

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL DE DOUTORADO**

Paulo César Barbosa Alves

**A DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE MODELOS DE
NEGÓCIOS E SEUS REFLEXOS NA AGREGAÇÃO
DE VALOR DAS EMPRESAS NO BRASIL**

Porto Alegre
2022

Paulo César Barbosa Alves

**A DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE MODELOS DE
NEGÓCIOS E SEUS REFLEXOS NA AGREGAÇÃO
DE VALOR DAS EMPRESAS NO BRASIL**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Área de Concentração Controladoria e Finanças, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Frota Decourt

Porto Alegre
2022

A474d Alves, Paulo César Barbosa.

A divulgação das informações sobre modelos de negócios e seus reflexos na agregação de valor das empresas no Brasil / Paulo César Barbosa Alves. – 2022.

226 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2022.

“Orientador: Prof. Dr. Roberto Frota Decourt.”

1. Modelo de negócios. 2. Assimetria da informação.
3. Custo de capital. 4. Valor das empresas. I. Título.

CDU 657

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Amanda Schuster – CRB 10/2517)

Paulo César Barbosa Alves

**A DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE MODELOS
DE NEGÓCIOS E SEUS REFLEXOS NA AGREGAÇÃO
DE VALOR DAS EMPRESAS NO BRASIL**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Área de Concentração Controladoria e Finanças, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Aprovado em (dia) (mês) (ano)

Prof.^a. Dr.^a Clea Beatriz Macagnan – Unisinos

Prof. Dr. Clovis Antônio Kronbauer – Unisinos

Prof. Dr. Philippe Protin – Université Grenoble Alpes

Prof.^a. Dr.^a Cristiane Krüger - Universidade Federal de Santa Maria

Porto Alegre
2022

Dedico este estudo a meu pai (*in memoriam*) e a minha mãe, que tanto esforço fizeram para que eu seguisse o caminho do saber.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a meus pais e irmão; ao meu orientador Prof. Doutor Roberto Frota Decourt, ao Prof. Doutor Philippe Protin, aos professores membros da Banca de Avaliação, ao Grupo de Pesquisa Governança, Unisinos – CNPQ, aos colegas Ana e Raul Ventura, aos meus professores e colegas, por terem fornecido os caminhos e a ajuda necessária para atingir os objetivos deste estudo, ao Programa de Pós-Graduação UFPA, por terem fornecido o acesso a Thomson Reuters para coleta de dados.

“Tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá.”

Ayrton Senna

RESUMO

A DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE MODELOS DE NEGÓCIOS E SEUS REFLEXOS NA AGREGAÇÃO DE VALOR DAS EMPRESAS NO BRASIL

AUTOR: Paulo César Barbosa Alves
ORIENTADOR: Roberto Frota Decourt

Em face ao crescente interesse pela temática de Modelo de Negócios (MN) na literatura contábil, em resposta aos textos emitidos pelos organismos internacionais de normatização como *International Accounting Standards Board* (IASB), *Financial Reporting Council* (FRC) e o *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG), que consideram os conceitos de MN, este estudo tem por objetivo analisar qual a contribuição das práticas de divulgação voluntária de informações sobre o modelo de negócios na agregação de valor das empresas no Brasil, sob a perspectiva da Assimetria de Informação. Foi utilizada a amostra de empresas 91 listadas no Índice Brasil Amplo (IBrA) da B3 de 2015 a 2021, analisando o comportamento dos índices de divulgação de MN e do índice de assimetria de informação (IAI), e seus reflexos no custo de capital e valor das empresas, por meio de regressões lineares múltiplas. Os resultados mostraram que a divulgação das informações do MN contribui para mitigação da assimetria de informações, para redução dos custos de capitais, repercutindo na valoração das empresas, e também que o IAI apresenta resultados positivos relativos à percepção dos analistas sobre a divulgação das informações nas empresas. Os resultados corroboram as hipóteses deste estudo, contribuindo com a literatura acadêmica sobre divulgação das informações e mitigação das assimetrias, e seus reflexos nos índices financeiros, bem como para demonstrar a importância do *disclosure* sobre MN, fazendo parte de um grupo de pesquisas, que busca mensurar os benefícios das empresas possuírem relatórios que contemple a divulgação da cadeia de valor, o que facilita a tomada de decisão de investimento nas empresas e/ou divulgação dos serviços prestados a sociedade.

Palavras-chave: Modelo de Negócios; Assimetria da Informação; Custo de Capital; Valor das Empresas.

ABSTRACT

THE DISCLOSURE OF INFORMATION ABOUT MODELS OF BUSINESS AND ITS REFLECTIONS ON AGGREGATION OF VALUE OF COMPANIES IN BRAZIL

AUTHOR: Paulo César Barbosa Alves

ADVISER: Roberto Frota Decourt

In view of the growing interest in the Business Model (BM) theme in the accounting literature, in response to texts issued by international standardization bodies such as the IASB - International Accounting Standards Board, FRC - Financial Reporting Council and the EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group, which consider the concepts of BM, this study aims to analyze the contribution of practices of voluntary disclosure of information about the business model in the aggregation of value of companies in Brazil, from the perspective of Information Asymmetry. The sample of companies listed in the Brazil Amplo Index (IBrA) of B3 from 2015 to 2021 was used, analyzing the behavior of the MN disclosure indices and the information asymmetry index (IAI), and its reflections on the cost of capital and value of companies, through multiple linear regressions. The results showed that the disclosure of MN information contributes to the mitigation of information asymmetry, in the reduction of capital costs, impacting the valuation of companies and that the IAI presents positive results regarding the perception of analysts about the disclosure of information in the companies. The results corroborate the hypotheses of this study, contributing to the academic literature on disclosing information and mitigating asymmetries, and their impact on financial indices, as well as demonstrating the importance of disclosure about BM, as part of a research group that seeks to measure the benefits of companies having reports that include the disclosure of the value chain, which facilitates decision-making on investing in companies and/or disclosing the services provided to society.

Key-words: Business Model; Information asymmetry; Cost of Capital; Value of Companies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estruturas de MN encontradas na literatura	23
Quadro 2 – Mitos e verdades sobre o <i>Valuation</i>	46
Quadro 3 – Objetivos, Hipóteses, Obras/Autores e Resultados Esperados/Contribuições da Tese	50
Quadro 4 – Dimensões de Codificação.....	55
Quadro 5 - Resultados para classificação da variável Modelo.....	60
Quadro 6 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 1 (Descrição da oferta).....	60
Quadro 7 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 2 (Os clientes-alvo).....	60
Quadro 8 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 3 (O acesso à oferta).....	61
Quadro 9 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 4 (Organização Interna - cadeia de valor).....	61
Quadro 10 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 5 (Organização Externa - rede de valor).....	61
Quadro 11 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 6 (Recursos).....	62
Quadro 12 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 7 (Competências organizacionais).....	62
Quadro 13 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 8 (Estrutura de receitas).....	62
Quadro 14 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 9 (Dinâmica Receitas).....	63
Quadro 15 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 10 (Estrutura de custos).....	63
Quadro 16 - Resultados para classificação da variável Parâmetro 11 (Dinâmica dos custos).....	63
Quadro 17 - Resultados para classificação da variável Quantitativa.....	64
Quadro 18 - Resultados para classificação da variável Financeira.....	64
Quadro 19 - Resultados para classificação da variável Prospectiva.....	64
Quadro 20 - Variáveis dos modelos e relação esperada.....	68
Quadro 21 - Componentes e parâmetros do modelo de negócio.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diferença na classificação elo e a expectativa de vitória correspondente.....	74
Tabela 2 - Distribuição das citações entre os componentes do MN	81
Tabela 3 - Características de informações relativas ao MN	82
Tabela 4 - Características Gerais dos Índices de Divulgação do MN.....	84
Tabela 5 - Estatísticas descritivas das variáveis	85
Tabela 6 - Estatísticas descritivas das variáveis winsorizadas.....	86
Tabela 7 - Correlação entre as variáveis dos modelos.....	87
Tabela 8 - Resultados dos testes de adequação do modelo para dados em painel.....	88
Tabela 9 - Análise de regressão linear múltipla IAI	89
Tabela 10 - Análise de regressões lineares múltiplas Wacc	91
Tabela 11 - Análise de regressões lineares múltiplas CCP.....	92
Tabela 12 - Análise de regressões lineares múltiplas Beta.....	93
Tabela 13 - Análise de regressões lineares múltiplas MTB.....	94
Tabela 14 - Análises da variação dos índices de divulgação do MN em relação às variações nos custos de capitais e MTB	95
Tabela 15 - Análise das variações do IQG, IQ1 e IQ2 em relação as variações do Beta e dos custos de capitais	96
Tabela 16 - Análise em relação a média total da variação IQG, IQ1 e IQ2 no Beta, Wacc e CCP.....	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Marco Teórico da Tese.....	21
Figura 2 – Pressupostos Assimetria de Informação	34
Figura 3 – Como resolver os problemas de seleção adversa.....	38
Figura 4 – Mitigação da Assimetria de Informação <i>ex ante</i> através da Divulgação de Informações	41
Figura 5 - Construto da Pesquisa.....	51
Figura 6 - Esquematização das etapas de classificação do MN.....	57
Figura 7 - Fator de precisão k.....	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição Normal dos Resíduos Wacc.....	217
Gráfico 2 – Reta de Normalidade dos resíduos Wacc.....	217
Gráfico 3 - Distribuição Normal dos Resíduos CCP.....	217
Gráfico 4 – Reta de Normalidade dos resíduos CCP.....	217
Gráfico 5 - Distribuição Normal dos Resíduos Beta.....	218
Gráfico 6 – Reta de Normalidade dos resíduos Beta.....	218
Gráfico 7 - Distribuição Normal dos Resíduos MTB.....	218
Gráfico 8 – Reta de Normalidade dos resíduos MTB.....	218

LISTA DE SIGLAS

MN	Modelo de Negócios
IBRa	Índice Brasil Amplo
FR	Formulário de Referência
IQG	Índice de Qualidade Global
IQ1	Índice que compara a estratégia de divulgação de uma empresa em relação aos seus pares
IQ2	Índice do número relativo de unidades de informação divulgadas
IAI	Índice de assimetria de informação
WACC	Custo Médio Ponderado de Capital
CCP	Custo do Capital Próprio
MTB	<i>Market-To-Book</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA.....	16
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.3.1 Objetivo geral	18
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	19
1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	19
1.6 TESE PROPOSTA.....	20
1.7 ESTRUTURA DA TESE.....	21
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 MODELO DE NEGÓCIOS.....	22
2.2 RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO DO MN PARA ANALISTAS FINANCEIROS ...	26
2.3 CONCEITO DE MODELO DE NEGÓCIOS EM CONTABILIDADE.....	28
2.4 ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO.....	31
2.4.1 Seleção adversa	35
2.5 COMO MITIGAR A ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO.....	37
2.6 CUSTO DE CAPITAL E VALOR DAS EMPRESAS.....	41
2.7 HIPÓTESES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA DOS MODELOS DE NEGÓCIOS, ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES, CUSTO DE CAPITAL E VALOR DAS EMPRESAS.....	47
3 METODOLOGIA	52
3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA.....	52
3.2 COLETA DOS DADOS.....	53
3.2.1 Coleta manual das informações sobre MN	53
3.2.2 Coleta eletrônica das informações sobre MN	55
3.2.3 Coleta índice de assimetria	65
3.3 TRATAMENTO DOS DADOS.....	65
3.4 OS MODELOS.....	65
3.5 MÉTODO DE ANÁLISE E MEDIÇÃO DA DIVULGAÇÃO DO MN.....	69
3.5.1 Medida da quantidade de informação divulgada	70

