2014	4.560.681	159.146	1.086.573	2.222.181	4.656.914	42.239.000
	2015	4.951.688	171.176	1.077.882	2.308.496	4.941.524	47.870.000
Capital de Terceiros	2013	4.446.871	163.647	1.094.919	2.631.017	5.924.512	22.244.078
	2014	5.067.980	183.647	1.169.026	3.014.309	6.404.014	25.747.108
	2015	5.920.617	204.803	1.393.060	2.872.114	7.532.042	30.558.240
Lucro Líquido	2013	546.182	179	94.328,25	285.029	629.748,50	6.011.000
	2014	654.310	11.247	114.072	285.234	751.593,50	8.161.000
	2015	712.303,10	10.030	121.902	212.082	601.782,30	8.994.000
Receita Operacional	2013	4.091.442	275.754	965.476	1.924.096	5.184.577	27.787.477
	2014	4.467.133	305.326	1.068.045	1.933.023	5.748.244	29.006.843
	2015	4.932.008	331.180	1.145.298	2.210.873	5.836.001	32.196.601

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pela análise da Tabela 4, percebe-se que a subamostra relativa ao índice de governança corporativa diferenciada é mais homogênea, tendo em vista os valores mínimos não serem tão baixos quanto os da subamostra do mercado tradicional, assim como os valores máximos não são tão altos, se comparados aos da outra subamostra. Além disso, na maioria das informações, a média situa-se em posição anterior à do 3º quartil, com exceção das informações relativas ao patrimônio líquido e ao lucro líquido, ambos para o ano de 2015.

Ainda em relação à Tabela 4, percebe-se, ao analisarmos as médias, que há um incremento de 2013 para 2014 e de 2014 para 2015 em todas as informações contidas no quadro.

Para analisar se as informações contidas nas tabelas 3 e 4 apresentam diferenças estatisticamente significantes, proceder-se-ia o teste t de Student. Entretanto, esse teste exige que se pressuponha que as variáveis sigam uma distribuição normal. Neste caso, foi feito o teste de Shapiro-Wilk, a uma significância de 5%, para que se teste a hipótese nula de normalidade das variáveis. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultado para o teste Shapiro-Wilk de normalidade.

Variável	Ano	Estatística S	p-valor
Ativos Totais	2013	0,27741	0,0000
	2014	0,28371	0,0000
	2015	0,2993	0,0000
Patrimônio Líquido	2013	0,20256	0,0000
	2014	0,19313	0,0000
	2015	0,19998	0,0000
Capital de Terceiros	2013	0,3329	0,0000
	2014	0,31273	0,0000
	2015	0,33727	0,0000
Lucro Líquido	2013	0,20654	0,0000
	2014	0,19709	0,0000
	2015	0,22515	0,0000
Receita Operacional	2013	0,19804	0,0000
	2014	0,19293	0,0000
	2015	0,21104	0,0000

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em todos os casos, percebe um p-valor muito pequeno, de forma que a hipótese nula de normalidade das variáveis deve ser rejeitada, a uma significância de 5%. Neste caso, uma alternativa ao teste t de Student é o teste de Wilcoxon, que, por ser não paramétrico, não faz nenhum tipo de suposição acerca da distribuição das variáveis. O teste de Wilcoxon vai testar se as variáveis para cada uma das subamostras são originárias de distribuições com a

mesma média. Os resultados obtidos pela aplicação do teste de Wilcoxon podem ser vistos na Tabela 6.

Tabela 6 - Resultados do teste de Wilcoxon para diferença de médias.

Variável	Ano	Estatística W	p-valor
Ativos Totais	2013	1589	0,01962
	2014	1599	0,01628
	2015	1592	0,01856
Patrimônio Líquido	2013	1789	0,0002054
	2014	1805	0,000132
	2015	1763	0,0004107
Capital de Terceiros	2013	1521	0,06221
	2014	1525	0,05844
	2015	1513	0,07035
Lucro Líquido	2013	1577	0,0244
	2014	1681	0,002999
	2015	1672	0,003664
Receita Operacional	2013	1611	0,01295
	2014	1598	0,01659
	2015	1629	0,009072

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao analisar os resultados do teste de Wilcoxon, sintetizados na Tabela 6, pode-se perceber que, com exceção do capital de terceiros, todas as informações apresentaram p-valor inferior à significância de 5%. Assim infere-se que as duas subamostras apresentam características distintas estatisticamente significativas para os ativos totais, o patrimônio líquido, o lucro líquido e a receita operacional. Quanto ao capital de terceiro, de acordo com o teste de Wilcoxon, as duas subamostras não apresentam diferenças estatisticamente significativas.

Após a análise descritiva e inferencial da amostra em estudo, procedeu a Análise por Envoltória de Dados (DEA), de forma a mensurar e analisar os escores de eficiência e poder estabelecer comparações entre as performances econômico-financeiras das duas subamostras consideradas neste estudo.

4.2 Análise por Envoltória de Dados

Nesta seção, são expostos os resultados obtidos pela aplicação da DEA tanto para a amostra completa quanto para cada subamostra separadamente, dadas as características das empresas selecionadas a partir do mercado tradicional e do IGCX sob as variáveis estudadas neste trabalho. Assim, inicialmente procedeu-se à aplicação da DEA para as duas subamostras separadamente.

4.2.1 Aplicação da DEA para cada subamostra separadamente

Aplicando-se a Análise por Envoltória de Dados para cada amostra, obtiveram-se os resultados expostos na Tabela 7. As empresas do mercado tradicional e do IGCX e seus escores de eficiência podem ser vistos nos Apêndices C e D, respectivamente.

Tabela 7 - Análise descritiva dos escores após DEA aplicada em cada subamostra.

Amostra	Ano	Média	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo	Desvio
Tradicional	2013	0,2995	0,0032	0,0995	0,2124	0,3837	1	0,2807
	2014	0,2766	0,0020	0,1022	0,1749	0,3600	1	0,2613
	2015	0,2430	0,0008	0,0858	0,1540	0,2849	1	0,2389
IGCX	2013	0,5315	0,0508	0,3084	0,4392	0,8027	1	0,3039
	2014	0,5531	0,0542	0,2948	0,5223	0,8515	1	0,3101
	2015	0,4965	0,0511	0,2719	0,4505	0,6757	1	0,2826

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando-se os resultados do mercado tradicional, expostos na Tabela 7, percebe-se que esse grupo apresenta uma amplitude maior para os 3 anos, se comparado ao grupo de empresas do IGCX. Além disso, o valor da mediana desta subamostra apresenta-se muito pequeno, de forma que se pode notar uma grande concentração de empresas com escores de eficiência mais baixos. É importante ressaltar também a grande distância entre os terceiros quartis e os valores máximos, sendo que para 2013 e 2014 essa diferença foi superior a dois desvios padrões e em 2015 foi de aproximadamente 3 desvios padrões.

Para o ano de 2013, a amostra do mercado tradicional apresentou dois *benchmarks*, a saber: ECO Securitizadora e Octante Securitizadora. Em 2014, apareceram três *benchmarks*: além da ECO Securitizadora e da Octante Securitizadora, também apresentou escore de eficiência igual a 1 a Cia Paulista de Força e Luz. Já em 2015, os *benchmarks* voltaram a ser a ECO e a Octante. Assim, é possível entender que as duas securitizadoras, por terem aparecido como *benchmarks* ao longo de todo o período analisado, funcionam como referências de desempenho econômico-financeiro para as outras 48 empresas da subamostra do mercado tradicional.

Ainda em relação à subamostra do mercado tradicional, foi possível enxergar que, na passagem de 2013 para 2014, as empresas que obtiveram um maior aumento em seus escores de eficiência foram a Dibens, a Cia Paulista de Força e Luz e a BV Leasing, com aumentos superiores a 20%. Entre as maiores quedas tem-se Excelsior, Lojas Americanas, Isec, com decréscimos de mais de 20% em seus escores de eficiência. De 2014 para 2015, nenhuma empresa obteve um incremento muito significativo em seus escores, com discreto destaque para Nord Brasil, Elektro e Lojas Americanas, com aumentos entre 5% e 10% em seus escores. Entre os maiores decréscimos, destacam-se Cia Paulista de Força e Luz, Minasmaquinas, com quedas superiores a 30% em seus coeficientes.

