

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

MARCO ANTONIO FERREIRA VILLAS-BÔAS

**INFLUÊNCIA DOS SEGMENTOS DE LISTAGEM EM INDICADORES DE
DESEMPENHO OPERACIONAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**

Porto Alegre

2017

MARCO ANTONIO FERREIRA VILLAS-BÔAS

**INFLUÊNCIA DOS SEGMENTOS DE LISTAGEM EM INDICADORES DE
DESEMPENHO OPERACIONAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**

Dissertação de Mestrado Acadêmico no
Programa de Pós-Graduação em
Administração da Escola de Administração da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Vargas Rossi

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Villas-Bôas, Marco Antonio Ferreira
Influência dos segmentos de listagem em
indicadores de desempenho operacional de empresas
brasileiras de capital aberto / Marco Antonio
Ferreira Villas-Bôas. -- 2017.
108 f.

Orientador: Carlos Alberto Vargas Rossi.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2017.

1. Governança corporativa. 2. Segmentos de
listagem. 3. Desempenho operacional. 4. Empresas de
capital aberto. I. Rossi, Carlos Alberto Vargas,
orient. II. Título.

MARCO ANTONIO FERREIRA VILLAS-BÔAS

**INFLUÊNCIA DOS SEGMENTOS DE LISTAGEM EM INDICADORES DE DESEMPENHO
OPERACIONAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**

Dissertação de Mestrado Acadêmico no Programa de Pós-Graduação em Administração da
Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nome: Prof. Dr. João Zani (UNISINOS)

Assinatura:

Nome: Prof. Dr. Guilherme Kirch (EA UFRGS)

Assinatura:

Nome: Prof. Dr. Carlos Diehl (UNISINOS)

Assinatura:

Nome: Prof. Dr. Carlos Alberto Vargas Rossi (EA UFRGS)

Assinatura:

Porto Alegre, ____ de _____ de _____

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, à Escola de Administração, ao Programa de Pós-Graduação em Administração, e aos seus professores: pela acolhida e ensinamentos.

Ao meu orientador, pelo interesse e dedicação ao longo do trabalho.

À minha família e aos meus amigos, pela confiança e estímulo.

À minha esposa Angela, pelo apoio e paciência.

RESUMO

Nesta dissertação entende-se Governança Corporativa como um conjunto de práticas empresariais potencialmente relacionadas com o desempenho operacional e o desempenho frente ao mercado de capitais, seguindo estudos que têm sugerido essa relação. A pesquisa se propôs a investigar, no caso das companhias abertas brasileiras, a significância do pertencimento aos segmentos diferenciados de listagem da Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (BM&FBOVESPA) sobre os indicadores de resultado operacional das empresas listadas no Brasil, mais especificamente em relação aos retornos sobre ativos (ROA) e sobre patrimônio líquido (ROE), e a outros indicadores lastreados no lucro antes de juros e impostos (EBIT) e no lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA). Empregaram-se, aqui, métodos quantitativos em um modelo de regressão linear. O trabalho teve como referência principal o artigo de Brown e Caylor (*Corporate Governance and Firm Operating Performance*, 2009). Os resultados foram mistos e inconclusos em termos de significância, ao modelar ROA, ROE e indicadores baseados em EBIT e EBITDA, contra os segmentos de listagem, mesmo empregando variáveis de controle como o valor de mercado, a razão entre o patrimônio líquido e o valor de mercado, e o endividamento das empresas. Recomenda-se, assim, para estudos futuros, aprofundar a análise e a determinação das variáveis de controle, além de buscar atenuar as limitações devidas à endogeneidade e à causalidade reversa, pelo uso de variáveis instrumentais, e pelo emprego de métodos econométricos mais robustos, como equações estruturais.

Palavras-chave: Governança corporativa. Segmentos de listagem. Desempenho operacional. Empresas de capital aberto.

ABSTRACT

In this research, we understand corporate governance as a set of corporate practices potentially related to the operational performance and to the capital market performance of the firm, following several studies that have suggested such a relationship. The research intended to investigate whether there is a significant relationship between the listing in BM&FBOVESPA's higher corporate governance segments, and the operational indicators of listed Brazilian companies, more specifically, return on assets (ROA) and return on equity (ROE), as well as other earnings before interest and taxes (EBIT) and earnings before interest, taxes, depreciation and amortization (EBITDA) related indicators. Quantitative methods – linear regressions – were employed. The main reference for the research was Brown and Caylor's article (Corporate Governance and Firm Operating Performance, 2009). The results were mixed and not conclusive in terms of significance, when modeling ROA, ROE and the other performance indicators in relation to the listing segments, despite market value, equity divided by market value, and debt to equity ratio as control variables. The study recommends future deeper analyses and selection of control variables, as well as addressing endogeneity and reverse causality limitations through the use of instrumental variables, and more robust econometric models such as structural equations modeling (SEM).

Keywords: Corporate governance. Corporate governance segments. Operational performance. Listed companies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Variáveis de desempenho operacional extraídas do banco de dados da ECONOMATICA®	37
Quadro 3.2 – Variáveis e sua operacionalização	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas de controle do modelo econométrico transformadas por logaritmo	46
Tabela 3.2 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas de controle do modelo econométrico sem transformação por logaritmo	47
Tabela 3.3 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas dependentes e de controle do modelo econométrico transformadas por logaritmo	48
Tabela 3.4 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas dependentes e de controle do modelo econométrico sem transformação por logaritmo	48
Tabela 4.1 – Intercepto e coeficientes das regressões da Fase 2	55
Tabela 4.2 – Intercepto e coeficientes das regressões da Fase 3	58
Tabela 4.3 – Coeficiente R^2 das regressões (Swamy-Arora), com e sem transformação logarítmica de variáveis	65

LISTA DE ABREVIATURAS

BM&FBOVESPA: Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (recentemente, fundiu-se com a CETIP, sob a sigla B3).

CVM: Comissão de Valores Mobiliários

DL: dívida líquida

EBIT: lucro antes de impostos e taxas

EBITDA: lucro antes de impostos, taxas, depreciação e amortização

IBGC: Instituto Brasileiro de Governança Corporativa

LAIR: lucro antes do imposto de renda

LL: lucro líquido

N1: Nível 1

N2: Nível 2

NM: Novo Mercado

OCDE: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (em inglês: OECD)

PL: patrimônio líquido

ROA: retorno sobre ativos

ROE: retorno sobre patrimônio líquido

SEC: *Securities and Exchange Commission*

TRAD: segmento tradicional

VMA: valor de mercado das ações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA	13
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	16
1.3	RELEVÂNCIA DO TEMA	17
1.4	OBJETIVOS	18
1.4.1	Objetivo geral	18
1.4.2	Objetivos específicos	18
1.5	ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	19
2	FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA	20
2.1	A ABORDAGEM TEÓRICA	20
2.2	A EMPRESA, O CAPITALISMO E O SURGIMENTO DA GOVERNANÇA CORPORATIVA	20
2.3	OS OBJETIVOS E OS RESULTADOS EMPRESARIAIS E A GOVERNANÇA CORPORATIVA	25
2.4	O ENTENDIMENTO SOBRE GOVERNANÇA CORPORATIVA E OS ESTUDOS RELACIONADOS	26
2.4.1	O conceito de governança corporativa	26
2.4.2	Dificuldades no estudo de governança corporativa ao tratar determinantes e fatores relacionados	27
2.4.3	Um exame das referências em governança e suas inter-relações	30
3	MÉTODO	36
3.1	FOCO DA PESQUISA	36
3.2	POPULAÇÃO AVALIADA E FONTES DE PESQUISA	36
3.3	VARIÁVEIS A RELACIONAR E FASES DA PESQUISA	37
3.3.1	Variáveis independentes	37
3.3.2	Variáveis dependentes	38
3.3.3	Variáveis de controle	39
3.4	MODELO ECONOMÉTRICO	42
3.5	CONSOLIDAÇÃO DA BASE DE DADOS	44
3.6	EXAME DAS VARIÁVEIS NUMÉRICAS DE CONTROLE E SUA RELAÇÃO COM VARIÁVEIS DEPENDENTES	46
3.6.1	Condições a examinar	46

3.6.2	Correlação entre variáveis de controle	46
3.6.2.1	Modelo com variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo	46
3.6.2.2	Modelo sem variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo	47
3.6.3	Correlação entre variáveis dependentes e de controle	48
3.6.3.1	Modelo com variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo	48
3.6.3.2	Modelo sem variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo	48
3.6.3.3	Efeito da transformação logarítmica na correlação entre variáveis numéricas de controle e dependentes	49
3.6.4	Avaliação da normalidade das variáveis numéricas de controle	49
3.6.5	Avaliação da linearidade e da homocedasticidade das variáveis de controle	50
3.7	REGRESSÕES E ANÁLISE INFERENCIAL	51
3.7.1	Fase 2	51
3.7.1.1	Fundamentos da análise inferencial da Fase 2	51
3.7.1.2	Resultados dos testes de ajuste da Fase 2	53
3.7.2	Fase 3	54
3.7.2.1	Fundamentos da análise inferencial da Fase 3	54
4	RESULTADOS DAS REGRESSÕES	55
4.1	RESULTADOS DA FASE 2	55
4.1.1	ROA	55
4.1.2	ROE	56
4.1.3	EBIT/ativo	56
4.1.4	EBIT/patrimônio líquido	56
4.1.5	EBIT/receita	57
4.1.6	EBITDA/ativo	57
4.1.7	EBITDA/patrimônio líquido	57
4.1.8	EBITDA/receita	57
4.2	RESULTADOS DA FASE 3	57
4.2.1	ROA	58
4.2.2	ROE	59
4.2.3	EBIT/ativo	59
4.2.4	EBIT/patrimônio líquido	59
4.2.5	EBIT/receita	59

4.2.6 EBITDA/ativo	59
4.2.7 EBITDA/patrimônio líquido	60
4.2.8 EBITDA/receita	60
4.3 COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DA FASE 2	60
4.4 COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DA FASE 3	61
4.5 COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DAS FASES 2 E 3	62
4.5.1 ROA	62
4.5.2 ROE	63
4.5.3 EBIT/ativo	63
4.5.4 EBIT/patrimônio líquido	63
4.5.5 EBIT/receita	64
4.5.6 EBITDA/ativo	64
4.5.7 EBITDA/patrimônio líquido	64
4.5.8 EBITDA/receita	64
4.5.9 Transformação de variáveis no ajuste das regressões	64
4.6 APRECIÇÃO METODOLÓGICA QUANTO AO IMPACTO NOS RESULTADOS DAS FASES 2 E 3	65
4.7 CONFRONTO DOS RESULTADOS COM A LITERATURA	66
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICE A – Fase 1	79
APÊNDICE B – Lista de empresas	80
APÊNDICE C – Histogramas e gráficos Q-Q Plot das variáveis numéricas de controle	84
APÊNDICE D – Gráficos de dispersão das variáveis de controle contra as variáveis dependentes	88
APÊNDICE E – Planilhas dos resultados das regressões da Fase 2	102
APÊNDICE F – Planilhas de resultados das regressões da Fase 3	105
APÊNDICE G – Gráficos de resíduos das regressões	108

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação visa investigar se há significância estatística do pertencimento a segmentos de listagem avançados em governança corporativa da BM&FBOVESPA (Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado, em relação ao segmento Tradicional) em relação a indicadores do resultado operacional de empresas de capital aberto no Brasil (ROA ou retorno sobre ativos, ROE ou retorno sobre o patrimônio líquido, além das razões EBIT/ativo, EBIT/patrimônio líquido, EBIT/receita, EBITDA/ativo, EBITDA/patrimônio líquido e EBITDA/receita)¹.

Apresentam-se o conceito de governança corporativa e os motivadores para sua implantação em empresas, em particular, a relação da governança com os resultados operacionais e com o valor das empresas. Refere-se que os estudos sobre essa relação enfrentam o potencial de endogeneidade e causalidade reversa entre as variáveis e frequentemente apresentam conclusões mistas, mas com alguma indicação de relação positiva entre tais variáveis; discorre-se sobre o interesse em verificar a significância estatística do relacionamento entre as práticas de governança - tendo aqui sido tomada como *proxy* o pertencimento a segmentos de listagem avançados - e o desempenho empresarial na situação brasileira, tomando como referencial metodológico o estudo realizado sob as condições dos Estados Unidos da América (BROWN; CAYLOR, 2009).

Finalmente, declaram-se os objetivos deste trabalho, relativos à influência do pertencimento aos segmentos de listagem sobre indicadores de resultado operacional.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O ambiente empresarial tem se sofisticado nas últimas décadas, seguindo o movimento de globalização e a conseqüente maior competição por mercados e recursos. Em especial, diversos fatores influem na relação entre empresas, investidores e acionistas, entre os quais a dispersão do capital e a profissionalização da gestão, levando a demandas por maior transparência nas relações e por melhoria na gestão dos riscos ao capital empregado.

Como resposta a esse ambiente, intensificaram-se, nas empresas, os mecanismos para controle de processos e de resultados, para mitigação da exposição a riscos, para maior

¹ EBIT: lucro antes de juros e impostos; EBITDA: lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização. Neste texto, são empregadas as notações EBIT e EBITDA, devido à sua disseminação no meio financeiro e empresarial.

aderência a requisitos legais e normativos, e para melhor gestão e controle dos fatores de potencial divergência entre acionistas e gestores (os conflitos de agência), suportados pela ideia de transparência das ações empresariais junto às partes interessadas (os *stakeholders*) e de prestação de contas à sociedade. Esse arcabouço de conceitos, práticas, regras e leis estabelece a estrutura da governança corporativa, que pode ser definida como o sistema que busca gerenciar, na empresa (e nas relações com seus *stakeholders*), as práticas voltadas à boa administração e ao controle das organizações, visando à satisfação dos acionistas, à agregação de valor e à perenidade da empresa (segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, o IBGC).

As práticas de governança costumam ser relacionadas à geração do valor da empresa e aos resultados empresariais (SILVEIRA, 2015). No entanto, o mesmo autor aponta que tais impactos positivos ainda não constituem um consenso no meio acadêmico, em função de problemas de endogeneidade entre variáveis e de dificuldades metodológicas. Assim, embora seja fácil, conceitual e subjetivamente, associar governança corporativa a bons resultados empresariais, nem sempre é fácil demonstrar os benefícios reais dessa relação, já que não é uma tarefa trivial definir claramente as práticas que caracterizam uma boa governança e até que ponto as práticas condicionam os bons resultados, ou os bons resultados obtidos são um estímulo à adoção de boas práticas (devido à possibilidade de causalidade reversa).

Diversos autores (BEBCHUK; COHEN; FERRELL, 2009; CORE; GUAY; RUSTICUS, 2006; CREMERS; NAIR, 2005; KLAPPER; LOVE, 2002; SILVEIRA; BARROS; FAMÁ, 2003; GOMPERS; ISHII; METRICK, 2003; SILVA; LEAL, 2005) têm desenvolvido estudos teóricos ou empíricos no meio acadêmico na busca de confirmações, mas com resultados ainda não plenamente consolidados. Segundo Silveira (2015), os enfoques podem envolver a busca da relação direta entre práticas de governança (ou a ausência delas) e resultados empresariais; outros enfoques perseguem o impacto da estrutura de propriedade (como exemplo, concentração ou dispersão de capital) sobre o desempenho operacional (SILVEIRA; FAMÁ, 2004); outro enfoque, ainda (GOMPERS; ISHII; METRICK, 2003), traz a questão da proteção aos investidores sobre o valor das empresas, incluindo uma visão com conotações jurídicas.

Nesse contexto em que há alguma sinalização quanto à influência positiva das boas práticas de governança no valor e no desempenho empresarial, mas ainda com resultados

mistos ou não confirmados, aponta-se o artigo de Brown e Caylor (2009), que analisa 51 práticas ou recomendações de governança em empresas norte-americanas, relacionando-as com o retorno sobre os ativos (ROA) e com o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), empregando esses retornos como variáveis dependentes. Os autores investigam se é possível identificar “quais práticas de governança são positiva e significativamente relacionadas ao desempenho operacional da firma”, (BROWN; CAYLOR, 2009, p. 131), conforme medido por ROA e ROE. O principal interesse do estudo desses autores é avaliar a existência de relação positiva e significativa entre demandas e regramentos do mercado sobre governança e desempenho operacional, não se atendo a avaliar se as práticas levam a desempenho empresarial superior ao desempenho de outras empresas que não as têm. A forma como o estudo é desenvolvido, em que se buscam relações estatisticamente significantes entre variáveis, sugere que a causalidade reversa não seja um fator impeditivo às conclusões. Os autores encontram resultado significativo em algumas práticas de governança², mas em nenhuma das demandadas pelos agentes de mercado/reguladores. O estudo sugere caminhos para análises posteriores, assim como abre a possibilidade de ser replicado, no todo ou em parte, em outros países.

No Brasil, o ambiente de governança se caracteriza por um número relativamente modesto de empresas abertas, estas com uma tendência de capital concentrado e nem sempre com clareza na separação entre os detentores da propriedade (os controladores) e a gestão. O processo regulatório repousa na legislação societária, nas normativas definidas pelos segmentos de listagem da BM&FBOVESPA, nas recomendações da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e nas recomendações de entidades privadas como o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), que constituem, por isso, um conjunto estruturado de práticas de governança para orientar as empresas brasileiras. O mercado de capitais, através da BM&FBOVESPA, buscou incentivar o aprimoramento da governança estabelecendo segmentos de listagem com práticas diferenciadas, entre os quais estão o Nível 1 (N1), o Nível 2 (N2) e o Novo Mercado (NM), que se distinguem do segmento

² Houve significância estatística com ROA ou ROE em apenas seis das 51 práticas investigadas: nenhum ex-presidente executivo (ex-CEO) é membro do conselho; não empregados não participam do fundo de pensão; o presidente executivo não atua como conselheiro em mais do que dois conselhos externos; os auditores externos são confirmados nas reuniões anuais; uma fusão pode ser aprovada por maioria simples; e não há *blank check preferred stock*, isto é, não há ações preferenciais que possam ser convertidas em ordinárias por decisão do conselho e sem aprovação dos acionistas, o que funcionaria como proteção contra aquisições.

Tradicional (TRAD) pelo nível crescente de exigências por qualidade da governança, sendo voluntária a adesão aos segmentos.

Também no Brasil falta unanimidade quanto à influência das práticas de governança nos resultados empresariais, embora o meio acadêmico nacional conte com significativos esforços de pesquisadores dedicados ao tema. Como exemplo, Silveira e Barros (2008) sugerem que a adesão a níveis diferenciados de governança da BM&FBOVESPA não parece influenciar o nível de governança; Silveira (2004) encontra resultados mistos na relação dos mecanismos de governança com o valor de mercado e a com a rentabilidade de empresas listadas no Brasil, utilizando diferentes modelos econométricos; Leal (2004), em um levantamento bibliográfico, aponta que há a possibilidade de endogeneidade entre práticas de governança, valor e investimentos; Silva e Leal (2005) encontram relação positiva entre melhor governança e retorno sobre ativos (ROA) em empresas brasileiras, mas ressaltam que esta conclusão depende do modelo econométrico adotado.

Nesse ambiente, o presente estudo pretende contribuir investigando um aspecto ainda não claramente assentado no âmbito da governança no Brasil: a influência da adesão aos segmentos de listagem avançados da BM&FBOVESPA quanto ao desempenho operacional das empresas.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Há uma percepção no mercado de capitais brasileiro de que, em função do nível de exigência maior do segmento Novo Mercado (NM) sobre o Nível 2 (N2), deste sobre o Nível 1 (N1) e deste sobre o segmento Tradicional, haja uma maior qualidade de governança corporativa, correspondente às maiores exigências. É razoável supor que essa maior qualidade de governança se reflita em desempenhos operacionais e em valor da empresa igualmente diferenciados, mas não há evidências empíricas definitivas nesse sentido.

Assim, a partir da situação brasileira e com inspiração no trabalho de Brown e Caylor (2009), pretendeu-se, nesta dissertação, investigar a eventual significância estatística, sobre o desempenho empresarial, de pertencer aos referidos segmentos diferenciados. Portanto, o presente estudo assume especificamente como prática de governança a inclusão em segmentos de listagem mais avançados em governança corporativa, e busca identificar a

significância estatística dessa inclusão na relação com indicadores de desempenho operacional; em particular, o estudo considera cada segmento separadamente.

Propôs-se, no estudo:

- a) considerar as empresas listadas na BM&FBOVESPA, em particular as empresas dos segmentos de listagem Novo Mercado (NM), Nível 2 (N2) e Nível 1 (N1), que são as mais avançadas em termos de governança corporativa, e confrontá-las com as do segmento TRAD;
- b) acessar os dados dessas empresas referentes ao desempenho operacional - representado por retorno sobre ativos (ROA) e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) - bem como acessar outros dados necessários à composição de outros indicadores de desempenho operacional (EBIT, EBITDA, lucro líquido, receita, patrimônio líquido, dívida líquida e valor de mercado), em bancos de dados disponíveis; esses dados coletados são empregados na operacionalização de outros indicadores de desempenho operacional, segundo o método e a especificação escolhidos (Capítulos 3 e 4 seguintes);
- c) examinar a significância estatística entre os indicadores de desempenho operacional e o pertencimento a cada segmento de listagem, comparado com o segmento Tradicional.

1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA

As práticas de governança corporativa no Brasil são ainda incipientes em comparação com mercados desenvolvidos, em função de diversos fatores:

- a) o estágio modesto de desenvolvimento do mercado nacional de capitais;
- b) o relativamente baixo número de empresas listadas, sujeitas às regulamentações da BM&FBOVESPA e CVM;
- c) a tendência à concentração de capital;
- d) a tradição de empresas familiares, onde, em geral, há baixa segregação das funções relativas aos círculos “família – propriedade – gestão”;
- e) o baixo ativismo dos acionistas, e outros.

O estudo aqui apresentado considerou, como variáveis independentes de pesquisa, o pertencimento aos segmentos de listagem diferenciados; como variáveis dependentes, determinados indicadores de desempenho empresarial.

A intenção da dissertação é contribuir para o conhecimento da significância das práticas de governança corporativa – consubstanciadas nos segmentos de listagem – quanto à geração de resultados empresariais, de forma a examinar a própria relevância do pertencimento a um ou a outro segmento. Esse conhecimento pode ser útil aos meios acadêmico e empresarial, bem como pode contribuir para o ambiente regulatório do mercado de capitais brasileiro. O estudo poderá ser aprofundado no futuro, em especial:

- a) selecionando práticas em cada segmento, examinando seu impacto específico na qualificação do resultado empresarial e diferenciando empresas em que as práticas estão presentes daquelas em que essas não estão;
- b) alargando o conjunto de variáveis de controle potencialmente relacionadas à boa governança, além das aqui empregadas, por exemplo, índices de governança e de emprego de variáveis instrumentais (que podem atenuar certas limitações metodológicas);
- c) investigando a adequação de diferentes modelos econométricos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Verificar a significância estatística do pertencimento de empresas a segmentos diferenciados de listagem da BM&FBOVESPA em relação ao desempenho empresarial delas.

1.4.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste trabalho:

- a) relacionar os segmentos de listagem com retornos sobre ativos, sobre o patrimônio líquido e sobre a receita: ROA, ROE, EBIT/ativo, EBIT/patrimônio líquido, EBIT/receita, EBITDA/ativo, EBITDA/patrimônio líquido e EBITDA/receita;

- b) identificar os segmentos de listagem com relação significativa sobre determinado indicador de desempenho operacional;
- c) analisar os eventuais fatores no caso de não significância de variáveis.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação aborda a fundamentação teórica do assunto, relacionando governança corporativa e resultados empresariais a partir deste capítulo. Dados os objetivos explicitados, apresentam-se o método do trabalho e as bases de dados; o tratamento dos dados e o modelo de regressão empregado, e as variáveis dependentes, independentes e de controle. Seguem-se os resultados obtidos e as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A ABORDAGEM TEÓRICA

Para analisar a significância do pertencimento de empresas brasileiras a segmentos diferenciados de listagem da BM&FBOVESPA em relação ao desempenho empresarial delas, é preciso entender, primeiramente, o processo de formação das empresas – e do mundo capitalista – e os conflitos entre detentores de poder e de controle (gestão) no ambiente empresarial; também é relevante reconhecer que a separação entre controle e gestão, por vezes, amplia o potencial de desvios de atuação gerencial, bem como amplia a possibilidade de fraudes.

Foi nesse ambiente tensionado que surgiu o conceito de governança corporativa, que objetiva, através de práticas, códigos e leis, proteger não só os acionistas, mas também, os demais interessados no sucesso empresarial. Governança corporativa, logo, é um conceito amplo, o que recomenda a definição de um foco para atuação e para direcionamento de pesquisas aos praticantes e aos estudiosos, como, por exemplo, a eventual relação entre um conjunto de boas práticas de governança (assim entendidas pela sociedade, pelos mercados e pelos agentes reguladores), com os resultados empresariais e com o valor das companhias.

Examina-se, nas seções seguintes, a literatura mais relevante sobre essas relações e se abordam diversos aspectos importantes para o tema como fundamento e sustentação ao objetivo deste estudo, que é examinar a relação de significância entre a adesão de empresas a segmentos de listagem da BM&FBOVESPA e o desempenho delas.

2.2 A EMPRESA, O CAPITALISMO E O SURGIMENTO DA GOVERNANÇA CORPORATIVA

A atividade produtiva é um integrante indissociável da História. Em ambientes remotos e de baixo desenvolvimento, as atividades primárias – como o pastoreio extensivo e a colheita extrativista – geravam produtos direcionados para a subsistência do indivíduo ou de uma pequena comunidade. A evolução da Humanidade, no entanto, oportunizou a gradativa evolução da atividade de produção, agregando processos, tecnologias e formas de relacionamento social e comercial entre os indivíduos.

Os séculos XV, XVI e XVII trouxeram nova dinâmica ao ambiente social, cultural e econômico do mundo ocidental: a busca por novos fornecedores para suprir um incipiente

mercado consumidor, que levou à expansão de fronteiras comerciais, decorreu do Renascimento artístico iniciado nos 1400s, do ambiente questionador da Reforma Protestante dos 1500s - a visão calvinista, por exemplo, advogou a importância do trabalho e do lucro - e do início da formação de uma classe urbana pós-feudal. Associada a essa expansão, fortaleceram-se os agentes de financiamento e surgiram impérios coloniais com dirigentes poderosos.