3.5.2 Medida da qualidade da informação divulgada	71
3.6 MÉTODO DE ANÁLISE DA ASSIMETRIA INFORMACIONAL	72
3.7 MÉTODOS DE ANÁLISE DO CUSTO DE CAPITAL E VALOR DAS EMPRESAS ..	75
3.8 VARIÁVEIS DE CONTROLE DOS MODELOS	76
3.9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	78
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS	79
4.1 NÍVEL DE <i>DISCLOSURE</i>	79
4.1.1 Análise das informações sobre MN constantes nos Formulários de Referência	79
4.1.2 Análise das referências e das citações dos componentes e parâmetros do MN	80
4.1.3 Análise das características qualitativas da divulgação do MN	82
4.1.4 Análise dos índices de informações sobre MN encontrados	83
4.2 ANÁLISE DESCRITIVA E CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS	84
4.2.1 Análise descritiva das variáveis	84
4.2.2 Correlação entre as variáveis	86
4.3 ANÁLISE DAS REGRESSÕES LINEARES MULTIPLAS	87
4.4 TESTE DE ROBUSTEZ	95
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS	101
APÊNDICE A – COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA	113
APÊNDICE B - EXEMPLO DA TABELA DE COLETA DE DADOS	114
APÊNDICE C - CONTAGEM GERAL 2015 A 2021	115
APÊNDICE D – PERCENTUAL CONTAGEM GERAL 2015 A 2021	119
APÊNDICE E – CARACTERÍSTICA DA INFORMAÇÃO 2015 A 2021	123
APÊNDICE F – CITAÇÕES PARÂMETRO/TEMA GERAL 2015 A 2021	124
APÊNDICE G – SETORES E TAMANHO 2015	125
APÊNDICE H – INDÍCES 2015	129
APÊNDICE I - PROJEÇÃO LINEAR 2015	133
APÊNDICE J – SETORES E TAMANHO 2016	137
APÊNDICE K – INDÍCES 2016	141
APÊNDICE L - PROJEÇÃO LINEAR 2016	145
APÊNDICE M – SETORES E TAMANHO 2017	149
APÊNDICE N – INDÍCES 2017	153
APÊNDICE O - PROJEÇÃO LINEAR 2017	157
APÊNDICE P – SETORES E TAMANHO 2018	161

APÊNDICE Q – INDÍCES 2018	165
APÊNDICE R - PROJEÇÃO LINEAR 2018	169
APÊNDICE S – SETORES E TAMANHO 2019	173
APÊNDICE T – INDÍCES 2019	177
APÊNDICE U - PROJEÇÃO LINEAR 2019	181
APÊNDICE V – SETORES E TAMANHO 2020	185
APÊNDICE W – INDÍCES 2020	189
APÊNDICE X - PROJEÇÃO LINEAR 2020	193
APÊNDICE Y – SETORES E TAMANHO 2021	197
APÊNDICE Z – INDÍCES 2021	201
APÊNDICE AB - PROJEÇÃO LINEAR 2021	205
APÊNDICE BB – TESTE DE MÉDIAS IQG E IQ1 2015 A 2021	209
APÊNDICE CC – TESTE DE MÉDIAS IQ2 2015 A 2021	213
APÊNDICE DD – RESÍDUOS WACC E CCP	217
APÊNDICE EE – RESÍDUOS BETA E MTB	218
APÊNDICE FF – COMANDOS E OUTPUT ANÁLISES	219

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são abordados os aspectos iniciais da Tese, composto inicialmente por uma Contextualização do Tema, na qual é delineado o cenário dos estudos nacionais e internacionais que abordam: modelo de negócios, assimetria da informação, custo de capital e valor das empresas; de modo a fundamentar o Problema de Pesquisa, bem como estabelecer os Objetivos Geral e Específicos. Posteriormente são apresentados os limites da investigação por meio da Delimitação do Tema e são demonstradas as razões e/ou motivos de ordem teórica que compõem a Justificativa e Relevância do Estudo; e a Tese Proposta. Por fim, apresenta-se a Organização e Estrutura da Tese. A pesquisa aqui apresentada é parte integrante do grupo de pesquisa Governança, Unisinos – CNPQ.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA

O crescente interesse em torno da temática de Modelo de Negócios (MN) na literatura contábil, em resposta aos textos emitidos pelos organismos internacionais de normatização, como o *International Accounting Standards Board* (IASB), o *Financial Reporting Council* (FRC) ou *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG), que consideram os conceitos de MN, no que pode ser entendido como um novo paradigma, tem levantado muitas questões em todas as disciplinas de ciências de gestão. Entre essas, pode-se questionar sobre a capacidade do quadro normativo contabilístico representar os modelos de negócios de forma compreensível, confiável e relevante.

Nas últimas décadas, os estudos sobre o tema modelo de negócios desenvolveu-se consideravelmente na literatura acadêmica, a partir dos estudos nacionais e internacionais realizados sobre essa temática, como os de: Gensse (1983); Mavrinac e Beyle (2001); Menger (2004); Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005); Cormier *et al.* (2007); Lepak e Smith (2007); Johnson, Christensen e Kagermann (2008); Bejar (2009); Amit e Zott (2010); Bertrand *et al.* (2012); Leisenring *et al.* (2012), Beattie e Smith (2013); Demil, Lecoq e Warnier (2013); Bertrand *et. al* (2015); Sorrentino e Smarra (2015); Protin *et al.* (2016); Disle *et al.* (2016); Wirtz *et al.* (2016); Bagnoli e Redigolo (2016); Alves, Decourt e Protin (2017); Foss e Saebi (2017); Protin, Decourt e Barbosa (2018); Tweedie, Nielsen e Martinov-Bennie (2018); Szewieczek e Sulik-Górecka (2018); Havemo (2018); Sukhari e Villiers (2019), Tullio *et al.* (2019); e Alves, Decourt e Ferreira (2021).

Para melhorar a qualidade da informação publicada, os usuários necessitam de relatórios financeiros que contemplem informações sobre o MN (ou modelo econômico), o que facilita a tomada de decisão de investimento, e o entendimento do funcionamento da formação de valor da empresa, o qual resultará no retorno de seus investimentos (DISLE *et al.*, 2016).

Dessa forma, a divulgação das informações de MN contribui para mitigar a assimetria de informação, que é uma realidade em todas as empresas, existindo estudos acadêmicos que tratam do tema, como os de: Arrow (1963); Akerlof (1970); Spence (1973); Arrow (1973); Stiglitz (1981); Verrecchia (1983); Stiglitz (1985); Wagenhofer (1990); Verrecchia (1990); Stiglitz (2000); Dye (2001); Arrow (2012); Roberts (2015); Purnanandam e Rajan (2016); Ambrose, Conklin e Yoshida (2016); Stroebel (2016); Fuchs, Green e Papanikolaou (2016); Schmidt (2017); Brown e Davies (2017); Billett, Garfinkel e Yu (2017); Hwang (2018); Li, Li e Xu (2018); Ni e Yin (2018); Kurlat (2018); Neylande e Shekhar (2018); Chemmanur e Tian (2018); Nagano (2018); Eckbo, Makaew e Thorburn (2018); Dow e Ungsuk (2018); Lee e Chung (2018); Gomez *et al.* (2019).

As assimetrias de informações ocorrem quando diferentes indivíduos que estão negociando entre si têm acesso a informações diferentes, podendo ser antes de firmado o contrato “seleção adversa”, ou depois “risco moral”. Em transações financeiras os riscos são mais conhecidos por uma parte do que por outra (ARROW, 2012).

Estudos desenvolvidos colocam a importância da divulgação das informações aos *stakeholders*, como forma de mitigação do problema de assimetria de informação, como os de: Arrow (1973); Spence (1973); Rothschild e Stiglitz (1976); Verrecchia (1983); Diamond e Verrecchia (1991); Macho e Castrillo (1997); Leuz e Verrecchia (2000); Verrecchia (2001); Ettredge, Richardson e Scholz (2002); Lennard (2007); Macagnan (2009); Lambert, Leuz e Verrecchia (2012); Gajewski e Li (2015); Disle *et al.*, (2016); Kubota e Takehara (2016); Fuhrmann, Graßmann e Günther (2017); Alves, Decourt e Protin (2017); Chemmanur *et al.* (2018); Lindblom, Mavruk e Sjögren (2018); Harakeh, Lee e Walker (2019); Decourt *et al.* (2019); Zhang, Qin e Liu (2020) e Alves, Decourt e Ferreira (2021).

O problema da assimetria de informação cria demanda para a evidenciação e promove um incentivo para as empresas evidenciarem, uma vez que o valor adicional gerado pela informação seria positivo. A evidenciação permite que o acionista eleve seu nível de conhecimento sobre a empresa e possa monitorar melhor o comportamento dos gestores (VERRECCHIA, 1983).

Nesse contexto, está a divulgação das informações sobre o MN e seus componentes que possuem um importante papel na divulgação de elementos estratégicos, organizacionais e

financeiros, sendo, portanto, uma maneira de reduzir a assimetria informacional entre os gerentes e o mercado (ALVES; DECOURT; PROTIN, 2017). Além disso, as empresas são ainda mais encorajadas a divulgar informações sobre seu MN quando realizam uma parte significativa de seus negócios internacionalmente (PROTIN; DECOURT; BARBOSA, 2018).

A divulgação das informações pode refletir no Custo de Capital e no Valor das Empresas, conforme evidenciado nos estudos de: Diamond e Verrecchia, (1991); Botosan, (1997); Ettredge, Richardson e Scholz (2002); Easley, Hvidkjaer e O'Hara (2002); Easley e O'Hara (2004); Lambert, Leuz e Verrecchia (2012); Mangena, Li e Tauringana (2016); Cahan *et al.* (2016); Heflin, Moon e Wallace (2016); Bertomeu e Cheynel (2016); Damodaran (2016); Guay e Verrecchia (2017); Bravo (2017); Zhou *et al.* (2018); Yu, Guo e Luu (2018); Alsartawi e Abdalmuttaleb (2019); He, Plumlee e Wen (2019); Zhang, Qin e Liu (2020).

Especificamente, o fornecimento de informações sobre o MN permite que os detentores de obrigações ou acionistas melhor avaliem os seus investimentos e, assim, reduzam o custo de capital de negócios, devido à redução da assimetria de informação (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002).

Easley, Hvidkjaer e O'Hara (2002) investigaram o papel da negociação baseada em informações, como podem afetar os retornos dos ativos, em uma amostra das ações listadas na NYSE. O principal resultado do estudo é que as informações afetam os preços dos ativos: ações com maiores probabilidades de negociação baseada em informações têm taxas de retorno mais altas.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante das evidências mencionadas nos parágrafos anteriores, o seguinte questionamento orienta o desenvolvimento desse estudo:

Qual a contribuição das práticas de divulgação voluntária de informações sobre modelo de negócios na agregação de valor das empresas no Brasil?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo visa analisar qual a contribuição das práticas de divulgação voluntária de informações sobre modelo de negócios na agregação de valor das empresas no Brasil.

1.3.2 Objetivos específicos

Partindo do objetivo geral, elaboram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar a evolução do grau de divulgação das informações sobre MN das empresas da amostra;
- b) Examinar se há relação entre o nível de informação sobre o MN e a percepção de assimetria de informação;
- c) Verificar se um maior nível de divulgação do MN contribui para redução do custo de capital.

1.4 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A pesquisa não diz respeito a novas formas, ou como estruturar os MN nas empresas, o estudo tem como foco a divulgação das informações do MN para o mercado financeiro e seus reflexos. Na pesquisa não foram analisadas as informações que não dizem respeito às características descritivas obtidas na revisão da literatura, que definem o MN.

Também na pesquisa não foram buscadas informações em outras fontes ou relatórios que não sejam nos Formulários de Referência (FR), por ser uma das principais fonte de informações, na qual foi analisada a distribuição de informações relativas ao MN.

Não foram buscadas informações sobre o MN em todas as empresas com valores mobiliários na B3. Foi analisada a divulgação de 91 empresas que compuseram o Índice Brasil Amplo (IBrA) nos anos 2015 a 2021, no qual foram encontradas 127.113 referências explícitas e implícitas dos parâmetros do MN, descritos no Quadro 21 desta Tese.

1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

A informação financeira sobre o MN de uma empresa apresenta um claro interesse dos analistas financeiros, bem como trabalhos empíricos destacam o interesse dos mesmos na colocação de informações relacionadas à cadeia de valor nas informações financeiras, sendo uma característica fundamental da agenda do *International Integrated Reporting Council*

(IIRC), que para melhorar os relatórios corporativos deve-se encorajar as empresas a usar os Relatórios Integrados para divulgar seus modelos de negócios subjacentes (MAVRINAC; BEYLE, 2001; BERTRAND *et al.*, 2012; TWEEDIE; NIELSEN; MARTINOV-BENNIE, 2018).

Estudos acadêmicos colocam a relevância da divulgação das informações, e sua importância na redução da assimetria de informações (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; LEUZ; VERRECCHIA, 2000; VERRECCHIA, 2001; DYE, 2001; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; MACAGNAN, 2009; LAMBERT; LEUZ; VERRECCHIA, 2012; GAJEWSKI; LI, 2015; ALVES; DECOURT; PROTIN, 2017; PROTIN *et al.*, 2016; DECOURT *et al.*, 2019; ZHANG; QIN; LIU, 2020; ALVES; DECOURT; FERREIRA, 2021).

Também se investigou o papel da informação em afetar o custo de capital das empresas. Constatou-se que empresas com mais divulgação enfrentarão um custo de capital menor, e aquelas com menos divulgação enfrentam altos custos de capital (EASLEY; O'HARA, 2004; HE; PLUMLEE; WEN, 2019).