Ao analisarem-se os resultados obtidos pela aplicação da DEA à subamostra das empresas com governança corporativa diferenciada, percebe-se uma menor amplitude, se comparada à da subamostra do mercado tradicional. Avaliando-se os valores obtidos para os quartis, notam-se valores mais altos que os obtidos para a amostra do mercado tradicional, sendo que os valores para os terceiros quartis se apresentam bastante próximos dos *benchmarks* para os três anos em análise, com distâncias que não chegam a um desvio padrão em 2013 e em 2014 e de pouco mais de um desvio padrão em 2015. Percebe-se, ainda, que as medianas obtidas pelo grupo do IGCX são superiores, ao longo dos três anos, às obtidas pelo mercado tradicional, o que demonstra que os escores de eficiência das empresas que adotam boas práticas de governança corporativa apresentam-se melhor distribuídos pelo intervalo de 0 a 1.

Para 2013, a amostra IGCX apresentou seis *benchmarks*, a saber: Anima, Arezzo, Ferbasa, Linx, Multiplus e Paranapanema. Em 2014, a amostra apresentou cinco empresas com escores de eficiência igual a um: Anima, Arezzo, Ferbasa e Multiplus, que se mantiveram, além da Technos. Já em 2015, apresentaram-se como *benchmarks* as empresas Arezzo, Multiplus, Technos, Cia Hering e Paranapanema. Assim, percebe-se que as empresas

que mais se constituíram como *benchmarks*, sendo assim referência para as outras, a Arezzo e a Multiplus, que apareceram ao longo dos três anos. Além delas, destacam-se a Ferbasa (2013 e 2014), Paranapanema (2013 e 2015) e Technos (2014 e 2015).

Na passagem do ano de 2013 para o ano de 2014, as empresas que mais se destacaram por terem obtido um considerável aumento em seus escores de eficiência foram Smiles, com aumento de mais de 60%, Technos, Celesc, Locamerica e Energias BR, com aumentos de mais de 15% em seus escores. Entre as que obtiveram maior queda em seus coeficientes na passagem de 2013 para 2014, destacam-se Kroton, Paranapanema, que era *benchmark* em 2013 e deixou de ser em 2014, voltando a ser em 2015, e Linx (que também era *benchmark* em 2013 e deixou de ser em 2014), todas com quedas superiores a 10% em seus coeficientes.

Já de 2014 para 2015, as empresas que mais aumentaram seus escores foram AES Tiete, com quase 30% de incremento, e Paranapanema, com um aumento de aproximadamente 15%. Entre os maiores decréscimos estão Locamerica e Anima, com quedas superiores a 40%, Ferbasa, com decréscimo superior a 30%, e Valid e Natura, que perceberam uma diminuição de mais de 20% em seus escores de eficiência.

Em relação às médias dos escores para as duas subamostras ao longo dos três anos, percebe-se que a amostra do mercado tradicional apresenta quedas de 7,65%, na passagem de 2013 para 2014, e de 12,16%, de 2014 para 2015. Já a amostra IGCX aumenta 4,07% de 2013 para 2014 e sofre um decréscimo de 10,23% de 2014 para 2015.

Assim, nota-se que em 2014, enquanto a eficiência da subamostra do mercado tradicional sofreu uma queda, a do IGCX percebeu um incremento. Além disso, em 2015, ano em que as duas subamostras sofrem decréscimos na média dos escores de eficiência, a subamostra das empresas com governança corporativa diferenciada apresentou uma queda inferior à do mercado tradicional.

Aplicando-se a metodologia desenvolvida por Silva *et al.* (2011) para classificar as empresas em níveis de eficiência fraco, médio ou máximo, foram obtidos os resultados apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Classificação das companhias em níveis de eficiência.

Amostra	Ano	Escore	Nível	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Mercado	2013	$E \leq 1,88\%$	Fraco	2	4,00

Tradicional		$1,88\% \leq E \leq 58,02\%$	Médio	41	82,00
		$E \geq 58,02\%$	Alto	7	14,00
	2014	$E \leq 1,53\%$	Fraco	1	2,00
		$1,53\% \leq E \leq 53,79\%$	Médio	40	80,00
		$E \geq 53,79\%$	Alto	9	18,00
	2015	$E \leq 0,41\%$	Fraco	1	2,00
$0,41\% \leq E \leq 48,19\%$		Médio	40	80,00	
$E \geq 48,19\%$		Alto	9	18,00	
IGCX	2013	$E \leq 22,76\%$	Fraco	9	18,00
		$22,76\% \leq E \leq 83,54\%$	Médio	32	64,00
		$E \geq 83,54\%$	Alto	9	18,00
	2014	$E \leq 24,30\%$	Fraco	9	18,00
		$24,30\% \leq E \leq 86,32\%$	Médio	30	60,00
		$E \geq 86,32\%$	Alto	11	22,00
	2015	$E \leq 21,39\%$	Fraco	7	14,00
		$21,39\% \leq E \leq 77,91\%$	Médio	34	68,00
		$E \geq 58,02\%$	Alto	9	18,00

Fonte: Elaborada pelos autores.

Analisando-se os resultados expostos sobre a classificação das empresas constantes das duas amostras ao longo dos anos, de acordo com os níveis de eficiência fraco, médio ou alto, é possível perceber que as empresas da amostra do mercado tradicional, se comparados às da amostra do IGCX, concentram-se majoritariamente no nível de eficiência médio, que representa, em todo o período, mais de 80% das empresas.

Conforme sugerido no início da análise dos desempenhos das empresas, aquelas que compõem a amostra IGCX apresentam-se melhor distribuídas ao longo do intervalo de 0 a 1, de forma que, mesmo que a maior parcela das empresas se enquadrem no nível médio de eficiência, é possível encontrar mais empresas situadas no nível fraco de eficiência. Entretanto, pode-se enxergar também que a amostra do IGCX, para os três anos, apresenta mais empresas localizadas no nível alto de eficiência. Ressalta-se ainda que os valores utilizados como referência para a amostra do IGCX são maiores que os utilizados como referência para a subamostra do mercado tradicional.

Analisando conforme os NDGC, foi possível enxergar que em 2013, as empresas pertencentes ao Novo Mercado estiveram 19,20% no nível fraco, 68,29% no nível médio e 19,51% no nível alto de eficiência. As empresas do N1 apresentaram-se da seguinte forma:

25% no nível fraco, 50% no nível médio e 25% no nível alto de eficiência. Já as companhias do N2, dispuseram-se 60% no nível fraco, 40% no nível médio e nenhuma empresa foi classificada no nível alto de eficiência.

Para 2014, as companhias do Novo Mercado apresentaram-se 12,20% no nível fraco, 63,41% no nível médio e 24,39% no nível alto de eficiência. Para as empresas do N1: 25% no nível fraco, 50% no nível médio e 25% no nível alto de eficiência. Já as companhias de N2: 60% no nível fraco de eficiência, 40% no nível médio e nenhuma empresa ficou no nível alto de eficiência.

Por fim, para o ano de 2015, as empresas do Novo Mercado dispuseram-se da seguinte forma: 9,76% no nível fraco, 70,73% no nível médio e 19,51% no nível alto de eficiência. Para o N1, tem-se: 25% no nível fraco, 50% no nível médio e 25% no nível alto de eficiência. Por fim, para as companhias constantes em N2, tem-se: 40% no nível fraco, 60% no nível médio e, mais uma vez, nenhuma empresa classificada no nível alto de eficiência.

Assim, foi possível notar que a quantidade de empresas do Novo Mercado que se situavam no nível fraco de eficiência diminuiu com o passar dos anos, enquanto a quantidade de empresas classificadas como nível alto subiu em 2014, mas caiu em 2015. Em relação às companhias de N1, percebe-se que a quantidade de empresas em cada um dos três níveis se mantém constante com o passar do tempo. Para N2, no entanto, a quantidade de empresas no nível fraco se mantém na passagem de 2013 para 2014, mas diminuiu na passagem de 2014 para 2015.

Assim, pode-se concluir que a amostra composta pelas companhias presentes em um dos níveis diferenciados de governança corporativa (NDGC) apresentou um crescimento de 4,07% em seu escore médio de eficiência na passagem do ano de 2013 para o ano de 2014, diferente da subamostra do mercado tradicional, cuja média dos escores caiu 7,65%. De 2014 para 2015, percebe-se que as duas subamostras passaram por um decréscimo, sendo a do mercado tradicional de 12,16% e do IGCX de 10,23%. Assim, mesmo em um ano em que as duas amostras apresentaram quedas em seus escores médios, a amostra do IGCX apresentou uma queda menor, além de ter percebido um aumento em seu escore médio para o ano anterior.