Merecem destaque nesse ambiente mercantil as companhias criadas na Inglaterra e na Holanda. No primeiro país, por concessão da rainha Elizabeth I, estabeleceu-se a Companhia das Índias Orientais, em 1600, com o direito de explorar o comércio com as regiões do Oriente; na Holanda, a Companhia Holandesa das Índias Orientais, criada em 1602, focou também o comércio com o Oriente e a competição com os comerciantes ingleses (TRICKER in CLARKE; BRANSON, 2012). Ambas foram longevas sociedades de comerciantes que associaram atividades militares ao propósito comercial como forma de proteger sua estratégia, sua atuação e seus mercados. Não foram essas as únicas empresas criadas aproximadamente na mesma época, como aponta Tricker: a Hudson Bay e a South Sea Company foram, igualmente, empresas mercantis acionariamente constituídas por concessão real (TRICKER in CLARKE; BRANSON, 2012), e outras de menor expressão comercial e histórica também se estabeleceram.

Nesse ambiente fértil, o Século XVIII testemunhou o surgimento da disciplina de Economia, e o Século XIX, o desenvolvimento de normas para incorporação societária das empresas. Adam Smith, em sua obra *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), ao mesmo tempo em que reconheceu a estruturação das empresas produtivas, apontou o papel do capital na criação e na manutenção dessas entidades; em tradução: “É o capital (*stock*) empregado para gerar lucro que move o trabalho útil em cada sociedade... e o lucro é o fim objetivado por todos esses planos e projetos” (SMITH, 2007, p. 200). A forma de incorporação das sociedades surgidas nesses séculos de atividade mercantil trouxe, no entanto, um risco potencial aos empreendedores: a responsabilização dos sócios em caso de falência da empresa. No Século XIX, a solução veio através da criação de leis corporativas nos países europeus mais desenvolvidos e nos Estados Unidos, dando origem à empresa por ações de responsabilidade limitada - *joint-stock, limited-liability*

company (TRICKER in CLARKE; BRANSON, 2012), que estabelece o capital investido pelo sócio como limite de sua responsabilidade.

Os avanços tecnológicos do século XIX - que sustentaram a revolução industrial - e o estabelecimento das primeiras regras corporativas estimularam o ambiente gerador do capitalismo do início do Século XX. Como uma significativa consequência desse ambiente, tendo como fato central a formação e o crescimento das empresas por ações, ocorreu o afastamento entre o empreendedor - o dono do capital, ou sócio, por vezes com muitos interesses ou distante fisicamente da empresa - e o exercício do mando na organização. A relação entre empreendedor e dirigente foi e é um exemplo do exercício dos contratos intraempresariais, considerados por Coase elementos essenciais da organização (HEMINWAY apud COASE in CLARKE; BRANSON, 2012).

À medida que o poder econômico se consolidava nas mãos dos sócios (como fruto dos ganhos auferidos) e as sociedades passavam a contar com um grande número desses investidores, o mando se concentrava na classe dos dirigentes empresariais (BERLE; MEANS, 1991). Essa nova classe passou a exercer a gestão da companhia: "neste aspecto, a corporação é um meio no qual a riqueza de diversos indivíduos foi concentrada em grandes agregados e na qual o controle sobre a riqueza foi entregue a uma direção unificada". (BERLE; MEANS, 1991, p. 4.)

Assim, consolidaram-se nas organizações dois papéis unidos por relações contratuais – o empreendedor ou sócio e o dirigente empresarial. No empreendedor, dono do capital, reconhece-se o proprietário; no gestor, o papel de detentor do poder de controle da organização. A separação propriedade – gestão se tornou um elemento crucial das organizações modernas e foi um tema central na obra de Berle e Means, que, segundo Weidenbaum e Jensen, “apontam que os interesses daqueles ‘em controle’ diferem dos interesses de maximização de lucro de outros proprietários, e que, à medida que esses interesses se distanciam, o controle finalmente ficará nas mãos dos gestores” (WEIDENBAUM; JENSEN in BERLE; MEANS, 1991, p. xii, tradução nossa).

A separação entre propriedade e gestão (BERLE; MEANS, 1991, cap. 1) permitiu identificar algumas formas de organização: aquela em que a separação inexistente (o

empreendedor é o condutor do negócio), a organização *quasi-publica*³ (o empreendedor retém uma parcela do capital e, através dela, o controle) e a organização pública (o capital está disperso e o poder é exercido por gestores sem a participação de um empreendedor visível). Em especial na última forma, e sempre que há delegação de poder aos gestores, surge outra questão relevante: a necessidade de considerar “as motivações dos dirigentes empresariais para a condução do negócio e a efetiva distribuição dos seus retornos.” (BERLE; MEANS, 1991, p. 4.).

Surgida como uma forma de viabilizar a criação de riqueza, a empresa por ações traz, portanto, conflitos inerentes: o conflito entre a propriedade e a gestão, acima delineado, e o conflito entre o acionista controlador (por exemplo, na *quasi-publica*) e o pequeno acionista (minoritário). O conflito essencial entre propriedade e gestão foi muito bem sintetizado por Adam Smith, que lembra que a gestão sobre o dinheiro alheio não é feita com a mesma diligência com que se administra o próprio dinheiro (SMITH, 2007). Esses gestores, ou agentes dos detentores do capital (o principal) não necessariamente se comportam no melhor interesse do principal.

Nesse sentido, Jensen e Meckling, em sua abordagem que gerou a teoria da agência, apontaram que os “aspectos relacionados à separação entre propriedade e controle na moderna corporação de propriedade difusa estão intimamente relacionados com o ‘problema da agência’”. (JENSEN; MECKLING, 1976, p. 309, tradução nossa). Nessa teoria, em que principal e agente foram encarados como *utility maximizers*⁴, os autores demonstraram a existência dos chamados custos de agência, envolvendo três vertentes: o custo de monitoramento do agente pelo principal, o custo de estímulo ao agente para gerir segundo os interesses do principal e o custo residual associado a decisões do agente divergentes da decisão do principal (JENSEN; MECKLING, 1976). Incorrer nesses custos reduz claramente a produtividade da organização; evitá-los totalmente é praticamente impossível; assim, resta buscar formas de mitigá-los, com práticas, regras e leis às quais as organizações, o principal e seus agentes devem se subordinar.

³ Organização *quasi-publica*: o empreendedor continua com o controle, mas o capital é distribuído entre vários sócios.

⁴ *Utility maximizers*: principal e agente focam na maximização de seus resultados econômicos.

Um segundo tipo de conflito se estabeleceu entre o acionista controlador e o acionista minoritário (situação característica de empresa “*quasi-publica*”): numa sociedade constituída por ações em que o controle é exercido por um representante do principal, certas decisões podem ser tomadas não necessariamente em benefício da sociedade, mas, sim, do acionista controlador, configurando expropriação dos direitos do minoritário.

Ambos os conflitos passaram a requerer formas de mitigação. Os primeiros regramentos para disciplinar as organizações foram as leis corporativas da Inglaterra, Estados Unidos, Alemanha e França, ainda no Século XIX. Em especial a partir de meados do Século XX, o crescimento das empresas e a ênfase na ciência da Administração levaram os gestores a ocupar um papel predominante na condução dos negócios: o de administradores e detentores do poder de mando na empresa. As leis de incorporação societária (nacionais na maior parte dos países desenvolvidos, e estaduais nos Estados Unidos) mostraram-se insuficientes. Recomendações e regramentos passaram a ser discutidos e editados em diversos países, com foco em práticas de respeito aos investidores e ao mercado de ações.

O pioneiro desses códigos foi o Relatório Cadbury (1992), organizado por Sir Adrian Cadbury, que propôs um código de melhores práticas empresariais. A este documento se seguiram vários outros códigos complementares. Reforçando a cultura britânica representada pela sua tradição legal (*common law*), os códigos não são prescritivos, mas apresentados sob a filosofia de *comply or explain* (pratique ou explique).

Nos Estados Unidos, a *Securities and Exchange Commission (SEC)* e outras entidades ligadas a práticas contábeis e do mercado de capitais estabeleceram regramentos; outros países também o fizeram. No entanto, tais mecanismos não evitaram abusos na relação com os investidores. A década de 1980 testemunhou escândalos financeiros de manipulação ou fraude nos mercados de capitais e oportunizou o surgimento do conceito e da expressão Governança Corporativa (TRICKER in EARL apud CLARKE; BRANSON, 2012).

A disseminação de arrojados sistemas de compensação aos gestores, embora intencionando alinhar interesses entre principal e agente, gerou desvios como remunerações excessivas, relacionadas à ênfase aos resultados de curto prazo em detrimento da geração de valor no longo prazo para os acionistas. Agentes de fiscalização das práticas empresariais (como os auditores) e os próprios investidores mostraram certa complacência com essa visão mais imediatista de resultados (COFFEE in CLARKE, 2007).

Novos regramentos e exigências de agentes reguladores vieram ordenar e tentar promover transparência e credibilidade à governança corporativa e ao mercado acionário, como, por exemplo, as diretrizes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e as Leis Sarbanes-Oxley e Dodd-Frank nos Estados Unidos (voltadas, respectivamente, a regradar com maior rigor as relações de governança entre empresas e acionistas e a melhor supervisionar as práticas empresariais de governança, notadamente no sistema financeiro).

No entanto, há uma percepção entre autores e pesquisadores em governança corporativa de que não bastam normas e leis: a essência da governança repousa na ética individual e coletiva do ambiente corporativo e do mercado de capitais.

2.3 OS OBJETIVOS E OS RESULTADOS EMPRESARIAIS E A GOVERNANÇA CORPORATIVA

O objetivo de uma companhia com sócios é um ponto de discussão em aberto: deve gerar lucro e valor para seus acionistas ou, tendo captado recursos junto a investidores e sociedade, deve gerar resultados para toda esta? (SILVEIRA, 2015, p. 49). A primeira visão (*shareholder-centric*) defende que a responsabilidade primária de uma empresa seja maximizar a riqueza do acionista (LARCKER; TAYAN, 2011, p. 33). A segunda visão (*stakeholder-centric*) advoga que as obrigações com os demais envolvidos, ou “partes interessadas” (empregados, clientes, fornecedores e comunidade em geral), devem ter tanta importância quanto o retorno financeiro aos acionistas (LARCKER; TAYAN, 2011, p. 34).

Conforme Silveira, a visão mais abrangente (*stakeholder-centric*) dominou no Século XX, até que o foco mudou com a Escola Econômica de Chicago, as obras de Friedman (1970) e as de Jensen e Meckling (1976), havendo a prevalência do conceito de valor para os acionistas nas últimas décadas desse período (SILVEIRA, 2015, p. 50). Os escândalos do início do século XXI (Enron e outros) e o desenvolvimento de uma consciência voltada à sustentabilidade da atividade econômica questionaram a validade dessa predominância.

Não há, necessariamente, uma opção definitiva, mas visões favorecidas ou não pelo momento histórico e pela cultura dos diferentes países (em linhas gerais, Estados Unidos e Reino Unido privilegiando o acionista e demais países desenvolvidos considerando a relevância de todas as partes interessadas). Sob o estrito foco *shareholder-centric*, o lucro continuado é o alvo da organização; sob o foco *stakeholder-centric*, a empresa deve

demonstrar seu bom desempenho às suas diversas partes interessadas, o que inclui apresentar bons resultados financeiros.

Assim, há lógica na afirmativa de que as práticas de governança nas organizações existem para favorecer o atingimento dos objetivos empresariais - quer numa visão *shareholder-centric*, quer *stakeholder-centric*. Considerando resultados financeiros como foco, e com o lastro conceitual da teoria da agência, Larcker e Tayan definiram governança corporativa como o conjunto de mecanismos de controle que uma organização adota para evitar ou dissuadir que gestores potencialmente voltados ao interesse próprio realizem atividades prejudiciais à riqueza de *shareholders* e *stakeholders* (LARCKER; TAYAN, 2011, p. 23). Portanto, parece razoável buscar relacionar governança - em suas diversas manifestações - com resultados empresariais, quer para *shareholders* puramente, quer para *stakeholders*.

Os investidores (na acepção financeira estrita do termo) devem estar interessados no lucro da empresa no longo prazo, isto é, na criação de valor (ou riqueza), medida pelo resultado operacional (retornos financeiros tais como o retorno sobre os investimentos, sobre os ativos ou sobre o patrimônio investido) ou pelo valor de mercado da ação, que é uma leitura feita pelo mercado acionário sobre o potencial de geração de riqueza pela empresa. Dessa forma, conclui-se pela relevância em examinar as relações entre as práticas de governança corporativa e os resultados financeiros e operacionais das empresas. Esse tem sido um campo de pesquisa em governança corporativa e abriga o escopo desta dissertação.

2.4 O ENTENDIMENTO SOBRE GOVERNANÇA CORPORATIVA E OS ESTUDOS RELACIONADOS

2.4.1 O conceito de governança corporativa

Depreende-se da literatura e da prática que o conceito de governança corporativa possa ser suficientemente largo para acomodar diversos aspectos: pode-se, como Shleifer e Vishny (1997) sugerem, examinar como a governança aborda a proteção aos investidores (acionistas e agentes de empréstimo propriamente ditos) e estes se asseguram dos devidos retornos financeiros futuros (SHLEIFER; VISHNY, 1997); ou pode-se abordar como as organizações podem mitigar os custos de agência e buscam evitar o gerenciamento pelos

gestores em benefício próprio – o *entrenchement*, em tradução direta (BEBCHUK; COHEN; FERRELL, 2009); ou, sob uma visão mais normativa, estudar como os direitos dos acionistas podem ser protegidos pela legislação que rege a incorporação e a vida das companhias (LARCKER; TAYAN, 2011, p. 27); ou, numa visão ampla, reconhecer, no conceito de governança, um conjunto abrangente de propostas e regramentos voltados ao equilíbrio nas relações entre a companhia e seus *stakeholders*, à semelhança dos princípios preconizados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2015) e de códigos como o emitido pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2015).

Outros aspectos podem ser apontados, e não é difícil reconhecê-los em *surveys* sobre o tema como a de Shleifer e Vishny (1997), de Agrawal e Knoeber (2012) e de Leal (2004). Desta forma, pode-se entender governança corporativa como um conjunto amplo de conceitos e práticas, com foco em proteger os resultados econômicos empresariais e o valor da empresa, conseqüentemente, com foco em proteger os interesses dos acionistas através de medidas internas (boas práticas empresariais) e externas (um adequado ambiente regulatório e de negócios), sem descuidar do interesse dos demais *stakeholders*, como forma de assegurar riqueza no longo prazo e longevidade da organização.

Portanto, cabe, em estudos sobre governança, explicitar o entendimento do aspecto considerado e declarar o foco da análise. Nesta dissertação, entende-se governança como um conjunto de práticas empresariais que podem se relacionar com o desempenho operacional e o desempenho frente ao mercado de capitais. Como foco, temos a busca da relação entre práticas de governança e variáveis de desempenho nas operações da empresa. É nesse escopo que se insere a sequência desta fundamentação teórica.

2.4.2 Dificuldades no estudo de governança corporativa ao tratar determinantes e fatores relacionados

De pronto, surgem algumas dificuldades na condução de estudos sobre governança. A primeira delas é a definição dos fatores determinantes de uma boa governança e que podem integrar um conjunto que atue como *proxy* desse conceito. Em geral, esses fatores incluem os direitos dos acionistas e a proteção ao investidor (quer acionista minoritário, quer potencial investidor via mercado de capitais) e a adequação aos regramentos ou

códigos de boa governança (retratando práticas empresariais, estrutura de propriedade, estrutura dos órgãos de governança), além de outros elementos, internos ou externos à empresa, que sejam positivos para a saúde empresarial e para os acionistas.

Aspectos como o acesso à informação por parte dos acionistas, a avaliação da relevância do conteúdo dessa informação e a investigação sobre a estrutura e o funcionamento dos órgãos de governança – por exemplo, privilegiando a independência do conselho de administração – foram apontados por Silveira e Barros (2006) como elementos relevantes na pesquisa para a construção de um bom indicador de governança. Os mesmos autores (2008) expandiram o elenco de fatores investigando a concentração de poder do controlador (direito de controle e direito ao fluxo de caixa), o porte das empresas, a emissão de *American Depositary Receipts* (ADR) e o bom desempenho empresarial. Fatores como a coincidência na mesma pessoa do cargo de presidente do conselho com o de presidente da empresa também foram investigados (SILVEIRA; BARROS, 2003; SILVEIRA, 2002). O protecionismo no processo decisório atraiu a atenção de Gompers, Ishii e Metrick (2003) e os mecanismos de controle externos (como antiaquisição), os mecanismos internos, as determinações legais e outros foram tema de Karpoff, Marr e Danielson (1994).

O que se pode depreender é que:

- a) não há necessariamente um conjunto único e de consenso envolvendo fatores determinantes associáveis a uma boa governança corporativa;
- b) como se discute adiante, a influência causal dos fatores examinados não é garantida.

Essa condição abre espaço, então, para investigações adicionais.

Como boa governança visa a bons resultados empresariais e à satisfação do acionista, ela também pode ser considerada como potencial geradora de fatores de desempenho, tais como: rentabilidade (sobre os ativos ou sobre o patrimônio) obtida pela empresa, valor da empresa (quer medida pelo valor da ação no mercado acionário, quer na forma de indicadores como, por exemplo, o Q de Tobin⁵) e outros indicadores, como alguns autores têm procurado investigar.

⁵ Q de Tobin: razão (valor de mercado dos ativos/valor de reposição); uma *proxy* pode ser: razão (valor de mercado/valor contábil dos ativos).

Assim, Karpoff, Marr e Danielson (1994) relacionaram governança com o retorno sobre ativos e com a razão entre valor de mercado e valor patrimonial; Klapper e Love (2002) apontaram que determinadas práticas de governança corporativa estão associadas a maior desempenho operacional e a maior Q de Tobin (2002), em mercados emergentes; Gompers, Ishii e Metrick (2003) focaram no valor da ação; Core, Guay e Rusticus (2006) concentraram-se no valor dos ativos; Silveira, Leal, Barros e Silva (2009) examinaram governança à luz do retorno sobre ativos, o retorno sobre patrimônio líquido e a razão valor de mercado/valor contábil da ação; Silveira e Barros (2003) consideraram a razão valor da empresa/ativo, e o Q de Tobin como associados a práticas de governança.

Uma segunda particularidade encontrada nos estudos de governança é a questão da causalidade: boa governança causa bons resultados empresariais ou bons resultados levam à boa governança, isto é, governança é causa ou consequência? E até que ponto os fatores eventualmente relacionados com governança seriam gerados por situações derivadas das próprias práticas de governança, condição que caracterizaria endogeneidade de variáveis?

Nesse sentido, Silveira (2015) exemplifica:

Determinada estrutura de conselho pode causar pior desempenho empresarial, porém determinado desempenho também pode causar alteração na estrutura do conselho; uma estrutura acionária mais concentrada pode promover melhor desempenho; um melhor desempenho, por sua vez, também pode atrair novos investidores, levando a uma alteração na composição acionária da companhia; a adoção de boas práticas de governança pode causar melhor desempenho, mas a empresa pode ter decidido adotar melhores práticas (como maior transparência) em função de um bom desempenho prévio. (SILVEIRA, 2015, p. 139-40.)

Causalidade reversa e endogeneidade introduzem dificuldade na especificação da relação a estudar: práticas de governança como as relativas à estrutura de propriedade e do conselho podem ser consideradas como causadoras de bons resultados empresariais; mas os bons resultados empresariais podem também promover alterações nas práticas de governança referidas.

Uma terceira questão é que, decorrente do fato de governança ser um conceito amplo e com tantas inter-relações, torna-se difícil garantir que a lista de fatores seja exaustiva e nenhuma relação potencial tenha sido omitida. Essa característica traz mais

dificuldades durante a execução e interpretação dos estudos envolvendo as inter-relações de governança com outras variáveis.

Acerca das dificuldades referidas, afirmam Silveira, Barros e Famá (2016), ao citarem diversos estudos anteriores:

Os resultados indicam também que o desempenho pode influenciar a qualidade da governança corporativa, embora a maioria dos autores...procure apenas obter a relação de causalidade no sentido inverso, avaliando a influência dos mecanismos de governança corporativa sobre o desempenho. (SILVEIRA, BARROS e FAMÁ, 2016, p. 24.)

Tal cenário torna o estudo de governança e suas inter-relações (quer potenciais determinantes, quer potenciais consequências) um exercício complexo do ponto de vista conceitual e, por conseguinte, metodológico, refletindo-se nos estudos e pesquisas do meio acadêmico.

2.4.3 Um exame das referências em governança e suas inter-relações

Apesar das dificuldades, a governança corporativa tem sido objeto de estudos de muitos pesquisadores.

Leal (2004) apontou que a qualidade das práticas de governança parece estar relacionada com o valor da empresa, mas que a evidência não é tão clara quando se usam medidas de desempenho operacional e de preço da ação. Shleifer e Vishny (1997) se concentraram nas medidas voltadas para prover o retorno aos investidores, apontando que um bom arcabouço legal e uma estrutura de propriedade com maior concentração - reduzindo a separação entre propriedade e gestão, num sentido oposto ao movimento preconizado por Berle e Means - poderiam contribuir nesse sentido, mas reconhecendo não ser essa uma situação global. Laporta, Lopez-De-Silanes, Shleifer e Vishny, em diversos artigos, procuraram investigar como a proteção ao investidor, por exemplo, via concentração de propriedade, em visão análoga à de Shleifer e Vishny (1997) pode influir no valor da empresa e como uma menor proteção reduz o porte dos mercados de capitais (LAPORTA; LOPEZ-DE-SILANES; SHLEIFER; VISHNY, 2000; 1999; 1998; 1997; e LAPORTA; LOPEZ-DE-SILANES; SHLEIFER, 1998).

Tem sido largamente analisada a relação entre direitos dos potenciais acionistas (liberdade para aquisições, por exemplo) e os resultados empresariais, medida que se mostra relevante em especial num país com elevada dispersão na base acionária das empresas, como nos Estados Unidos. Nesse contexto, Karpoff, Marr e Danielson (1994) analisaram, por exemplo, medidas antiaquisição ou *antitakeover*⁶ (como *poison pills*⁷ e outras medidas de restrição à liberdade de atuação dos investidores), no período de 1984 a 1989, e concluíram que esse protecionismo se relaciona com um menor retorno sobre ativos e uma menor razão valor de mercado/valor contábil – *market-to-book ratio* - e que as *poison pills* seriam as maiores causadoras da baixa *performance* relativa.

O estudo de Gompers, Ishii e Metrick (2003) também focou na proteção aos direitos dos acionistas, tendo criado um índice G - incorporando 24 práticas de governança em cinco categorias (atenuação da ameaça de *takeover*, proteção aos administradores, processo de voto, influência do Estado norte-americano de incorporação e outras medidas) - que é inversamente proporcional ao acesso dos acionistas ao processo decisório e de influência na organização. Os dados requeridos à pesquisa não estavam disponíveis em todos os anos, então foram coletados nos anos de 1990, 1993, 1995 e 1998. Os autores concluíram que as empresas com maiores direitos dos acionistas também apresentavam maior valor, maiores lucros, maior crescimento em vendas, menores investimentos e menores aquisições corporativas (estes dois últimos fatores considerados como indicativos de um provável maior controle dos acionistas sobre os gestores, desestimulados dessa forma a construir impérios).

Em abordagem até certo ponto similar, Core, Guay e Rusticus (2006), tomaram dados nos mesmos anos de Gompers, Ishii e Metrick (2003), e estenderam aos anos 2000 e 2003), e, também utilizando um índice, buscaram correlacionar baixos direitos dos acionistas com um desempenho operacional inferior, e com valor, mas não encontraram convergência plena; afirmaram que, no geral, seus resultados não suportaram a hipótese de que baixa governança levaria a baixos retornos das ações.

Observa-se que os estudos acima contemplaram a liberdade de acesso a aquisições pelo acionista (o investidor), refletindo o movimento intenso de *takeovers* da década de

⁶ *Takeover*: aquisição com tomada de controle.

⁷ *Poison pill*: medida de proteção contra a tomada de controle.

1980, bem como a visão *shareholder-centric* ainda prevalente no mercado acionário norte-americano. Assim, Bebchuk, Cohen e Ferrell (2009), com uma pesquisa no mesmo período de tempo dos trabalhos de Gompers, Ishii e Metrick (2003) e de Core, Guay e Rusticus (2006), demonstraram que, quanto maior o *entrenchement* por parte dos gestores – ou seja, menor possibilidade de controle pelos acionistas - menor o valor da empresa.

Outros autores examinaram a relação entre outras dimensões de governança (que não só os direitos dos acionistas) e os resultados da empresa (valor e rentabilidades).

A dissertação de mestrado de Silveira (2002) examinou três variáveis referentes a características de conselhos de administração (um dos aspectos relevantes da estrutura de governança) e diversos indicadores de resultado, colhendo dados referentes aos anos de 1998, 1999 e 2000, e obtendo significância na influência (sobre os resultados financeiros) da variável separação entre presidente da empresa e presidente do conselho, e menos evidência em outras relações. Em sua tese de doutorado, Silveira (2004), examinou, com dados de 1998 a 2002, a possibilidade de os mecanismos de governança serem exógenos e os resultados sugeriram, entre outras constatações, que “o desempenho da empresa parece influenciar a adoção de melhores práticas de governança” (2004, p. 197) – nesse caso, governança seria consequência de fatores de desempenho. Numa síntese, os resultados da relação entre governança e desempenho foram mistos.

Silva e Leal (2005) examinaram a relação entre um índice composto por 15 critérios em quatro categorias (transparência, composição e funcionamento do conselho, estrutura de propriedade e de controle, e direitos dos acionistas) e o retorno sobre os ativos e o Q de Tobin (tomado como *proxy* de valor das empresas), com dados entre 1998 e 2002, e encontraram resultados significantes na relação com o retorno sobre ativos, mas não com o Q de Tobin.

Ainda na linha da utilização de índices como de Gompers (2003), de Klapper e Love (2002), e de Core, Guay e Rusticus (2006), Silveira e Barros (2008), com dados de 2002, desenvolveram um índice (IGOV) envolvendo acesso às informações da empresa por parte dos acionistas, conteúdo das informações, estrutura do conselho de administração e estrutura de propriedade e controle, e estudaram a relação entre esse índice e diversas variáveis tomadas como independentes; entre outras constatações, concluíram que, quanto

maior o poder do acionista controlador, pior a qualidade da governança corporativa, o que reforça as constatações de Gompers, Ishii e Metrick (2003).

Já Silveira, Leal, Barros e Silva (2009), com dados de 1998 a 2004, montaram um índice com 24 componentes nas mesmas quatro categorias acima referidas (transparência, composição e funcionamento do conselho, ética e conflito de interesses, e direitos dos acionistas) e o correlacionaram com lucro, existência de *American Depositary Receipt* (ADR), tamanho da empresa e outras variáveis, visando analisar a influência destas como eventuais antecedentes da boa governança; no estudo, que apresentou as práticas integrantes do índice como dependentes de características empresariais, os autores observaram heterogeneidade nas práticas de governança das empresas brasileiras e encontraram significância estatística entre algumas variáveis e o índice de governança; essa segunda conclusão sugere que governança, e desempenho e valor, possam ter relações de causalidade reversa. Além disso, apontaram que não se pode afastar a possibilidade de endogeneidade das variáveis, bem como de ter havido variáveis omitidas.