Constatou-se também que a divulgação voluntária é relevante para o valor; ou seja, afeta o valor da empresa, implicando que os participantes do mercado valorizam a divulgação voluntária, pois quanto mais as empresas de informação divulgam voluntariamente, maior valor elas têm aos olhos dos investidores (UYAR; KILIÇ, 2012; CAHAN *et al.*, 2016).

Tendo como base os estudos empíricos revisados sobre o tema, esta pesquisa se diferencia por analisar a relação da divulgação voluntária das informações sobre o MN e a redução da assimetria informacional no Brasil, e seus reflexos no custo de capital e valor das empresas, sendo essa a originalidade do presente estudo.

Assim, a pesquisa contribuirá para o conhecimento sobre o assunto, servindo de base para o aprimoramento dos relatórios financeiros, das normas contábeis brasileiras, para que contemplem mais informações sobre o MN; interessando, particularmente, aos investidores, gestores, pesquisadores, contadores e a todo o universo de empresas que utilizam as informações financeiras.

1.6 TESE PROPOSTA

Diante das evidências, da problemática e da justificativa e relevância mencionadas nos parágrafos anteriores, verifica-se a importância da divulgação voluntária das informações de MN para tomada de decisão dos investidores, e na mitigação da assimetria de informações nas empresas, produzindo reflexos financeiros nas empresas. Nesse sentido, verificando que existe

uma lacuna na literatura acadêmica no Brasil sobre a temática, a seguinte proposição de tese norteou o estudo:

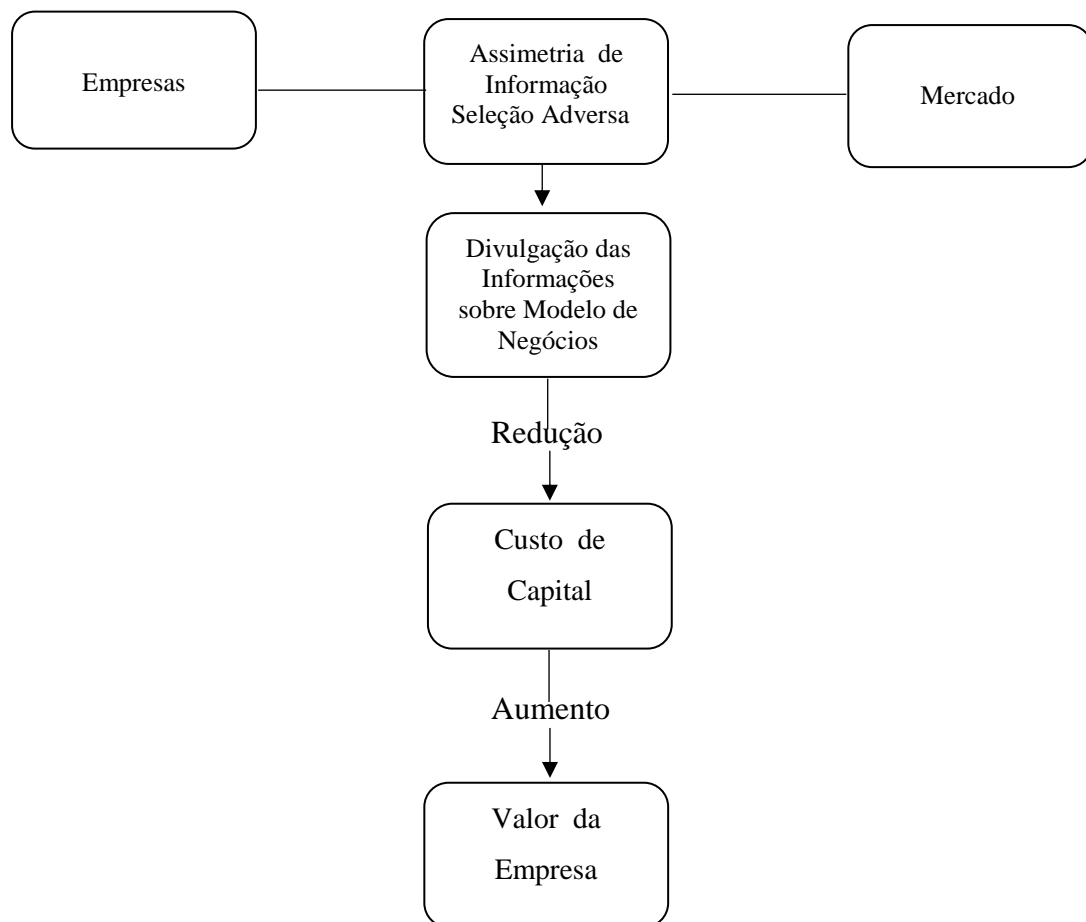
A divulgação das informações sobre o Modelos de Negócios pelas empresas contribui para mitigação da assimetria das informações, redução do custo de capital e para agregação de valor das empresas no Brasil.

1.7 ESTRUTURA DA TESE

Esta Tese está estruturada em cinco capítulos. No primeiro capítulo se apresentou a Introdução; no segundo capítulo consta a Revisão da Literatura; no terceiro capítulo a Metodologia; no quarto capítulo a Discussão e Análise das Evidências; no quinto capítulo as Considerações Finais; seguido das Referências e Apêndices.

Nesse contexto, o marco teórico da presente Tese é representado pela Figura 1:

Figura 1 - Marco Teórico da Tese



Fonte: Elaborada pelo Autor.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste tópico são desenvolvidos os conceitos que buscam melhor contextualizar o tema Modelo de Negócios, de Assimetria da Informação, do Custo de Capital e Valor das Empresas.

2.1 MODELO DE NEGÓCIOS

O conceito de "Modelo de Negócios" apareceu pela primeira vez na literatura acadêmica para descrever o funcionamento de organizações da economia de Internet, antes de ser aplicado a outros setores a partir do final da década de 1990 (BERTRAND *et al.*, 2012).

É geralmente definido como uma combinação dinâmica de componentes financeiros, estratégicos e organizacionais interligados (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; JOHNSON; CHRISTENSEN; KAGERMANN, 2008; DEMIL; LECOQ, 2010; DEMIL; LECOQ; WARNIER, 2013). O modelo de negócios explica como uma empresa cria valor para os seus clientes, fornecendo a eles uma apropriada proposição de valor (MENGER, 2004; LEPAK; SMITH, 2007). Além disso, mostra como atividades principais e os processos são realizados por uma empresa, seus parceiros e que tipo de recursos e competências estão sendo usados para criar valor.

O MN é focado no “como” está a organização interna, “cadeia de valor”, e externa, “rede de valor”. A primeira dimensão, “organização interna ou cadeia de valor”, destaca as atividades e os processos-chave, bem como as competências centrais; e a segunda, “organização externa ou de uma rede de valor”, dedica uma visão de amplitude da organização, identificando seus principais parceiros e parcerias (AMIT; ZOTT, 2010).

Destaca o papel dominante dos ativos intangíveis (capital humano, capital dos clientes, capital organizacional, os fornecedores, as competências essenciais etc.) no processo de criação e apropriação de valor, inclusive através da identificação dos recursos e competências-chave.

Finalmente, descreve-se o modo de apropriação de uma parte do valor criado através de uma aproximação da estrutura das receitas geradas pela proposição de valor, dos custos incorridos para o implemento, permitindo compreender a origem e a formação dos fluxos financeiros na relação com os componentes não monetários.

Vários metamodelos genéricos podem ser usados para operacionalizar o conceito de modelo de negócios. O Quadro 1 resume as principais estruturas encontradas na literatura.

Quadro 1 - Estruturas de MN encontradas na literatura

Autores	Número de componentes	Componentes
Venkatraman e Henderson (1998)	3	a) Interação com o cliente b) Terceirização de ativos e configuração dos recursos c) Conhecimento e competências
Chesbrough e Rosenbloom (2002)	6	a) Proposta de valor b) Segmentos de mercado c) Cadeia de valor d) Estrutura dos custos e lucros potenciais e) Rede de valor f) Vantagem competitiva
Osterwalder (2004), Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005)	4 "pilares" 9 "componentes"	a) Produto / Proposta de valor b) Interface com o cliente c) Infraestrutura de gestão d) Aspectos financeiros
Morris, Schindehutte e Allen, (2005)	6	a) Oferta b) Segmentos de mercado c) Capacidades internas d) Modo de diferenciação e) Fatores econômicos f) Intenções dos investidores
Demil e Lecocq (2009) Demil e Lecocq (2010)	4	a) Recursos b) Competências c) Organização d) Valor (proposta de)
Johnson, Christensen e Kagermann (2008)	4	a) Proposta de valor b) Processos-chave c) Recursos-chave d) Equação de lucro
Foss e Saebi (2017)	4	a) Processos b) Resultados c) Inovação d) Organizacional (implicações/desempenho)
Tullio e Valentinetti (2019)	5	a) Ambiente de negócios b) Organização e estrutura c) Mercado que opera d) Objetivos e estratégias e) Tendências e fatores

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Disle *et al.* (2016).

Com a nova economia, o conceito de MN tem sido usado por muitas disciplinas de ciências de gestão. E, só recentemente, sob o impulso dos principais organismos de normalização (IASB, 2009; EFRAG; ASCG; FRC, 2013; EFRAG; ANC; FRC, 2014), ele apareceu na literatura de contabilidade, sendo o conceito de modelo de negócios considerado em uma visão mais restrita, seja limitada à geração de fluxos de caixa e ao processo de criação

de valor para os acionistas, ou equiparada a outros conceitos mais antigos (LEISENRING *et al.*, 2012).

No estudo realizado por Disle *et al.* (2016) com o objetivo de analisar até que ponto o sistema de referência das IFRS leva os conceitos de MN em consideração no seu sentido mais sofisticado, verificou-se que, em geral, não é feita referência a todos os componentes de uma MN e aos elos que os unem, o que caracteriza a relevância desse conceito para explicar o modelo implementado por uma entidade.

Wirtz *et al.* (2016), por meio de uma pesquisa de banco de dados, identificaram quantitativamente 681 artigos sobre modelo de negócios revisados por pares, analisando qualitativamente de acordo com as áreas de pesquisa individuais adotadas a partir de um quadro heurístico adequado de referência, em que sua aplicação por autores de diversas áreas levou a uma compreensão até então muito heterogênea do conceito, e recentemente convergente do MN.

Identificou-se quatro focos essenciais de pesquisa: inovação, mudança e evolução, desempenho e *design*; definindo-se que:

[...] um modelo de negócios é uma representação simplificada e agregada das atividades relevantes de uma empresa. Ele descreve como informações, produtos e/ou serviços comercializáveis são gerados por meio do componente de valor agregado de uma empresa. Além da arquitetura de criação de valor, componentes estratégicos, de clientes e de mercado são levados em consideração, a fim de atingir o objetivo de gerar, ou melhor garantir a vantagem competitiva (WIRTZ *et al.*, 2016).

Também Bagnoli e Redigolo (2016) investigaram a lógica por trás das escolhas feitas por três empresas de manufatura italianas ao divulgar seus modelos de negócios em prospectos de IPO. Ao comparar três estudos de caso, o artigo explora se existem diferenças e se essas podem estar relacionadas ao tipo de inovação subjacente aos modelos de negócios das empresas.

Na medida em que as empresas estão sujeitas a requisitos de relatórios, elas se beneficiarão com a escolha de políticas de divulgação de informações que evitem os custos esperados associados ao não cumprimento. Além disso, a decisão sobre a divulgação de conteúdos específicos fica a cargo das empresas, sendo que elas mantêm considerável discricção sobre os fatos específicos a divulgar e suas interpretações (BAGNOLI; REDIGOLO, 2016).

Os resultados mostram que as empresas enfatizam a divulgação dos clientes, do produto e processam componentes do MN de forma semelhante. Pouca atenção é dada às divulgações sobre fornecedores e, especialmente, componentes de recursos. O que mais parece diferenciar as escolhas de divulgação voluntária das empresas está na escassa divulgação de recursos, e

suas possíveis interações com outros componentes do MN, especialmente quando esses são intangíveis. Os achados sugerem que o tipo de inovação subjacente ao modelo de negócios de uma empresa afeta as escolhas de divulgação voluntária no cenário do IPO (BAGNOLI; REDIGOLO, 2016).

Foss e Saebi (2017) realizaram um estudo com o objetivo de fazer uma revisão abrangente da literatura sobre a inovação do modelo de negócios (BMI), identificando e analisando 150 artigos acadêmicos revisados por pares, publicados entre 2000 e 2015. Argumentou-se que a literatura enfrenta problemas de construção da clareza e tem lacunas no que diz respeito à identificação de condições antecedentes, contingências e desfechos.