Outro resultado importante é o fato de nos três anos a amostra IGCX ter apresentado uma quantidade maior de *benchmarks*, ou seja, companhias com escore de eficiência igual a 1. Além disso, após utilizar a metodologia proposta por Silva *et al.* (2011), constatou-se que a amostra das empresas com governança corporativa diferenciada

apresentam mais empresas no nível alto de eficiência para os três anos analisados nesta pesquisa.

Para que se testasse a hipótese nula de normalidade das distribuições dos escores de eficiência das duas amostras para o período de 2013 a 2015, procedeu-se o teste de Shapiro-Wilk. Os resultados podem ser vistos na Tabela 9.

Tabela 9 - Teste de Shapiro-Wilk para escores de eficiência.

Amostra	Ano	Estatística S	P-valor
Mercado Tradicional	2013	0,8253	0,0000
	2014	0,8114	0,0000
	2015	0,8227	0,0000
IGCX	2013	0,9289	0,0050
	2014	0,9242	0,0034
	2015	0,9487	0,0302

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, dados os p-valores baixos obtidos pelo teste de Shapiro – Wilk, inferiores à significância de 5%, tem-se que a hipótese nula de que as distribuições dos escores de eficiência para as duas subamostras, ao longo dos três anos, seguem uma distribuição normal deve ser rejeitada.

Procedeu-se, então, o teste de Wilcoxon para identificar se as distribuições dos escores de eficiência das duas amostras possuíam diferenças estatisticamente significativas. Os resultados podem ser vistos na Tabela 10.

Tabela 10 - Teste de Wilcoxon para distribuição dos escores das duas amostras.

Ano	Estatística W	P-valor
2013	660	0,0000
2014	595.5	0,0000
2015	563	0,0000

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dados os valores baixos obtidos para o p-valor, inferiores à significância de 5%, tem-se que a hipótese nula de que os escores de eficiência nos dois grupos são iguais deve ser

rejeitada. Com isso, atesta-se que os dois grupos apresentam escores estatisticamente diferentes.

4.2.2 Aplicação da DEA para a amostra completa

Após a aplicação da Análise por Envoltória de Dados em cada subamostra separadamente, de forma a conhecer melhor o comportamento de cada uma, procedeu a aplicação desse método multivariado para a amostra completa, de forma a enxergar como as eficiências apresentam-se quando se trata as duas subamostras simultaneamente. A amostra completa e os escores de eficiência calculados podem ser visualizados no Apêndice E deste trabalho.

A Tabela 11 traz a síntese dos resultados obtidos:

Tabela 11 - Síntese dos resultados da aplicação da DEA para a amostra completa.

Amostra	Ano	Média	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo	Desvio
Amostra Completa	2013	0,2630	0,0032	0,1039	0,2062	0,3297	1	0,2417
	2014	0,2365	0,0019	0,0962	0,1642	0,2956	1	0,2230
	2015	0,2067	0,0008	0,0856	0,1484	0,2547	1	0,2029
Tradicionalis	2013	0,2995	0,0032	0,0995	0,2124	0,3837	1	0,2821
	2014	0,2766	0,0019	0,1022	0,1749	0,3600	1	0,2613
	2015	0,2240	0,0008	0,0856	0,1489	0,2746	1	0,2232
IGCX	2013	0,2265	0,0138	0,1131	0,1808	0,2785	0,9825	0,1891
	2014	0,1963	0,0146	0,0947	0,1601	0,2327	0,8537	0,1699
	2015	0,1895	0,0146	0,0865	0,1484	0,2339	1	0,1812

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao aplicar-se a técnica da DEA à amostra completa, percebeu-se que os escores médios apresentaram uma tendência de queda com o passar dos anos. Além disso, os escores médios obtidos pela subamostra do IGCX, que quando da análise individualizada foram maiores que os obtidos pela subamostra do mercado tradicional, desta vez apresentaram-se abaixo. Pode-se notar, ainda, que os desvios padrões para a subamostra do IGCX e para a amostra completa foram inferiores aos obtidos pela subamostra do mercado tradicional, que apresentou escores mais dispersos ao longo do intervalo de 0 a 1, de forma que esta

subamostra apresentou primeiros quartis tão baixos quanto os da amostra completa e os da subamostra da governança corporativa diferenciada e terceiros quartis superiores.

Em relação aos *benchmarks*, as empresas que obtiveram escores 1 para o ano de 2013 foram as securitizadoras Eco e Octante, ambas da subamostra do mercado tradicional. Para 2014, os *benchmarks* foram, Eco, Octante e Cia Paulista de Força e Luz, mais uma vez, todas da subamostra do mercado tradicional. Já para 2015, as companhias referências foram Eco e Octante, do mercado tradicional, e Paranapanema, da subamostra da governança corporativa diferenciada.

Assim, se comparada à análise individualizada, a aplicação da DEA à amostra completa gerou escores inferiores, de forma que poucas empresas obtiveram destaque, não aparecendo muitos *benchmarks*. Além disso, corroborando a aplicação às duas subamostras separadamente, as securitizadoras Eco e Octantes apareceram como *benchmarks* nos três anos analisados neste estudo, configurando-se, assim, referência para as outras 98 empresas da amostra completa. Entre as companhias da subamostra do IGCX, merece destaque a Paranapanema, única a aparecer como *benchmark* no período analisado.

Na passagem do ano de 2013 para 2014, as empresas que mais obtiveram aumentos em seus escores de eficiência foram a Dibens, a Cia Paulista de Força e Luz e a BV Leasing, da subamostra do mercado tradicional, e a Smiles da subamostra do IGCX, sendo que todas apresentaram aumento superior a 10% em seus escores. Entre as que obtiveram maiores decréscimos, destacam-se Excelsior, Lojas Americanas e Isec, todas do mercado tradicional, que apresentaram quedas de mais de 20%.

Assim, conclui-se que os resultados obtidos na aplicação da DEA para a amostra completa diferem dos resultados da aplicação para cada subamostra individualmente, na medida em que, conforme visto anteriormente, a DEA é uma medida relativa de desempenho, de forma que ao mudarmos a amostra, novos escores de eficiência precisam ser calculados, mudando, inclusive a fronteira de eficiência. Ao analisarmos a amostra como um todo, percebemos que as empresas do mercado tradicional apresentam uma maior eficiência média, tendo suas estatísticas bastante semelhantes às calculadas quando da análise individual. As companhias da subamostra de governança corporativa diferenciada apresentam um perfil de queda nos dois anos, acompanhando esta característica da amostra completa e da subamostra do mercado tradicional, seguindo um caminho diferente do analisado na aplicação da DEA para cada subamostra. Este fato se dá devido à mudança da amostra e, conseqüentemente, da fronteira de eficiência.

Mais uma vez, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para que se testasse, a uma significância de 5%, a hipótese nula de normalidade das distribuições dos escores de eficiências para a amostra completa, para a subamostra do mercado tradicional e para a subamostra do IGCX. Os resultados podem ser vistos na Tabela 12.

Tabela 12 - Teste de Shapiro-Wilk para as eficiências da amostra completa.

Amostra	Ano	Estatística W	p-valor
Amostra Completa	2013	0,8128	0,0000
	2014	0,7994	0,0000
	2015	0,7677	0,0000
Tradicionais	2013	0,8253	0,0000
	2014	0,8114	0,0000
	2015	0,7986	0,0000
IGCX	2013	0,8298	0,0000
	2014	0,8266	0,0000
	2015	0,7335	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como os p-valores foram inferiores à significância, rejeita-se a hipótese nula de normalidade das distribuições dos coeficientes de eficiência para a amostra completa e para as subamostras do mercado tradicional e do IGCX. Assim, para que se identificassem diferenças estatisticamente significantes entre as distribuições dos escores de eficiência das duas subamostras, procedeu-se, a uma significância de 5%, o teste não paramétrico de Wilcoxon.

Tabela 13 - Teste de Wilcoxon para distribuição dos escores das duas subamostras.

Ano	Estatística W	P-valor
2013	1375	0,3907
2014	1298	0,7433
2015	1140	0,4503

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, dados p-valores superiores à significância de 5%, não se pode rejeitar a hipótese nula de que os escores de eficiência da subamostra do mercado tradicional e os da

subamostra do IGCX são originários de distribuições de mesma média, não havendo, assim, diferenças estatisticamente significantes entre as duas distribuições.