Karpoff, Marr e Danielson (1994) reforçaram a percepção de endogeneidade e causalidade reversa no tema de governança, seguindo Demsetz e Lehn (1985), e entendendo que a competição possa estimular uma estrutura de propriedade que favoreça a sobrevivência da empresa.

Em alguns casos, antes ou ao invés de estabelecer relações causais e quantitativas entre um índice (ou as práticas que o compõem), e o valor e o desempenho, pode haver interesse em examinar se as medidas consideradas têm influência estatística significativa na formação de resultados empresariais. Parece ser o caso do estudo de Brown e Caylor (2009). Considerando que o objetivo desses autores é identificar possíveis relações de significância estatística, o risco de causalidade reversa parece ser menos determinante para as conclusões.

Assim, Brown e Caylor (2009), examinando as práticas de governança e o desempenho operacional e de mercado das empresas, tomaram 51 medidas de governança corporativa – algumas delas definidas por mandato de agentes reguladores – e investigaram sua influência no retorno sobre o ativo e no retorno sobre o patrimônio das empresas, tomados como *proxies* do desempenho operacional. Concluíram que apenas seis medidas poderiam apresentar relações de significância, sugerindo que o conhecimento sobre

relações de causa e efeito envolvendo governança corporativa careça ainda de maiores estudos na busca por fundamentos e por confirmações.

Relacionando governança corporativa e risco da ação, Clemente et al. constataram significância na redução do coeficiente de risco beta, após a adesão a níveis de governança diferenciados da BM&FBOVESPA (CLEMENTE; ANTONELLI; SCHERER; SZABO, 2014), o que permitiu inferir que o mercado acionário interprete positivamente a adesão a melhores práticas de governança.

Recentemente, Matos (2017), da Universidade de Virginia, Estados Unidos, divulgou um estudo realizado pelo CFA Institute (www.cfainstitute.org) e pela Associação de Investidores no Mercado de Capitais (AMEC) em que, via regressões multivariadas, encontrou forte significância do pertencimento ao Novo Mercado da BM&FBOVESPA em relação ao desempenho operacional (retorno sobre ativos) e à relação *market-to-book* (valor de mercado/(valor do patrimônio mais dívida)).

Agrawal e Knoeber (2012) listaram muitos estudos em vários aspectos de governança corporativa, e inferiram que permanecem várias dúvidas e pontos não resolvidos. Nessa mesma linha, Larcker, Richardson e Tuna (2007) afirmaram que “ainda está por emergir da literatura acadêmica um conjunto de resultados de pesquisa coerente sobre governança, comportamento dos gestores e *performance* da empresa.”.

Embora a complexidade no estudo de governança causada por condições como a possibilidade de endogeneidade e causalidade reversa, pela dificuldade no estabelecimento de fatores claramente relacionados ao tema, pelas dificuldades metodológicas daí decorrentes e pelo fato de as conclusões dos estudos do meio acadêmico não serem necessariamente convergentes, há, em geral, indicação de que boas práticas de governança (agrupadas ou não em índices de governança) estejam positivamente relacionadas com valor e desempenho de organizações, como afirma Silveira:

No geral, a maioria dos trabalhos constata uma relação positiva entre a adoção de práticas recomendadas de governança e os indicadores de valor comumente empregados pelo mercado... Observa-se que as empresas com práticas superiores de governança tendem a apresentar melhor rentabilidade operacional e/ou serem negociadas a um prêmio em relação a seus pares. (SILVEIRA, 2015, p. 125)

É em função desse contexto que o presente estudo buscou relacionar o pertencimento a segmentos de listagem da BM&FBOVESPA, com determinados indicadores de desempenho operacional das empresas abertas brasileiras. A hipótese (“H”) é de que o pertencimento aos níveis N1, N2 e NM apresente relação de significância estatística positiva com indicadores de desempenho operacional das empresas listadas⁸ (ROA, ROE, EBIT/ativo, EBIT/patrimônio líquido, EBIT/receita, EBITDA/ativo, EBITDA/patrimônio líquido e EBITDA/receita).

⁸ Empresa listada: empresa de capital aberto com ações negociadas em Bolsa de Valores.

3 MÉTODO

3.1 FOCO DA PESQUISA

A presente dissertação busca analisar, no ambiente das companhias abertas brasileiras, uma questão inspirada no referido estudo de Brown e Caylor (2009), substituindo as práticas do artigo original por medidas típicas do ambiente regulatório do Brasil, focando na verificação de sua significância estatística com retornos e com outros indicadores de desempenho. A ideia é contribuir para o entendimento das relações entre indicadores de desempenho operacional - tomados como variáveis dependentes - e as categorias de governança requeridas pelos segmentos de listagem do Novo Mercado (NM), Nível 1 (N1) e Nível 2 (N2), comparadas com o segmento Tradicional (TRAD) da BM&FBOVESPA – tomadas como variáveis independentes.

3.2 POPULAÇÃO AVALIADA E FONTES DE PESQUISA

A população alvo da pesquisa é o conjunto das empresas brasileiras de capital aberto. Considerando o objetivo (regredir os segmentos de listagem de cada empresa contra os indicadores de desempenho operacional, conforme seção anterior), foi realizada uma pesquisa temporal dos dados econômico-financeiros dessas empresas, no horizonte de tempo de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2015, com coleta de dados trimestrais. O período de cinco anos (20 trimestres) foi escolhido por ser relativamente recente, ter dados nas fontes de pesquisa e por analogia com estudos referidos na seção 2.4.3. Estimou-se que o período de 20 trimestres seria razoável para o trabalho por permitir que eventuais anormalidades pontuais em trimestres isolados fossem sanadas.

Foram consideradas duas fontes de pesquisa: as empresas ECONOMATICA[®] e COMDINHEIRO[®]. Na primeira, buscaram-se as empresas de capital aberto e seus dados de desempenho econômico-financeiro; na segunda, o segmento em que cada empresa estava listada em cada trimestre. Inicialmente, foram levantadas todas as empresas brasileiras de capital aberto no período de tempo considerado e este painel foi submetido a uma análise e a um tratamento de dados, conforme Seções 3.5 e 3.6, adiante.

Os dados pesquisados no banco da ECONOMATICA[®] estão apresentados no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Variáveis de desempenho operacional extraídas do banco de dados da ECONOMATICA[©]

Dados extraídos do banco	Representação
Ativo total	ATIVO
Patrimônio líquido	PL
Dívida líquida	DL
Valor de mercado das ações	VMA
Receita	Receita
Lucro antes do imposto de renda	LAIR
Lucro antes dos juros e impostos	EBIT
Lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização	EBITDA
Lucro líquido	LL

Fonte: elaboração pelo autor.

Nota: integram os dados em painel da pesquisa; a variável LAIR, embora extraída do banco de dados, não foi empregada nas regressões.

3.3 VARIÁVEIS A RELACIONAR E FASES DA PESQUISA

O estudo tomou como referencial o trabalho de Brown e Caylor (2009), que tomou 51 medidas de governança como variáveis independentes e buscou determinar sua significância no desempenho operacional de empresas. Essas medidas eram específicas do ambiente norte-americano. Gompers, Ishii e Metrick (2003) estudaram medidas de proteção a investidores contra o retorno da ação; Core, Guay e Rusticus (2006) investigaram a eventual resposta do mercado acionário em relação a práticas de governança.

Há, portanto, enfoques variados no exame da relação entre governança e desempenho. Como a dissertação se propõe a analisar o impacto da governança no desempenho operacional em empresas brasileiras, foi necessário alterar a escolha das medidas de governança e sua operacionalização como variáveis do modelo. Assim, conforme as variáveis a relacionar, a pesquisa se desenrolou seguindo três fases:

- a) Fase 1: exploratória, e logo abortada em função de colinearidade de variáveis, como explanado no Apêndice A;
- b) Fase 2: envolvendo transformação logarítmica de algumas variáveis de controle, conforme mais adiante se detalha;
- c) Fase 3: sem transformação logarítmica das variáveis de controle, também detalhada mais à frente.

O estudo se concentrou nas Fases 2 e 3, cujas variáveis são descritas a seguir.

3.3.1 Variáveis independentes

Em ambas as fases, considerou-se como variável independente o pertencimento aos segmentos de listagem mais avançados da BM&FBOVESPA, especificamente Nível 1 (N1), Nível 2 (N2) e Novo Mercado (NM), tomados individualmente, em comparação com o segmento de listagem Tradicional (TRAD). Como referência, apontam-se os estudos de Clemente et al. (2014) e de Silveira e Barros (2008), em especial este último, em que os autores consideraram o pertencimento aos segmentos de listagem da BM&FBOVESPA como uma variável binária independente, que assumiu valor 1 caso a empresa tenha aderido aos níveis diferenciados e valor 0 em caso contrário.

Em Silveira e Barros (2008), essa variável binária foi então regredida, juntamente com outras variáveis independentes, e relacionada com um índice de qualidade de governança (IBOV). Os autores sustentaram a inclusão dessa variável binária no modelo pela expectativa de que, ao aderirem a segmentos diferenciados, as empresas necessitem “incorporar padrões mais elevados de transparência e governança” (SILVEIRA; BARROS, 2008, p.6). Quanto à regressão da variável binária contra o índice, não houve significância estatística, o que levou os autores a sugerir que “a adesão a níveis diferenciados não parece influenciar o nível de governança das empresas” (SILVEIRA; BARROS, 2008, p. 1). No entanto, nesse estudo, os autores não fizeram distinção entre os segmentos diferenciados. Clemente et al. (2014) consideraram a adesão a um dos níveis de listagem mais avançado, ou a migração para um mais avançado, como variável independente em seu modelo relacionado ao risco beta.

Na presente dissertação, faz-se a diferenciação: N1, N2 e NM são tomadas como variáveis binárias (*dummies*) contra o segmento Tradicional (TRAD), isto é, quando simultaneamente as três assumem valor 0, trata-se de empresa do segmento tradicional, e quando ocorre o valor 1 em uma delas (portanto, 0 nas demais), há pertencimento ao segmento em questão.

3.3.2 Variáveis dependentes

Brown e Caylor (2009) tomaram dois indicadores de desempenho operacional de empresas como variáveis dependentes (especificamente, retorno sobre os ativos – ROA, e retorno sobre o patrimônio líquido – ROE). Nesta dissertação, examinaram-se, além de ROA

(cuja definição aqui é lucro líquido/ativo) e de ROE (cuja definição aqui é lucro líquido/patrimônio líquido), mais seis indicadores, atendendo aos seguintes requisitos:

- a) os indicadores deveriam estar relacionados com o desempenho operacional (objetivo central da dissertação);
- b) deveriam poder ser colhidos diretamente ou determinados a partir das bases de dados disponíveis (ECONOMATICA[®] e COMDINHEIRO[®]), como forma de manter homogeneidade nas fontes de pesquisa e no tratamento dos dados;
- c) propôs-se serem tomados em base específica, de forma a reduzir a disparidade de valores por conta das diferentes empresas da população (o porte das empresas é variável e, conseqüentemente, seus indicadores financeiros); desta forma, optou-se por dividir EBIT e EBITDA por grandezas associadas ao porte das empresas: ativo, patrimônio líquido e receita.

Assim, incluíram-se:

- a) (EBIT/ativo), ou (lucro antes de impostos e taxas/ativo);
- b) (EBIT/patrimônio líquido), ou (lucro antes de impostos e taxas/patrimônio líquido);
- c) (EBIT/receita), ou (lucro antes de impostos e taxas/receita);
- d) (EBITDA/ativo), ou (lucro antes de impostos, taxas, depreciação e amortização/ativo);
- e) (EBITDA/patrimônio líquido), ou (lucro antes de impostos, taxas, depreciação e amortização/patrimônio líquido);
- f) (EBITDA/receita), ou (lucro antes de impostos, taxas, depreciação e amortização/receita).

Neste trabalho, do conjunto de oito variáveis dependentes, destacam-se como indicadores diretamente relacionados ao aspecto operacional das empresas os últimos seis acima citados. Já ROA e ROE, por estarem utilizando lucro líquido como numerador, captam influências adicionais aos fatores puramente operacionais.

3.3.3 Variáveis de controle

Incluíram-se variáveis de controle no modelo estudado, à semelhança de outros estudos a seguir referidos. Brown e Caylor (2009) tomaram a transformação logarítmica do valor de mercado das ações (VMA) e a transformação logarítmica do quociente entre a

relação *book-to-market* (valor contábil do patrimônio/valor de mercado das ações). Pode-se inferir que o valor de mercado da ação se relacione positivamente com o desempenho operacional e possa estar relacionado com uma boa governança; e que a relação *book-to-market* se relacione negativamente com o desempenho operacional e com a boa governança.

Gompers, Ishii e Metrick (2003) apontaram ter incluído a variável transformada log (*book-to-market*) para controlar diferenças no *cross-section* da amostra. Core, Guay e Rusticus (2006) consideraram o log (*book-to-market*) e o log (valor de mercado das ações). Silveira e Barros (2007) expandiram o modelo e incluíram variáveis como a estrutura de propriedade, a estrutura de capital (ou endividamento), a liquidez da ação, o tamanho da empresa, a razão dividendos por ação/lucro por ação, e outras.

Tamanho, endividamento e pertencimento ao Novo Mercado (como *dummy*), entre outras variáveis, foram utilizados por Leal e Silva (2005) como variáveis de controle na relação entre governança e valor de empresa. Os mesmos autores (2005) incluíram endividamento, ROA (via *proxy* EBITDA/ativo) e tamanho (como log (ativo)) como variáveis de controle.

O esforço para buscar variáveis de controle significativas se relaciona à tentativa de reduzir problemas de endogeneidade, como salientam Leal e Silva (2005), buscando suporte em Klapper e Love (2002):

Investiga-se se as variáveis de controle são determinantes de práticas de governança com o objetivo de controlar para endogeneidade, acreditando que, se governança for determinada pelas variáveis de controle, então, quando estas são incluídas no modelo de desempenho como função de governança, e a governança se mostrar significante, então essa ação controlaria a endogeneidade. (LEAL; SILVA, 2005, p. 9.)

Assim, percebe-se uma tendência dos autores em regredir variáveis de governança contra variáveis de valor ou de desempenho operacional - estas últimas tomadas como dependentes -, empregando um elenco de variáveis de controle bastante amplo, cobrindo características empresariais que possam ter relação com governança e com desempenho ou valor. Em determinadas circunstâncias, algumas dessas variáveis podem aparecer transformadas (em geral pela função logarítmica), que tem a propriedade de reduzir a

dispersão de valor se comparada com a variável original, e eventualmente conferir um caráter de distribuição normal à variável (HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2005).

Neste estudo, empregaram-se, na Fase 2, as duas transformações logarítmicas referidas por Brown e Caylor (2009) e, na Fase 3, empregaram-se, em regressões específicas, as referidas variáveis não transformadas. Adicionalmente, em todas as regressões incluiu-se a variável de controle endividamento (dívida líquida/patrimônio líquido), à semelhança de Leal e Silva (2005) e de Silva e Leal (2005).

A opção por essas variáveis de controle se deu por buscar aproximação com o modelo de Brown e Caylor (2009), mais a variável endividamento, seguindo Leal e Silva (2005).

O Quadro 3.2 apresenta as variáveis envolvidas e sua operacionalização. A barra (/) significa operador de divisão.

Quadro 3.2 – Variáveis e sua operacionalização

Variável	Operacionalização	Banco de dados da variável original
VMA	Extração do banco de dados	ECONOMATICA®
PL/VMA	PL e VMA: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
Log VMA	Cálculo	ECONOMATICA®
Log (PL/VMA)	Cálculo	ECONOMATICA®
Endividamento: DL/PL	DL e PL: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
N1	Extração do banco de dados	COMDINHEIRO®
N2	Extração do banco de dados	COMDINHEIRO®
NM	Extração do banco de dados	COMDINHEIRO®
TRAD (categoria de referência)	Extração do banco de dados	COMDINHEIRO®
ROA	LL/ativo; LL e ativo: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
ROE	LL/patrimônio líquido; LL e patrimônio líquido: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
EBIT/ativo	EBIT e ativo: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
EBIT/patrimônio líquido	EBIT e patrimônio líquido: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
EBIT/receita	EBIT e receita: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
EBITDA/ativo	EBITDA e ativo: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
EBITDA/patrimônio líquido	EBITDA e patrimônio líquido: extração do banco de dados	ECONOMATICA®
EBITDA/receita	EBITDA e receita: extração do banco de dados	ECONOMATICA®

Fonte: elaboração pelo autor

3.4 MODELO ECONOMÉTRICO

O modelo econométrico - que toma como referencial o trabalho de Brown e Caylor (2009), alterado conforme sinalizado na Seção 3.3 -, está a seguir apresentado. Empregaram-se modelos de regressão múltipla. Foram analisadas oito variáveis dependentes representativas do desempenho operacional, todas elas em regressões individuais das mesmas variáveis independentes e de controle. Dois modelos foram adotados: o primeiro (Fase 2 da pesquisa) considerou as variáveis de controle $\log(\text{VMA})$ e $\log(\text{PL}/\text{VMA})$, isto é, transformadas pelo logaritmo, seguindo Brown e Caylor (2009), e o segundo (Fase 3) sem a transformação logarítmica dessas mesmas variáveis, como forma de avaliar a significância das variáveis não transformadas (na Fase 3, foi necessário transformar uma variável, dividindo-a por 1000). A Seção 3.6 apresenta a fundamentação para a transformação de variáveis.

$$\begin{aligned} (\text{Var. dependente}) = & \alpha + \beta_1 * \log(\text{VMA}) + \beta_2 * & \text{(Equação 1: para Fase 2)} \\ & \log(\text{PL}/\text{VMA}) + \beta_3 * \text{Endividamento} + \beta_4 * \\ & \text{Dummy2} + \beta_5 * \text{Dummy3} + \beta_6 * \text{Dummy4} + \varepsilon \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{Var. dependente}) = & \alpha + \beta_1 * \text{VMA} + \beta_2 * & \text{(Equação 2: para Fase 3)} \\ & (\text{PL}/\text{VMA}) + \beta_3 * \text{Endividamento} + \beta_4 * \\ & \text{Dummy2} + \beta_5 * \text{Dummy3} + \beta_6 * \text{Dummy4} + \varepsilon \end{aligned}$$

A variável *Dummy2* representa o segmento de listagem Nível 1; a *Dummy3* o Nível 2; a *Dummy4* o Novo Mercado.

Em todas as regressões, foi utilizado o modelo de efeitos aleatórios, em que o termo invariante do erro é considerado aleatório (BALTAGI, 2005). Não foi tomada toda a população de empresas listadas, conforme explanado na seção seguinte.

Em relação a Brown e Caylor (2009), têm-se as seguintes diferenças na modelagem econométrica:

- a) consideração de um segundo modelo – inclusão da Equação 2 - que é o teste da regressão adicional usando variáveis de controle originais não transformadas (para a Fase 3);

- b) inclusão da variável de controle endividamento, conforme já referido na seção anterior;
- c) substituição das 51 práticas de governança avaliadas no ambiente norte-americano (variáveis independentes) por variáveis dummy representativas dos segmentos de listagem da BM&FBOVESPA - Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado, avaliados em comparação com o segmento Tradicional; assim, caso algum coeficiente de N1, N2 ou NM se mostre significativo, essa significância deve ser interpretada em relação ao pertencimento ao segmento Tradicional;
- d) consideração não apenas do retorno sobre ativos (ROA) e do retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), que foram as variáveis dependentes representativas do desempenho operacional no estudo de Brown e Caylor (2009), mas também de outras seis variáveis dependentes complementares, também representativas do desempenho operacional, em que EBIT e EBITDA foram divididos por outras três grandezas (ativo, patrimônio líquido e receita): EBIT/ativo, EBIT/patrimônio líquido, EBIT/receita, EBITDA/ativo, EBITDA/patrimônio líquido e EBITDA/receita; a intenção foi alargar o espectro de indicadores, tomando grandezas essencialmente operacionais (EBIT e EBITDA como numeradores), buscando-se descolar, assim, da eventual influência de impactos contábeis adicionais no lucro líquido, que é o numerador de ROA e de ROE empregado neste estudo; isto é, as grandezas EBIT e EBITDA foram consideradas de forma específica, divididas por ativo (como no caso do ROA), patrimônio líquido (semelhantemente ao caso do ROE) e ainda por receita;
- e) não utilização de variável dependente ou de controle defasada no tempo (*lagged*) como variável preditora, pois, conforme sinalizado por Baltagi (2005, p. 2231), “o regressor defasado no tempo está correlacionado com o termo do erro, o que torna a estimação viesada e inconsistente”;
- f) Brown e Caylor (2009) empregaram, em uma terceira etapa de seu trabalho, um modelo adicional, complementar, via *stepwise regression*, que aqui não foi contemplado; esse modelo pressupõe a criação de equações econométricas de forma sequencial, de modo a introduzir variáveis de controle sucessivamente, e resolver os sistemas de equações estruturais obtidos em cada etapa, o que

introduz significativa carga de modelagem e simulações, o que pareceu exceder o escopo desta dissertação.

Remete-se ao Quadro 3.2, já referido, para exame das variáveis dependentes, independentes e de controle, e sua operacionalização.

3.5 CONSOLIDAÇÃO DA BASE DE DADOS

A busca dos dados das empresas listadas, que utilizou o acesso à ECONOMATICA[®], seguiu os seguintes critérios:

- a) considerados os 20 trimestres de 2011 a 2015;
- b) consideradas apenas empresas com dados completos na fonte de dados, nesse painel de 20 trimestres.

Obtiveram-se 176 empresas com dados econômico-financeiros completos nos 20 trimestres; dessas 176, em oito não foi possível confirmar com segurança o segmento de listagem ao qual a empresa pertencia a cada final de trimestre - com uma tolerância de até 20 dias, para mais ou para menos em relação ao último dia do trimestre; para essa busca foi utilizado o acesso ao banco COMDINHEIRO[®]; isto permitiu também identificar a mobilidade de algumas empresas entre os segmentos de listagem, no período dos cinco anos considerados (encontraram-se cinco empresas com mobilidade entre os segmentos, nos cinco anos analisados).

O banco de dados passou a contar então com 168 empresas, conforme apresentado no Apêndice B. O banco de dados máster conta, então, com 3.360 observações (168 multiplicados por 20 trimestres completos, compondo um painel balanceado). No entanto, ao longo das regressões, algumas situações exigiram outras exclusões, como se explica a seguir.

Em função do modelo econométrico, há situações que exigiram redução do número de observações:

- a) há sete empresas com valor de patrimônio líquido negativo em todos os 20 trimestres: no modelo com transformação logarítmica da variável (patrimônio líquido/valor de mercado da ação), ocorreu a exclusão completa dessas empresas, já que não é possível calcular o logaritmo de um número negativo; o painel balanceado, nesse caso, ficou efetivamente com 161 empresas e 3.220

observações; este foi o conjunto empregado na Fase 2, conforme explanado a partir da Seção 3.7.

- b) uma empresa reportou, no banco original, receita com valor zero em todos os vinte trimestres; assim, nas regressões em que a receita é o denominador de uma variável (EBIT/receita e EBITDA/receita), a empresa foi excluída, pois não há divisão por zero, mas participou das demais regressões, por entender que os demais dados referentes à empresa sejam confiáveis, uma vez que foram extraídos de fonte renomada;
- c) há outras 15 empresas com valor de patrimônio líquido negativo em algum trimestre (não em todos); essas empresas permaneceram no banco de dados, mas os valores de patrimônio líquido negativo não foram obviamente utilizados nas regressões envolvendo patrimônio líquido; esta configuração não caracteriza *a priori* uma falha metodológica, mas reduz o número de observações quando a variável patrimônio líquido está envolvida;
- d) cinco empresas reportaram, no banco de dados, o valor zero para a receita em alguns trimestres (não em todos); essas empresas estão incluídas no estudo, mas as regressões (EBIT/receita) e (EBITDA/receita) não foram realizadas nesses casos; de modo semelhante ao caso do patrimônio líquido acima, essa condição não introduz uma falha *a priori*, mas reduz o número de observações regredidas.

As 161 empresas que efetivamente compuseram o banco de dados balanceado (empregado na Fase 2, com transformações logarítmicas em variáveis) distribuíram-se entre os segmentos de listagem da forma que segue: do segmento Tradicional foram 48; do Nível 1 foram 20; do Nível 2 foram 7; do Novo Mercado foram 86 (ver Apêndice B).

Os dados contábeis e de desempenho operacional, conforme Quadro 3.2, foram tomados diretamente do banco da ECONOMATICA[®]. Em virtude do elenco relativamente restrito de empresas listadas, e ainda da decisão de capturar um painel original completo nos 20 trimestres da pesquisa, não houve segregação de empresas por setor, nem a comparação de dados com a média setorial ou equivalente (diferente de Brown e Caylor (2009)).

3.6 EXAME DAS VARIÁVEIS NUMÉRICAS DE CONTROLE E SUA RELAÇÃO COM VARIÁVEIS DEPENDENTES

3.6.1 Condições a examinar

Nesta seção, examinaram-se as variáveis numéricas dependentes e de controle quanto a determinadas condições recomendadas para uma regressão multivariada mais confiável. Na literatura, nem sempre se observa referência à análise das relações entre as variáveis, mas esse exame pode sinalizar tendências quanto ao poder de explicação das variáveis adotadas no modelo econométrico. A referência utilizada foi Hair et al. (2005). As condições verificadas foram as correlações entre variáveis e os pressupostos para a análise de regressão (normalidade, linearidade e heterocedasticidade).

3.6.2 Correlação entre variáveis de controle

São três as variáveis numéricas de controle por modelo econométrico. A seguir, comentam-se as correlações relevantes entre essas variáveis, bem como seu eventual poder de explicação no modelo.

3.6.2.1 Modelo com variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo

Este modelo, empregado na Fase 2, apresenta as seguintes variáveis:

- a) log (valor de mercado das ações) ou log VMA;
- b) log (patrimônio líquido/valor de mercado das ações), ou log (PL/VMA);
- c) endividamento, ou dívida líquida/patrimônio líquido.

A Tabela 3.1 destaca as correlações de Pearson entre essas variáveis.