Além disso, foram capazes de discernir quatro fluxos principais de pesquisa em BMI: conceituação e classificação, processo, resultado e organizacional (implicações/desempenho). Esses fluxos existem relativamente e separadamente, e parecem não se apoiar mutuamente em um processo de crescimento cumulativo de conhecimento, sendo necessária simplificação, esclarecimento conceitual, modelos teóricos e trabalhos empíricos cumulativos (FOSS; SAEBI, 2017).

Também se identificou na literatura acadêmica três fluxos de pesquisas sobre modelo de negócios (MN): de classificação empresarial, inovação e como um antecedente de heterogeneidade no desempenho; especificamente, os MNs são considerados um fator importante que contribui para o desempenho da empresa (FOSS; SAEBI, 2017).

Protin, Decourt e Barbosa (2018, p. 18) colocam o interesse das empresas brasileiras em integrar os conceitos de MN nas práticas de comunicação:

Em um momento em que os reguladores internacionais estão refletindo sobre o interesse e formas de integrar o conceito de modelo de negócio à comunicação financeira, é interessante notar que as empresas brasileiras já estão integrando, pelo menos em parte, esse conceito em suas práticas de comunicação.

Em estudo realizado sobre os fatores comportamentais que levam à divulgação dos modelos de negócios, Szewieczek e Sulik-Górecka (2018) identificaram que a modelagem do MN é resultado do impacto de muitos fatores, entre os quais os mais citados são os do ambiente de negócios. Entretanto, não se deve ignorar o fato de que a modelagem de modelos de negócios também é o efeito do processo de tomada de decisão implementado pelo indivíduo, fazendo com que o processo também seja suscetível ao impacto de fatores comportamentais.

Havemo (2018) efetuou um estudo que foi desencadeado pela observação de que as empresas usam muitos tipos de diagramas para ilustrar seu modelo de negócios, indicando uma maior variação de conceitualização do que nas descrições teóricas. A discussão sugere que a

natureza do MN subjacente pode se refletir na escolha da visualização e que a escolha do diagrama pode depender do que o *designer* pretendeu destacar como componentes principais da criação de valor. Ao criar uma classificação visual baseada em 242 diagramas, este estudo encontra quatro padrões gerais na maneira como os diagramas visualizam a criação de valor.

Para Sukhari e Villiers (2019), o uso de um sistema de informações de gestão para o modelo de negócios e divulgações estratégicas garantirá que todas as metas estratégicas sejam consideradas para inclusão na elaboração da divulgação do MN, especialmente em operações complexas. Um elemento importante que as empresas não divulgam atualmente é a capacidade do modelo de negócios de se adaptar às mudanças.

Em suas diretrizes sobre relatórios não financeiros, a Comissão da UE 2017, em relação à comunicação de modelo de negócios em relatórios corporativos, convida as empresas a considerar um conjunto de elementos que devem caracterizar a descrição de seu MN como o seu ambiente de negócios, sua organização e estrutura, os mercados em que opera, seus objetivos e estratégias, e as principais tendências e fatores que podem afetar seu desenvolvimento futuro (TULLIO; VALENTINETTI, 2019).

Alves, Decourt e Protin (2017) e Alves, Decourt e Ferreira (2021) identificaram a nível das empresas no Brasil algumas disparidades nas práticas de divulgação de MN, sendo as informações divulgadas predominantemente econômicas, seguidas dos componentes que compõem a proposição de valor.

Diante do interesse nos conceitos e da falta de restrições de publicação reais até o momento, é importante informar sobre o estado das práticas de divulgação voluntária das empresas brasileiras, as dimensões e compreender os determinantes dessa divulgação (ALVES; DECOURT; PROTIN, 2017; ALVES; DECOURT; FERREIRA, 2021).

2.2 RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO DO MN PARA ANALISTAS FINANCEIROS

Trabalhos empíricos destacam o crescente interesse dos analistas financeiros na colocação de informações sobre MN nas informações financeiras. Para Mavrinac e Beyle (2001), o uso de informação não financeira reduz erros de previsão dos analistas financeiros. Amir, Lev e Sougiannis (2003) mostram que os analistas financeiros compensam a falta de informação sobre ativos intangíveis por meio de informações de fora do relatório anual. Bejar (2009) destaca também a importância das informações relacionadas com o capital intelectual para os analistas financeiros.

Da mesma forma, Beattie e Smith (2013) afirmam que as informações sobre o capital intelectual não devem ser estritamente descritivas, mas também devem ser mais explícitas sobre a maneira como as empresas usam esses ativos para a criação de valor. Bessieux-Ollier *et al.* (2014) apontam que os investidores precisam de uma boa compreensão do modelo de negócios das empresas a fim de poder reconhecer os ativos intangíveis. Para Nielsen e Bukh (2008) e Ronen (2014), a noção de modelo de negócios reduz a diferença entre as empresas e seus mercados e torna os relatórios financeiros mais significativos.

Em revisão de relatórios de 350 empresas do índice FTSE em seus modelos de negócios pela PwC (2013), encontrou-se que a maioria (77%) refere-se ao seu "modelo de negócios", e apenas 40% fornecem detalhadas informações sobre seu modelo de negócios. Mas, no geral, apenas 8% das empresas conectam claramente o seu modelo de negócios com a sua estratégia, riscos ou outras áreas.

O estudo de Black Sun Plc. (2014) também mostra um desenvolvimento do conceito de modelo de negócios na comunicação financeira, e investigações de Grant Thornton (2011) e PwC (2013) mostram, contudo, que a prática dessa comunicação é atualmente limitada, com pouca informação detalhada. Dumontier e Raffournier (2002) e Martinez (2004) mostram a necessidade de colocar informações suplementares na perspectiva dos resultados financeiros.

Um estudo de PwC (2014) indica que a explicação do modelo de negócios contribui muito para a qualidade da comunicação financeira de empresas e que, para 70% de investidores, os relatórios financeiros devem mostrar essencialmente o que a empresa gera de recursos financeiros, bem como o seu processo de criação de valor; por exemplo, explicando o critério de reconhecimento de receitas no âmbito das diferentes linhas de produtos ou unidades de negócios.

Em recente estudo, Bertrand *et al.* (2015) exploram as percepções dos analistas financeiros sobre a informação relacionada com o modelo de negócios. Cento e noventa e seis analistas, representando quatro nacionalidades, incluindo a França, responderam ao questionário ligado a uma série de questões relacionadas ao modelo de negócio, e a relevância das informações para a formação de valor, facilidade de acesso às práticas de informação e divulgação. As conclusões do estudo realizado mostram que:

1. Analistas financeiros utilizam relatórios anuais, principalmente, conferências de analistas, comunicados de imprensa e, em menor medida, os sites das empresas para coletar e reunir negócios relacionados com o modelo de informação. Além disso, a sua opinião sobre a função primária dos relatórios financeiros é um pouco mista entre facilitar a avaliação de desempenho futuro e elaborar relatórios sobre o obtido.
2. Os analistas financeiros percebem todos os elementos de informação do modelo de negócio proposto no estudo como relevante. Os resultados mostram um elevado grau

de convergência em direção à relevância do valor da informação do modelo de negócios com a maioria dos analistas experientes, mostrando forte interesse para a proposição de valor da informação modelo de negócios.

3. Respostas sobre o acesso a informações relacionadas com o modelo de negócios também mostram um grande consenso. Os analistas financeiros consideram o relatório anual como fonte que fornece suficientes informações sobre o modelo das empresas.

4. A análise mostra ainda que os analistas financeiros consideram que os relatórios financeiros devem refletir o modelo de negócios. No que diz respeito à questão de saber como os analistas preferem os relatórios de informações relacionadas ao modelo de negócios: (1) reconhecimento contábil, (2) apresentação de demonstrações financeiras e (3) informações específicas para negócios. Os resultados sugerem uma preferência significativa pela apresentação de demonstrações financeiras e informações específicas sobre reconhecimento.

O guia francês do *Observatoire de la communication financière* (2015) mostra que a informação financeira é relevante para as empresas de capital aberto, ajudando os analistas financeiros no seu trabalho analítico, a partir da compreensão do modelo econômico. E destaca o interesse de relatório integrado, que permite comunicar de forma mais coerente os modelos de negócios das empresas listadas. O guia também destaca o papel de relacionamento com os investidores, mencionando que, para garantir, nas suas relações com o exterior, que o mercado maximize o valor da empresa ao longo do tempo, a empresa deve explicar sua estratégia e seu modelo de negócios nos relatórios financeiros.

2.3 CONCEITO DE MODELO DE NEGÓCIOS EM CONTABILIDADE

Para ser introduzido no vocabulário contábil, o termo "modelo de negócios" levou algum tempo. Segundo Sorrentino e Smarra (2015, p. 2), o termo foi utilizado, pela primeira vez, pelo IASB na norma IFRS 9:

[...] a entidade deve classificar os ativos financeiros mensurados subsequentemente pelo custo amortizado, o valor justo através de outros resultados abrangentes ou valor justo por meio do resultado com base em ambos: (a) modelo de negócio da entidade para a gestão dos ativos financeiros [...].

Cormier *et al.* (2007) observaram que as normas IFRS se tornam cada vez mais focadas na substância das transações e na medição dos futuros custos e benefícios econômicos. Isso se observa em várias normas, como em relação com as locações financeiras (IAS 17), os compromissos de pensões (IAS 19), a imparidade de ativos (IAS 36), os instrumentos financeiros (IAS 39), os pagamentos baseados em ações (IFRS 2), os ativos intangíveis (IAS 38), os impostos diferidos (IAS 12) e as combinações de negócios (IFRS 3).

A estrutura conceitual do IASB, parcialmente revista em 2010, deixa de incorporar o princípio de prevalência da essência sobre a forma, considerado como a consequência do princípio da imagem fiel. Esse princípio parece ser próximo do conceito de MN, uma vez que, em ambos os casos, a natureza econômica das transações orienta a contabilização e apresentação de informações financeiras (DISLE *et al.*, 2016).

O conceito MN baseia-se na maneira pela qual as empresas criam valor, e, portanto, parece ser mais preciso e, sem dúvida, mais orientado para as necessidades dos investidores do que o princípio da prevalência da substância sobre a forma. O princípio da apresentação fiel poderia, portanto, basear-se em modelo de negócios da entidade (DISLE *et al.*, 2016).

É interessante notar a concomitância dos conceitos de MN e valor justo, que é um método de avaliação baseado no “preço que seria recebido pela venda de um ativo ou que seria pago pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data de mensuração” (IFRS 13). Ronen (2014) argumenta que a utilização do conceito de MN determina o método mais adequado de avaliação, sendo interessante comparar o conceito de modelo de negócios com o de valor justo para valorização de instrumentos financeiros (IFRS 9).

Os estudos empíricos do "valor relevante" também mostram uma crescente desconexão entre números contábeis e o valor criado pelas empresas (AMIR; LEV, 1996; BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 1996; LEV; SOUGIANNIS, 1996; LEV; ZAROWIN, 1999; CAZAVAN-JENY; JEANJEAN, 2005; EVRAERT, 2006; ZEGHAL; MAALLOUL, 2011). Essa desconexão pode, em parte, estar relacionada com a emergência de novos modelos de negócios e para o papel preponderante de ativos intangíveis e capital humano. Assim, tal como o uso do valor justo foi gerado pelo desenvolvimento de instrumentos financeiros (CASTA, 2003), o uso do conceito de MN dependerá do desenvolvimento da nova economia (DISLE *et al.*, 2016).

Para Disle *et al.* (2016), o conceito MN é diferente dos outros conceitos desenvolvidos na teoria da contabilidade. Mais especificamente, complementa esses conceitos e acrescenta uma nova perspectiva para a informação divulgada pela entidade. Foi examinado na medida em que o conceito de MN já estava presente em outras formas, conceitos ou abordagens, tais como contabilidade de entradas múltiplas, contabilidade multidimensional, princípio da substância sobre a forma, contabilidade de intenção, ou valor justo. Usou-se essa abordagem para especificar como o conceito de MN é diferente, substitui ou completa esses outros conceitos.

Por exemplo, a contabilidade multidimensional (GENSSE, 1983), que emprega diversos modelos contábeis que representam diferentes princípios subjacentes a partir de uma

perspectiva legal ou do ponto de vista financeiro (por exemplo, representando uma aquisição de acordo com a forma como é financiada). Ao adotar uma abordagem multidimensional, o conceito MN é consistente com essas diferentes abordagens e poderia ajudar a superar os desafios operacionais enfrentados por esses métodos (DISLE *et al.*, 2016).

A contabilidade é projetada para registrar eventos financeiros, a fim de relatar as transações e riqueza criada pela empresa. Portanto, parece legítimo ver essas informações contábeis como uma representação do MN da empresa (DISLE *et al.*, 2016).