5 CONCLUSÃO

A análise do desempenho econômico-financeiro tem se configurado como uma ferramenta de grande valor no diagnóstico da situação atual da empresa e na definição de estratégias que ofereçam uma condição de vantagem em um mundo corporativo cada vez mais competitivo. Neste contexto, a análise de índices econômico-financeiros é uma opção interessante, mas nem sempre viável, levando-se em consideração que alguns países ainda não possuem um mercado de capitais consolidado, abrindo caminho para a utilização da análise por envoltória de dados. Em mercados de capitais ainda não consolidados, em geral, a informação disponível é carregada de vies, o que diminui a precisão de análises feitas com base nessas informações. Uma das formas de contornar isso é utilizando a Análise por Envoltória de Dados.

Ressalta-se, ainda, que, embora alguns estudos apontem uma influência positiva exercida pela adoção de boas práticas de governança corporativa no desempenho econômico-financeiro das companhias, percebe-se que, na literatura sobre o tema, essa constatação não é consenso, emergindo a questão de pesquisa apresentada anteriormente.

Assim, este trabalho se propôs a estabelecer uma análise comparativa entre as eficiências de companhias brasileiras de capital aberto pertencentes aos NDGCs e aos demais segmentos de mercado da BM&FBOVESPA, de forma que se pudesse identificar se a adoção de boas práticas de governança corporativa exerce influência sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas. Para que o objetivo fosse atingido, fez-se uso da Análise por Envoltória de Dados (DEA), aplicando-a tanto para os dois grupos de empresas separadamente, quanto para a amostra completa, de forma que se pudesse calcular os escores de eficiência técnica. Os escores calculados passaram por uma análise descritiva, por meio da qual foi possível estabelecer comparações entre as empresas componentes das duas subamostras, e inferencial, por meio do teste de Wilcoxon, de forma a constatar se existiam diferenças estatisticamente significantes entre as distribuições dos escores de eficiência para cada amostra.

Aplicando-se a DEA para cada subamostra individualmente, percebeu-se que a média dos escores de eficiência da subamostra do mercado tradicional apresentou uma tendência de queda para todo o período, enquanto a média dos escores para a amostra do IGCX apresenta um aumento, de 2013 para 2014, e uma queda, de 2014 para 2015. Percebe-se ainda que, de 2014 para 2015, a queda sofrida pela subamostra do IGCX é menor que a

percebida pela subamostra do mercado tradicional, correspondendo a 10,23% e 12,16%, respectivamente.

Percebe-se, ainda, que os escores obtidos para a subamostra do IGCX apresentam-se melhor distribuídos ao longo do intervalo de 0 a 1, quando comparados com os obtidos pela subamostra do mercado tradicional, o que é evidenciado pelos quartis calculados para as duas distribuições, o que atesta que a maior parte das empresas do mercado tradicional encontra-se com desempenho muito abaixo das consideradas *benchmarks*, diferente do que ocorre na subamostra do IGCX, que apresenta companhias com desempenho baixo e companhias com desempenhos próximos aos *benchmarks*.

Entre as empresas que obtiveram destaque, tem-se, na subamostra do mercado tradicional, as securitizadoras ECO e Octante, que apareceram como *benchmarks*, nos 3 anos analisados. Já na amostra do IGCX, destacam-se Arezzo e Multiplus, também *benchmarks* ao longo de todo o período. Ressalte-se ainda que a subamostra do IGCX apresentou mais *benchmarks* ao longo dos 3 anos.

Por fim, aplicando-se o teste não paramétrico de Wilcoxon, a uma significância de 5%, percebeu-se que ao longo de todo o período as distribuições dos escores de eficiência das duas subamostras apresentaram diferenças estatisticamente significantes.

Aplicando-se a DEA para a amostra completa, foi possível perceber que as eficiências obtidas pelas empresas da subamostra do mercado tradicional foram, em média, superiores que as obtidas pela subamostra do IGCX, apresentando as duas subamostras tendência de queda para seus respectivos escores médios ao longo do período em análise. Esse resultado vai de encontro ao obtido pela aplicação da DEA para cada subamostra isoladamente, posto que a mudança de amostra ocasiona uma mudança na fronteira de eficiência, de forma que novos escores precisam ser calculados. Assim, a nova fronteira de eficiência fez com que as empresas da subamostra do IGCX apresentassem tendência de queda em todos os anos.

Destacam-se, nesta segunda análise, as empresas ECO e Octante, que se apresentaram como *benchmarks* em todos os três anos e constituíram-se, assim, como referencial para as outras 98 empresas. Ressalte-se que nenhuma empresa da subamostra do IGCX apareceu como *benchmark* em 2013 ou em 2014, de forma que, no período em estudo, a única que obteve destaque foi a Paranapanema, *benchmark* no ano de 2015.

O teste de Wilcoxon para as distribuições dos escores de eficiência das duas subamostras, também a uma significância de 5%, não acusou diferenças estatisticamente

significantes entre elas, de forma que não se pode afirmar que as empresas da subamostra do mercado tradicional apresentaram desempenho econômico-financeiro superior ao das empresas da subamostra do IGCX.

Assim, concluiu-se que a aplicação da Análise por Envoltória de Dados para a amostra completa não apresentou indícios de que uma subamostra apresentou desempenho econômico-financeiro superior à outra, não sendo possível captar uma influência exercida pela adoção de boas práticas de governança corporativa na eficiência das companhias brasileiras de capital aberto. Entretanto, ao aplicar-se a DEA a cada subamostra isoladamente, percebeu-se que as companhias da subamostra do IGCX apresentaram uma tendência de crescimento, seguido de uma queda inferior à percebida pelas companhias do mercado tradicional.

Como limitações deste trabalho, é possível citar o fato de a DEA não possuir poder generalizante, de forma que os resultados obtidos se restringem à amostra utilizada, o que não invalida os indícios extraídos desta pesquisa. Além disso, é importante ressaltar que a DEA oferece resultados melhores para amostras mais homogêneas, como a subamostra do IGCX utilizada neste trabalho, diferente da subamostra do mercado tradicional, e quando não se misturam variáveis absolutas com índices. Assim, sugere-se para pesquisas futuras que se estabeleçam amostras para análise mais homogêneas e que se utilizem variáveis input/output de um mesmo tipo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCHIAN, A.; DEMSETZ, H. Production, information costs and economic organization. **American Economic Review**, v. 62, n. 5, p. 777-795, 1972.

ASSAF NETO, A; LIMA, F. G. **Fundamentos de Administração Financeira**. 1 Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ANDRADE, A; ROSSETTI, J. P. **Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências**. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BERLE, A. A.; MEANS, G. **The modern corporation and private property**. Nova Iorque: Macmillan, 1932.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRDARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CARNEIRO J.; SILVA, J. F. Avaliação de empresas por meio de indicadores de atividade: Uma aplicação do método AHP. **Revista Eletrônica de Gestão de Negócios**, Santos, v. 6, n. 3, p. 31-68, jul./set. 2010.

CARVALHAL DA SILVA, A. L. Governança corporativa, valor, alavancagem e política de dividendos das empresas brasileiras. **R.Adm.**, São Paulo, v.39, n.4, p.348-361, 2004.

CATAPAN, A.; COLAUTO, R. D.; BARROS, C. M. E. A relação entre a governança corporativa e o desempenho econômico-financeiro de empresas de capital aberto do Brasil. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 15, n. 2, p. 16-30, mai./ago. 2013.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring The Efficiency Of Decision Making Units. **European Journal Of Operational Research**, Piotrowo, V. 2, N. 3, P. 429-444, 1978.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring The Efficiency Of Decision Making Units. **European Journal Of Operational Research**, Piotrowo, V. 2, N. 3, P. 429-444, 1978.

COASE, R. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, p. 386-405, 1937.

COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.; TONE, K. **Data Envelopment Analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA – Solver software**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.

DALGAARD, Peter. **Introductory Statistics with R**. 2 ed. Nova Iorque: Springer, 2008.

FARRELL, J. M. The Measurement of Technical Efficiency, **Journal of the Royal Statistics Society, SERIES A (GENERAL), PART III**, 253-290. 1957.

FERNANDES, N. A. C.; DIAS, W. O.; CUNHA, J. V. A. Governança corporativa no contexto brasileiro: um estudo do desempenho das companhias listadas nos níveis da BM&FBOVESPA. **Organizações em Contexto**, v. 6, n. 11, p. 22-44, jan./jun. 2010.

FERREIRA, R. N. **Governança Corporativa e Desempenho: Uma Análise em Empresas Brasileiras de Capital Aberto**. Dissertação (Pós-Graduação em Administração). Universidade Federal de Lavras. Lavras. 2012.

FERREIRA, R. N.; SANTOS, A.C.; LOPES, A. L. M.; NAZARETH, L.G.C.; FONSECA, R. A. Governança corporativa, eficiência, produtividade e desempenho. **RAM**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 134-164, jul./ago. 2013.