Tabela 3.1 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas de controle do modelo econométrico transformadas por logaritmo

	Log VMA	Log (PL/VMA)	Endividamento
Log VMA.....	1,0	-0,4136 **	-0,0069
Log (PL/VMA).....		1,0	-0,1476 **
Endividamento.....			1,0

Fonte: elaboração pelo autor a partir dos resultados gerados pelo *software* SPSS®

Nota: ** Correlação significativa ao nível 0,01

* Correlação significativa ao nível 0,05

A correlação entre endividamento e log VMA é baixa, embora não tenha mostrado significância estatística; a correlação entre endividamento e log (PL/VMA) mostrou-se significativa e razoavelmente baixa; essas condições sugerem complementaridade de poder de explicação. Já entre log (VMA) e log (PL/VMA), a correlação é média e significativa, o que sugere que ambas as variáveis possam ter alguma superposição no poder de explicação; esta última condição não é ideal e pode-se inferir que derive da própria definição das variáveis, em que VMA aparece como argumento de ambas as funções logarítmicas; no entanto, essa foi a especificação adotada pelo artigo referencial de Brown e Caylor (2009).

Entendendo que essa correlação média e significativa não introduza necessariamente um erro, mas possa significar alguma interpenetração do poder de explicação, e seguindo a linha dos autores referidos, as variáveis foram mantidas no modelo econométrico.

3.6.2.2 Modelo sem variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo

Neste modelo, empregado na Fase 3, consideraram-se as seguintes variáveis numéricas de controle não transformadas:

- a) valor de mercado da ação ou VMA;
- b) (patrimônio líquido/valor de mercado), ou PL/VMA;
- c) endividamento, ou dívida líquida/patrimônio líquido.

A Tabela 3.2 apresenta as correlações de Pearson entre as variáveis referidas.

Tabela 3.2 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas de controle do modelo econométrico sem transformação por logaritmo

	VMA	PL/VMA	Endividamento
VMA.....	1,0	0,0279	-0,0071
PL/VMA.....		1,0	0,0254
Endividamento....			1,0

Fonte: elaboração pelo autor a partir dos resultados gerados pelo software empregado.

Nota: ** Correlação significativa ao nível 0,01

* Correlação significativa ao nível 0,05

Neste caso, as correlações são baixas (o que poderia sugerir potencial de complementaridade no poder de explicação), mas não são significantes nos níveis usuais, o que desautoriza comentar *a priori* o seu poder de explicação.

3.6.3 Correlação entre variáveis dependentes e de controle

3.6.3.1 Modelo com variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo

A Tabela 3.3 lista as correlações de Pearson entre as variáveis numéricas dependentes e de controle, no modelo econométrico com variáveis transformadas (usado na Fase 2).

Tabela 3.3 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas dependentes e de controle do modelo econométrico transformadas por logaritmo

	log VMA	Log (PL/VMA)	Endividamento
ROA.....	0,0665 **	-0,2711 **	-0,0051
ROE.....	0,0567 **	0,0140	-0,7018 **
EBIT/ativo.....	0,2240 **	-0,3228**	-0,0134
EBIT/patrimônio líquido.....	0,0881 **	-0,1780 **	0,0695 **
EBIT/receita.....	-0,0240	0,0175	-0,0001
EBITDA/ativo.....	0,2382 **	-0,3479 **	-0,0092
EBITDA/patrimônio líquido...	0,0820 **	-0,2934 **	0,4140 **
EBITDA/receita.....	-0,0253	0,0190	-0,0003

Fonte: elaboração pelo autor a partir dos resultados gerados pelo software empregado.

Nota: ** Correlação significativa ao nível 0,01

* Correlação significativa ao nível 0,05

Observam-se, em leve maioria, correlações significantes entre as variáveis independentes transformadas por logaritmo e as variáveis dependentes (com exceção clara de EBIT/receita e EBITDA/receita). O número de casos de significância é menor no caso das correlações envolvendo a variável independente endividamento. Essa tabela parece sugerir a adequação do modelo econométrico com variáveis de controle transformadas (Fase 2), uma vez que estas se mostram razoável e significativamente relacionadas com as variáveis dependentes.

3.6.3.2 Modelo sem variáveis numéricas de controle transformadas por logaritmo

Na Tabela 3.4, a seguir, observam-se as correlações de Pearson entre as variáveis numéricas dependentes e de controle, no modelo econométrico sem variáveis transformadas por logaritmo, empregadas na Fase 3.

Tabela 3.4 – Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas dependentes e de controle do modelo econométrico sem transformação por logaritmo

	(VMA)	(PL/VMA)	Endividamento
--	-------	----------	---------------

ROA.....	0,0151	0,0600 **	-0,0051
ROE.....	0,0176	-0,0222	-0,7018 **
(EBIT/ativo).....	0,0557**	0,0241	-0,0134
(EBIT/patrim. líq.).....	0,0223	-0,0041	0,0695 **
(EBIT/receita).....	-0,0041	0,0019	-0,0001
(EBITDA/ativo).....	0,0645 **	0,0333	-0,0092
(EBITDA/patrim. líq.).....	0,0208	0,0060	0,4140 **
(EBITDA/receita).....	-0,0044	0,0017	-0,0003

Fonte: elaboração pelo autor a partir dos resultados gerados pelo *software* empregado.

Nota: ** Correlação significativa ao nível 0,01

* Correlação significativa ao nível 0,05

Neste caso, ocorreu uma redução no número de correlações significantes entre variáveis de controle não transformadas e variáveis dependentes. Como inferência, pode-se supor que o modelo sem variáveis transformadas possa ter menor adequação do que no caso das variáveis transformadas, mas essa inferência não indica suspensão *a priori* da Fase 3.

3.6.3.3 Efeito da transformação logarítmica na correlação entre variáveis numéricas de controle e dependentes

É possível concluir, na comparação entre as Tabelas 3.3 e 3.4, que as variáveis de controle não transformadas por logaritmo têm menor correlação com as variáveis dependentes do que as transformadas. Ou seja, sob o aspecto de correlação entre variáveis numéricas dependentes e de controle, a transformação de VMA e (PL/VMA), respectivamente em log VMA e em log (PL/VMA), parece tornar mais aderente a correlação com as variáveis dependentes, o que sugere que o modelo econométrico empregando as variáveis transformadas (Fase 2) possa ser mais adequado para uma regressão, sob o critério de correlação entre tais variáveis.

3.6.4 Avaliação da normalidade das variáveis numéricas de controle

Segundo Hair et al. (2005), existem pressupostos sobre o comportamento das variáveis independentes (aqui, são as variáveis numéricas de controle) para que se obtenha uma boa regressão multivariada. Uma dessas suposições é a normalidade dos dados. No Apêndice C, constam os histogramas e os gráficos Q-Q PLOT (contra a linha representativa da distribuição normal) das variáveis VMA, log(VMA), PL/VMA, log(PL/VMA) e endividamento, que foram gerados pelo *software* SPSS®.

Os histogramas e os gráficos Q-Q PLOT do Apêndice C mostram que as variáveis transformadas por logaritmo $\log(VMA)$ e $\log(PL/VMA)$ apresentam comportamento mais aproximado de uma distribuição normal e com menos dados discrepantes do que no caso das variáveis originais. A variável endividamento não conta com essa transformação. A tendência à normalidade é um fator positivo na escolha da variável a regredir e reforça a escolha de variáveis transformadas por logaritmo, como foi feito por Brown e Caylor (2009). Dessa forma, os gráficos referidos sugerem que o uso das variáveis transformadas por logaritmo possa favorecer o ajuste.

3.6.5 Avaliação da linearidade e da homocedasticidade das variáveis de controle

Também segundo Hair et al. (2005), outros dois pressupostos para uma regressão multivariada são a linearidade dos dados e a homocedasticidade das variáveis independentes/de controle em relação às dependentes. As variáveis de controle VMA, $\log(VMA)$, PL/VMA , $\log(PL/VMA)$ e endividamento foram confrontadas em gráficos contra as oito variáveis dependentes, gerando 40 gráficos de dispersão, todos apresentados no Apêndice D.

Esses gráficos relacionam as três variáveis de controle originais não transformadas por logaritmo contra todas as variáveis dependentes (ROA, ROE, EBIT/ativo, EBIT/patrimônio líquido, EBIT/receita, EBITDA/ativo, EBITDA/patrimônio líquido e EBITDA/receita), bem como as variáveis transformadas por logaritmo $\log(VMA)$ e $\log(PL/VMA)$, contra as mesmas oito variáveis dependentes. Nos gráficos e nos *outputs* de computador, a notação “.” (“ponto”) entre nomes de variáveis representa a operação de divisão.

Quanto ao pressuposto de linearidade, embora os dados tenham apresentado algum grau de dispersão e sua interpretação não seja tão trivial, não se identificaram visualmente padrões quadráticos ou em grau polinomial diferente do linear. Observou-se que os gráficos das variáveis de controle PL/VMA e endividamento apresentaram, visualmente, dispersões que sugerem um padrão semelhante a um gráfico nulo (dispersão circular) no entorno de valores centrais das variáveis. Este não é um comportamento de linearidade. Já as variáveis transformadas por logaritmo apresentaram comportamento um pouco mais próximo da linearidade, o que parece sugerir que seu emprego numa regressão seria mais indicado, ao invés das variáveis originais.

Em relação à suposição de homocedasticidade, também observável em gráficos de dispersão entre variável de controle e variável dependente, “é um atributo desejável para garantir que a variância da variável dependente não esteja se concentrando num domínio limitado da variável independente” - de controle, no caso (HAIR et al., 2005, p. 78). Os mesmos gráficos de dispersão do Apêndice D sinalizaram comportamento heterocedástico na grande maioria das relações entre as variáveis de controle e as dependentes. A heterocedasticidade torna os testes de hipótese muito conservadores ou muito sensíveis, conforme Hair et al. (2005), o que contribui para uma menor qualidade da regressão.

Na comparação entre as situações das variáveis originais VMA e PL/VMA, contra suas transformadas por logaritmo, as análises gráficas mostraram as transformações logarítmicas como sendo mais adequadas do que as variáveis originais, principalmente na melhoria da linearidade (não tanto na melhoria da heterocedasticidade). De qualquer forma, realizaram-se testes adequados para verificação do ajuste das regressões e para encaminhamento do método mais adequado, conforme discutido nas seções seguintes.

3.7 REGRESSÕES E ANÁLISE INFERENCIAL

Conforme abordado em 3.3, a pesquisa envolveu três fases. Foram realizadas regressões em duas fases do trabalho (Fases 2 e 3, pois a Fase 1 foi encerrada antes da regressão), segundo os métodos descritos a seguir. A Fase 3 teve caráter exploratório da condição sem a transformação logarítmica de variáveis, pois a transformação logarítmica (Fase 2) pareceu mais adequada a regressões do que as variáveis originais (Fase 3), conforme exposto nas seções anteriores.

Assim, seguem-se comentários sobre as Fases 2 e 3.

3.7.1 Fase 2

3.7.1.1 Fundamentos da análise inferencial da Fase 2

Nesta fase, com um painel balanceado de 161 empresas, a estimação de coeficientes foi feita através da regressão GLS (*Generalized Least Squares*), que é uma regressão linear ordinária OLS (*Ordinary Least Squares*), sobre variáveis transformadas linearmente (a transformação linear busca estimativas não viesadas dos coeficientes). A regressão seguiu o

modelo de variáveis de controle transformadas log VMA e log (PL/VMA), recomendadas por Brown e Caylor (2009), e Core, Guay e Rusticus (2006). O *software* empregado nas regressões foi o R[®].

A Equação 1, que é o modelo com variáveis transformadas utilizado nesta fase, considerou como variáveis preditoras ou explanatórias os segmentos de listagem e algumas características de desempenho operacional da população, conforme seções anteriores. Eventuais componentes não observados (ausentes da equação regredida) são variáveis omitidas e, aqui, se considerou que essas variáveis não estivessem correlacionadas com as demais variáveis explanatórias, assim como com o erro; e considerou-se que a diferença entre as empresas poderia interferir nos resultados das variáveis preditas. Assim, as regressões empregaram o método de efeitos aleatórios, segundo Wooldridge (2010), para estimar os coeficientes.

A determinação da significância estatística dos coeficientes obtidos nas regressões seguiu o teste T, cuja hipótese nula é de que o coeficiente seja igual a zero; caso a hipótese nula seja rejeitada, o coeficiente é considerado significativo e incluído no modelo econométrico.

Para testar o ajuste geral do modelo, empregou-se o teste F, que avalia se o modelo é mais bem descrito pelo intercepto e pelos coeficientes significantes, ou apenas pelo intercepto; a rejeição da hipótese nula assume a significância dos coeficientes.

Além disso, foram realizados os seguintes testes de ajuste:

- a) avaliação de presença de raiz unitária: objetiva verificar se a série de dados temporais é estacionária no tempo, isto é, se ela contém dados variando no entorno de uma média, sem variações súbitas e permanentes; aplicou-se o teste de Dickey-Fuller Aumentado, cuja hipótese nula é de presença de raiz unitária; a significância do p-valor rejeita a hipótese nula e assume modelo estacionário (WOOLDRIDGE, 2012, p. 640);
- b) avaliação de presença de autocorrelação dos resíduos: é razoável esperar que uma variável a ser modelada seja correlacionada com ela mesma ao longo do tempo, mas que, num modelo bem ajustado, os resíduos tenham um comportamento aleatório com média zero; o teste para tal é o teste de Breusch-Godfrey, cuja hipótese nula é de ausência de autocorrelação dos resíduos (isto é, resíduos

aleatórios); um modelo bem ajustado não deve rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação dos resíduos (WOOLDRIDGE, 2012, p. 422);

- c) avaliação da presença de heterocedasticidade: modelos bem ajustados apresentam resíduos homocedásticos, isto é, os resíduos apresentam homogeneidade ao longo das observações; empregou-se o teste de Breusch-Pagan, cuja hipótese nula é de que os resíduos tenham variância homogênea; num bom ajuste de modelo, não há rejeição da hipótese nula (WOOLDRIDGE, 2012, p. 277).

No caso de haver autocorrelação e heterocedasticidade, a recomendação é de fazer nova regressão usando o método de Arellano, cujos resultados são mais conservadores. No caso das regressões desta fase, os resultados dos testes confirmaram autocorrelação dos resíduos e heterocedasticidade, situação que recomendou adotar, complementarmente, o método de estimação de coeficientes de Arellano, cujos resultados foram tomados, então, como os resultados da Fase 2 (ARELLANO; BOND, 1991).

3.7.1.2 Resultados dos testes de ajuste da Fase 2

A seguir, apresentam-se os resultados dos testes, para as regressões de cada uma das oito variáveis dependentes já referidas⁹:

- a) para ROA, ROE, EBIT/ativo, EBIT/patrimônio líquido, EBITDA/ativo e EBITDA/patrimônio líquido, os testes mostraram: modelo estacionário; há autocorrelação dos resíduos; há heterocedasticidade – necessário regredir pelo método de Arellano;
- b) para EBIT/receita e EBITDA/receita: o intercepto e os coeficientes não foram significativos, então, não foram realizados os referidos testes – como o método de Arellano é mais conservador, não foi feita a regressão por este método.

A constatação de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos sugere um ajuste não necessariamente perfeito. Na Seção 4, podem-se encontrar os resultados da regressão da Fase 2 usando o método de Arellano.

⁹Os *printouts* computacionais não constam do texto, mas podem ser disponibilizados mediante solicitação.

3.7.2 Fase 3

3.7.2.1 Fundamentos da análise inferencial da Fase 3

Esta fase foi feita como um teste da adequação ou não de variáveis não transformadas por logaritmo. As seções anteriores já sugeriram que a transformação por logaritmo seja mais adequada, mas a ideia foi, numa visão exploratória, testar a condição sem transformação logarítmica. Com um painel balanceado com 168 empresas, o método de regressão utilizado foi o *Ordinary Least Squares* (OLS), com aplicação do teste T. A variável valor de mercado VMA foi empregada transformada dividida por 1000, por questões de diferentes escalas em relação às demais variáveis. Esse tratamento das variáveis de controle diferiu, então, do modelo referencial de Brown e Caylor (2009). O modelo econométrico regredido foi a Equação 2.

Procurou-se seguir o mesmo procedimento geral utilizado na Fase 2, mas não foi possível utilizar o método de Arellano (“o sistema é computacionalmente singular”, conforme acusou o *software* R[®]). Isto pode ser consequência de variáveis com grandezas muito diferentes (essa situação sugeriria não adotar as variáveis originais, mas, sim, variáveis transformadas como foi feito na Fase 2). Nesta Fase 3, em vista disso, deixou-se de executar os testes de exame da regressão feitos nas Seções 3.7.1 e 3.7.2, da Fase 2.

Desse modo, e apenas como indicação da menor qualidade de ajuste face à Fase 2, mantiveram-se as regressões na Fase 3 somente para confronto com a Fase 2, e discussão nas seções posteriores.

4 RESULTADOS DAS REGRESSÕES

4.1 RESULTADOS DA FASE 2

Na Tabela 4.1, apresentam-se os resultados das regressões da Fase 2: intercepto e coeficientes, com indicação de significância estatística, conforme os níveis de significância que seguem:

- a) ***: 0,001
- b) **: 0,01
- c) *: 0,05
- d) .: 0,1
- e) ns: 1 ou não significante

Tabela 4.1 - Intercepto e coeficientes das regressões da Fase 2

	ROA	ROE	EBIT/ativo	EBIT/PL	EBIT/receita (1)	EBITDA/ativo	EBITDA/PL	EBITDA/receita (1)
Intercepto	-0,6061***	0,0690ns	-0,0470**	0,1763ns		-0,0421*	0,1569ns	
Endividamento	-0,0005**	-0,0595***	-0,0004**	-0,0160ns		-0,0003**	0,0084ns	
Log VMA	0,0117***	-0,0006ns	0,0108***	-0,0175ns		0,0113***	-0,0127ns	
Log (PL/VMA)	-0,0141***	-0,0965*	-0,0192***	-0,1305*		-0,0193***	-0,1356*	
D2 (N1)	-0,0115**	-0,0128ns	-0,0116**	-0,0064ns		-0,0126**	-0,0138ns	
D3 (N2)	-0,0100.	-0,0435.	-0,0080.	-0,0366.		-0,0093*	-0,0436*	
D4 (NM)	-0,0067.	-0,0293*	-0,0065.	-0,0274.		-0,0074*	-0,0353*	

(1) Não significantes; não se apresentam resultados.

No Apêndice E, constam o output do software R[®] e alguns comentários sobre a significância estatística dos valores. Os modelos regredidos, nos quais são tomados os coeficientes com nível de significância de 0,001, 0,01 e 0,05, ficam como apresentado nas seções seguintes.

4.1.1 ROA

$$\text{ROA} = -0,6061 - 0,0005 \cdot \text{Endividamento} + 0,0117 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0141 \cdot \log(\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0115 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) significância dos coeficientes das variáveis de controle;
- b) sinais das variáveis transformadas por logaritmo seguindo expectativa;
- c) ausência de significância dos coeficientes das variáveis dicotômicas de Nível 2 e de Novo Mercado, e baixa significância do coeficiente do Nível 1 (e cada uma das três com sinal negativo, o que é contrário à expectativa de que o pertencimento a um nível mais avançado de governança possa influir positivamente no indicador de desempenho operacional).

4.1.2 ROE

$$\text{ROE} = - 0,0595 \cdot \text{Endividamento} - 0,0965 \cdot \log (\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0293 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) baixa significância dos coeficientes das variáveis de controle;
- b) sinal da variável transformada por logaritmo seguindo expectativa;
- c) baixa significância do coeficiente do Novo Mercado (e com sinal negativo, o que é contrário à expectativa).

4.1.3 EBIT/ativo

$$\text{EBIT/Ativo} = - 0,047 - 0,0004 \cdot \text{Endividamento} + 0,0108 \cdot \log (\text{Valor de Mercado}) - 0,0192 \cdot \log (\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0116 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) significância dos coeficientes das variáveis de controle;
- b) sinais das variáveis transformadas por logaritmo seguindo expectativa;
- c) ausência de significância dos coeficientes das variáveis dicotômicas de Nível 2 e de Novo Mercado, e baixa significância do coeficiente do Nível 1 (e com sinal negativo, o que é contrário à expectativa).

4.1.4 EBIT/patrimônio líquido

$$\text{EBIT/PL} = - 0,1305 \cdot \log (\text{Patrim. líquido/Valor de Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se quase nenhuma significância de coeficientes.

4.1.5 EBIT/receita

Os testes não foram significativos, portanto não se apresentam resultados.

4.1.6 EBITDA/ativo

$$\text{EBITDA/Ativo} = - 0,0421 - 0,0003 \cdot \text{Endividamento} + 0,0113 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0193 \cdot \log(\text{Patr. Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0126 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) - 0,0093 \cdot (\text{Dummy Nível 2}) - 0,0074 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) significância dos coeficientes das variáveis e controle;
- b) sinais das variáveis transformadas por logaritmo seguindo expectativa;
- c) alguma significância dos coeficientes das variáveis dicotômicas dos segmentos de listagem (mas com sinal negativo, o que é contrário à expectativa).

4.1.7 EBITDA/patrimônio líquido

$$\text{EBITDA/PL} = - 0,1356 \cdot \log(\text{Patr. Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0436 \cdot (\text{Dummy Nível 2}) - 0,0353 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) baixa significância dos coeficientes das variáveis de controle;
- b) alguma significância dos coeficientes de Nível 2 e de Novo Mercado (e com sinal negativo, o que é contrário à expectativa).

4.1.8 EBITDA/receita

Os testes não foram significativos, portanto não se apresentam resultados.

4.2 RESULTADOS DA FASE 3

Na Tabela 4.2, apresentam-se os resultados das regressões da Fase 3: intercepto e coeficientes, com indicação de significância estatística, conforme os níveis de significância que seguem:

- a) ***: 0,001

b) **: 0,01

c) *: 0,05

d) .: 0,1

e) ns: 1 ou não significante

Observe-se que, na Fase 3, a variável valor de mercado foi transformada por uma divisão por 1000.

Tabela 4.2 - Intercepto e coeficientes das regressões da Fase 3

	ROA	ROE	EBIT/ativo	EBIT/PL	EBIT/receita (1)	EBITDA/ativo	EBITDA/PL	EBITDA/receita (1)
Intercepto	-0,0034ns	0,0338**	0,0103**	0,0203ns		0,0178***	0,0366**	
Endividamento (VMA/1000)	-0,0006ns	-0,0438***	-6,0e-6ns	0,0027**		9,0e-6ns	0,0197***	
PL/VMA	1,2e-7ns	2,3e-7ns	1,69e-7**	3,3e-7ns		1,8e-7**	3,5e-7ns	
D2 (N1)	0,0011***	-0,0002ns	-2,0e-6ns	-0,0005ns		2,1e-5ns	-0,0005ns	
D3 (N2)	0,0054ns	-0,0016ns	-0,0026ns	0,0069ns		-0,0033ns	0,0018ns	
D4 (NM)	0,0043ns.	0,0129ns	0,0030ns	0,0121ns		0,0020ns	0,0066ns	
	0,0106*	0,0091ns	0,0063.	0,0280.		0,0058ns	0,0208ns	

(1) Não significantes; não se apresentam resultados.

No Apêndice F, constam o output do software R[®] e alguns comentários sobre a significância estatística dos valores. Os modelos regredidos, nos quais são tomados os coeficientes com nível de significância de 0,001, 0,01 e 0,05, ficam como apresentado nas seções seguintes.

4.2.1 ROA

$$\text{ROA} = 0,0010603 \cdot (\text{Patrimônio líquido/Valor de mercado}) + 0,010623 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) pouca significância das variáveis de controle;
- b) significância baixa (mas com sinal positivo, como esperado) da variável categórica do Novo Mercado.

4.2.2 ROE

$$\text{ROE} = 0,033823 - 0,043779 \cdot \text{Endividamento} + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) praticamente ausência de significância de variáveis de controle (exceto para endividamento);
- b) ausência de significância dos coeficientes das variáveis dos segmentos de listagem.

4.2.3 EBIT/ativo

$$\text{EBIT/Ativo} = 0,010322 + 0,00000016946 \cdot (\text{Valor de mercado} \cdot 1000) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) praticamente insignificância das variáveis de controle;
- b) insignificância das variáveis dos segmentos de listagem;
- c) em consequência, ajuste sem relevância.

4.2.4 EBIT/patrimônio líquido

$$\text{EBIT/PL} = 0,0026703 \cdot \text{Endividamento} + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) praticamente ausência de significância;
- b) em consequência, ajuste sem relevância.

4.2.5 EBIT/receita

Os testes não foram significativos, portanto não se apresentam resultados.

4.2.6 EBITDA/ativo

$$\text{EBITDA/ATIVO} = 0,017798 + 0,00000018197 \cdot (\text{Valor de mercado} \cdot 1000) + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) praticamente ausência de significância;
- b) em consequência, ajuste sem relevância.

4.2.7 EBITDA/patrimônio líquido

$$\text{EBITDA/PL} = 0,036608 + 0,019745 \cdot \text{Endividamento} + \text{Erro Esperado}$$

Observa-se:

- a) praticamente ausência de significância;
- b) em consequência, ajuste sem relevância.

4.2.8 EBITDA/receita

Os testes não foram significativos, portanto não se apresentam resultados.

4.3 COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DA FASE 2

Embora as oito variáveis dependentes sejam indicativas do desempenho operacional das empresas pesquisadas, o ajuste não é uniforme em todas as regressões. Observa-se um maior número de variáveis de controle com coeficientes significantes nas variáveis ROA, EBIT/ativo e EBITDA /ativo. ROE apresenta desempenho pouco claro, uma vez que se poderia esperar comportamento semelhante ao do ROA. As variáveis de controle log (valor de mercado) e log (patrimônio líquido/valor de mercado), quando têm coeficientes significativos, apresentam sinais respectivamente positivo e negativo, o que parece seguir o esperado, refletindo a provável relação entre a expectativa dos mercados e o desempenho operacional. Já a variável de controle endividamento apresenta, quando significativa, sinal negativo, o que se poderia atribuir a uma eventual relação inversa - passível de estudo para confirmação - entre dívida e desempenho (empresas de melhor desempenho operacional não teriam dívida elevada).

O comportamento dos resíduos das regressões correspondentes às variáveis em que há significância de coeficientes (excluem-se, portanto, EBIT/receita e EBITDA/receita) pode ser observado nos gráficos do Apêndice G, que mostram o valor do resíduo contra a variável predita. É possível perceber que o valor dos resíduos se distribui em torno do valor zero, o que seria o comportamento esperado, mas com alguma dispersão, principalmente nos maiores valores previstos da variável.