A mudança para a elaboração de relatórios sobre o modelo de negócio é visto como representando um "nível macro" de modelo de relatórios. Os principais atributos desse tipo de relatórios são: (i) uma explicação do padrão estático de recursos e as capacidades que criam uma proposição de valor para o cliente, esclarecendo a conectividade entre os vários elementos, muitos dos quais contêm capital intelectual na natureza; e (ii) as capacidades dinâmicas da empresa, incluindo a detecção e controle do ambiente de negócios, e capacidades transformacionais da administração (BEATTIE; SMITH, 2013).

A informação financeira se destina a fornecer uma base para a avaliação da situação financeira e o desempenho de uma entidade, o conceito de modelo de negócios permite avaliar e compreender como as empresas criam valor, fornecendo subsídios para tomada de decisões de capital, para que elas obtenham uma rentabilidade adequada dos recursos investidos (EFRAG, 2015).

Protin *et al.* (2016) colocam a importância de se ter, nas informações financeiras, o processo de formação de valor.

A finalidade das informações publicadas pelas empresas é fornecer informações úteis para os investidores - existentes e potenciais -, credores e outros credores para tomar decisões sobre o fornecimento de recursos para a entidade (quadro IFRS conceitual). Para melhor avaliar o seu desempenho atual e futuro, os usuários precisam entender como essas empresas criam e capturam valor. Neste sentido, várias propostas foram feitas recentemente para melhorar a informação financeira das empresas: desenvolvimento de relatórios financeiros extras, implementação de um relatório integrado etc.

A revisão do MN sobre as práticas de comunicação interessa, em particular, na medida em que as normas de contabilidade e regras de comunicação financeira comunicam superficialmente esse conceito (DISLE *et al.*, 2016).

2.4 ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO

Conforme estudos de Akerlof (1970), Spence (1973) e Stiglitz (2000), numa relação contratual, o nível de informação de cada agente é diferente. Em seu estudo sobre assimetria da informação, Akerlof (1970) dispõe que a assimetria da informação representa, além da ausência de informação plena, a não igualitária distribuição de informações entre os agentes envolvidos em determinada transação.

A informação assimétrica, enquanto conceito, refere-se a uma situação na qual uma das partes participantes num determinado contrato possui mais informações do que a outra, referentes a um aspecto relevante desse contrato (AKERLOF, 1970). A informação assimétrica pode ser a mais importante fonte irradiadora de ineficiência em economias de mercado mais desenvolvidas.

De acordo com Arrow (1973), a informação assimétrica tem por característica o embate e discussão que permeia duas problemáticas de comportamento, a saber: risco moral e seleção adversa. Quanto ao risco moral, esse possui relação com o evento de ocultar ações, envolvendo situações nas quais as ações do agente não são de conhecimento do principal.

A seleção adversa relaciona-se com a possibilidade de ocultação de informações, se desenvolve a partir de quanto os agentes possuem informações desconhecidas do principal. Assim, o agente faz observações que o principal não consegue realizar na tomada de decisão, tampouco avaliar se o agente usou sua informação de forma a atender seus interesses (ARROW, 1973).

As assimetrias de informações ocorrem quando há desigualdade informacional entre os diferentes lados da transação (ARROW, 1963), quando uma parte detém mais informações do que a outra, seja *ex ante* em relação às características do que está sendo comprado ou vendido, seja *ex post* em relação ao comportamento dos indivíduos depois de firmado o contrato.

Os modelos de seleção adversa tratam de problemas de informações imperfeitas associadas ao primeiro caso, enquanto que os de risco moral abordam os problemas de informações relacionados ao segundo (AKERLOF, 1970; VERRECCHIA, 1983, 1990; STIGLITZ, 1985; WAGENHOFER, 1990; STIGLITZ, 2000; DYE, 2001; ARROW, 2012).

Neste contexto, estudos realizados identificaram a presença da assimetria nas operações financeiras. Purnanandam e Rajan (2016) documentaram que as empresas diminuem sua alavancagem quando convertem opções de crescimento em ativos tangíveis, argumentando que o exercício da opção de crescimento diminui a assimetria de informações sobre a empresa, o

que, por sua vez, reduz o custo relativo da emissão de títulos sensíveis a informações, como o patrimônio.

Também Li, Li e Xu (2018) investigaram o risco de ações ao redor das eleições nacionais em todo o mundo no período de 1982-2012. Os autores descobriram que o estoque de ações é menos provável de cair durante os anos eleitorais, sendo mais provável que caia durante o período pós-eleitoral.

Mostraram que o impacto da incerteza política sobre o risco é mais forte em países com menor proteção ao investidor, menos verificações e balanços eleitorais, resultados de eleições mais incertos e governos em favor de empresas em setores mais politicamente sensíveis e em empresas com maior assimetria de informação (LI; LI; XU, 2018).

Nesse sentido, Nagano (2018) investigou os fatores que promoveram e impediram a emissão de títulos de dívida por empresas e mercados emergentes durante o período 2000-2014. Primeiro, descobriu-se que os mutuários das economias emergentes são mais propensos a abordar o mercado de títulos de dívida à medida que o tamanho do financiamento cresce rapidamente.

Em segundo lugar, que a assimetria informacional, uma característica comum dos mercados emergentes, modera relação negativa entre as restrições financeiras da empresa e a emissão de títulos de dívida. Consequentemente, concluiu-se que um tomador com uma demanda de financiamento em rápido crescimento deseja segurança da dívida e emissão de informações, mas a assimetria de informação limita o acesso ao mercado de títulos de dívida em mercados emergentes (NAGANO, 2018).

Em estudo realizado por Kurlat (2018), que propôs uma teoria da dinâmica de liquidez, constatou-se que a iliquidez resulta de informação assimétrica. Observar o histórico ensina aos agentes como interpretar a informação pública e ajuda a superar a assimetria de informação; no entanto, uma armadilha de iliquidez pode surgir: muita informação assimétrica leva à quebra do comércio, o que interrompe a aprendizagem e perpetua a iliquidez. A liquidez cai em resposta a eventos inesperados que levam os agentes a questionar seus modelos de avaliação (especialmente em mercados mais novos), podendo demorar a se recuperar após uma crise.

Neylande e Shekhar (2018) forneceram evidências de que grandes taxas de rescisão mitigam problemas de contratação em aquisições de metas com alta assimetria de informações. Taxas elevadas são mais comuns se os alvos enfrentarem restrições financeiras ou dificuldades. Ofertas com grandes taxas de rescisão têm menor probabilidade de serem consumadas, consistentes com taxas elevadas que permitem aos adquirentes recuperar os custos de licitação quando enfrentam um alto risco de falha na oferta.

Outros estudos como de Ni e Yin (2018) exploraram a adoção escalonada de leis de demanda universal (UD) como choques exógenos à apresentação de ações derivadas. Descobriram que os direitos de litígio de acionistas enfraquecidos causam um aumento significativo no custo da dívida. A deteriorada governança corporativa, o aumento da assimetria de informações e o aumento da tomada de riscos gerenciais são os canais subjacentes.

Também Jia e Tian (2018) examinaram o efeito da acessibilidade de uma empresa ao Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos (USPTO), capturado pela distância da empresa a esse, na materialização da produção de inovação da empresa. Um aumento na distância de uma firma ao USPTO resulta em um prazo maior para concessão de patentes e uma redução na quantidade de patentes possuídas. A relação é mais pronunciada para solicitantes de patentes pela primeira vez, em firmas com maior grau de assimetria de informação e antes do lançamento de um sistema de arquivamento eletrônico.

Chemmanur e Tian (2018) estudaram o efeito das provisões *antitakeover* (ATPs) na inovação. Para estabelecer causalidade, usou-se uma abordagem de descontinuidade de regressão que depende da variação localmente exógena gerada por votos de proposta de acionistas; achou-se um efeito causal positivo de ATPs em inovação.

Esse efeito positivo é mais pronunciado em empresas que estão sujeitas a um grau maior de assimetria de informação e operam em mercados de produtos mais competitivos. A evidência sugere que os ATPs ajudam a estimular a inovação isolando os gerentes das pressões de curto prazo decorrentes de mercados acionários. O número de ATPs contribui positivamente para o valor de empresas envolvidas em atividades intensivas de inovação (CHEMMANUR; TIAN, 2018).

De acordo com Gomez *et al.* (2019), que investigaram um fenômeno relativamente novo, a análise financeira de *crowdsourcing* busca soluções na multidão. Os anúncios de ganhos precipitam altos fluxos de informações que produzem vantagens significativas para investidores mais sofisticados, resultando em maior assimetria de informações. Esses autores descobriram que mais análises financeiras de *crowdsourcing* durante as semanas anteriores a um anúncio de lucros mitigam significativamente o aumento na assimetria de informações.

Esse efeito é mais forte para empresas que operam em ambientes de informações mais pobres (menor cobertura da imprensa e acompanhamento de analistas) e para empresas que não fornecem orientações voluntárias sobre ganhos (GOMES *et al.*, 2019).

Como pode-se verificar com base na teoria e em estudos empíricos, existem evidências que as assimetrias de informações interferem no desempenho financeiro das empresas. Como

pode ser observado na Figura 2, os estudos sobre assimetria enfatizam os pressupostos do risco moral e da seleção adversa.

Figura 2 – Pressupostos Assimetria de Informação

Assimetria de Informação	
Pré-Contratual	Pós-Contratual
Seleção Adversa	Risco Moral

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Nesse contexto, estudos empíricos tratam sobre o tema de Risco Moral e Seleção Adversa, base para a presente pesquisa.

Estudos realizados por Roberts (2015) sugerem que o risco moral pode ser responsável por uma fração estatisticamente indetectável da mudança nas taxas de juros que ocorrem na renegociação de empréstimos, como também podem ser consistentes com a assimetria de informações que variam no tempo.

Brown e Davies (2017) analisaram os incentivos de esforço dos gerentes de ativos, mostrando que a redução da rentabilidade dos ativos sob gerenciamento (AUM) ou a capacidade de gerentes ativos e altamente qualificados de se separarem por meio do desempenho levam a um aumento do risco moral, que provavelmente acentua o impacto negativo do investimento passivo na eficiência do mercado, em vez de remediá-lo.

Também Billett, Garfinkel e Yu (2017) indicaram que o aumento das informações assimétricas nos mercados financeiros causa reduções na participação de mercado *ex post*, comprometendo o *status* competitivo das empresas nos mercados de produtos, não sendo explicado por um argumento do aumento do custo de capital (devido a informações assimétricas mais altas).

Muitas vezes é impossível escrever contratos completos, porque as ações de algumas partes não são observáveis (risco moral), e os contratos não podem impor diretamente o comportamento desejado; ao contrário, eles têm que oferecer incentivos que duplicam indiretamente as partes para se comportarem com mais eficiência, podendo ser incentivos financeiros, preocupações com a carreira ou incentivos fornecidos pela alocação de controle e direitos de propriedade (SCHMIDT, 2017).

2.4.1 Seleção adversa

Um exemplo de seleção adversa são diferentes tomadores de empréstimos, os quais podem ocultar informações quando da assinatura do contrato, ocasionando diferentes probabilidades de reembolsar os empréstimos, o que, como consequência, se traduz em diferentes taxas de juros de empréstimos, pois o retorno esperado do banco depende da probabilidade de pagamento desses tomadores (STIGLITZ, 1981). À medida que a taxa de juros aumenta, o “risco” médio daqueles que tomam empréstimos aumenta, possivelmente diminuindo os lucros do banco.

Com base em uma amostra de 180 empresas francesas pertencentes ao índice SBF 250, Gajewski e Li (2015) desenvolveram um índice composto por 40 itens para avaliar as informações divulgadas via internet na França, observando uma forte relação negativa entre a divulgação da internet e o nível de assimetria das informações.

Situações relativas à assimetria de informações são mais propensas a ocorrer quando alguns investidores possuem mais informações que outros. Essas situações são prejudiciais para as empresas quando os investidores informados negociam usando essa vantagem informacional, levando a um problema de seleção adversa, fazendo com que os desinformados fujam do mercado ao se detectar tal assimetria de informações (GAJEWSKI; LI, 2015).

Nesse sentido Ambrose, Conklin e Yoshida (2016), em estudo realizado sobre a Grande Recessão de 2007 e 2009, mostraram que a maioria do risco adicional associado a hipotecas foi devido à seleção adversa e falsificação de renda por parte dos mutuários com renda verificável.

Evidências sugerem que as deturpações de rendas dos mutuários, ativos dos mutuários, avaliações, segundas garantias e *status* de ocupações dos proprietários aumentaram significativamente durante o período anterior à crise financeira. A análise empírica sugere que as preocupações dos mutuários sobre o acesso futuro ao crédito podem mitigar os efeitos da seleção adversa em contratos de hipoteca de documentação de informações limitadas (AMBROSE; CONKLIN; YOSHIDA, 2016).