FREZATTI, F.; ROCHA, W.; NASCIMENTO, A. R.; JUNQUEIRA, E. **Controle gerencial: uma abordagem da contabilidade gerencial no contexto econômico, comportamental e sociológico**. 1 ed. 2 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, L.F.A.M.; GONZALEZ-ARAYA, M.C.; CARIGNANO, C. **Tomada de decisões em cenários complexos**. Rio de Janeiro: Pioneira Thompson Learning. 2004.

IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 4. ed. São Paulo: IBGC, 2009.

IUDÍCIBUS, Sergio de. **Análise de balanços**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, p. 305-369, 1976.

JUBRAN, A. J. **Modelo de análise de eficiência na Administração Pública: estudo aplicado às prefeituras brasileiras usando a análise envoltória de dados**. Tese (Doutorado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2006.

KROENKE, A.; HEIN, N. Avaliação de empresas por meio de indicadores de atividade: Uma aplicação do método AHP. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 605-620, out./dez. 2011.

MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J. Análise comparativa do desempenho contábil financeiro de empresas com boas práticas de governança corporativa no Brasil. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 42-61, jan./abr. 2012.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2005

MORCK, R.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Management ownership and market valuation: an empirical analysis. **Journal of Financial Economics**, Rochester, v.20, n.1, p.293-315, Jan. 1988.

MOURA, F. V.; DANIEL, A. F.; GOMES, J. N.; PEREIRA, J. J.; Conflitos de Agência, Legitimidade e o discurso sobre Governança Corporativa: o caso Petrobras. In: **Congresso Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil da Universidade de São Paulo**, 11., 2014, São Paulo. Anais... São Paulo: Iniciação Científica em Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2014.

ONUSIC, L. M.; CASA NOVA, S. P. C.; ALMEIDA, F. C. Modelos de Previsão de Insolvência utilizando a Análise Envoltória de Dados: aplicação a empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**. 2 ed. Especial, p. 77-97, 2007.

PEIXOTO, F. M. et al. Corporate governance and efficiency in the electricity sector using Data Envelopment Analysis: a study in the Brazilian stock Market. **Revista de Ciência da Administração**, Florianópolis, v. 13, n. 31, p. 161-189, set./dez. 2011.

Portal do Acionista. Disponível em: < www.acionista.com.br >. Acesso em: 01 maio. 2016.

ROGERS, P. **Governança Corporativa, Mercado de Capitais e Crescimento Econômico no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2006.

SAITO, R.; SILVEIRA, A. M. Governança Corporativa: custos de agência e estrutura de propriedade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 2, art. 6, p. 79-86, 2008.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. (1965) An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). **Biometrika Trust**, London, v. 52, p. 591-609. 3/4 (Dec., 1965).

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A. Survey of corporate governance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.

SILVA, A. A. P. et al. Eficiência na alocação de recursos públicos destinados à educação, saúde e habitação em municípios mineiros. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 15, n. 1, p. 96-114, jan./abr. 2012.

SILVA, A. G.; ROBLES JUNIOR, A. Governança Corporativa: custos de agência e estrutura de propriedade. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 19, n. 48, p. 112-127, 2008.

SILVA, C. S. **Governança Corporativa nas empresas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, A. de A. P.; FERREIRA, M. A. M.; ABRANTES, L. A.; MONTEIRO, D. A. A. Análise da eficiência na alocação de recursos públicos destinados à educação em Minas Gerais. In: PEREIRA, J. R.; CANÇADO, A. C.; SILVA JR.; J. T. S.; RIGO, A. S. (Coord.). *Gestão social e gestão pública: interfaces e delimitações*. Lavras: Editora Ufla, 2011

SONZA, I. B.; KLOECKNER, G. O; A Governança Corporativa Influencia a Eficiência das Empresas Brasileiras? **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 25, n. 65, p. 145-160, 2014.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

VIEIRA, M. F. C. **Governança Corporativa e Desempenho de Empresas: Novas Evidências do Caso Brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Finança e Economia Empresarial). Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 2010.

VIEIRA, K. M.; VELASQUEZ, M. D. P.; LOSEKANN, V. L.; CERETTA, P. S. A influência da governança corporativa no desempenho e na estrutura de capital das empresas listadas na Bovespa. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 7, n. 1, p. 49-67, jan./mar. 2011.

WERNKE, Rodney. **Gestão Financeira: Ênfase em Aplicações e Casos Nacionais**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2008.

WILLIAMSON, Oliver. **The economic institutions of capitalism**. Nova Iorque: Macmillian, 1985.

ZHEKA, V. Corporate Governance, Ownership Structure and Corporate Efficiency: The Case of Ukraine. **Managerial and Decision Economics**. v. 26, p. 451-460, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Empresas selecionadas para a amostra deste estudo.

Empresa	Índices	NDGC
AES TIETE E	IGCX	N2
ALPARGATAS	IGCX	N1
ALUPAR	IGCX	N2
ANIMA	IGCX	NM
AREZZO CO	IGCX	NM
BMFBOVESPA	IGCX	NM
BR MALLS PAR	IGCX	NM
BRF SA	IGCX	NM
CELESC	IGCX	N2
CIA HERING	IGCX	NM
CIELO	IGCX	NM
CPFL ENERGIA	IGCX	NM
CSU CARDSYST	IGCX	NM
CYRELA REALT	IGCX	NM
DIRECIONAL	IGCX	NM
DURATEX	IGCX	NM
EMBRAER	IGCX	NM
ENERGIAS BR	IGCX	NM
EQUATORIAL	IGCX	NM
EVEN	IGCX	NM
FERBASA	IGCX	N1
FLEURY	IGCX	NM
FRAS-LE	IGCX	N1
HELBOR	IGCX	NM
IGUATEMI	IGCX	NM
IOCHP-MAXION	IGCX	NM
ITAUSA	IGCX	N1
JSL	IGCX	NM
KROTON	IGCX	NM
LINX	IGCX	NM
LOCAMERICA	IGCX	NM
M.DIASBRANCO	IGCX	NM
MRV	IGCX	NM
MULTIPLAN	IGCX	N2
MULTIPLUS	IGCX	NM
NATURA	IGCX	NM
PARANAPANEMA	IGCX	NM

RODOBENSIMOB	IGCX	NM
SAO CARLOS	IGCX	NM
SIERRABRASIL	IGCX	NM
SLC AGRICOLA	IGCX	NM
SMILES	IGCX	NM
SUL AMERICA	IGCX	N2
TECHNOS	IGCX	NM
TECNISA	IGCX	NM
TIM PART S/A	IGCX	NM
TOTVS	IGCX	NM
TUPY	IGCX	NM
VALID	IGCX	NM
WEG	IGCX	NM
ALFA CONSORC	Tradicionalis	-
ALFA FINANC	Tradicionalis	-
AMAZONIA	Tradicionalis	-
AMBEV S/A	Tradicionalis	-
AUTOBAN	Tradicionalis	-
AZEVEDO	Tradicionalis	-
BAUMER	Tradicionalis	-
BIC MONARK	Tradicionalis	-
BRPR 53 SEC	Tradicionalis	-
BV LEASING	Tradicionalis	-
CASAN	Tradicionalis	-
CEG	Tradicionalis	-
CEMAR	Tradicionalis	-
CPFL PIRATIN	Tradicionalis	-
CTBC TELECOM	Tradicionalis	-
DIBENS LSG	Tradicionalis	-
ECO SEC AGRO	Tradicionalis	-
ECON	Tradicionalis	-
ECOVIAS	Tradicionalis	-
ELEKTRO	Tradicionalis	-
EVORA	Tradicionalis	-
EXCELSIOR	Tradicionalis	-
FER C ATLANT	Tradicionalis	-
GRAZZIOTIN	Tradicionalis	-
GUARARAPES	Tradicionalis	-
INVESTCO	Tradicionalis	-
ISEC	Tradicionalis	-
JOSAPAR	Tradicionalis	-
LOJAS AMERIC	Tradicionalis	-
LOJAS HERING	Tradicionalis	-

MERC INVEST	Tradicionalis	-
METISA	Tradicionalis	-
MINASMAQUINA	Tradicionalis	-
MONT ARANHA	Tradicionalis	-
MRS LOGIST	Tradicionalis	-
NORD BRASIL	Tradicionalis	-
OCTANTE SEC	Tradicionalis	-
PANATLANTICA	Tradicionalis	-
PATAGONIA	Tradicionalis	-
PAUL F LUZ	Tradicionalis	-
PROMAN	Tradicionalis	-
RBCAPITALRES	Tradicionalis	-
ROD COLINAS	Tradicionalis	-
SANEPAR	Tradicionalis	-
SEG AL BAHIA	Tradicionalis	-
TELEF BRASIL	Tradicionalis	-
TREVISA	Tradicionalis	-
TRIANGULOSOL	Tradicionalis	-
UNIPAR	Tradicionalis	-
WHIRLPOOL	Tradicionalis	-

Fonte: site da BM&FBOVESPA.