Pode-se inferir que as dificuldades apontadas nos testes de ajuste do modelo, conforme Seções 3.7.1.1 e 3.7.1.2 (heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos), e

que levaram ao uso do método de Arellano, possam ter contribuído para um ajuste final da regressão pouco conclusivo. Os gráficos de dispersão entre variáveis do Apêndice D e dos resíduos do Apêndice G mostram consistência com essa observação.

Um traço comum a quase todas as regressões é o comportamento do sinal do coeficiente das variáveis dicotômicas representativas dos segmentos de listagem: quando significativo, o coeficiente tem sinal negativo, o que é contra a hipótese aqui levantada de que o pertencimento a segmentos mais avançados de governança influa positivamente nos indicadores de desempenho operacional; esperar-se-ia sinal positivo.

Essa situação, cuja análise é retomada na Seção 5, sugere não ser possível identificar relação positiva entre a adesão a segmentos de listagem de melhor governança e o melhor desempenho operacional das empresas (no máximo, devido ao sinal negativo de alguns coeficientes significativos, poder-se-ia cogitar que o pertencimento ao segmento Tradicional estaria associado a um melhor desempenho do que os segmentos mais avançados, o que é contra a expectativa e contra a hipótese aqui considerada). Ou, eventualmente, poder-se-ia levantar hipóteses carentes de confirmação: a de que ocorra nesse ponto uma causalidade reversa, isto é, a adesão a segmentos de listagem mais avançados poderia ser uma forma de promover melhor desempenho operacional; ou ainda de que a listagem em segmentos mais avançados não seja um real indicador de qualidade de governança, haja vista a existência de outros condicionantes para uma boa governança que podem ter sido priorizados pelas empresas.

No Capítulo 5, apresentam-se os comentários finais sobre esses resultados, e se apontam caminhos para um encaminhamento futuro da pesquisa sobre o tema.

4.4 COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DA FASE 3

No elenco de oito variáveis dependentes, em regressões individuais, observam-se poucos coeficientes com significância estatística em todas as regressões desta fase: em nenhum dos oito casos, são encontrados coeficientes significativos para mais de duas variáveis independentes ou de controle; em ROA, há dois coeficientes significativos, sendo um o da variável Novo Mercado (positivo, conforme expectativa), e, mesmo assim, com nível de significância estatística baixo. As variáveis ROE, EBIT/ativo, EBITDA/ativo e EBITDA/patrimônio líquido mostram poucos coeficientes significantes. As variáveis

EBIT/patrimônio líquido, EBIT/receita e EBITDA/receita têm coeficientes menos significantes ainda, ou sem ajuste significativo.

As variáveis de controle não repetem a significância dos coeficientes ao longo das oito regressões.

Essa situação pareceu compatível com os indícios de dispersão e do modesto comportamento normal das variáveis de controle originais (não transformadas por logaritmo).

Quanto às variáveis dicotômicas representativas dos segmentos de listagem, não se mostram significantes, com exceção da variável NM no caso do ROA, já referido. Esperava-se significância estatística dos coeficientes das variáveis dicotômicas, e com sinal positivo.

Assim, os resultados das regressões da Fase 3 não permitem uma conclusão confiável sobre o relacionamento entre as variáveis dependentes e as independentes ou de controle aqui contempladas.

De forma até certo ponto esperada, conclui-se pela pouca qualidade da regressão da Fase 3 e sua menor adequação aos propósitos do estudo. A seção 4.5, a seguir, aborda as diferenças entre os resultados das regressões das Fases 2 e 3; a seção 4.6 faz uma apreciação metodológica sobre o impacto da transformação de variáveis nos resultados dessas fases; a seção 4.7 confronta os resultados com a literatura.

4.5 COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DAS FASES 2 E 3

4.5.1 ROA

Fase 2:

$$\text{ROA} = -0,6061 - 0,0005 \cdot \text{Endividamento} + 0,0117 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0141 \cdot \log(\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0115 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) + \text{Erro Esperado}$$

Fase 3:

$$\text{ROA} = 0,0010603 \cdot (\text{Patrimônio líquido/Valor de mercado}) + 0,010623 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

A ausência da transformação logarítmica na Fase 3 dá origem a resultados não comparáveis para ROA, entre as duas fases.

4.5.2 ROE

Fase 2:

$$\text{ROE} = -0,0595 \cdot \text{Endividamento} - 0,0965 \cdot \log(\text{Patr. Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0293 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Fase 3:

$$\text{ROE} = 0,033823 - 0,043779 \cdot \text{Endividamento} + \text{Erro Esperado}$$

O endividamento (dívida líquida/patrimônio líquido) surge como variável significativa, com sinal negativo, para ROE (retorno/patrimônio líquido), em ambas as fases. Dessa forma, no máximo, se infere uma relação de sinais opostos entre dívida e lucro líquido no conjunto das empresas pesquisadas, sugerindo análises posteriores, fora do escopo deste estudo, para confirmação e para aprofundamento da análise sobre o sentido da causalidade sugerida.

4.5.3 EBIT/ativo

Fase 2:

$$\text{EBIT/ativo} = -0,047 - 0,0004 \cdot \text{Endividamento} + 0,0108 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0192 \cdot \log(\text{Patrim. Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0116 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) + \text{Erro Esperado}$$

Fase 3:

$$\text{EBIT/ativo} = 0,010322 + 0,00000016946 \cdot (\text{Valor de mercado} \cdot 1000) + \text{Erro Esperado}$$

Chama atenção a baixa repetição de variáveis significativas entre a Fase 2 e a Fase 3.

4.5.4 EBIT/patrimônio líquido

Fase 2:

$$\text{EBIT/PL} = -0,1305 \cdot \log(\text{Patrimônio líquido/Valor de Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Fase 3:

$$\text{EBIT/PL} = 0,0026703 \cdot \text{Endividamento} + \text{Erro Esperado}$$

Heterogeneidade entre os resultados das duas fases.

4.5.5 EBIT/receita

Fase 2: sem resultados significantes.

Fase 3: sem resultados significantes.

4.5.6 EBITDA/ativo

Fase 2:

$$\text{EBITDA/Ativo} = -0,0421 - 0,0003 \cdot \text{Endividamento} + 0,0113 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0193 \cdot \log(\text{Patr. Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0126 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) - 0,0093 \cdot (\text{Dummy Nível 2}) - 0,0074 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Fase 3:

$$\text{EBITDA/ativo} = 0,017798 + 0,00000018197 \cdot (\text{Valor de mercado} \cdot 1000) + \text{Erro Esperado}$$

Ocorre baixa repetição de variáveis significativas entres as duas fases.

4.5.7 EBITDA/patrimônio líquido

Fase 2:

$$\text{EBITDA/PL} = -0,1356 \cdot \log(\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0436 \cdot (\text{Dummy Nível 2}) - 0,0353 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Fase 3:

$$\text{EBITDA/PL} = 0,036608 + 0,019745 \cdot \text{Endividamento} + \text{Erro Esperado}$$

Heterogeneidade entre os resultados das duas fases.

4.5.8 EBITDA/receita

Fase 2: sem resultados significantes.

Fase 3: sem resultados significantes.

4.5.9 Transformação de variáveis no ajuste das regressões

Os ajustes das regressões obtidos são baixos, conforme se constata no valor do R² ajustado, para cada uma das oito variáveis preditas com e sem transformação logarítmica. A

condição sem transformação logarítmica (Fase 3) tem, neste estudo, desempenho pior do que no caso da opção com transformação (Fase 2).

Tabela 4.3 – Coeficiente R^2 das regressões (Swamy-Arora), com e sem transformação logarítmica de variáveis

Variável Preditada	R^2 Ajustado	
	Regressão COM transformação logarítmica ¹⁰	Regressão SEM transformação logarítmica
EBIT/ativo.....	0,0597	0,00357
EBIT/PL.....	0,10757	0,00462
EBIT/receita.....	0,00177	0,001
EBITDA/ativo.....	0,0629	0,00366
EBITDA/PL.....	0,0839	0,1628
EBITDA/receita.....	0,0018	0,00101
ROA.....	0,05545	0,01164
ROE.....	0,6639	0,4956

Fonte: elaboração pelo autor a partir dos resultados gerados pelo *software* empregado.

Assim, confirma-se a menor adequação da regressão da Fase 3 em relação à Fase 2.

4.6 APRECIACÃO METODOLÓGICA QUANTO AO IMPACTO NOS RESULTADOS DAS FASES 2 E 3

Ambas as fases partem das mesmas variáveis de controle originais, diferindo na aplicação de transformação logarítmica na Fase 2 e na transformação por divisão de uma variável (VMA dividida por 1000) na Fase 3. A Fase 2 considera duas variáveis de controle transformadas por logaritmo; na Fase 3, não há transformação logarítmica.

Do ponto de vista metodológico, uma transformação de variáveis se justifica quando as variáveis originais têm grandezas muito diferentes, o que pode trazer dificuldades ao método computacional, ou quando as variáveis originais não apresentam os pressupostos já referidos para um bom ajuste na regressão, conforme Hair et al. (2005). Nesse caso, a transformação poderia favorecer os pressupostos para a regressão.

Como visto nas seções sobre método, a transformação logarítmica em modelos econométricos semelhantes é adotada por Brown e Caylor (2009) e Core, Guay e Rusticus (2006). As variáveis transformadas por logaritmo apresentam, neste estudo, um

¹⁰ Os valores de R^2 da regressão com transformação logarítmica aqui apresentados referem-se ao método Swamy-Arora, que foi substituído no final da Fase 2 em função da recomendação por utilizar o método de Arellano. Estão aqui apresentados os R^2 por Swamy-Arora para fins de comparação.

comportamento mais próximo da normalidade, conforme mostram os gráficos específicos; a transformação logarítmica aqui realizada também favorece, levemente, os critérios de linearidade (menor favorecimento no caso da heterocedasticidade) das variáveis de controle em relação às variáveis dependentes (Apêndice D).

Observa-se na seção 3.6 que, sob o aspecto de correlação entre variáveis numéricas dependentes e de controle, a transformação de VMA e PL/VMA, respectivamente em \log VMA e em \log (PL/VMA), torna mais aderente a correlação com as variáveis dependentes. Complementarmente, a Seção 4.5.9 evidencia a diferença no R^2 das regressões entre as Fases 2 e 3. Mesmo com os problemas de autocorrelação e heterocedasticidade da Fase 2, que recomendam substituir a regressão original pela de Arellano, a regressão com transformação logarítmica se mostra mais ajustada. Essas condições sugerem que o modelo econométrico empregando as variáveis transformadas seja mais adequado e lançam uma sugestão para uma futura investigação do efeito da transformação logarítmica na variável endividamento.

Além dessas recomendações, a análise comparativa da significância das variáveis entre as Fases 2 e 3 parece indicar alguma maior adequação do modelo econométrico com variáveis transformadas por logaritmo, ou seja, o da Fase 2.

Em linhas gerais, tanto a Fase 2 como a Fase 3 neste estudo podem estar sendo afetadas - embora em graus diferentes - por características das variáveis de controle e por provável baixa significância real das variáveis independentes dicotômicas. Nesta pesquisa, há fraco enquadramento aos pressupostos de regressão na Fase 2 (Seções 3.7.1.1 e 3.7.1.2). Pode-se inferir, também, que o ajuste tenha sofrido por variáveis omitidas e limitações dos modelos econométricos empregados.

Em vista desses resultados, nos comentários do Capítulo 5, analisam-se apenas os aspectos pertinentes à Fase 2, propondo possíveis encaminhamentos futuros.

4.7 CONFRONTO DOS RESULTADOS COM A LITERATURA

O confronto dos resultados obtidos na Fase 2 com a fundamentação teórica permite apontar:

- a) quanto à hipótese: conforme Silveira (2015), “no geral, a maioria dos trabalhos constata uma relação positiva entre a adoção de práticas recomendadas de

governança e os indicadores de valor comumente empregados pelo mercado.” (SILVEIRA, 2015, p. 125). No entanto, esta dissertação não confirma a hipótese de que o pertencimento aos segmentos mais avançados de governança no Brasil esteja significativamente relacionado com o desempenho operacional;

- b) quanto às variáveis dicotômicas representativas desse pertencimento: referindo-se à adesão aos segmentos mais avançados, relacionada a um índice de fatores condicionantes de boa governança, Silveira e Barros (2008) apontaram que “a adesão aos níveis diferenciados de governança corporativa não parece influenciar o nível de governança das empresas” (SILVEIRA; BARROS, 2008, p. 1); já em Silveira, Leal, Barros e Silva (2009) encontra-se uma associação positiva entre o pertencimento a N2 ou NM, e um índice de boa governança; essa associação positiva também foi apontada por Leal e Silva (2005), em um dos anos de sua pesquisa; Matos (2017) avalia diretamente a adesão ao Novo Mercado em relação a ROA, em regressões, concluindo pela significância estatística do coeficiente em questão. Observa-se que as três primeiras referências citadas investigaram a relação da variável dicotômica com índices ou níveis de governança. O presente estudo tem alguma similaridade com Matos (2017) no que diz respeito à busca da relação entre o pertencimento a um nível avançado e ROA, mas o resultado não reproduz a conclusão desse autor;
- c) quanto às variáveis de controle valor de mercado das ações, e patrimônio líquido dividido pelo valor de mercado: referências (BROWN; CAYLOR, 2009; CORE; GUAY; RUSTICUS, 2006; GOMPERS; ISHII; METRICK, 2003) abordaram essas variáveis sob o efeito de transformação logarítmica, medida também adotada no presente estudo, em que os resultados apontaram significância estatística de $\log(VMA)$ para ROA, EBIT/ativo e EBITDA/ativo, com sinal positivo, conforme expectativa, e, no caso de $\log(PL/VMA)$, para ROA, ROE, EBIT/ativo, EBIT/PL, EBITDA/ativo e EBITDA/PL, todos com sinal negativo, conforme expectativa;
- d) quanto à variável de controle endividamento: Silveira, Barros e Famá (2003) apontaram correlação com o desempenho, em todos os seus modelos; Silveira e Famá (2004) apontaram relação negativa com a rentabilidade, assim como Silveira, Leal, Barros e Silva (2009); já Leal e Silva (2005) reconheceram que a

alavancagem possa gerar maior transparência e menores conflitos de agência, mas não apontaram diretamente sua influência na rentabilidade. Matos (2017) não encontrou resultado significativo na correlação entre ROA e alavancagem. No presente estudo, foram encontrados em quatro indicadores de desempenho (ROA, ROE, EBIT/ativo e EBITDA/ativo) coeficientes negativos e significantes para a variável endividamento (nos demais indicadores, o ajuste ou os coeficientes não foram significantes); os coeficientes negativos e significantes sugerem resultados semelhantes aos de Silveira e Famá (2004). Assim, embora não confirmando a hipótese da pesquisa, o presente estudo mostra resultados em certa medida semelhantes a alguns estudos da literatura.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Governança Corporativa pode ser entendida como um sistema voltado à criação de valor nas empresas. É razoável esperar, então, que suas práticas se traduzam em eficiência e eficácia nas operações e maior reconhecimento pelos mercados acionários. Pesquisadores e estudiosos no tema têm-se dedicado à busca da comprovação dessas relações, com sucesso apenas relativo.

O presente estudo buscou contribuir ao tema, com o objetivo de verificar a significância do pertencimento de empresas a segmentos diferenciados de listagem da BM&FBOVESPA em relação ao desempenho empresarial delas.

A pesquisa empregou um modelo econométrico para regressão linear a partir do artigo referencial de Brown e Caylor (2009), com adaptações à realidade brasileira e com extensões no escopo do trabalho investigativo. O modelo considerou variáveis dicotômicas independentes e variáveis de controle (estas conforme Brown e Caylor (2009), acrescidas da variável endividamento).

Particularmente quanto às variáveis independentes dicotômicas representativas dos segmentos de listagem, os resultados não foram, em geral, alinhados com as expectativas: a hipótese (“H”) não foi confirmada. Nos casos de coeficientes significantes, em geral estes apresentaram sinal negativo, contrariamente à hipótese, já que cada variável dicotômica - N1, N2 e NM - é tomada em referência à variável do segmento Tradicional, TRAD, e a evolução de governança no sentido TRAD - N1 - N2 - NM deveria, em princípio, mostrar melhor desempenho operacional. Poder-se-ia aventar a hipótese de que os segmentos de listagem no Brasil, diferentemente do encontrado por Matos (2017), não sejam um real indicativo da qualidade da governança ou da garantia de bons resultados operacionais: como governança é um composto de muitas práticas, especificamente a adesão aos segmentos de listagem pode não ter sido priorizada mesmo em empresas de boa governança. Ou, ainda, pode ocorrer uma causalidade reversa, em que a adesão a segmentos de listagem mais avançados seria uma forma de estimular a evolução, por esforços internos, do desempenho operacional da empresa.

O trabalho tomou valores diretamente do banco de dados, sem considerar alternativas como o ajuste pela média ou dentro do setor, e não eliminou eventuais *outliers*, em função do relativamente modesto número de empresas e observações. Isso pode ter

afetado os pressupostos para a regressão, reduzindo a qualidade do ajuste. O elenco de variáveis independentes e de controle não é exaustivo: é razoável admitir a existência de variáveis omitidas. Governança, desempenho e valor podem apresentar endogeneidade e causalidade reversa (SILVEIRA, 2015). Não foi investigado o uso de variáveis instrumentais, que poderiam, caso adequadamente selecionadas, atenuar o aspecto de endogeneidade e de causalidade reversa. O modelo econométrico também pode influir nos resultados de uma pesquisa em governança: Silva e Leal (2005), quando encontraram alguma relação positiva entre governança e retorno sobre ativos (ROA) em empresas brasileiras, apontaram que essa conclusão depende do modelo econométrico empregado na pesquisa. O modelo econométrico adotado (regressão linear multivariada, sem variáveis instrumentais) pode ter sido insuficiente para lidar com uma situação em que há forte possibilidade de variáveis omitidas, de causalidade reversa e de endogeneidade.

Um componente exógeno à pesquisa - mas potencialmente influente nas conclusões aqui apresentadas - é o comportamento da economia brasileira no período pesquisado, de 2011 a 2015, o que pode ter contribuído para alguma volatilidade e dispersão dos dados econômico-financeiros das empresas; além disso, as decisões empresariais internas das empresas, de difícil mapeamento e avaliação, também podem ter influenciado nos dados contábeis.

Assim, os resultados encontrados - mistos, pouco conclusivos e apenas levemente indicativos de relações entre variáveis - permitiram atingir apenas parcialmente o objetivo central esperado, que seria identificar a significância entre o pertencimento a segmentos de listagem mais avançados e os indicadores de resultado operacional; não se pode afirmar haver essa relação. A pesquisa reforça o entendimento de que o tema de governança corporativa careça ainda de maiores estudos teóricos e empíricos.

Do ponto de vista gerencial, pode-se sugerir aos acionistas e gestores empresariais que não apenas considerem práticas que garantem a adesão aos segmentos de listagem avançados, mas também busquem implantar práticas de governança direta e efetivamente relacionadas ao fortalecimento da gestão e à geração de resultados financeiros.

Como recomendação para estudos futuros, a mitigação das limitações abordadas poderia contemplar, sob o ponto de vista metodológico e econométrico, as medidas seguintes, aplicadas individual ou cumulativamente:

- a) em estudo investigatório adicional, determinar, em cada segmento de listagem, a média de valores de diversos indicadores de desempenho, e analisar, via teste estatístico, a significância das diferenças entre os segmentos. Porém, essa análise seria exploratória e ilustrativa, pois desconsideraria qualquer variável de controle, e, por isso, seria insuficiente para relacionar, com segurança, os segmentos de listagem com o desempenho operacional. Além disso, poder-se-ia lançar dúvida quanto ao tamanho da amostra de determinados segmentos para dar significância às médias;
- b) outro estudo investigatório poderia considerar individualmente os segmentos de listagem, e buscar associá-los a índices de governança compostos por um conjunto de outras práticas; também haveria limitações, como ausência de variáveis de controle e o tamanho da amostra de determinados segmentos;
- c) alargar o conjunto de variáveis de controle (para redução do viés de variáveis omitidas): essa medida requer a identificação de variáveis de controle potencialmente relacionadas com o desempenho empresarial (numéricas ou dicotômicas), e a existência de bancos de dados da população cobrindo o espectro de variáveis considerado; quanto mais completo o elenco de variáveis de controle realmente relacionadas com as variáveis dependentes, tanto melhor - tudo o mais constante - se espera que seja o ajuste da regressão.
- d) considerar modelos econométricos e métodos que contemplem a inclusão selecionada dessas variáveis, como a *stepwise regression*, em que as variáveis de controle/independentes são correlacionadas com as dependentes, e são incluídas sequencialmente no modelo econométrico segundo procedimentos específicos;
- e) considerar modelos baseados em variáveis instrumentais e equações estruturais, em que:
 - as variáveis instrumentais (para mitigar a endogeneidade e a causalidade reversa) substituam as variáveis originais, sendo escolhidas de forma a estarem relacionadas com a variável substituída, mas não com o termo do erro;
 - empregando equações estruturais, cada equação do sistema represente uma regressão, onde sejam contempladas influências específicas entre as variáveis da equação, mas com equações complementares entre si dentro do sistema; a

especificação de cada equação poderia ser facilitada segundo processos também de *stepwise regression*; a solução seria atingida pelo trabalho computacional de determinação dos coeficientes no sistema de equações.

Por esse contexto, sugere-se que futuros estudos em governança corporativa que envolvam desempenho operacional no Brasil considerem, na medida do possível, equações estruturais e variáveis instrumentais, junto com um significativo número de variáveis de controle previamente comprovadas como relevantes, para analisar a qualidade da governança corporativa das empresas abertas brasileiras.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, A.; KNOEBER, C. R. Corporate governance and firm performance. In: THOMAS, Christopher R.; SHUGHART II, William F. **Oxford Handbook in Managerial Economics**. New York, NY: Oxford University Press, 2012. cap. 26. Disponível em: <<http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199782956.001.0001/oxfordhb-9780199782956>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, Oxford University Press, 1991.

BALTAGI, B. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3. ed. John Wiley & Sons, 2005. ebook.

BEBCHUK L.; COHEN, A.; FERRELL, A. What matters in corporate governance? **The Review of Financial Studies**, v. 22, n. 2, Oxford University Press, fev. 2009. Disponível em: <<https://academic.oup.com/rfs/article-abstract/22/2/783/1596611/What-Matters-in-Corporate-Governance>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

BERLE, A. A.; MEANS, G. C. **The modern corporation and private property**: with a new introduction by Murray Weidenbaum & Mark Jensen. 10. impressão. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, 2009.

BROWN, L. D.; CAYLOR, M. L. Corporate governance and firm operating performance. **Rev. Quant. Finan. Acc.**, v. 32, n. 2, p. 129-144, 2009. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=814205>. Acesso em: 13 abr. 2016.

CLARKE, T. (Org.) **Theories of corporate governance: the philosophical foundations of corporate governance**. Routledge, 2007.

CLARKE, T.; BRANSON, D. (Org.) **The Sage Handbook of Corporate Governance**. Sage, 2012.

CLEMENTE, A. et al. O mercado brasileiro precifica a adesão e a migração aos níveis diferenciados de governança corporativa? **Revista Brasileira de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 11, n. 2, p. 140-152, abr./jun. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/3372/337231476005/>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, nov. 1937. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2626876?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 27 jul. 2016.

COFFEE JR., J. C. What caused Enron? A capsule social and economic history of the 1990's. In: CLARKE, T. (Org.) **Theories of corporate governance: the philosophical foundations of corporate governance**. Routledge, 2007, p. 333-358.

CORE, John E.; GUAY, Wayne R.; RUSTICUS, Tjomme O. Does weak governance cause weak stock returns? An examination of firm operating performance and investors' expectations. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 2, abr. 2006, p. 655-687. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.2006.00851.x/pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

CREMERS, K. J. M.; NAIR, V. B. Governance mechanisms and equity prices. **The Journal of Finance**, v. 60, n. 6, dez. 2005, p. 2859-2894. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.2005.00819.x/pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

DEMSETZ, H.; LEHN, K. The structure of corporate ownership: causes and consequences. **Journal of Political Economy**, v. 93, n. 6, The University of Chicago Press, dez. 1985, p. 1155-1177. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1833178?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 19 jul. 2016.

FAMA, E. F.; JENSEN, M. C. Separation of ownership and control. **Journal of Law and Economics**, v. 26, n. 2, jun. 1983, p. 301-325. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/725104?origin=JSTOR-pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2016.

GODFREY, L. G. Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models when the Regressors Include Lagged Dependent Variables. **Econometrica**, v. 46, p. 1293-1301, 1978.

GOMPERS, Paul; ISHII, Joy; METRICK, Andrew. Corporate governance and equity prices. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 118, n. 1, p. 107-155, Oxford University Press, fev. 2003. Disponível em: <<https://academic.oup.com/qje/article-abstract/118/1/107/1917018/Corporate-Governance-and-Equity-Prices>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

GONCHAROV, I.; WERNER J. R.; ZIMMERMANN, J. Does compliance with the German corporate governance code have an impact on stock valuation? An empirical analysis. **Corporate Governance: an International Review**, v. 14, n. 5, p. 432-445, **Wiley Online Library**, 14 set. 2006. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8683.2006.00516.x/epdf>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

HAIR, J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R.; BLACK, W. **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HEILBRONER, R. L. **The essential Adam Smith**: edited and with introductory readings. The theory of moral sentiments; The wealth of nations. W. W. Norton & Company, 1987.

HEMINWAY, J. M. L. Theoretical and Methodological Perspectives. In: CLARKE, T.; BRANSON, D. (Org.). **The Sage Handbook of Corporate Governance**. Sage Publishing, 2012, cap. 4, p. 96-100.

HENDRY, Kevin; KIEL, G. C. The role of the board in firm strategy: integrating agency and organisational control perspectives. **Corporate Governance: an International Review**, v. 12,

n. 4, out. 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8683.2004.00390.x/epdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. 5. ed. IBGC, 2015.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, out. 1976, p. 305-360. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X7690026X>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

KARPOF, J. M.; MARR JR., M. W.; DANIELSON, Morris G. Corporate governance and firm performance. **The Research Foundation of The Institute of Chartered Financial Analysts**, 1994.

KLAPPER, L.; LOVE, I. Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. Mar. 2002. **World Bank eLibrary**. Disponível em: <<http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-2818>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

KUO, C.-Y.; TSWEI, K. Do corporate governance characters have influence on corporate equity value? An evidence from Taiwan electronic industry. **The International Journal of Finance**, v. 21, n. 1, 2009, p. 5097-6016.

LAMEIRA, V. J. **Governança Corporativa, risco e desempenho das companhias abertas brasileiras**: uma análise do relacionamento entre as práticas de governança corporativa, o risco e o desempenho das companhias abertas brasileiras. p. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0410733_07_Indice.html>. Acesso em: 25 abr. 2016.

LAPORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Investor protection and corporate valuation. Out. 1999. **National Bureau of Economic Research**, working paper 7403. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w7403>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

_____. Law and finance. **Journal of Political Economy**, v. 106, n. 6, p. 1113-1155, 1998. Disponível em: <<http://faculty.som.yale.edu/zhiwuchen/EmergingMarkets/LawAndFinance.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

_____. Legal determinants of external finance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 3, p. 1131-1150, jul. 1997. Disponível em: <<https://scholar.harvard.edu/shleifer/files/legaldeterminants.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

_____. Investor protection: origins, consequences and reform. Dez. 1999. **National Bureau of Economic Research**, working paper 7428. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w7428>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

LAPORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A. Corporate ownership around the world. Jun. 1998. **National Bureau of Economic Research working paper 6625**. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w662>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

LARCKER, D. F.; RICHARDSON, S. A.; TUNA, I. Corporate governance, accounting outcomes, and organizational performance. **The Accounting Review**, v. 82, n. 4, 2007, p. 963-1008. Disponível em: <<http://aaapubs.org/doi/pdf/10.2308/accr.2007.82.4.963>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

LARCKER, D.; TAYAN, B. **Corporate governance matters: a closer look at organizational choices and their consequences**. Pearson Education, 2011.

LEAL, R. P. C.; SILVA, A. L. C. da. Corporate governance and value in Brazil (and in Chile). **Inter-American Development Bank, Coppead Graduate School of Business, Federal University of Rio de Janeiro**, out. 2005. Disponível em: <<http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubR-514.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

LEAL, R. P. C. Governance practices and corporate value: a recent literature survey. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 327-337, out./nov./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/download/16819>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

LIMA, B. F.; SANVICENTE, A. Z. Quality of corporate governance and cost of equity in Brazil. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 25, n. 1, inverno 2013, p. 71-81. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-6622.2013.12008.x/pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

MATOS, P. Uma avaliação de “*dual class shares*” no Brasil. **CFA Institute e Associação de Investidores no Mercado de Capitais (AMEC)**, 2017. Disponível em: <<http://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2469/ccb.v2017.n4.1>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

MONKS, R. A. G.; MINOW, N. **Corporate governance**. 5. ed. John Wiley & Sons, 2014.

OECD, G20/OECD. Principles of corporate governance. **OECD Publishing**, Paris, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/97892642236882-en>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

SAITO, Richard; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. Governança Corporativa: custos de agência e estrutura de propriedade. **RAE**, v. 48, n. 2, abr./jun. 2008, p. 79-86. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v48n2/v48n2a07.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A survey of corporate governance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 2, jun. 1997, p. 737-783. Disponível em: <<https://scholar.harvard.edu/files/shleifer/files/surveycorpgov.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2016.

SILVA, A. L. C. da; LEAL, R. P. C. Corporate governance index, firm valuation and performance in Brazil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2005. Disponível em:

<<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbfin/article/view/1143/306>>. Acesso em: 04 ago. 2016.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. **Governança Corporativa no Brasil e no Mundo**. 2. ed. Elsevier-Campus, 2015.

_____. **Governança Corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil**. 2002. 165 p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04122002-102056/publico/Dissertacao_Alexandre_Di_Miceli.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2016.

_____. **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil**. 2004. 250 p. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-23012005-200501/publico/Tese_Doutorado_AlexandreDiMiceli_30Nov04.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2016.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da; BARROS, Lucas Ayres B. de C. **Corporate governance quality and firm value in Brazil**. 10 ago. 2006. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/228238325>>. Acesso em: 04 ago. 2016.

_____. Determinantes da qualidade da governança corporativa das companhias abertas brasileiras. **REAd**, 61. ed., v. 14, n. 3, set./dez. 2008. Acesso em: 25 abr. 2016.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da; BARROS, Lucas Ayres B. de C; FAMÁ, Rubens. Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. **RAE**, v. 43, n. 3, jul./set. 2003, p. 50-64. Acesso em: 06 jul. 2016.

_____. Determinantes do nível de governança corporativa das companhias abertas brasileiras. Abr. 2016. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/36407750>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da; LEAL, R. P. C.; BARROS, A. B. C.; SILVA, A. L. C. da. Evolution and determinants of firm-level corporate governance quality in Brazil. **R. Adm.**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 173-189, jul./ago./set. 2009. Disponível em: <<http://www.lti.pro.br/userfiles/downloads/Evolucao%20e%20determinantes%20qualidade%20governanca%20corporativa%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2016.

SMITH, A. **An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations: books I, II, III, IV, and V**. Metalibri, e-book, 2007.

TRICKER, R. I. The evolution of corporate governance. In: CLARKE, T.; BRANSON, D. (Org.) **The Sage Handbook of Corporate Governance**. Sage, 2012, cap. 1, p. 39-61.

TRICKER, R. I. Perspectives on corporate governance. In: EARL, M. J. (Org.). **Perspectives on management**. Oxford: Oxford University Press, 1983 apud CLARKE, T.; BRANSON, D. (Org.) **The Sage Handbook of Corporate Governance**, cap. 1. Sage, 2012.

TRICKER, R. I. (Bob). **Corporate Governance: principles, policies and practices**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. 2. ed. The MIT Press, 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory Econometrics: a modern approach**. 5.ed. Cengage Learning, 2012. Disponível em: <http://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldridge_Introductory_Econometrics_A_Modern_Approach__2012.pdf> . Acesso em: 27 out. 2016.

APÊNDICE A – Fase 1

Na Fase 1, tomou-se o seguinte conceito: considerar como variáveis independentes as 14 medidas (ou práticas) de governança que definem as diferenças entre os segmentos da BM&FBOVESPA (conforme quadro a seguir). Cada uma dessas 14 medidas ou critérios é uma variável dicotômica.

Critérios de diferenciação entre os segmentos de listagem (N1, N2, NM), contra o segmento TRAD - tradicional

Critério diferenciador entre os segmentos de listagem (nome da variável dicotômica)	Segmentos para os quais alguma forma de diferenciação do critério é requerida, quando comparada em relação ao segmento Tradicional
Características das ações emitidas	N2, NM
<i>Free float</i> (percentual mínimo das ações em circulação)	N1, N2, NM
Distribuições públicas de ações	N1, N2, NM
Vedação a disposições estatutárias	N2, NM
Composição do Conselho de Administração	N1, N2, NM
Vedação à acumulação de cargos	N1, N2, NM
Obrigação do Conselho de Administração	N2, NM
Demonstrações financeiras traduzidas para o inglês	N2, NM
Reunião pública anual	N1, N2, NM
Calendário de eventos corporativos	N1, N2, NM
Divulgação adicional de informações	N1, N2, NM
<i>Tag along</i> ¹¹ (regramento do percentual do preço de venda)	N2, NM
Oferta pública de aquisição de ações no mínimo pelo valor econômico	N2, NM
Adesão à Câmara de Arbitragem do Mercado	N2, NM

Fonte: Site BMF&BOVESPA, com complementação pelo autor sobre os critérios requeridos.

Um exame inicial, no entanto, descartou essa possibilidade, devido à constatação de colinearidade entre as variáveis (já que elas definem os quatro segmentos de listagem referidos), conforme apresentado no quadro abaixo.

Teste de colinearidade entre as 14 variáveis dicotômicas: comprovada a colinearidade (output = 0)

```
> # avaliando colinearidade calculando o determinante da matriz de covariância
> # que varia de 0 (perfeita colinearidade) a 1 (ausência total de colinearidade)
> det(cov(BD[,11:24]))
[1] 0
> |
```

Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

A Fase 1 foi neste ponto cancelada, por conta da colinearidade constatada.

¹¹ Direito de o minoritário alienar suas ações ao novo controlador, em caso de venda do controle acionário.

APÊNDICE B – Lista de empresas

AES Elpa ON (AELP3)	Tradicional
Alfa Holding PNA (RPAD5)	Tradicional
Aliansce ON (ALSC3)	Novo Mercado
Alpargatas PN (ALPA4)	Nível 1
Ampla Energ ON (CBEE3)	Tradicional
Arezzo Co ON (ARZZ3)	Novo Mercado
B2W Digital ON (BTOW3)	Novo Mercado
Bardella PN (BDLL4)	Tradicional
Battistella PN (BTTL4)	Tradicional
Bic Monark ON (BMKS3)	Tradicional
BmfBovespa ON (BVMF3)	Novo Mercado
BR Brokers ON (BBRK3)	Novo Mercado
BR Malls Par ON (BRML3)	Novo Mercado
BR Propert ON (BRPR3)	Novo Mercado
Bradespar PN (BRAP4)	Nível 1
Brasilagro ON (AGRO3)	Novo Mercado
Braskem PNA (BRKM5)	Nível 1
Brasmotor PN (BMTO4)	Tradicional
BRF SA ON (BRFS3)	Novo Mercado
CCR SA ON (CCRO3)	Novo Mercado
Celesc PN (CLSC4)	Nível 2
Celul Irani ON (RANI3)	Tradicional
Cemig PN (CMIG4)	Nível 1
Cesp PNB (CESP6)	Nível 1
Cetip ON (CTIP3)	Novo Mercado
Cia Hering ON (HGTX3)	Novo Mercado
Cielo ON (CIEL3)	Novo Mercado
Coelba ON (CEEB3)	Tradicional
Coelce PNA (COCE5)	Tradicional
Comgas PNA (CGAS5)	Tradicional
Copasa ON (CSMG3)	Novo Mercado
Copel PNB (CPLE6)	Nível 1
Coteminas PN (CTNM4)	Tradicional
CPFL Energia ON (CPFE3)	Novo Mercado
Cr2 ON (CRDE3)	Novo Mercado
Cremer ON (CREM3)	Novo Mercado
Cristal PNA (CRPG5)	Tradicional
Csu Cardsyst ON (CARD3)	Novo Mercado
Cyre Com-Ccp ON (CCPR3)	Novo Mercado
Cyrela Realt ON (CYRE3)	Novo Mercado

Dasa ON (DASA3)	Novo Mercado
Dimed ON (PNVL3)	Tradicional
Direcional ON (DIRR3)	Novo Mercado
Dohler PN (DOHL4)	Tradicional
Dtcom Direct ON (DTCY3)	Tradicional
Duratex ON (DTEX3)	Novo Mercado
Ecorodovias ON (ECOR3)	Novo Mercado
Elektrobras ON (ELET3)	Nível 1
Eletropaulo PN (ELPL4)	Nível 2
Embraer ON (EMBR3)	Novo Mercado
Energias BR ON (ENBR3)	Novo Mercado
Engie Brasil ON (EGIE3)	Novo Mercado
Estacio Part ON (ESTC3)	Novo Mercado
Eternit ON (ETER3)	Novo Mercado
Eucatex PN (EUCA4)	Nível 1
Even ON (EVEN3)	Novo Mercado
Eztec ON (EZTC3)	Novo Mercado
Fer Heringer ON (FHER3)	Novo Mercado
Ferbasa PN (FESA4)	Nível 1
Fibria ON (FIBR3)	Novo Mercado
Fleury ON (FLRY3)	Novo Mercado
Forja Taurus PN (FJTA4)	Tradicional
Gafisa ON (GFA3)	Novo Mercado
Generalshopp ON (GSHP3)	Novo Mercado
Gerdau Met PN (GOAU4)	Nível 1
Gerdau PN (GGBR4)	Nível 1
Gol PN (GOLL4)	Nível 2
GPC Part ON (GPCP3)	Tradicional
Graziotin PN (CGRA4)	Tradicional
Grendene ON (GRND3)	Novo Mercado
Guararapes ON (GUAR3)	Tradicional
Habitasul PNA (HBTS5)	Tradicional
Helbor ON (HBOR3)	Novo Mercado
Ideiasnet ON (IDNT3)	Novo Mercado
Iguatemi ON (IGTA3)	Novo Mercado
Inds Romi ON (ROMI3)	Novo Mercado
Inepar PN (INEP4)	Nível 1
Iochoy-Maxion ON (MYPK3)	Novo Mercado
Itausa PN (ITSA4)	Nível 1
JBS ON (JBSS3)	Novo Mercado
Jereissati PN (MLFT4)	Tradicional
JHSF Part ON (JHSF3)	Novo Mercado
Josapar PN (JOPA4)	Tradicional
JSL ON (JSLG3)	Novo Mercado
Karsten PN (CTKA4)	Tradicional

Kepler Weber ON (KEPL3)	Tradicional
Light S/A ON (LIGT3)	Novo Mercado
Localiza ON (RENT3)	Novo Mercado
Log-In ON (LOGN3)	Novo Mercado
Lojas Americ PN (LAME4)	Tradicional
Lojas Marisa ON (AMAR3)	Novo Mercado
Lojas Renner ON (LREN3)	Novo Mercado
Lopes Brasil ON (LPSB3)	Novo Mercado
M.Diasbranco ON (MDIA3)	Novo Mercado
Magnesita SA ON (MAGG3)	Novo Mercado
Marcopolo PN (POMO4)	Nível 2
Marfrig ON (MRFG3)	Novo Mercado
Metal Leve ON (LEVE3)	Tradicional
Metalfrio ON (FRIO3)	Novo Mercado
Metisa PN (MTSA4)	Tradicional
Mills ON (MILS3)	Novo Mercado
Minupar ON (MNPR3)	Tradicional
MMX Miner ON (MMXM3)	Novo Mercado
MRV ON (MRVE3)	Novo Mercado
Multiplan ON (MULT3)	Nível 2
Multiplus ON (MPLU3)	Novo Mercado
Mundial ON (MNDL3)	Tradicional
Natura ON (NATU3)	Novo Mercado
Odontoprev ON (ODPV3)	Novo Mercado
Oi PN (OIBR4)	Tradicional
P.Acucar-Cbd PN (PCAR4)	Nível 1
Panatlantica PN (PATI4)	Tradicional
Paranapanema ON (PMAM3)	Nível 1
PDG Realt ON (PDGR3)	Novo Mercado
Petrobras PN (PETR4)	Tradicional
Petrorio ON (PRIO3)	Novo Mercado
Pettenati PN (PTNT4)	Tradicional
Plascar Part ON (PLAS3)	Tradicional
Pomifrutas ON (FRTA3)	Novo Mercado
Porto Seguro ON (PSSA3)	Novo Mercado
Positivo Inf ON (POS13)	Novo Mercado
Profarma ON (PFRM3)	Novo Mercado
Prumo ON (PRML3)	Novo Mercado
Qgep Part ON (QGEP3)	Novo Mercado
Randon Part PN (RAPT4)	Nível 1
Rede Energia PN (REDE4)	Tradicional
Rodobensimob ON (RDNI3)	Novo Mercado
Rossi Resid ON (RSID3)	Novo Mercado
Sabesp ON (SBSP3)	Novo Mercado
Sanepar PN (SAPR4)	Tradicional

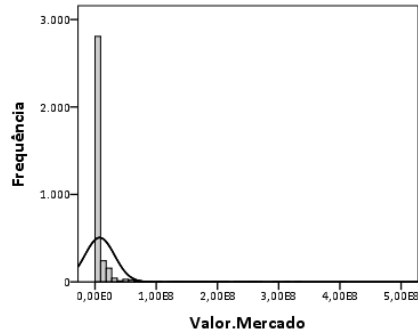
Santanense ON (CTSA3)	Tradicional
Sao Carlos ON (SCAR3)	Novo Mercado
Sao Martinho ON (SMT03)	Novo Mercado
Saraiva Livr PN (SLED4)	Nível 2
Schulz PN (SHUL4)	Tradicional
Sid Nacional ON (CSNA3)	Tradicional
Sierrabrasil ON (SSBR3)	Novo Mercado
SLC Agricola ON (SLCE3)	Novo Mercado
Springer ON (SPRI3)	Tradicional
Springs ON (SGPS3)	Novo Mercado
Sultepa PN (SULT4)	Tradicional
Suzano Papel PNA (SUZB5)	Nível 1
Taesu UNT N2 (TAEE11)	Nível 2
Tecnisa ON (TCSA3)	Novo Mercado
Tectoy PN (TOYB4)	Tradicional
Tegma ON (TGMA3)	Novo Mercado
Telef Brasil PN (VIVT4)	Tradicional
Tereos ON (TERI3)	Novo Mercado
Tim Part S/A ON (TIMP3)	Novo Mercado
Totvs ON (TOTS3)	Novo Mercado
Trisul ON (TRIS3)	Novo Mercado
Triunfo Part ON (TPIS3)	Novo Mercado
Tupy ON (TUPY3)	Tradicional
Unipar PNB (UNIP6)	Nível 1
Usiminas PNA (USIM5)	Nível 1
Vale PNA (VALE5)	Nível 1
Viver ON (VIVR3)	Novo Mercado
Vulcabras ON (VULC3)	Tradicional
Weg ON (WEGE3)	Novo Mercado
Wetzel S/A PN (MWET4)	Tradicional
Whirlpool PN (WHRL4)	Tradicional

Notas:

1. Constam dessa lista 161 empresas.
2. A empresa Brasmotor, integrante dessa lista, não foi incluída nas regressões envolvendo (EBIT/receita) e (EBITDA/receita), pois no banco de dados consta receita=0 nos 20 trimestres.
3. Não constam da lista sete empresas que, embora compondo o painel balanceado original de 168 empresas, apresentaram patrimônio líquido negativo nos 20 trimestres, impossibilitando o cálculo de $(\log(PL/VMA))$. São elas: Hercules, Sansuy, Recrusul, Bombril, Teka, Estrela e Hotéis Othon.

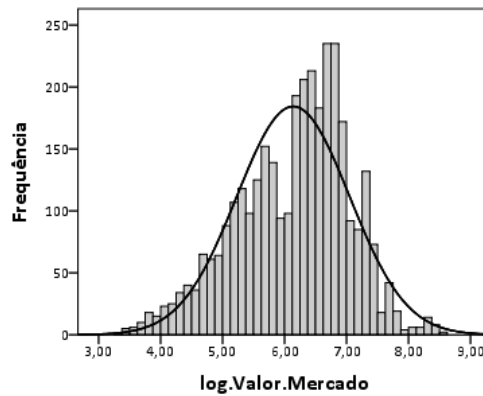
APÊNDICE C – Histogramas e gráficos Q- Q Plot das variáveis numéricas de controle

Histograma da variável valor de mercado



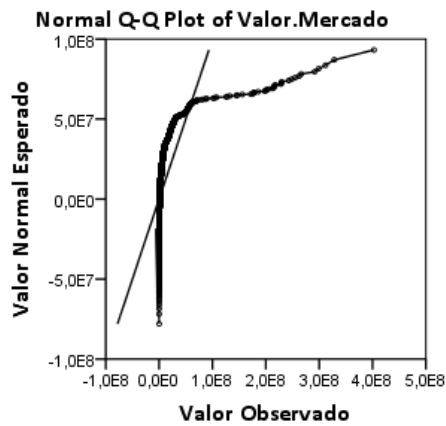
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Histograma da variável transformada logaritmo do valor de mercado



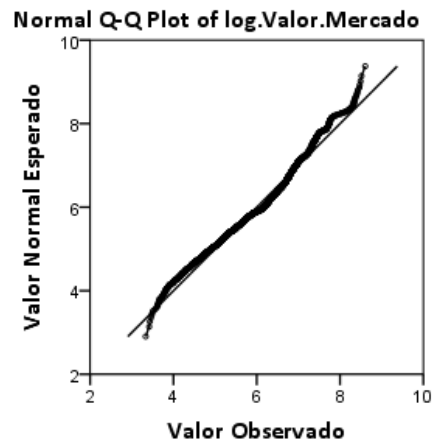
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Curva Q-Q PLOT normal da variável valor de mercado



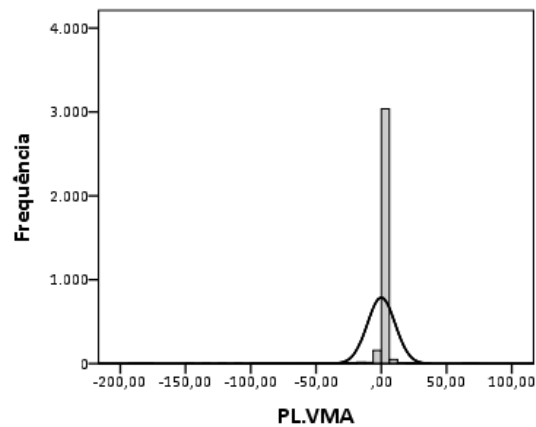
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Curva Q-Q PLOT normal da variável transformada logaritmo do valor de mercado



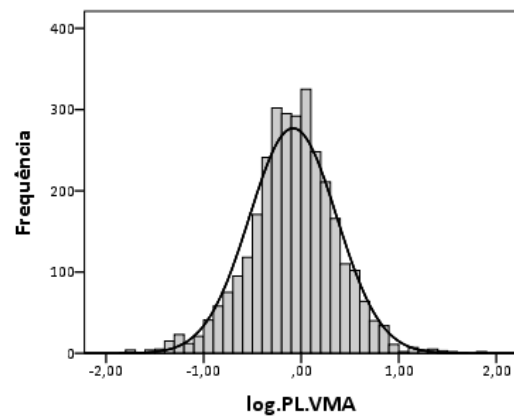
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Histograma da variável patrimônio líquido/valor de mercado



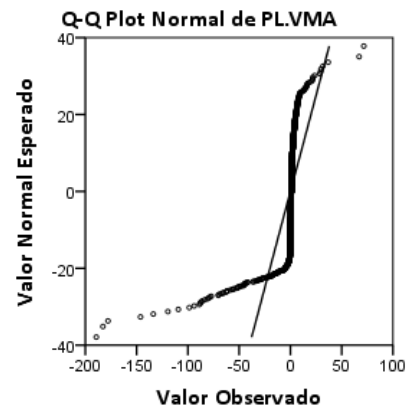
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Histograma da variável transformada logaritmo do (patrimônio líquido/valor de mercado)



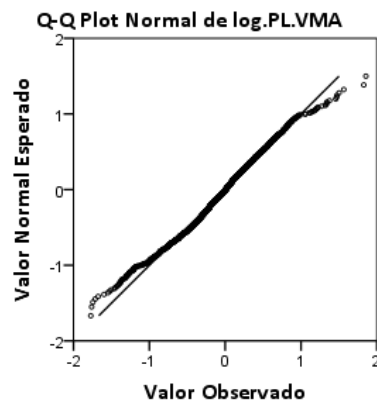
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Curva Q-Q PLOT normal da variável (patrimônio líquido/valor de mercado)



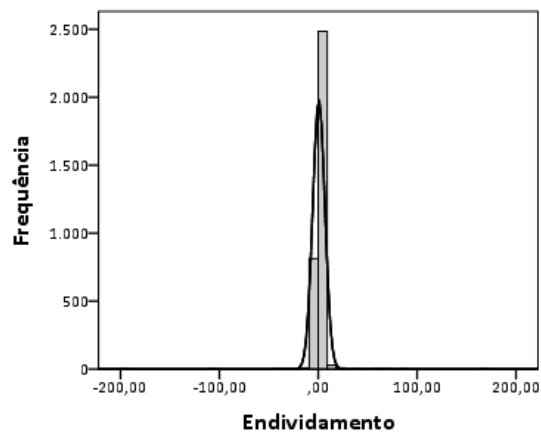
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Curva Q-Q PLOT normal da variável log (patrimônio líquido/valor de mercado)



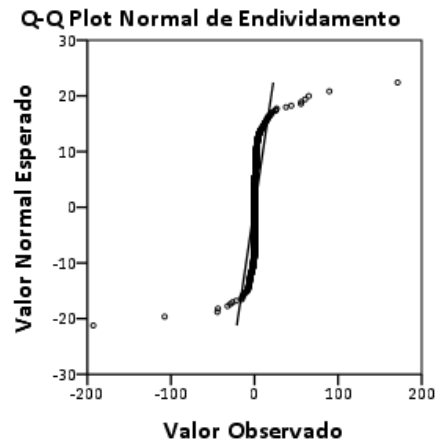
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Histograma da variável endividamento



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

Curva Q-Q PLOT normal da variável endividamento

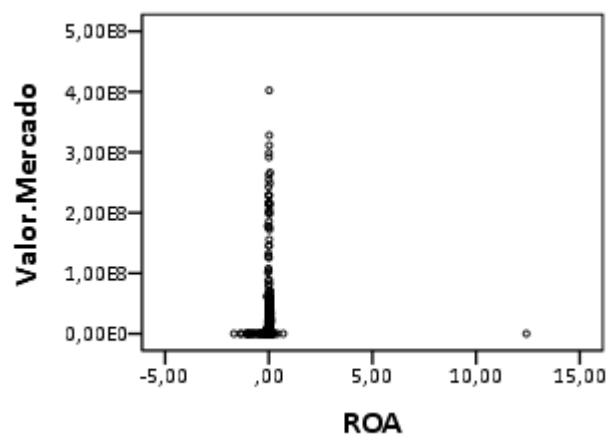


Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

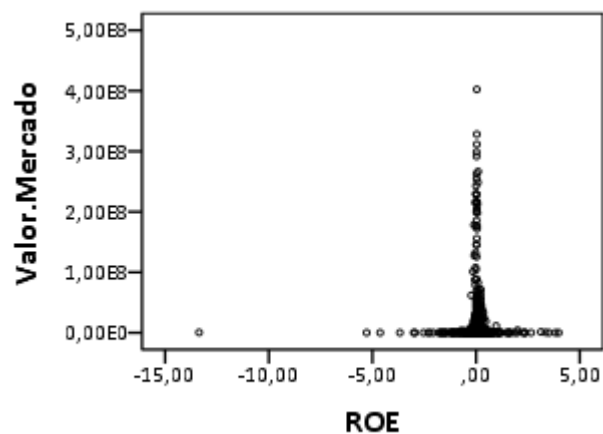
APÊNDICE D – Gráficos de dispersão das variáveis de controle contra as variáveis dependentes

Objetivo: exame da linearidade e da homocedasticidade entre as variáveis.

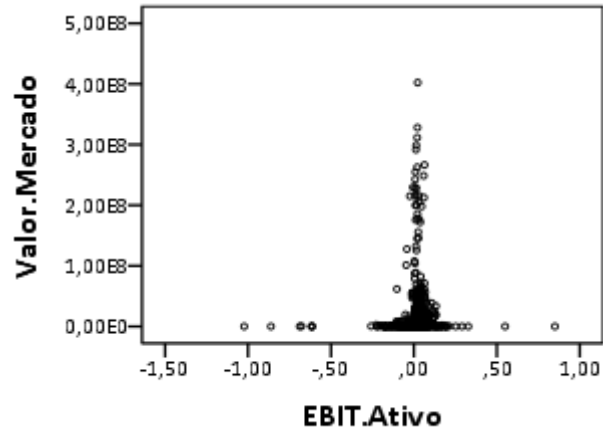
Os gráficos estão dispostos da seguinte forma: primeiro, apresentam-se todos os oito gráficos das variáveis dependentes em função da variável de controle (VMA); depois, idem, para a variável (log (VMA)); depois, idem, para a variável de controle (PL/VMA); depois, idem, para a variável (log (PL/VMA)); depois, idem, para a variável de controle endividamento.