Stroebel (2016) concentrou-se no importante mercado para financiar a compra de casas recém-desenvolvidas. Ele constatou que os promotores imobiliários geralmente cooperam com credores hipotecários verticalmente integrados que acessam informações sobre a qualidade de construção das garantias imobiliárias. Ao condicionar suas ofertas de taxa de juros a essas informações superiores, os credores integrados sujeitam os credores concorrentes não integrados a uma seleção adversa.

Também Fuchs, Green e Papanikolaou (2016) exploraram uma teoria de má alocação baseada na seleção adversa no mercado de capital e introduziram essa teoria a modelos dinâmicos de macrofinanças. Concluíram que o problema de seleção adversa se traduz em um processo lento de realocação; o capital move-se gradualmente do setor menos produtivo para o mais produtivo, com dinâmicas semelhantes às que surgem em modelos com custos de ajuste convexos, sendo essa realocação lenta a principal característica do equilíbrio. Nesse cenário a realocação dispendiosa pode servir para mitigar a seleção adversa.

Outros estudos, como de Hwang (2018), verificaram que um modelo típico de seleção adversa começa tendo a informação como dada. Em muitos ambientes econômicos, no entanto, não é o caso de um lado ser inicialmente dotado de informação superior do que o outro lado. Em vez disso, um lado obtém gradualmente informações sobre o objeto subjacente, enquanto o outro não obtém, o que dá origem à assimetria de informação entre os dois.

Em outras palavras, a seleção adversa geralmente se desenvolve ao longo do tempo. Considere um empresário que queira vender sua empresa iniciante. Numa fase inicial, nem os potenciais compradores nem o próprio empreendedor conhecem as verdadeiras perspectivas da empresa. No entanto, à medida que o empreendedor aprende gradualmente sobre a viabilidade da empresa, a assimetria informacional entre o empreendedor e os potenciais compradores aumenta (HWANG, 2018).

Eckbo, Makaew e Thorburn (2018) constataram que os pagamentos de ações ocorrem quando as ações do licitante são supervalorizadas pelo público-alvo (seleção adversa no lado do licitante). Sob o projeto de pagamento racional, o pagamento das ações é impulsionado por preocupações do proponente com a seleção adversa do público-alvo. Assim, maior habilidade do alvo aumenta o uso de estoque como pagamento.

Examinando o papel da negociação informada na prevenção de seleção adversa, Dow e Ungsuk (2018) argumentaram que comerciantes informados que podem comprar ativos ajudam a tornar os preços de mercado informativos, impedindo que ativos de alta qualidade sejam negociados a preços semelhantes aos ativos de baixa qualidade.

Contudo, no caso de um grande choque no mercado, esse mecanismo falha; uma necessidade severa de liquidez que afeta comerciantes especializados os impede de usar suas informações privadas para licitar ativos subvalorizados, podendo tornar os preços pouco informativos, levando a uma seleção adversa na qual os vendedores fornecem predominantemente ativos supervalorizados ao mercado (DOW; UNGSUK, 2018).

Também Lee e Chung (2018) analisaram como o impacto do preço dos negócios e o *spread bid-ask* estão relacionados à propriedade de ações estrangeiras usando dados de 20

mercados emergentes. Mostraram que enquanto o preço impacto dos negócios aumenta com a porcentagem de ações detidas por investidores estrangeiros, o *spread* diminui com a propriedade estrangeira.

Interpretaram esses resultados como evidência de que, embora os investidores estrangeiros aumentem os riscos de seleção adversa para os provedores de liquidez, trazem benefícios para o mercado em termos de custos de negociação mais baixos, aumentando a concorrência no processo de descoberta de preços. O aumento geral da participação estrangeira nos mercados emergentes após crise resultou em maiores impactos nos preços e menores *spreads* (LEE; CHUNG, 2018).

2.5 COMO MITIGAR A ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO

Entre as formas de mitigação das assimetrias do risco moral estão os incentivos dos agentes que devem estar parcialmente alinhados com os interesses dos principais através do uso de motivações baseadas em desempenho, sendo estes:

Incentivos Explícitos: fazem com que os executivos sejam sensíveis a perdas de lucros e perdas de valor para o acionista, remuneração (salários e bônus), ações e opções (TIROLE, 2006).

Incentivos Implícitos: lidam com a preocupação dos executivos com relação ao seu futuro na empresa; a ameaça de ser demitido; a possibilidade de ser substituído ou de ser pressionado durante uma crise financeira; a possibilidade de ser apontado pelo conselho ou receber uma proposta de empresas mais prestigiadas (TIROLE, 2006).

O Monitoramento também é outra forma de diminuir os problemas de assimetria de informação; feito por agentes externos, como conselheiros, auditores, grandes acionistas, credores, bancos de investimento e agências de *rating* (TIROLE, 2006). Para resolver os problemas de agência e por consequência de assimetria de informação, as empresas organizam também sua estrutura de governança corporativa.

Como pode ser observado na Figura 3, entre as formas de mitigar a seleção adversa estão a *Screening* (filtragem), que é uma iniciativa tomada pela parte menos informada para extrair e ou obter indiretamente as características da outra parte, sendo uma forma de melhorar os resultados em um mercado com assimetrias.

Por exemplo, mercado de seguros: firmas não têm informações sobre as situações de risco de seus clientes, então essas firmas oferecem a clientes diferentes combinações de prêmios

e deduções; os consumidores iriam escolher a política preferida pelas seguradoras (ROTHSCHILD; STIGLITZ, 1976).

Nesse contexto, a literatura acadêmica trata da Sinalização. Sinal é uma ação tomada pela administração da empresa que proporciona indícios aos investidores de como a administração vê as perspectivas da empresa (MACHO; CASTRILLO, 1997). De acordo com Spence (1973), os sinais funcionam como mecanismos de discriminação, num contexto de informação assimétrica, capazes de alterar as crenças e transmitir informações a outros indivíduos.

Figura 3 - Como resolver os problemas de seleção adversa?

Pré-Contratual

Seleção Adversa

Screening (Filtragem)

Sinalização

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Para Arrow (1973), quando as informações são distribuídas de forma desigual, há incentivos não só para a aquisição de informações, mas também para a emissão de sinais. Analistas econômicos sempre perceberam a importância das informações, colocando cada vez mais confiança nelas à medida que a qualidade dos dados melhora.

Em muitas circunstâncias, movimentos de quantidade passadas podem ser sinais para a distribuição de preços futuros. Por exemplo, se as vendas de uma mercadoria estão diminuindo, isso pode ser facilmente tomado como um indicador de que seu preço não aumentará, que a probabilidade de um aumento é menor do que seria se as vendas estivessem aumentando (ARROW, 1973).

A divulgação voluntária baseada na Internet pode reduzir situações de assimetria de informações, pois investidores informados têm menos incentivos para a aquisição de informações privadas. A organização do site pode melhorar a qualidade da divulgação, sendo as informações apresentadas um meio de reduzir a assimetria (GAJEWSKI; LI, 2015).

Kubota e Takehara (2016) investigaram se o novo requisito de relatório trimestral de divulgação emitido pela Bolsa de Valores de Tóquio estava relacionado à redução do grau de comércio baseado em informações privadas e à liquidez das ações listadas no Japão, ou como uma causalidade reversa, ajudou a dicotomizar boas empresas e firmas ruins como um

equilíbrio de sinalização separador. Concluiu-se que as empresas divulgadoras tinham menor assimetria de informação (PIN ajustado), menores choques simétricos de fluxo de pedidos (PSOS) e menor comércio baseado em informações privadas (PIN).

Quando realizaram mais testes, descobriu-se que as empresas com menor assimetria de informação e maior liquidez tiveram uma tendência maior de divulgar suas demonstrações financeiras e vice-versa. O novo requisito de divulgação não melhorou necessariamente a assimetria e a liquidez das informações das firmas, mas ajudou as firmas boas e más a criarem um equilíbrio de sinalização no contexto de separação (KUBOTA; TAKEHARA, 2016).

Também Fuhrmann, Graßmann e Günther (2017) investigaram se a quantidade de divulgação, a qualidade e a conectividade das seis capitais em um relatório integrado diminuem a assimetria de informações, medida pelo *spread* de compra e venda.

Forneceram evidências de que uma maior participação das divulgações em informações humanas, intelectuais e capital manufaturado em relação às divulgações de capital financeiro reduz a assimetria de informação. Conclui-se que os esforços atuais das divulgações das empresas em relatórios integrados melhoram o ambiente de informações para os investidores e, portanto, diminuem a assimetria de informações (FUHRMANN; GRAßMANN; GÜNTHER, 2017).

Outros estudos, como de Chemmanur *et al.* (2018), usando conjuntos de dados exclusivos do Censo dos EUA, analisaram como as características do mercado de produtos de empresas empreendedoras afetam sua escolha entre ir a público, ser adquirida ou permanecer privada. Tamanho, produtividade total dos fatores (PFT), crescimento das vendas, despesas de capital, participação de mercado, acesso a financiamento privado e intensificação de capital humano aumentam significativamente a probabilidade de uma empresa privada fazer uma oferta pública inicial (IPO) em relação a uma aquisição.

Constatou-se que as indústrias com menos assimetria de informação e maior liquidez de ações, são mais propensas a escolher uma (IPO) sobre uma aquisição. Enquanto a (PFT) atinge o pico em torno de qualquer forma de saída, a taxa de aumento na produtividade, antes das aquisições e da diminuição subsequente, é menor do que a das IPOs (CHEMMANUR *et al.*, 2018).

A hipótese da informação pressupõe um caso de assimetria informacional em que os investidores locais recebem informações relevantes (negativas ou positivas) sobre as empresas próximas aos investidores não locais. Assim, os investidores locais tendem a obter retornos anormais positivos (LINDBLOM; MAVRUK; SJÖGREN, 2018).

Nesse contexto, Harakeh, Lee e Walker (2019) efetuaram um estudo se a adoção das Normas Internacionais de Relato Financeiro (IFRS) deve mitigar as informações de assimetria. As conclusões encontradas sugerem que a adoção das IFRS é um dos principais contribuintes para o aumento do pagamento de dividendos entre empresas de alta divergência por meio da redução de informações assimétricas.

Essa redução na relevância do valor dos dividendos é causada principalmente pela redução na assimetria de informações e melhoria na qualidade dos relatórios financeiros entre empresas de alta divergência, sugerindo que os investidores tenham mais confiança nas medidas contábeis do desempenho financeiro após o mandato das IFRS. No geral os resultados encontrados sugerem que a implementação e a aplicação de um conjunto mais fino de padrões contábeis servem para mitigar a assimetria de informações entre *insiders* e *outsiders* (HARAKEH; LEE; WALKER, 2019).

Como pode-se verificar, os estudos teóricos e empíricos colocam a relevância da divulgação das informações, e sua importância na redução da assimetria de informações (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; LEUZ; VERRECCHIA, 2000; VERRECCHIA, 2001; DYE, 2001; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; LAMBERT; LEUZ; VERRECCHIA, 2012; GAJEWSKI; LI, 2015; ALVES; DECOURT; PROTIN, 2017; PROTIN *et al.*, 2016; DECOURT *et al.*, 2019; ZHANG; QIN; LIU, 2020; ALVES; DECOURT; FERREIRA, 2021), a evidenciação das informações seria constituída como uma das condições para redução da assimetria de informação (MACAGNAN, 2009).

Nesse contexto está a comunicação de informações de modelo de negócios, que permite que os acionistas avaliem melhor seus investimentos e, assim, ao fornecer informações adicionais e objetivando a classificação e a avaliação das operações nas demonstrações financeiras da empresa, a divulgação das informações reduza a assimetria de informação (LENNARD, 2007).

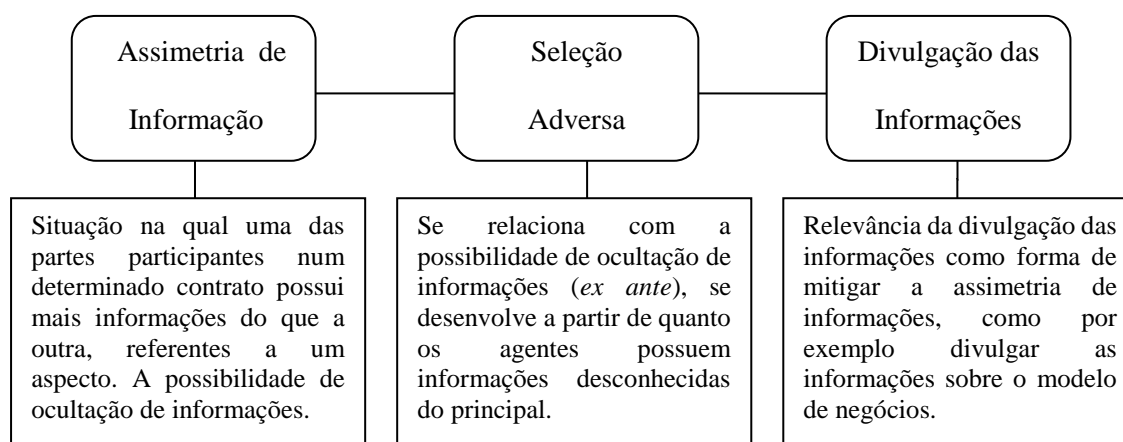
As relações contratuais de mercado refletem decisões econômicas que, quando abordadas racionalmente, são baseadas em atributos da informação. Para reduzir a assimetria de informação e evitar mecanismos de seleção adversa, as empresas emitem sinalizações relevantes para os participantes do mercado. A informação financeira sobre o modelo de negócios de uma empresa configura-se como relevante pelos analistas financeiros (DISLE *et al.*, 2016).