APÊNDICE B – Script utilizado para a análise dos dados no software R.

```

require('Benchmarking')

##### Bovespa #####

##### 2013
>bov_inputs2013<-read.csv('C:/Users/Usuário/bov_input2013.csv',header=T,sep=";",dec=",")
>bov_inputs2013
>bov_outputs2013<-read.csv('C:/Users/Usuário/bov_output2013.csv',header=T,sep=";",dec=",")
>bov_classif2013<-
>dea(bov_inputs2013[,2:4],bov_outputs2013[,2:5],ORIENTATION="in",RTS="crs")
>bov_classif2013$eff
>summary(bov_classif2013$eff)
>bov_outputs2013[,2:5]
>lambda(bov_classif2013)

##### 2014
>bov_inputs2014<-read.csv('C:/Users/Usuário/bov_input2014.csv',header=T,sep=";")
>bov_outputs2014<-read.csv('C:/Users/Usuário/bov_output2014.csv',header=T,sep=";",dec=",")
>bov_classif2014<-
>dea(bov_inputs2014[,2:4],bov_outputs2014[,2:5],ORIENTATION="in",RTS="crs")
>bov_classif2014$eff
>summary(bov_classif2014$eff)

##### 2015
>bov_inputs2015<-read.csv('C:/Users/Usuário/bov_input2015.csv',header=T,sep=";")
>bov_outputs2015<-read.csv('C:/Users/Usuário/bov_output2015.csv',header=T,sep=";",dec=",")
>bov_classif2015<-
>dea(bov_inputs2015[,2:4],bov_outputs2015[,2:5],ORIENTATION="in",RTS="crs")
>bov_classif2015$eff
>summary(bov_classif2015$eff)

>matriz<-matrix(c(bov_classif2013$eff,bov_classif2014$eff,bov_classif2015$eff),nc=3)
>colnames(matriz)<-c(2013,2014,2015)
>media<-matrix(0,100,1)

```

```

>minimo<-matrix(0,100,1)
>maximo<-matrix(0,100,1)
>for(i in 1:100)
{
  media[i,]<-mean(matriz[i,])
  minimo[i,]<-min(matriz[i,])
  maximo[i,]<-max(matriz[i,])
}
>matriz2<-cbind(1,matriz,media,minimo,maximo)
>colnames(matriz2)<-c(1,2013,2014,2015,"Média","Mínimo","Máximo")
>matriz2

>write.table(matriz2,'Eficiências Técnicas Bov.csv',sep=";",dec=","row.names=FALSE)

##### IGCX #####

##### 2013
>igcx_inputs2013<-read.csv('C:/Users/Usuário/igcx_input2013.csv',header=T,sep=";")
>igcx_outputs2013<-read.csv('C:/Users/Usuário/igcx_output2013.csv',header=T,sep=";",dec=";")
>igcx_classif2013<-
>dea(igcx_inputs2013[,2:4],igcx_outputs2013[,2:5],ORIENTATION="in",RTS="crs")
>igcx_classif2013$eff
summary(igcx_classif2013$eff)

##### 2014
>igcx_inputs2014<-read.csv('C:/Users/Usuário/igcx_input2014.csv',header=T,sep=";")
>igcx_outputs2014<-read.csv('C:/Users/Usuário/igcx_output2014.csv',header=T,sep=";",dec=";")
>igcx_classif2014<-
>dea(igcx_inputs2014[,2:4],igcx_outputs2014[,2:5],ORIENTATION="in",RTS="crs")
>igcx_classif2014$eff
>summary(igcx_classif2014$eff)
>plot(igcx_classif2014$eff,pch=16,col="dark green",ylab="Eficiência",xlab="",type="o")

##### 2015
>igcx_inputs2015<-read.csv('C:/Users/Usuário/igcx_input2015.csv',header=T,sep=";")
>igcx_outputs2015<-read.csv('C:/Users/Usuário/igcx_output2015.csv',header=T,sep=";",dec=";")

```

```

>igcx_classif2015<-
>dea(igcx_inputs2015[,2:4],igcx_outputs2015[,2:5],ORIENTATION="in",RTS="crs")
>igcx_classif2015$eff
>summary(igcx_classif2015$eff)
>plot(igcx_classif2015$eff,pch=16,col="dark green",ylab="Eficiência",xlab="",type="o")

#####
>matriz<-matrix(c(igcx_classif2013$eff,igcx_classif2014$eff,igcx_classif2015$eff),nc=3)
>colnames(matriz)<-c(2013,2014,2015)
>matriz
>media<-matrix(0,100,1)
>minimo<-matrix(0,100,1)
>maximo<-matrix(0,100,1)
>for(i in 1:100)
{
  media[i,]<-mean(matriz[i,])
  minimo[i,]<-min(matriz[i,])
  maximo[i,]<-max(matriz[i,])
}
>media
>matriz2<-cbind(as.factor(nome),matriz,media,minimo,maximo)
>colnames(matriz2)<-c(1,2013,2014,2015,"Média","Mínimo","Máximo")
>matriz2

>write.table(matriz2,'Eficiências Técnicas IGCX.csv',sep=";",dec="," ,row.names=FALSE)

>shapiro.test(bov_classif2013$eff)
>shapiro.test(bov_classif2014$eff)
>shapiro.test(bov_classif2015$eff)
>shapiro.test(igcx_classif2013$eff)
>shapiro.test(igcx_classif2014$eff)
>shapiro.test(igcx_classif2015$eff)

>wilcox.test(bov_classif2013$eff,igcx_classif2013$eff,var.equal=T)
>wilcox.test(bov_classif2014$eff,igcx_classif2014$eff,var.equal=T)

```

```
>wilcox.test(bov_classif2015$eff,igcx_classif2015$eff,var.equal=T)
```

```
##### AMOSTRA COMPLETA #####
```

```
>dados<-read.csv("C:/Users/Usuário/empresas selecionadas1.csv",header=TRUE,sep=';',dec=",")
```

```
>colnames(dados)
```

```
>attach(dados)
```

```
>dados_2013<-dados[Ano==2013,]
```

```
>dados_2014<-dados[Ano==2014,]
```

```
>dados_2015<-dados[Ano==2015,]
```

```
##### DEA 2013
```

```
>attach(dados_2013)
```

```
>outputs2013<-
```

```
>dados_2013[Patrimônio.Líquido>0,c("ROE","ROA","Liquidez.Corrente","Receita.Operacional")]
```

```
>inputs2013<-
```

```
>dados_2013[Patrimônio.Líquido>0,c("Ativos.Totais","Patrimônio.Líquido","Capital.de.Terceiros")]
```

```
>outputs2013
```

```
>inputs2013
```

```
>dea2013<-dea(inputs2013,outputs2013,RTS="crs")
```

```
>dea2013$eff
```

```
>eficiências2013<-
```

```
>data.frame(Empresa[Patrimônio.Líquido>0],Índices[Patrimônio.Líquido>0],dea2013$eff)
```

```
>colnames(eficiências2013)<-c("Empresa","Índices","Eff2013")
```

```
>summary(eficiências2013)
```

```
>summary(eficiências2013[Índices=="Tradicional",3])
```

```
>summary(eficiências2013[Índices=="IGCX",3])
```

```
##### DEA 2014
```

```
>attach(dados_2014)
```

```
>outputs2014<-
```

```
>dados_2014[Patrimônio.Líquido>0,c("ROE","ROA","Liquidez.Corrente","Receita.Operacional")]
```

```
>inputs2014<-
```

```
>dados_2014[Patrimônio.Líquido>0,c("Ativos.Totais","Patrimônio.Líquido","Capital.de.Terceiros")]
```

```
>outputs2014
```



```

>inputs2014
>dea2014<-dea(inputs2014,outputs2014,RTS="crs")
>dea2014$eff
>eficiências2014<-
>data.frame(Empresa[Patrimônio.Líquido>0],Índices[Patrimônio.Líquido>0],dea2014$eff)
>colnames(eficiências2014)<-c("Empresa","Índices","Eff2014")
>summary(eficiências2014)
>summary(eficiências2014[Índices=="Tradicionais",3])
>summary(eficiências2014[Índices=="IGCX",3])

##### DEA 2015
>attach(dados_2015)
>outputs2015<-
>dados_2015[Patrimônio.Líquido>0,c("ROE","ROA","Liquidez.Corrente","Receita.Operacional")]
>inputs2015<-
>dados_2015[Patrimônio.Líquido>0,c("Ativos.Totais","Patrimônio.Líquido","Capital.de.Terceiros")]
>outputs2015
>inputs2015
>dea2015<-dea(inputs2015,outputs2015,RTS="crs")
>dea2015$eff
>eficiências2015<-
>data.frame(Empresa[Patrimônio.Líquido>0],Índices[Patrimônio.Líquido>0],dea2015$eff)
>colnames(eficiências2015)<-c("Empresa","Índices","Eff2015")
>summary(eficiências2015)
>summary(eficiências2015[Índices=="Tradicionais",3])
>summary(eficiências2015[Índices=="IGCX",3])

>matriz<-matrix(c(dea2014$eff,dea2014$eff,dea2015$eff),nc=3)
>colnames(matriz)<-c(2013,2014,2015)
>matriz
>media<-matrix(0,100,1)
>minimo<-matrix(0,100,1)
>maximo<-matrix(0,100,1)
>for(i in 1:100)
{
media[i,]<-mean(matriz[i,])