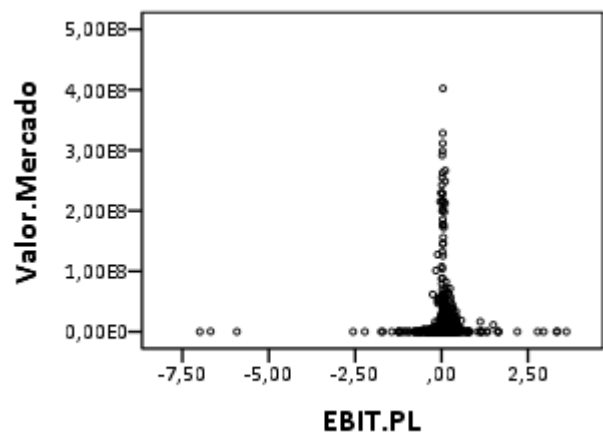
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



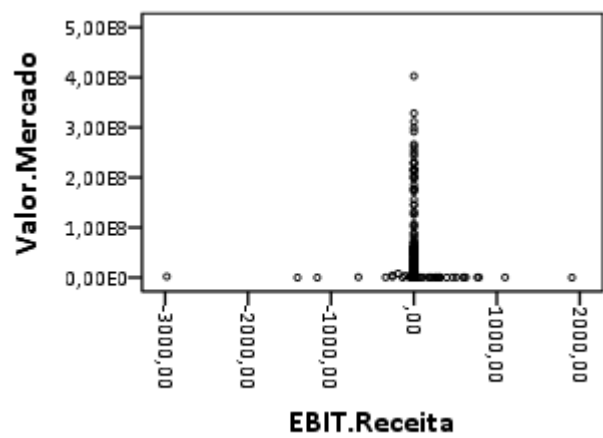
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



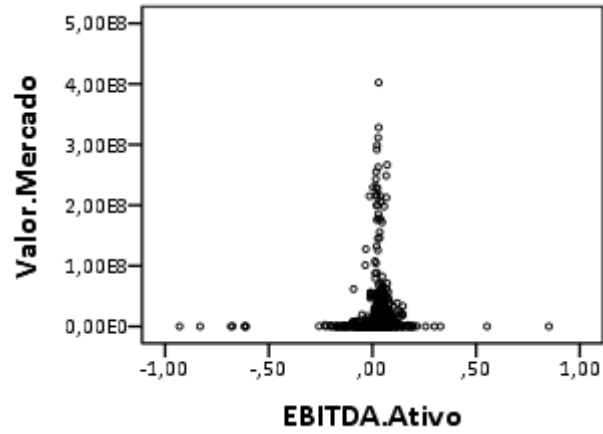
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



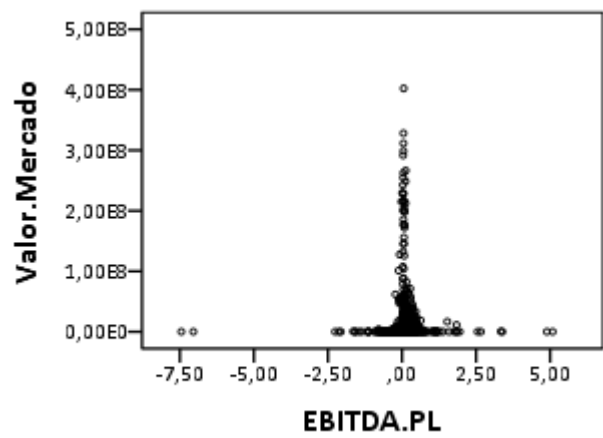
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



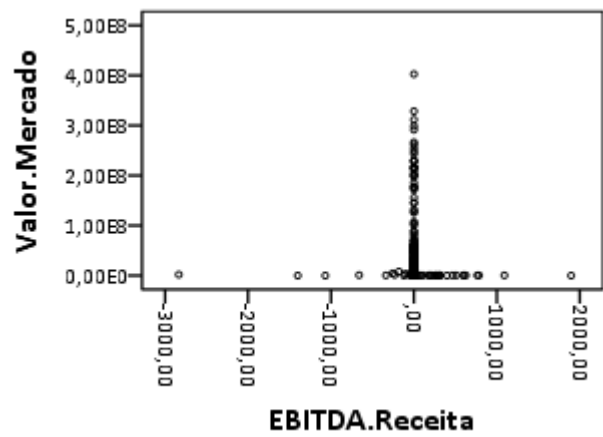
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



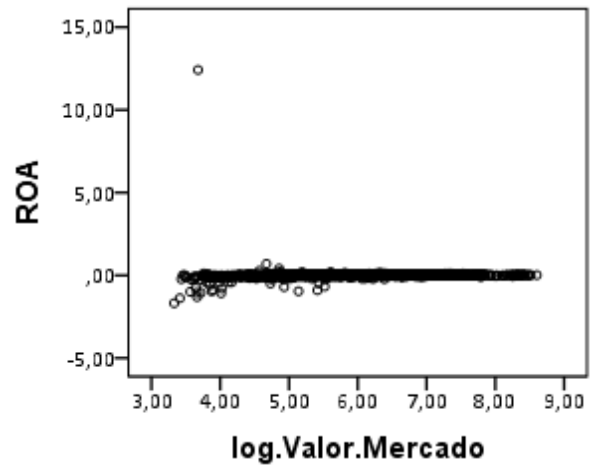
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



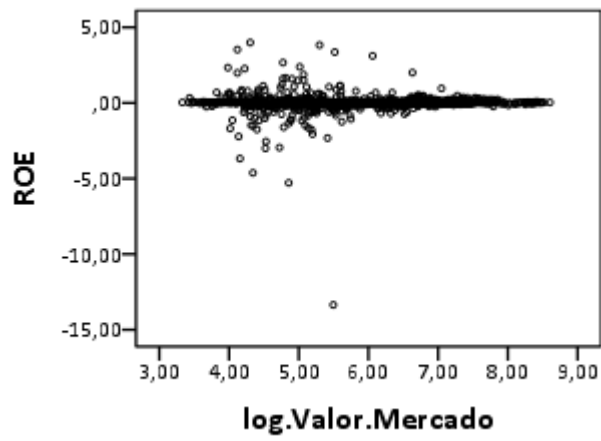
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



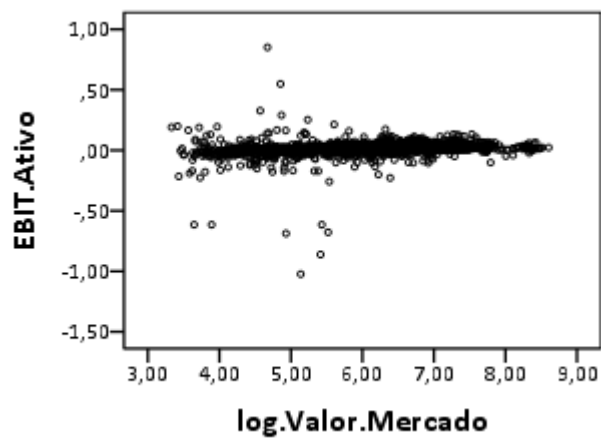
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



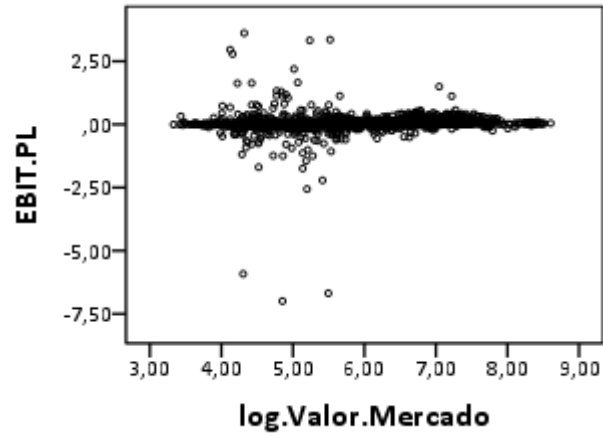
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



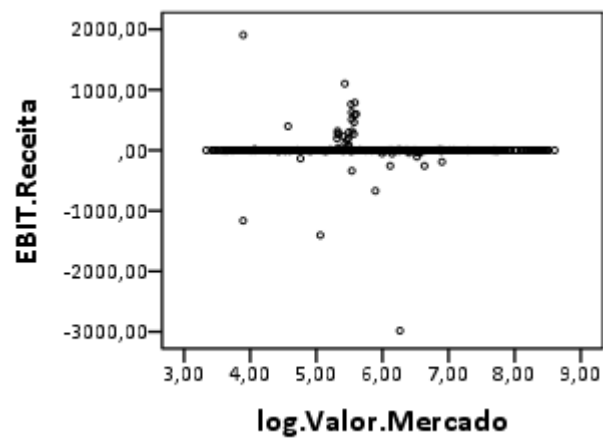
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



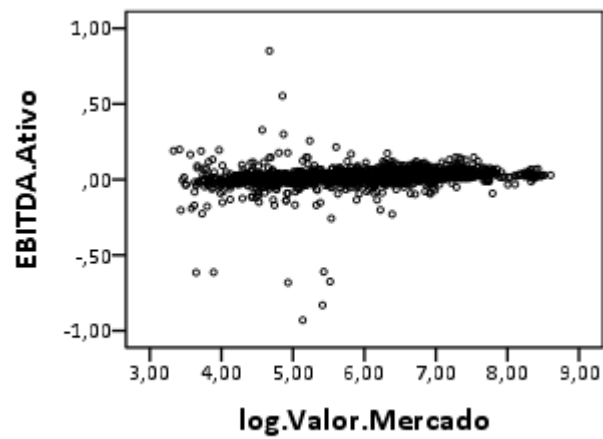
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



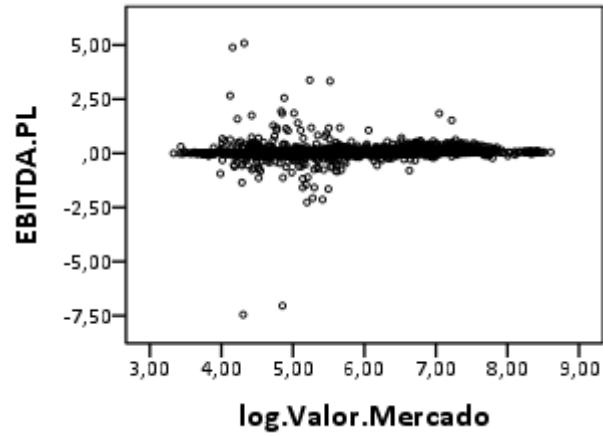
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



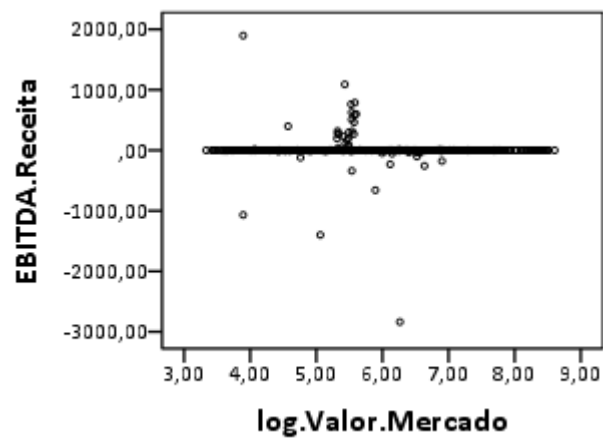
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



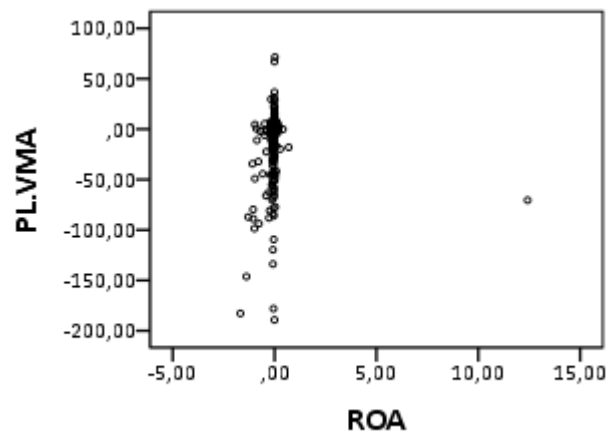
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



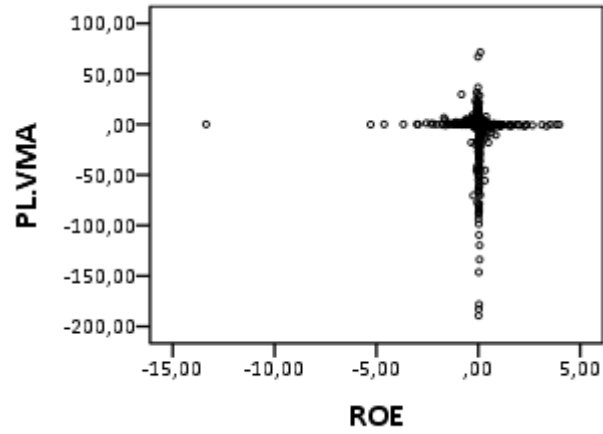
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



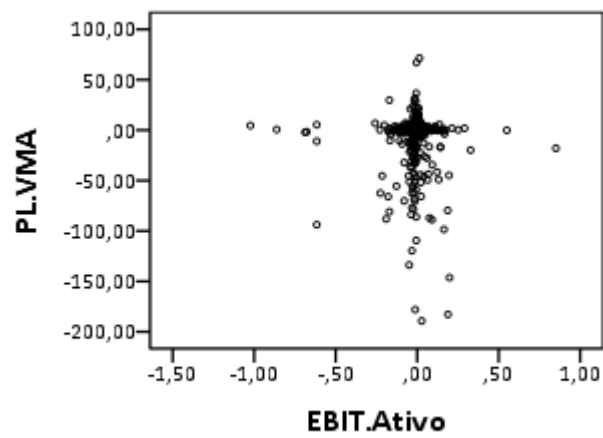
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



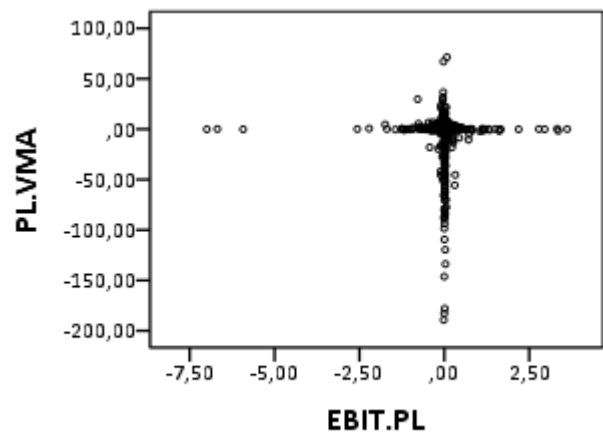
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



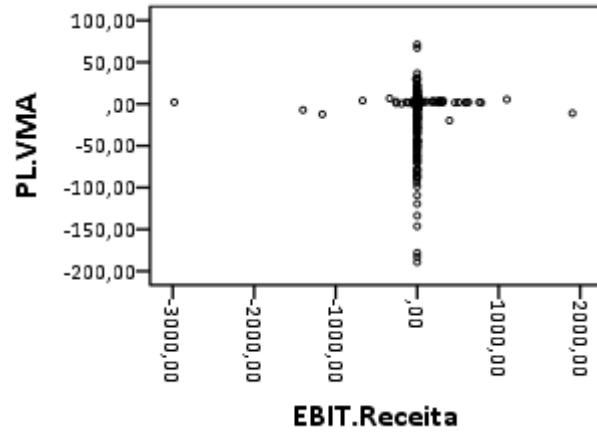
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



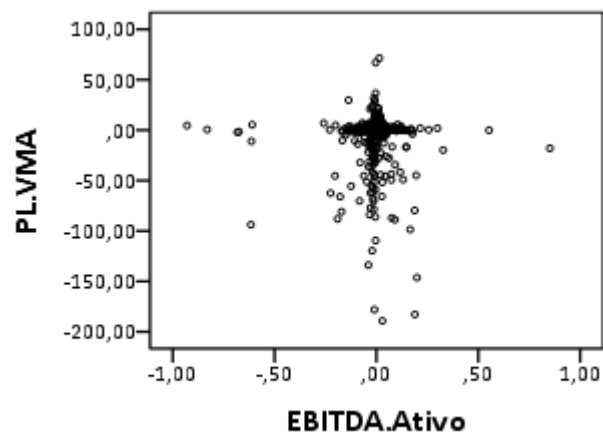
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



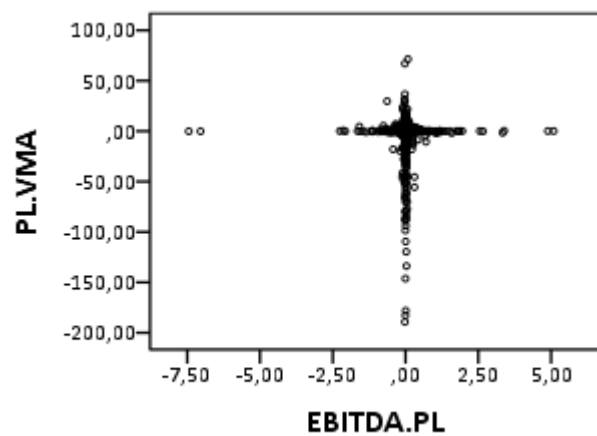
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



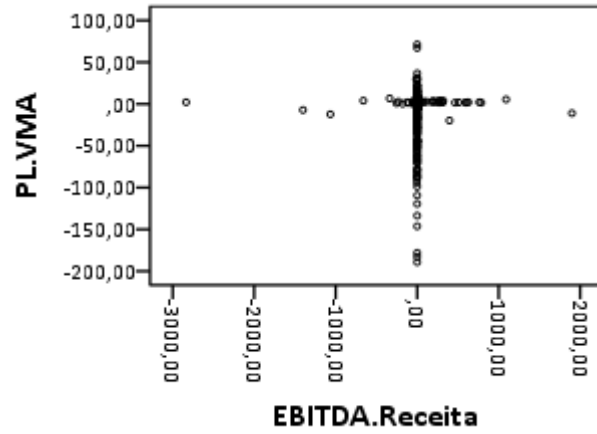
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



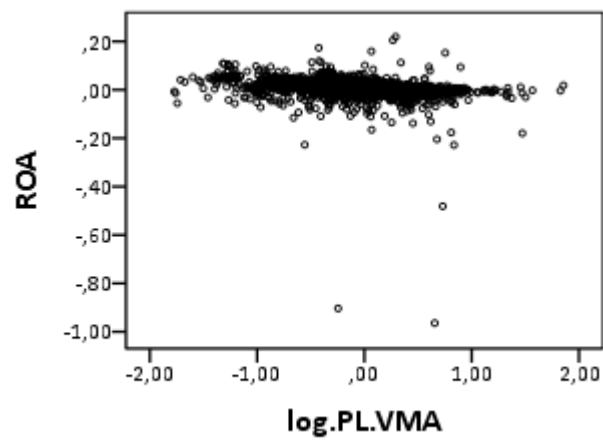
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



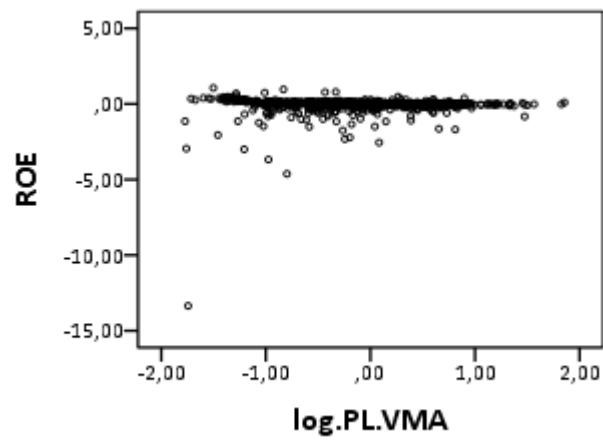
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



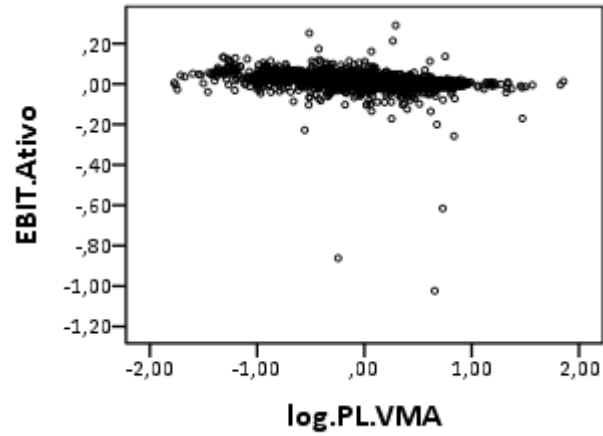
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



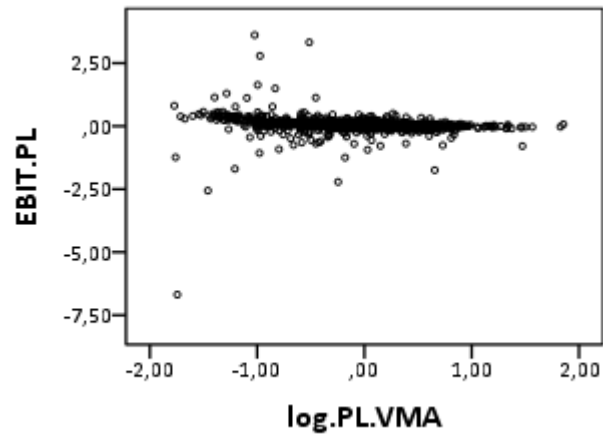
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



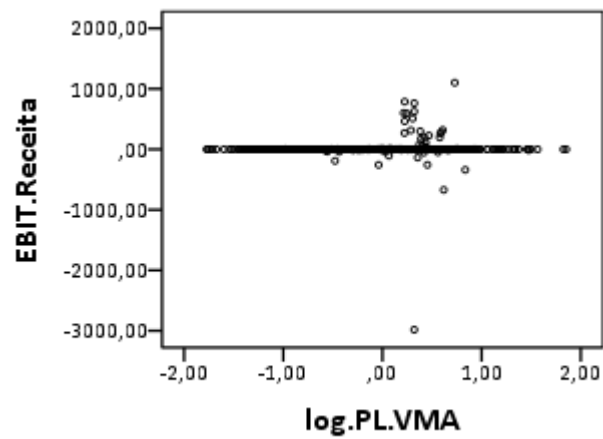
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



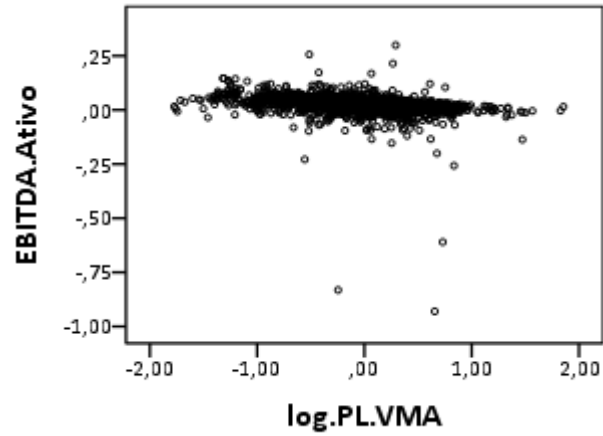
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



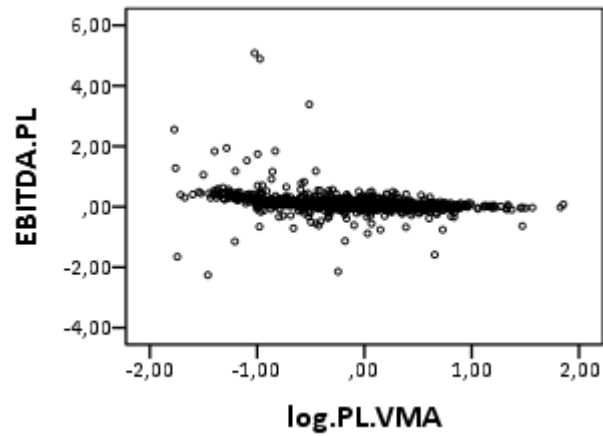
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



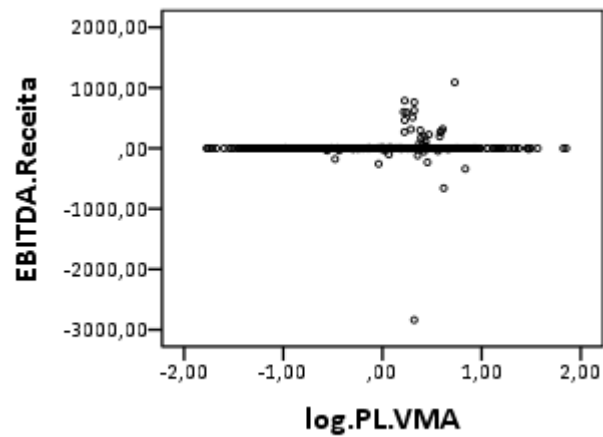
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



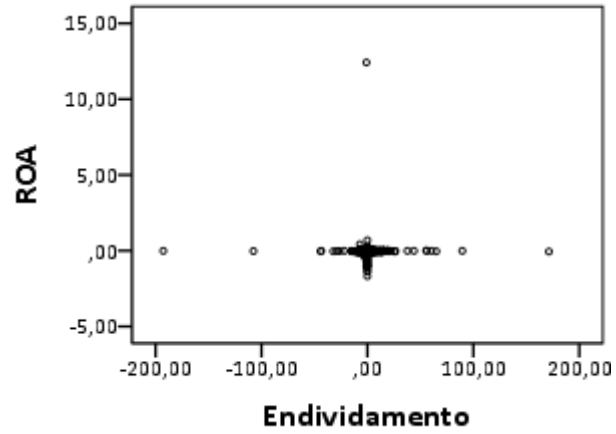
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