Em recente estudo realizado por Alves, Decourt e Protin (2017), em face ao crescente interesse do conceito de MN na literatura contábil, buscou-se avaliar como as empresas brasileiras comunicam sobre o(s) seu(s) modelo(s) de negócios na informação publicada,

identificando quais os canais de divulgação, como esses são divulgados pelas empresas, usando uma definição e um padrão teórico específico e identificando quais os determinantes de divulgação das informações financeiras sobre MN.

Concluiu-se, como pode ser observado na Figura 4, que a comunicação sobre o MN e seus componentes pode ser um meio de reduzir a assimetria de informação entre os gerentes e o mercado (ALVES *et al.*, 2017).

Figura 4 - Mitigação da Assimetria de Informação *ex ante* através da Divulgação de Informações



Fonte: Elaborada pelo autor.

Porém, é necessário evoluir na pesquisa sobre as causas e as formas de mitigação da assimetria da informação por intermédio do MN no Brasil, sendo esse um dos objetivos a ser explorado no presente estudo, preenchendo assim a lacuna sobre a assimetria de informação e a divulgação dos modelos de negócios no Brasil.

2.6 CUSTO DE CAPITAL E VALOR DAS EMPRESAS

Examinando a associação entre o nível de divulgação e o custo de capital próprio, baseado em uma medida da quantidade de divulgação voluntária fornecida nos relatórios anuais de 1990 de uma amostra de 122 empresas de manufatura, Botosan (1997) encontrou evidências diretas de uma associação entre custo de capital próprio e nível de divulgação, e uma indicação da magnitude de seu efeito.

Para uma amostra de empresas com relativamente poucos analistas seguidores, as evidências encontradas sugerem que uma maior divulgação está associada a um custo mais baixo de capital acionário, mantendo a variação transversal no beta de mercado e o tamanho

das empresas constantes. Para empresas com alto índice de acompanhamento de analistas, nenhuma relação significativa entre o nível de divulgação e o custo de capital próprio foi observada (BOTOSAN, 1997).

Pesquisa realizada por Bhattacharya, Daouk e Welker (2003) analisou as demonstrações financeiras de 58.653 empresas de 34 países no período 1985-1998, construindo um conjunto de dados de painel para cada uma das medidas das três dimensões da opacidade dos ganhos – agressividade dos ganhos, evasão de perdas e suavização dos ganhos. Combinando essas três dimensões para obter uma medida de opacidade de ganhos globais por país.

Embora nem todos os resultados sejam consistentes para as medidas individuais de opacidade de ganhos, encontrou-se nos testes de dados em painel que, após o controle de outras influências, um aumento da opacidade geral dos ganhos em um país está ligado a um aumento no custo do capital próprio e a uma diminuição na negociação no mercado de ações daquele país (BHATTACHARYA; DAOUK; WELKER, 2003).

Também em estudo realizado por Lambert, Leuz e Verrecchia (2012) verificou-se que o grau de concorrência no mercado de capitais desempenha um papel fundamental para a relação entre assimetria de informação e o custo do capital. Dessa forma, em um cenário de concorrência perfeita, não faz diferença se alguns investidores têm mais informação do que outros; o custo de capital de uma empresa é regido apenas pela precisão média das informações dos investidores.

Com a concorrência imperfeita, assimetria de informação tem um efeito sobre o custo do capital mesmo após o controle da precisão média das informações dos investidores. Nesse cenário, aumentar a qualidade das informações disponíveis publicamente pode reduzir a assimetria em formação entre investidores e também reduzir o custo de capital (LAMBERT; LEUZ; VERRECCHIA, 2012).

Nesse contexto, Heflin, Moon e Wallace (2016) investigaram os benefícios de divulgações de maior qualidade nos custos de capital das empresas, através de uma amostra para três análises (custo de patrimônio líquido, custo da dívida e *bid-ask-spread*) utilizando as classificações de divulgação *Association for Investment Management and Research* (AIMR), de 1986 a 1996, fornecendo 11 anos de dados de divulgações.

Os resultados corroboram as inferências obtidas em estudos anteriores de que uma maior qualidade de divulgação está associada a menores custos de capital, menores *spreads* de compra e venda no mercado de ações e menores custos de dívida. As evidências apoiam a teoria segundo a qual reduções na assimetria da informação (tanto por meio de maior divulgação quanto de

qualidade dos ganhos) levam a custos mais baixos de capital e melhor liquidez (HEFLIN; MOON; WALLACE, 2016).

Usando dados de uma amostra de 125 empresas do Reino Unido listadas no *London Stock Exchange* (LSE), Mangena, Li e Tauringana (2016) investigaram se as divulgações de informações de Capital Intelectual (IC) e financeiras estão relacionadas em conjunto com o custo do capital próprio, também se as divulgações financeiras e de IC interagem para afetar o custo do capital próprio.

Concluíram que a divulgação da IC está negativamente relacionada ao custo do capital próprio, e a relação entre a divulgação financeira e o custo do capital social é ampliada quando combinada à divulgação da IC. Também documentaram evidências indicando que as divulgações financeiras e de IC interagem em seus efeitos no custo do capital próprio (MANGENA; LI; TAURINGANA, 2016).

Bertomeu e Cheynel (2016) identificaram em um levantamento de pesquisas teóricas sobre a divulgação e o custo do capital que algumas questões sobre o tema ainda não foram resolvidas e apresentam desafios abertos tanto para teóricos quanto para empiristas, como a medida adequada do custo de capital, que em parte se refere à definição do referido, encontrando-se várias definições do custo do capital.

O momento da medição, se o custo do capital deve ser medido após ou antes da liberação de informações, ou ao longo do tempo em um modelo de negociação dinâmico; a mensuração pode se referir ao que se entende pelo custo do capital, seja para se referir principalmente ao prêmio de risco ou, mais geralmente, ao retorno extra exigido pelos investidores nos mercados informados (BERTOMEU; CHEYNEL, 2016).

Com base em uma amostra de 334 empresas listadas na indústria chinesa de 2010 a 2015, Zhou *et al.* (2018) examinaram a influência da divulgação de informações sobre a água dessas empresas, sobre o custo do capital, utilizando o custo médio ponderado do método de capital (WACC), e o mecanismo de função da conexão política sobre a relação entre a divulgação de informações sobre a água e o custo do capital empresarial usando um modelo de regressão com dados em painel.

Constatou-se que somente quando o nível de divulgação das informações sobre a água foi elevado a um valor limite, então a divulgação dessas informações foi útil para reduzir o custo de capital da empresa. Entretanto, o efeito desse caminho em empresas estatais (SOEs) e não SOEs mostrou algumas diferenças; e (ii) em geral as conexões políticas podem melhorar a correlação positiva entre a divulgação de informações sobre a água e os custos de capital (ZHOU *et al.*, 2018).

He, Plumlee e Wen (2019) examinaram a associação entre o custo de capital de uma empresa e suas divulgações voluntárias e obrigatórias, baseados em uma ampla gama de divulgações voluntárias que são relatadas em arquivos 8K das empresas, em vez de dependerem de divulgações voluntárias fornecidas através de um único canal, limitadas ao período 2005-2016.

Constataram que as empresas com maior divulgação voluntária e divulgação periódica obrigatória têm um custo de capital menor. Também se descobriu que o custo do capital é influenciado por cada uma dessas divulgações, em regressões separadas, bem como quando são incorporadas em um único modelo (HE; PLUMLEE; WEN, 2019).

Estudos realizados também colocam a importância da divulgação das informações em relação ao investimento e ao valor das empresas. Em estudo realizado por Uyar e Kiliç (2012) em empresas turcas, os autores constaram que a divulgação voluntária é relevante para o valor; ou seja, afeta o valor da empresa, implicando que os participantes do mercado valorizam a divulgação voluntária, pois quanto mais as empresas de informação divulgam voluntariamente, maior valor elas têm aos olhos dos investidores. Esse achado pode ser aceito como um sinal para as empresas divulgarem mais informações às partes interessadas.

Nesse contexto, Nwaobia *et al.* (2016) analisaram os efeitos da Qualidade de Relatórios Financeiros (FRQ) sobre as decisões de investimento em empresas listadas na Bolsa de Valores da Nigéria (NSE); os resultados indicaram que a maior qualidade de relatórios aumenta a decisão de investimento. Além disso, o tamanho da empresa, a taxa de crescimento e a idade da empresa exercem impacto positivo nas decisões de investimento.

Guay e Verrecchia (2017) analisaram um modelo com os objetivos de ampliar a noção de divulgação estratégica, para permitir a possibilidade de o mercado aplicar um desconto ao valor da empresa na presença de incertezas, e mostrar como essa extensão explica a preferência por um sistema conservador de relatórios financeiros em cenários de seleção adversa que envolvam valorização e contratação.

Constataram que se o mercado aplicar um desconto ao valor da empresa na presença de incerteza, a avaliação média do valor da empresa pelo mercado é maior sob a divulgação oportuna de más notícias. Se a divulgação inadequada sobre perdas por parte dos gestores cria incerteza sobre o valor da empresa e resulta em governança corporativa ineficiente ou monitoramento mais caro pelos devedores, então um compromisso de divulgar informações oportunas sobre perdas pode reduzir os custos de contratação e aumentar o valor da empresa (GUAY; VERRECCHIA, 2017).

Também Bravo (2017) analisou a associação entre a divulgação de informações sobre riscos e o valor da empresa em uma amostra composta pelas empresas de manufatura listadas na *Standard and Poor's* (S&P) 500 no ano de 2009, através da técnica de análise de conteúdo. Para medir o nível de informação, os relatórios anuais foram examinados individualmente e codificados manualmente. Os resultados mostraram que níveis mais altos de divulgação de riscos estão associados a aumentos no valor da empresa.

Usando dados das pontuações de divulgação do Bloomberg ESG, analisados em uma amostra de 1996 de grandes empresas em 47 países e territórios desenvolvidos e emergentes, Yu, Guo e Luu (2018) avaliaram se a transparência do ESG de uma empresa tem impacto sobre o valor da mesma. Mostraram empiricamente que a transparência do ESG influencia significativamente o Q das empresas, e confirmaram que há uma relação não linear entre a transparência do ESG e o Q de Tobin.

ESG representam dados ambientais (emissões totais de gases de efeito estufa, resíduos perigosos, multas ambientais etc.), sociais (a porcentagem de rotatividade de funcionários, gastos comunitários etc.) e dados de governança (duração do conselho, doações políticas etc.), respectivamente (YU; GUO; LUU, 2018).

Alsartawi e Abdalmuttaleb (2019) tentaram desenvolver uma melhor compreensão dos efeitos da divulgação financeira nas mídias sociais (SM), tendo como base uma amostra que consistia de empresas listadas nos mercados de bolsa de valores do Conselho de Cooperação do Golfo (GCC), como a Arábia Saudita e os Emirados Árabes Unidos, para o ano de 2017, com o objetivo principal de determinar se a transparência das informações tem impacto sobre o valor da firma, com ênfase especial no Q da Tobin.

Os resultados confirmam a hipótese de que os níveis de divulgação aprimorados através de vários canais de SM das empresas listadas pelo GCC influenciam significativamente o valor da firma dessas empresas (ALSARTAWI; ABDALMUTTALEB, 2019).

Utilizando o Q de Tobin Zhang, Qin e Liu (2020), com base nas empresas não financeiras listadas nas Bolsas de Xangai e Shenzhen entre 2012 e 2018, verificaram a relação entre o valor da empresa e divulgação de informações ESG, discutindo se a divulgação de informações de cada dimensão tem um impacto consistente ou positivo no valor da empresa.

Encontraram que melhorar o grau de divulgação de informações ESG pode não apenas reduzir os riscos de assimetria de informações e seleção adversa, mas também mostrar os esforços das empresas em responsabilidade social e fornecer informações valiosas para as partes interessadas tomarem decisões precisas (ZHANG; QIN; LIU, 2020).