```

```
minimo[i,]<-min(matriz[i,])
maximo[i,]<-max(matriz[i,])
}
>media
>matriz2<-cbind(1,matriz,media,minimo,maximo)
>colnames(matriz2)<-c(1,2013,2014,2015,"Média","Mínimo","Máximo")
>matriz2

>write.table(matriz2,'Eficiências Técnicas Amostra Completa.csv',sep=";",row.names=FALSE)

>shapiro.test(eficiências2013[Índices=="Tradicional",3])
>shapiro.test(eficiências2014[Índices=="IGCX",3])
>shapiro.test(eficiências2015[Índices=="Tradicional",3])
>shapiro.test(eficiências2013[Índices=="IGCX",3])
>shapiro.test(eficiências2014[Índices=="Tradicional",3])
>shapiro.test(eficiências2015[Índices=="IGCX",3])

>wilcox.test(eficiências2013[Índices=="Tradicional",3],eficiências2013[Índices=="IGCX",3])
>wilcox.test(eficiências2014[Índices=="Tradicional",3],eficiências2013[Índices=="IGCX",3])
>wilcox.test(eficiências2015[Índices=="Tradicional",3],eficiências2013[Índices=="IGCX",3])
```

APÊNDICE C – Escores de eficiência após aplicação da DEA para a subamostra do mercado tradicional.

Empresa	Índice	2013	2014	2015
ALFA CONSORC	Tradicionalis	0,32%	0,20%	0,23%
ALFA FINANC	Tradicionalis	10,23%	11,15%	11,48%
AMAZONIA	Tradicionalis	6,39%	6,71%	7,55%
AMBEV S/A	Tradicionalis	11,77%	10,94%	12,26%
AUTOBAN	Tradicionalis	38,77%	36,23%	27,57%
AZEVEDO	Tradicionalis	95,72%	78,91%	63,98%
BAUMER	Tradicionalis	21,26%	17,36%	16,01%
BIC MONARK	Tradicionalis	9,86%	17,62%	5,43%
BRPR 53 SEC	Tradicionalis	2,64%	2,26%	2,55%
BV LEASING	Tradicionalis	30,30%	51,64%	41,72%
CASAN	Tradicionalis	7,89%	6,33%	7,55%
CEG	Tradicionalis	46,97%	40,30%	37,90%
CEMAR	Tradicionalis	20,08%	16,21%	14,79%
CPFL PIRATIN	Tradicionalis	75,39%	65,99%	68,50%
CTBC TELECOM	Tradicionalis	35,27%	27,71%	24,94%
DIBENS LSG	Tradicionalis	6,90%	54,08%	52,06%
ECO SEC AGRO	Tradicionalis	100,00%	100,00%	100,00%
ECON	Tradicionalis	32,35%	28,94%	24,07%
ECOVIAS	Tradicionalis	33,04%	31,63%	24,06%
ELEKTRO	Tradicionalis	24,81%	23,22%	28,48%
EVORA	Tradicionalis	30,19%	24,46%	21,49%
EXCELSIOR	Tradicionalis	97,72%	54,54%	50,68%
FER C ATLANT	Tradicionalis	11,74%	10,32%	10,37%
GRAZZIOTIN	Tradicionalis	14,97%	18,12%	13,53%
GUARARAPES	Tradicionalis	21,22%	16,18%	19,74%
INVESTCO	Tradicionalis	6,18%	7,56%	5,03%
ISEC	Tradicionalis	37,81%	13,38%	0,76%
JOSAPAR	Tradicionalis	28,81%	19,40%	18,65%
LOJAS AMERIC	Tradicionalis	95,20%	55,77%	61,00%
LOJAS HERING	Tradicionalis	2,12%	3,01%	2,30%
MERC INVEST	Tradicionalis	3,50%	7,10%	4,77%
METISA	Tradicionalis	19,73%	13,35%	13,40%
MINASMAQUINA	Tradicionalis	50,58%	60,01%	28,50%
MONT ARANHA	Tradicionalis	0,52%	8,33%	0,08%
MRS LOGIST	Tradicionalis	16,14%	11,63%	11,11%
NORD BRASIL	Tradicionalis	12,72%	13,01%	22,88%
OCTANTE SEC	Tradicionalis	100,00%	100,00%	100,00%
PANATLANTICA	Tradicionalis	38,37%	26,14%	24,66%

PATAGONIA	Tradicionalis	38,37%	26,14%	24,66%
PAUL F LUZ	Tradicionalis	61,37%	100,00%	63,80%
PROMAN	Tradicionalis	38,61%	35,32%	39,40%
RBCAPITALRES	Tradicionalis	23,30%	8,69%	2,72%
ROD COLINAS	Tradicionalis	16,37%	13,52%	8,61%
SANEPAR	Tradicionalis	9,70%	7,48%	8,89%
SEG AL BAHIA	Tradicionalis	5,19%	3,23%	2,94%
TELEF BRASIL	Tradicionalis	11,98%	10,19%	8,57%
TREVISA	Tradicionalis	10,45%	8,00%	10,34%
TRIANGULOSOL	Tradicionalis	27,78%	21,13%	12,54%
UNIPAR	Tradicionalis	3,62%	10,84%	12,84%
WHIRLPOOL	Tradicionalis	53,22%	48,77%	39,51%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE D – Escores de eficiência após aplicação da DEA para a subamostra do IGCX.

Empresa	NDGC	2013	2014	2015
AES TIETE E	N2	11,09%	15,54%	44,02%
ALPARGATAS	N1	77,40%	76,74%	84,77%
ALUPAR	N2	11,90%	13,64%	11,62%
ANIMA	NM	100,00%	100,00%	56,20%
AREZZO CO	NM	100,00%	100,00%	100,00%
BMFBOVESPA	NM	6,54%	6,77%	6,43%
BR MALLS PAR	NM	5,08%	5,42%	5,11%
BRF SA	NM	66,48%	66,58%	62,37%
CELESC	N2	68,14%	85,41%	67,54%
CIA HERING	NM	95,17%	98,61%	100,00%
CIELO	NM	42,45%	36,74%	29,04%
CPFL ENERGIA	NM	38,46%	43,19%	39,26%
CSU CARDSYST	NM	87,61%	92,34%	95,72%
CYRELA REALT	NM	29,07%	35,46%	26,35%
DIRECIONAL	NM	39,57%	38,40%	34,74%
DURATEX	NM	36,06%	36,46%	34,02%
EMBRAER	NM	45,39%	45,71%	34,89%
ENERGIAS BR	NM	38,97%	54,83%	42,76%
EQUATORIAL	NM	41,67%	52,03%	44,37%
EVEN	NM	39,40%	36,72%	33,27%
FERBASA	N1	100,00%	100,00%	67,58%
FLEURY	NM	40,76%	44,09%	45,72%
FRAS-LE	N1	82,41%	85,79%	76,28%
HELBOR	NM	30,47%	27,01%	24,98%
IGUATEMI	NM	14,52%	10,70%	9,72%
IOCHP-MAXION	NM	82,43%	82,80%	67,21%
ITAUSA	N1	17,46%	16,52%	13,19%
JSL	NM	72,51%	68,12%	58,45%
KROTON	NM	36,79%	19,54%	25,68%
LINX	NM	100,00%	87,88%	86,93%
LOCAMERICA	NM	76,88%	93,21%	48,49%
M.DIASBRANCO	NM	81,21%	80,32%	69,97%
MRV	NM	29,56%	32,10%	32,48%
MULTIPLAN	N2	11,31%	12,92%	11,67%
MULTIPLUS	NM	100,00%	100,00%	100,00%
NATURA	NM	98,86%	93,79%	72,10%
PARANAPANEMA	NM	100,00%	84,38%	100,00%
RODOBENSIMOB	NM	32,88%	37,56%	39,79%