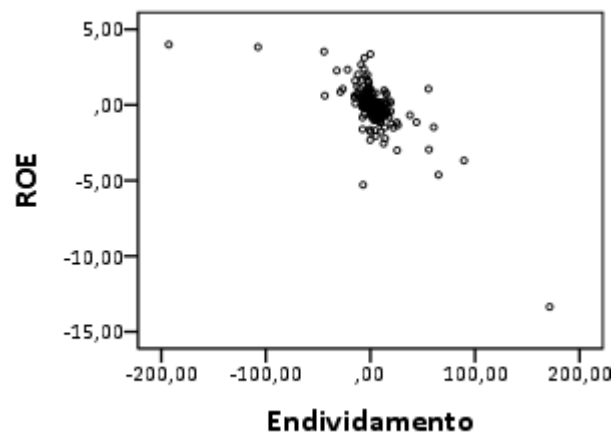
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



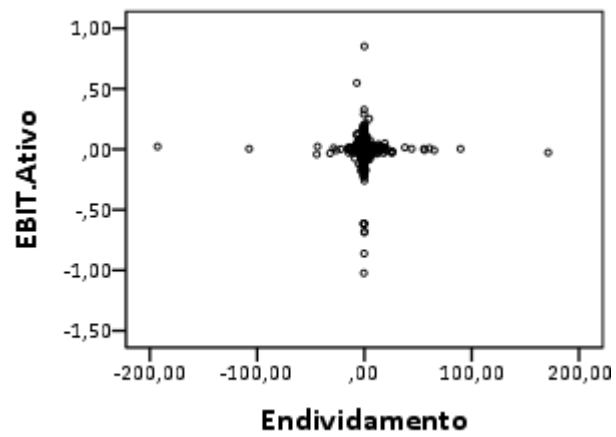
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



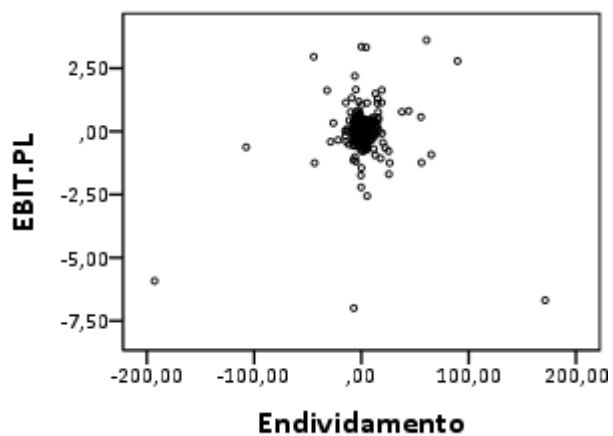
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



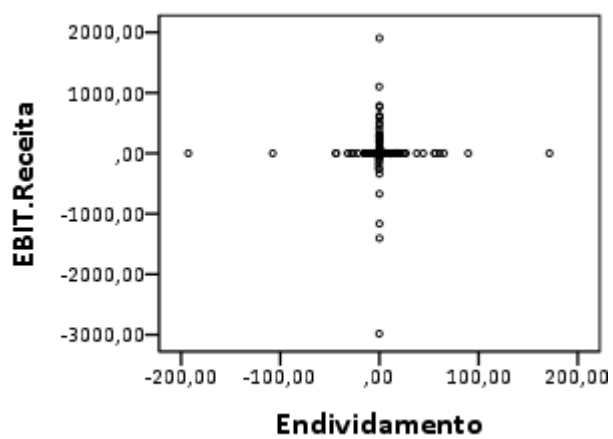
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



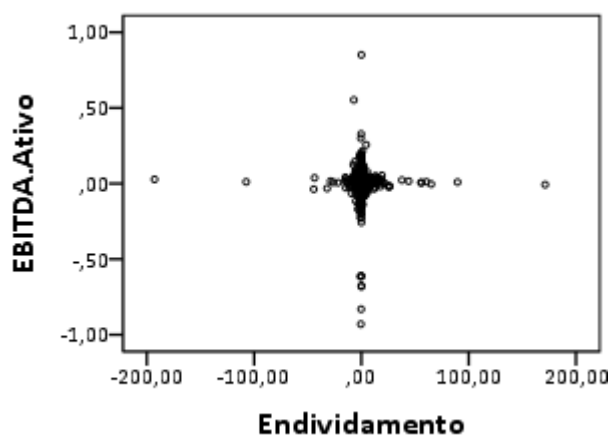
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



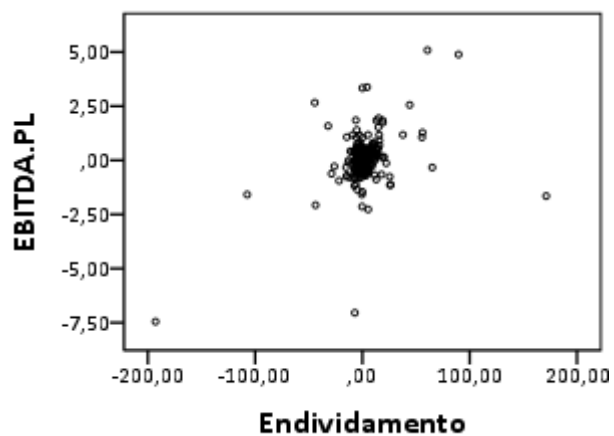
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



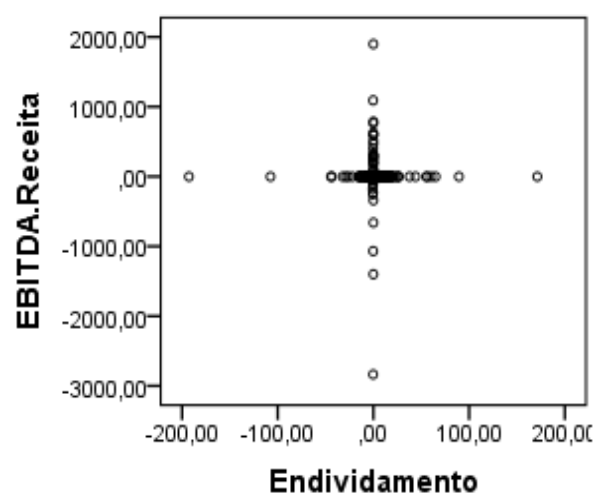
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®

APÊNDICE E – Planilhas dos resultados das regressões da Fase 2

Significância dos coeficientes de ROA

```
> coeftest(aleatorio, vcovHC(aleatorio, method = "arellano"))
t test of coefficients:

```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	-0.06061318	0.01746491	-3.4706	0.0005264	***
Endividamento	-0.00048908	0.00015407	-3.1744	0.0015162	**
log.Valor.Mercado	0.01167211	0.00294173	3.9678	7.419e-05	***
log.PL.VMA	-0.01414395	0.00353308	-4.0033	6.393e-05	***
as.factor(DummyGera1)2	-0.01146178	0.00413743	-2.7703	0.0056344	**
as.factor(DummyGera1)3	-0.00998819	0.00597671	-1.6712	0.0947863	.
as.factor(DummyGera1)4	-0.00674748	0.00347860	-1.9397	0.0525053	.

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: software R®

A equação fica especificada como segue:

$$\text{ROA} = -0,6061 - 0,0005 \cdot \text{Endividamento} + 0,0117 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0141 \cdot \log(\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0115 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) + \text{Erro Esperado}$$

Significância dos coeficientes de ROE

```
> coeftest(aleatorio, vcovHC(aleatorio, method = "arellano"))
t test of coefficients:

```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	0.06899975	0.18700881	0.3690	0.71218	
Endividamento	-0.05955585	0.01188732	-5.0100	5.747e-07	***
log.Valor.Mercado	-0.00063343	0.02881428	-0.0220	0.98246	
log.PL.VMA	-0.09652597	0.04816054	-2.0043	0.04513	*
as.factor(DummyGera1)2	-0.01281518	0.02678880	-0.4784	0.63241	
as.factor(DummyGera1)3	-0.04346931	0.02570152	-1.6913	0.09088	.
as.factor(DummyGera1)4	-0.02928019	0.01311470	-2.2326	0.02564	*

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: software R®

Equação:

$$\text{ROE} = -0,0595 \cdot \text{Endividamento} - 0,0965 \cdot \log(\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0293 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Significância dos coeficientes de (EBIT/ativo)

```
> coeftest(aleatorio, vcovHC(aleatorio, method = "arellano"))
t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -0.04704216  0.01686791 -2.7889 0.0053217 **
Endividamento -0.00035609  0.00010888 -3.2703 0.0010859 **
log.Valor.Mercado  0.01079888  0.00288962  3.7371 0.0001895 ***
log.PL.VMA      -0.01915988  0.00361724 -5.2968 1.261e-07 ***
as.factor(DummyGeral)2 -0.01164508  0.00437288 -2.6630 0.0077841 **
as.factor(DummyGeral)3 -0.00796409  0.00449964 -1.7699 0.0768358 .
as.factor(DummyGeral)4 -0.00648067  0.00355387 -1.8236 0.0683159 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: *software R*®

Equação:

EBIT/Ativo = - 0,047 – 0,0004 . Endividamento + 0,0108 . log (Valor de Mercado) – 0,0192 . log (Patr Líquido/Valor de Mercado) – 0,0116 . (Dummy Nível 1) + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de (EBIT/patrimônio líquido)

```
> # vamos usar os coeficientes ajustados pelo método que considera autocorrelação E heterocedasticidade
> coeftest(aleatorio, vcovHC(aleatorio, method = "arellano"))
t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   0.1763269  0.2393652  0.7366 0.46139
Endividamento -0.0160025  0.0166999 -0.9582 0.33802
log.Valor.Mercado -0.0174980  0.0370472 -0.4723 0.63673
log.PL.VMA     -0.1304990  0.0590138 -2.2113 0.02709 *
as.factor(DummyGeral)2 -0.0064451  0.0332211 -0.1940 0.84618
as.factor(DummyGeral)3 -0.0366187  0.0190880 -1.9184 0.05515 .
as.factor(DummyGeral)4 -0.0273943  0.0157177 -1.7429 0.08145 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: *software R*®

Equação:

EBIT/PL = - 0,1305 . log (Patrim. líquido/Valor de Mercado) + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de (EBITDA/ativo)

```
> # vamos usar os coeficientes ajustados pelo método que considera autocorrelação E heterocedasticidade
> coefstest(aleatorio, vcovHC(aleatorio, method = "arellano"))

t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -0.04213540  0.01640824  -2.5679  0.010277 *
Endividamento -0.00032470  0.00011189  -2.9020  0.003734 **
log.Valor.Mercado  0.01128662  0.00281505   4.0094  6.231e-05 ***
log.PL.VMA      -0.01933547  0.00352006  -5.4929  4.272e-08 ***
as.factor(DummyGeral)2 -0.01264747  0.00487029  -2.5969  0.009452 **
as.factor(DummyGeral)3 -0.00935001  0.00389802  -2.3987  0.016514 *
as.factor(DummyGeral)4 -0.00745013  0.00343323  -2.1700  0.030082 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

> |
```

Fonte: *software R*®

Equação:

$$\text{EBITDA/Ativo} = -0,0421 - 0,0003 \cdot \text{Endividamento} + 0,0113 \cdot \log(\text{Valor de Mercado}) - 0,0193 \cdot \log(\text{Patr. Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0126 \cdot (\text{Dummy Nível 1}) - 0,0093 \cdot (\text{Dummy Nível 2}) - 0,0074 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

Significância dos coeficientes de (EBITDA/patrimônio líquido)

```
> # vamos usar os coeficientes ajustados pelo método que considera autocorrelação E heterocedasticidade
> coefstest(aleatorio, vcovHC(aleatorio, method = "arellano"))

t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   0.1569135  0.2376277   0.6603  0.50909
Endividamento  0.0083619  0.0147916   0.5653  0.57190
log.Valor.Mercado -0.0126724  0.0369641  -0.3428  0.73175
log.PL.VMA     -0.1356280  0.0593883  -2.2838  0.02245 *
as.factor(DummyGeral)2 -0.0137705  0.0352210  -0.3910  0.69584
as.factor(DummyGeral)3 -0.0435874  0.0220259  -1.9789  0.04791 *
as.factor(DummyGeral)4 -0.0352967  0.0175390  -2.0125  0.04426 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: *software R*®

Equação:

$$\text{EBITDA/PL} = -0,1356 \cdot \log(\text{Patr Líquido/Valor de Mercado}) - 0,0436 \cdot (\text{Dummy Nível 2}) - 0,0353 \cdot (\text{Dummy Novo Mercado}) + \text{Erro Esperado}$$

APÊNDICE F – Planilhas de resultados das regressões da Fase 3

Significância dos coeficientes de ROA

```
Call:
p1m(formula = ROA ~ Endividamento + Valor.Mercado.novo + PL.VMA +
     as.factor(DummyGeral), data = BD, model = "random", index = c("Nome",
     "Tempo"))

Balanced Panel: n=168, T=20, N=3360

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.054684 0.233846 1.041
individual     -0.002148      NA -0.041
theta: -1.16

Residuals :
      Min. 1st Qu.  Median 3rd Qu.  Max.
-1.48000 -0.02110  0.00329  0.02820 12.50000

Coefficients :
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)   -3.4475e-03  3.4496e-03 -0.9994  0.31768
Endividamento -6.1946e-04  5.6361e-04 -1.0991  0.27180
Valor.Mercado.novo 1.2153e-07  8.2368e-08  1.4755  0.14017
PL.VMA         1.0603e-03  2.1410e-04  4.9522 7.699e-07 ***
as.factor(DummyGeral)2 5.4405e-03  6.6650e-03  0.8163  0.41440
as.factor(DummyGeral)3 4.2758e-03  9.2936e-03  0.4601  0.64549
as.factor(DummyGeral)4 1.0623e-02  4.3049e-03  2.4677  0.01365 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 184.34
Residual Sum of Squares: 182.19
R-squared: 0.011661
Adj. R-squared: 0.011637
F-statistic: 6.59352 on 6 and 3353 DF, p-value: 6.103e-07
```

Fonte: software R®

A equação fica:

ROA = 0,0010603 . (Patrimônio líquido/Valor de mercado) + 0,010623 . (Dummy Novo Mercado) + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de ROE

```
Call:
p1m(formula = ROE ~ Endividamento + Valor.Mercado.novo + PL.VMA +
     as.factor(DummyGeral), data = BD, model = "random", index = c("Nome",
     "Tempo"))

Balanced Panel: n=168, T=20, N=3360

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.069728 0.264061 0.958
individual     0.003062 0.055335 0.042
theta: 0.2703

Residuals :
      Min. 1st Qu.  Median 3rd Qu.  Max.
-5.80000 -0.02020 -0.00146  0.02350  3.41000

Coefficients :
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)   3.3823e-02  1.1236e-02  3.0102  0.00263 **
Endividamento -4.3779e-02  7.6173e-04 -57.4732 < 2e-16 ***
Valor.Mercado.novo 2.3470e-07  2.5215e-07  0.9308  0.35202
PL.VMA        -2.3181e-04  5.1177e-04 -0.4530  0.65061
as.factor(DummyGeral)2 -1.6077e-03  2.1472e-02 -0.0749  0.94032
as.factor(DummyGeral)3 1.2878e-02  3.0731e-02  0.4191  0.67519
as.factor(DummyGeral)4 9.1419e-03  1.4049e-02  0.6507  0.51526
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 465.08
Residual Sum of Squares: 234.12
R-squared: 0.49661
Adj. R-squared: 0.49558
F-statistic: 551.309 on 6 and 3353 DF, p-value: < 2.22e-16
>
```

Fonte: software R®

Equação:

ROE = 0,033823 - 0,043779 . Endividamento + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de (EBIT/ativo)

```
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = EBIT.Ativo ~ Endividamento + valor.Mercado.novo +
     PL.VMA + as.factor(DummyGera1), data = BD, model = "random",
     index = c("Nome", "Tempo"))

Balanced Panel: n=168, T=20, N=3360

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.0022106 0.0470167 0.872
individual    0.0003259 0.0180538 0.128
theta: 0.4968

Residuals :
      Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-0.977000 -0.007110  0.000664  0.010400  0.842000

Coefficients :
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.0322e-02  2.8333e-03  3.6431 0.0002735 **
Endividamento -6.0349e-06  1.3763e-04 -0.0438 0.9650276
valor.Mercado.novo 1.6946e-07  5.9250e-08  2.8600 0.0042628 **
PL.VMA        -2.0182e-06  1.0409e-04 -0.0194 0.9845312
as.factor(DummyGera1)2 -2.6119e-03  5.3083e-03 -0.4920 0.6227255
as.factor(DummyGera1)3  2.9674e-03  7.8092e-03  0.3800 0.7039820
as.factor(DummyGera1)4  6.3404e-03  3.5337e-03  1.7943 0.0728632 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 7.452
Residual Sum of Squares: 7.4253
R-Squared: 0.0035815
Adj. R-Squared: 0.0035741
F-statistic: 2.00867 on 6 and 3353 DF, p-value: 0.061136
> |
```

Fonte: software R®

Equação:

EBIT/Ativo = 0,010322 + 0,00000016946 . (Valor de mercado . 1000) + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de (EBIT/patrimônio líquido)

```
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = EBIT.PL ~ Endividamento + Valor.Mercado.novo +
     PL.VMA + as.factor(DummyGera1), data = BD, model = "random",
     index = c("Nome", "Tempo"))

Balanced Panel: n=168, T=20, N=3360

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.078349 0.279908 0.944
individual    0.004616 0.067943 0.056
theta: 0.3225

Residuals :
      Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-7.03000 -0.02340 -0.00288  0.02440  3.33000

Coefficients :
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.0300e-02  1.2786e-02  1.5877 0.112445
Endividamento 2.6703e-03  8.1098e-04  3.2927 0.001003 **
valor.Mercado.novo 3.3031e-07  2.8378e-07  1.1640 0.244510
PL.VMA        -4.8490e-04  5.6026e-04 -0.8655 0.386823
as.factor(DummyGera1)2 6.9075e-03  2.4364e-02  0.2835 0.776798
as.factor(DummyGera1)3 1.2073e-02  3.5018e-02  0.3448 0.730296
as.factor(DummyGera1)4 2.8030e-02  1.5981e-02  1.7539 0.079532 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 264.61
Residual Sum of Squares: 263.38
R-Squared: 0.0046323
Adj. R-Squared: 0.0046226
F-statistic: 2.60071 on 6 and 3353 DF, p-value: 0.016212
> |
```

Fonte: software R®

Equação:

EBIT/PL = 0,0026703 . Endividamento + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de (EBITDA/ativo)

```
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = EBITDA.Ativo ~ Endividamento + Valor.Mercado.novo +
     PL.VMA + as.factor(DummyGeral), data = BD, model = "random",
     index = c("Nome", "Tempo"))

Balanced Panel: n=168, T=20, N=3360

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.0021524 0.0463943 0.855
individual    0.0003663 0.0191377 0.145
theta: 0.5234

Residuals :
      Min.  1st Qu.  Median    3rd Qu.    Max.
-0.888000 -0.007720  0.000729  0.011000  0.839000

Coefficients :
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.7798e-02  2.9377e-03  6.0583 1.528e-09 ***
Endividamento  9.0153e-06  1.3596e-04  0.0663  0.94714
Valor.Mercado.novo  1.8197e-07  6.0590e-08  3.0033  0.00269 **
PL.VMA        2.1514e-05  1.0418e-04  0.2065  0.83640
as.factor(DummyGeral)2 -3.3029e-03  5.4805e-03 -0.6027  0.54677
as.factor(DummyGeral)3  1.9958e-03  8.1074e-03  0.2462  0.80557
as.factor(DummyGeral)4  5.7869e-03  3.6617e-03  1.5804  0.11411
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 7.2528
Residual Sum of Squares: 7.2262
R-Squared: 0.0036641
Adj. R-Squared: 0.0036565
F-statistic: 2.05516 on 6 and 3353 DF, p-value: 0.055286
>
```

Fonte: software R[®]

Equação:

EBITDA/ATIVO = 0,017798 + 0,00000018197 . (Valor de mercado . 1000) + Erro Esperado

Significância dos coeficientes de (EBITDA/patrimônio líquido)

```
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = EBITDA.PL ~ Endividamento + Valor.Mercado.novo +
     PL.VMA + as.factor(DummyGeral), data = BD, model = "random",
     index = c("Nome", "Tempo"))

Balanced Panel: n=168, T=20, N=3360

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.070946 0.266356 0.933
individual    0.005091 0.071350 0.067
theta: 0.3592

Residuals :
      Min.  1st Qu.  Median    3rd Qu.    Max.
-6.750000 -0.02670 -0.00474  0.02510  3.72000

Coefficients :
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.6608e-02  1.2832e-02  2.8528  0.00436 **
Endividamento  1.9745e-02  7.7418e-04  25.5038 < 2e-16 ***
Valor.Mercado.novo  3.4940e-07  2.8220e-07  1.2381  0.21576
PL.VMA        -4.8856e-04  5.4538e-04 -0.8958  0.37041
as.factor(DummyGeral)2  1.8377e-03  2.4392e-02  0.0753  0.93995
as.factor(DummyGeral)3  6.5747e-03  3.5184e-02  0.1869  0.85178
as.factor(DummyGeral)4  2.0760e-02  1.6035e-02  1.2947  0.19552
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 285.38
Residual Sum of Squares: 238.83
R-Squared: 0.1631
Adj. R-Squared: 0.16276
F-statistic: 108.912 on 6 and 3353 DF, p-value: < 2.22e-16
> |
```

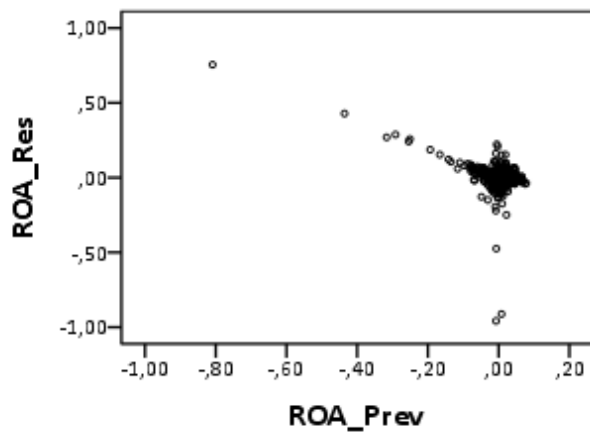
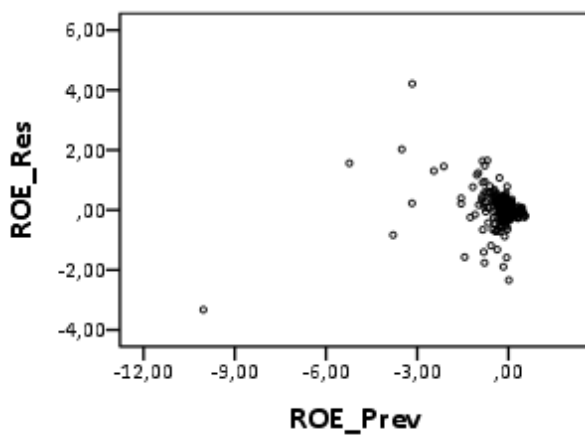
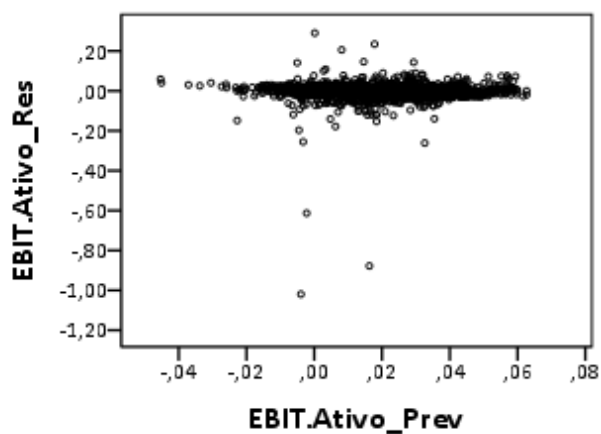
Fonte: software R[®]

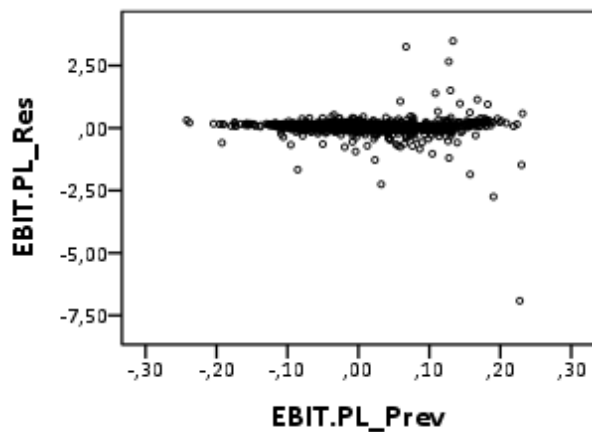
Equação:

EBITDA/PL = 0,036608 + 0,019745 . Endividamento + Erro Esperado

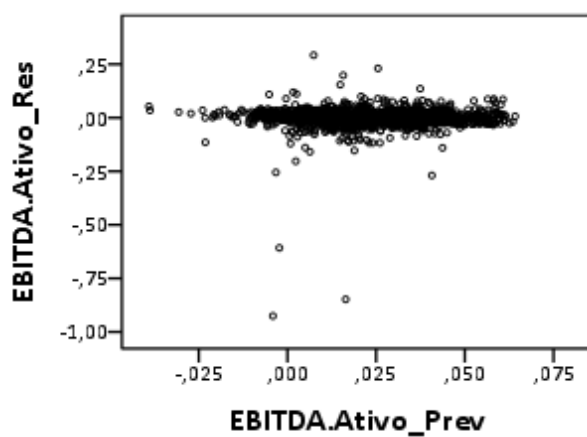
APÊNDICE G – Gráficos de resíduos das regressões

Gráficos de resíduos contra a variável prevista

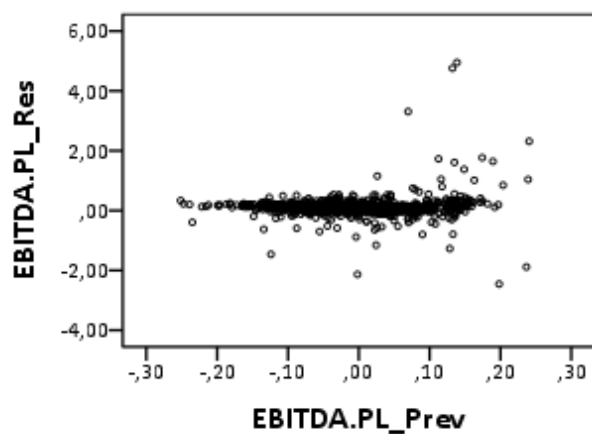
Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®



Fonte: elaborado pelo autor com o *software* SPSS®