SAO CARLOS	NM	32,11%	24,60%	22,59%
SIERRABRASIL	NM	9,36%	9,64%	6,80%
SLC AGRICOLA	NM	21,26%	26,76%	25,76%
SMILES	NM	25,77%	87,73%	87,28%
SUL AMERICA	N2	61,85%	65,18%	59,30%
TECHNOS	NM	80,34%	100,00%	100,00%
TECNISA	NM	31,93%	28,61%	26,58%
TIM PART S/A	NM	54,44%	49,32%	37,52%
TOTVS	NM	65,76%	66,60%	55,62%
TUPY	NM	54,05%	52,44%	46,38%
VALID	NM	80,05%	82,29%	58,77%
WEG	NM	52,12%	55,12%	53,22%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE E – Escores de eficiência após aplicação da DEA para a amostra completa.

Empresas	Índice	2013	2014	2015
AES TIETE E	IGCX	5,05%	5,84%	14,88%
ALPARGATAS	IGCX	27,34%	18,69%	26,92%
ALUPAR	IGCX	4,56%	4,10%	4,02%
ANIMA	IGCX	14,17%	16,33%	17,40%
AREZZO CO	IGCX	35,20%	39,15%	27,37%
BMFBOVESPA	IGCX	2,30%	2,65%	1,79%
BR MALLS PAR	IGCX	1,91%	1,47%	1,67%
BRF SA	IGCX	27,18%	20,02%	23,22%
CELESC	IGCX	32,08%	28,77%	29,89%
CIA HERING	IGCX	29,68%	38,60%	27,54%
CIELO	IGCX	26,70%	19,01%	10,90%
CPFL ENERGIA	IGCX	22,44%	19,69%	18,99%
CSU CARDSYST	IGCX	32,94%	27,05%	31,82%
CYRELA REALT	IGCX	12,39%	9,91%	8,29%
DIRECIONAL	IGCX	15,70%	11,45%	10,40%
DURATEX	IGCX	12,96%	9,39%	10,81%
EMBRAER	IGCX	22,38%	15,70%	13,43%
ENERGIAS BR	IGCX	16,27%	14,71%	14,81%
EQUATORIAL	IGCX	22,69%	21,11%	16,79%
EVEN	IGCX	15,36%	9,90%	10,84%
FERBASA	IGCX	33,83%	36,93%	15,96%
FLEURY	IGCX	14,36%	11,59%	14,48%
FRAS-LE	IGCX	25,85%	20,25%	23,45%
HELBOR	IGCX	14,65%	9,70%	7,19%
IGUATEMI	IGCX	2,63%	2,51%	3,07%
IOCHP-MAXION	IGCX	53,41%	39,34%	27,40%
ITAUSA	IGCX	6,15%	6,47%	3,63%
JSL	IGCX	57,25%	55,06%	46,81%
KROTON	IGCX	11,43%	7,65%	6,52%
LINX	IGCX	11,20%	12,18%	9,80%
LOCAMERICA	IGCX	23,47%	21,72%	20,06%
M.DIASBRANCO	IGCX	28,03%	31,44%	18,83%
MRV	IGCX	12,66%	9,70%	10,91%
MULTIPLAN	IGCX	3,76%	3,37%	3,48%
MULTIPLUS	IGCX	98,25%	85,37%	73,55%
NATURA	IGCX	74,68%	67,48%	58,11%
PARANAPANEMA	IGCX	55,14%	41,90%	100,00%
RODOBENSIMOB	IGCX	11,26%	8,44%	8,11%
SAO CARLOS	IGCX	8,61%	2,89%	4,19%

SIERRABRASIL	IGCX	1,38%	1,66%	1,46%
SLC AGRICOLA	IGCX	8,03%	6,81%	8,60%
SMILES	IGCX	6,45%	21,26%	24,40%
SUL AMERICA	IGCX	42,67%	36,11%	31,66%
TECHNOS	IGCX	14,20%	10,22%	11,75%
TECNISA	IGCX	16,07%	10,22%	8,80%
TIM PART S/A	IGCX	19,90%	13,80%	12,25%
TOTVS	IGCX	22,17%	17,22%	18,35%
TUPY	IGCX	23,41%	16,57%	15,89%
VALID	IGCX	31,14%	23,79%	18,85%
WEG	IGCX	21,16%	16,52%	18,04%
ALFA CONSORC	Tradicionais	0,32%	0,20%	0,23%
ALFA FINANC	Tradicionais	10,23%	11,15%	9,93%
AMAZONIA	Tradicionais	6,39%	6,71%	6,54%
AMBEV S/A	Tradicionais	11,77%	10,94%	12,26%
AUTOBAN	Tradicionais	38,77%	36,23%	24,98%
AZEVEDO	Tradicionais	95,72%	78,91%	61,59%
BAUMER	Tradicionais	21,26%	17,36%	16,01%
BIC MONARK	Tradicionais	9,86%	17,62%	5,43%
BRPR 53 SEC	Tradicionais	2,64%	2,26%	2,55%
BV LEASING	Tradicionais	30,30%	51,64%	26,94%
CASAN	Tradicionais	7,89%	6,33%	7,55%
CEG	Tradicionais	46,97%	40,30%	37,90%
CEMAR	Tradicionais	20,08%	16,21%	14,79%
CPFL PIRATIN	Tradicionais	75,38%	65,99%	55,88%
CTBC TELECOM	Tradicionais	35,27%	27,71%	24,46%
DIBENS LSG	Tradicionais	6,90%	54,08%	40,76%
ECO SEC AGRO	Tradicionais	100,00%	100,00%	100,00%
ECON	Tradicionais	32,35%	28,94%	21,19%
ECOVIAS	Tradicionais	33,04%	31,63%	22,43%
ELEKTRO	Tradicionais	24,81%	23,22%	27,63%
EVORA	Tradicionais	30,19%	24,46%	20,83%
EXCELSIOR	Tradicionais	97,72%	54,54%	50,68%
FER C ATLANT	Tradicionais	11,74%	10,32%	10,27%
GRAZZIOTIN	Tradicionais	14,97%	18,12%	13,53%
GUARARAPES	Tradicionais	21,22%	16,18%	19,74%
INVESTCO	Tradicionais	6,18%	7,56%	5,03%
ISEC	Tradicionais	37,81%	13,38%	0,49%
JOSAPAR	Tradicionais	28,81%	19,40%	18,65%
LOJAS AMERIC	Tradicionais	95,20%	55,77%	51,46%
LOJAS HERING	Tradicionais	2,12%	3,01%	2,19%
MERC INVEST	Tradicionais	3,50%	7,10%	4,77%
METISA	Tradicionais	19,73%	13,35%	13,40%

MINASMAQUINA	Tradicionais	50,58%	60,01%	28,50%
MONT ARANHA	Tradicionais	0,52%	8,33%	0,08%
MRS LOGIST	Tradicionais	16,14%	11,63%	11,11%
NORD BRASIL	Tradicionais	12,72%	13,01%	15,00%
OCTANTE SEC	Tradicionais	100,00%	100,00%	100,00%
PANATLANTICA	Tradicionais	38,37%	26,14%	24,66%
PATAGONIA	Tradicionais	38,37%	26,14%	24,66%
PAUL F LUZ	Tradicionais	61,37%	100,00%	51,34%
PROMAN	Tradicionais	38,61%	35,32%	28,55%
RBCAPITALRES	Tradicionais	23,30%	8,69%	2,18%
ROD COLINAS	Tradicionais	16,37%	13,52%	8,55%
SANEPAR	Tradicionais	9,70%	7,48%	8,89%
SEG AL BAHIA	Tradicionais	5,19%	3,23%	2,94%
TELEF BRASIL	Tradicionais	11,98%	10,19%	8,57%
TREVISA	Tradicionais	10,45%	8,00%	10,34%
TRIANGULOSOL	Tradicionais	27,78%	21,13%	12,27%
UNIPAR	Tradicionais	3,62%	10,84%	12,84%
WHIRLPOOL	Tradicionais	53,22%	48,77%	39,51%

Fonte: Elaborado pelo autor.