Um postulado de investimento sólido é que um investidor não paga mais por um ativo do que seu valor. Os investidores não compram, ou não devem comprar a maioria dos ativos por razões estéticas ou emocionais; os ativos financeiros são adquiridos pelos fluxos de caixa esperados sobre eles (DAMODARAN, 2016).

Nesse contexto, a divulgação das informações financeiras dos modelos de negócios: estrutura e dinâmica dos custos e receitas, juntamente com a compreensão da formação da cadeia de valor das empresas, tem importantes contribuições na avaliação e formação do valor das empresas. Existem muitas áreas de avaliação onde há espaço para desacordo, incluindo como estimar o valor real e quanto tempo levará para que os preços se ajustem a esse valor (DAMODARAN, 2016).

Nesse contexto, conforme descreve-se no Quadro 2, Damodaran (2016) lista mitos e verdades sobre o *valuation*.

Quadro 2 – Mitos e verdades sobre o *Valuation*

Mitos	Verdades
a) Uma avaliação é uma busca objetiva pelo “verdadeiro” valor.	a.1) Todas as avaliações são tendenciosas. As únicas questões são quanto e em qual direção; a.2) A direção e magnitude da tendência em sua avaliação é direta proporcional a quem lhe paga e quanto você recebe.
b) Uma boa avaliação fornece uma estimativa precisa do valor.	b.1) Não há avaliações precisas. b.2) O retorno da avaliação é maior quando a avaliação é menos precisa.
c) Quanto mais quantitativo for o modelo, melhor será a avaliação.	c.1) A compreensão de um modelo de avaliação é inversamente proporcional ao número de entradas necessárias para o modelo; c.2) Modelos de avaliação mais simples se saem muito melhor do que modelos complexos.

Fonte: Damodaran (2016).

Se o objetivo em finanças corporativas é a maximização do valor da empresa, a relação entre as decisões financeiras, a estratégia corporativa e o valor da empresa deve ser delineada. O valor de uma empresa pode estar diretamente relacionado às decisões que ela toma sobre quais projetos ela assume, como os financia e sobre sua política de dividendos. Compreender essa relação é a chave para tomar decisões de aumento de valor e para uma sensata reestruturação financeira (DAMODARAN, 2016).

2.7 HIPÓTESES DA PESQUISA.

Como pode-se verificar, os pressupostos teóricos e os trabalhos empíricos colocam a relevância da divulgação das informações sobre o modelo de negócios, bem como os organismos internacionais de normatização estão cada vez mais considerando os conceitos de MN tanto em seus normativos quanto na comunicação dessas informações nos relatórios financeiros das empresas. Nesse contexto, foram construídas hipóteses de forma a atingir os objetivos do estudo, e a responder à pergunta de pesquisa.

Na revisão teórica encontrou-se um número significativo de estudos nacionais e internacionais, como os de Gensse (1983); Mavrinac e Beyle (2001); Menger (2004); Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005); Cormier *et al.* (2007); Lepak e Smith (2007); Johnson, Christensen e Kagermann (2008); Bejar (2009); Amit e Zott (2010); Bertrand *et al.* (2012); Beattie e Smith (2013); Demil, Lecoq e Warnier (2013); Leisenring *et al.* (2012); Bertrand *et al.* (2015); Sorrentino e Smarra (2015); Protin *et al.* (2016); Disle *et al.* (2016); Wirtz *et al.* (2016); Bagnoli e Redigolo (2016); Alves, Decourt e Protin (2017); Foss e Saebi (2017); Protin, Decourt e Barbosa (2018); Tweedie, Nielsen e Martinov-Bennie (2018); Szewieczek e Sulik-Górecka (2018); Havemo (2018); Sukhari e Villiers (2019), Tullio *et al.* (2019) e Alves, Decourt e Ferreira (2021), que abordam o tema, colocando a importância da divulgação das informações sobre o modelo de negócios e apresentando os parâmetros geralmente utilizados para divulgação dessas informações, constantes no Quadro 21 deste estudo.

Para os órgãos de normatização, como o Efrag (2015), a informação financeira se destina a fornecer uma base para a avaliação da situação financeira e o desempenho de uma entidade. O conceito de modelo de negócios permite avaliar e compreender como as empresas criam valor - fornecendo subsídios para tomada de decisões de capital, para que essas obtenham uma rentabilidade adequada dos recursos investidos -, como elas se expõem aos riscos e como estão organizadas para mitigá-los.

Também pressupostos teóricos e de trabalhos empíricos abordaram a temática da assimetria de informações nas empresas e a relevância da divulgação das informações, como as do Modelo de Negócios, como forma de mitigação desse problema.

Estudos como de Arrow (1963); Akerlof (1970); Spence (1973); Arrow (1973); Rothschild e Stiglitz (1976); Stiglitz (1981); Verrecchia (1983); Stiglitz (1985); Wagenhofer (1990); Verrecchia (1990); Diamond e Verrecchia (1991); Macho e Castrillo (1997), Stiglitz (2000); Leuz e Verrecchia (2000); Dye (2001); Verrecchia (2001); Ettredge, Richardson e Scholz (2002); Lennard (2007); Macagnan (2009); Lambert, Leuz e Verrecchia (2012); Arrow

(2012); Gajewski e Li (2015); Disle *et al.*, (2016); Kubota e Takehara (2016); Fuhrmann, Graßmann e Günther (2017); Alves, Decourt e Protin (2017); Chemmanur *et al.* (2018); Lindblom, Mavruk e Sjögren (2018); Harakeh, Lee e Walker (2019); Decourt *et al.* (2019); Zhang, Qin e Liu (2020); Alves, Decourt e Ferreira (2021) evidenciaram a presença de assimetria de informação nas empresas e a importância da divulgação das informações como forma de mitigar o problema de assimetria.

Nesse contexto também está a divulgação das informações MN como forma de mitigação da assimetria de informações nas empresas (PROTIN *et al.*, 2016; ALVES *et al.*, 2017). Levando em consideração a importância das divulgações do Modelo de Negócios como forma de mitigar a assimetria de informações, propõe-se a seguinte hipótese:

Hipótese 1 – *A divulgação voluntária das informações sobre Modelo de Negócios contribui para mitigar a Assimetria de Informação entre investidores e gestores das empresas.*

Estudos acadêmicos também consideram que a divulgação das informações permite que os acionistas avaliem melhor seus investimentos, reduzindo assim o custo de capital das empresas (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; BOTOSAN, 1997; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; LAMBERT; LEUZ; VERRECCHIA, 2012; MANGENA; LI; TAURINGANA, 2016; HEFLIN; MOON; WALLACE, 2016; BERTOMEU; CHEYNEL, 2016; ZHOU *et al.*, 2018; HE; PLUMLEE; WEN, 2019).

Nesse contexto também entraria a divulgação das informações MN como forma de reduzir o custo de capital, devido à redução da assimetria de informações nas empresas (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002). Considerando o exposto, da importância das divulgações do Modelo de Negócios na redução do custo de capital, propõe-se a seguinte hipótese.

Hipótese 2 – *A divulgação voluntária das informações sobre Modelo de Negócios contribui para redução do Custo de Capital das Empresas.*

As empresas divulgam as informações de MN de forma voluntária, o que ajuda os usuários das informações públicas (financeira ou não), os analistas financeiros, a terem um melhor entendimento sobre o MN e sobre o funcionamento da empresa, como a sua capacidade em criar valor.

Nesse contexto, a divulgação sobre o modelo de negócios se refletiria no valor das empresas, uma vez que fornece informações para agregar valor às mesmas. Estudos acadêmicos encontraram evidências de que a divulgação das informações se reflete no valor das empresas (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; CAHAN *et al.*, 2016; GUAY; VERRECCHIA, 2017; BRAVO, 2017; YU; GUO; LUU, 2018; ALSARTAWI; ABDALMUTTALEB, 2019; ZHANG; QIN; LIU, 2020).

A divulgação voluntária é relevante para o valor; ou seja, afeta o valor da empresa, implicando que os participantes do mercado valorizam a divulgação voluntária, pois quanto mais as empresas divulgam informações voluntariamente, maior valor elas têm para os investidores (UYAR; KILIÇ, 2012).

Considerando exposto, da importância das divulgações sobre o modelo de negócios para o valor das empresas, propõe-se a seguinte hipótese:

Hipótese 3 – *A divulgação voluntária das informações sobre Modelo de Negócios contribui para a Agregação de Valor das Empresas.*

As hipóteses foram formuladas de acordo com o objetivo do estudo e do referencial teórico buscado para formação do construto da Tese. O Quadro 3 mostra os objetivos e os resultados esperados de acordo com cada hipótese, e o ineditismo, contribuição do presente estudo sobre a importância da divulgação das informações do NN e seus reflexos na assimetria das informações, no custo de capital e para a agregação de valor das empresas no Brasil.

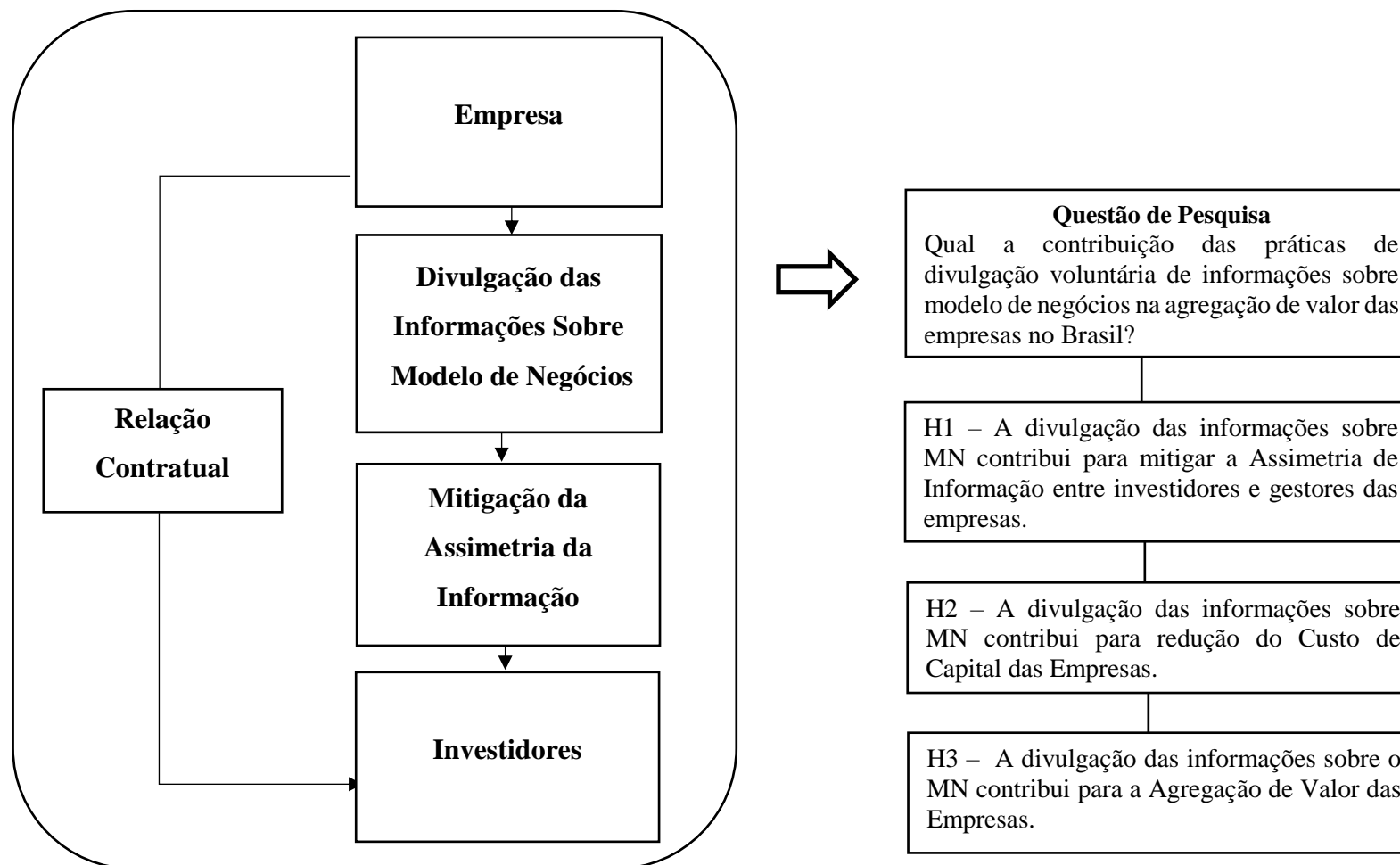
Quadro 3 – Objetivos, Hipóteses, Obras/Autores e Resultados Esperados/Contribuições da Tese

Objetivos	Hipóteses	Obras/Autores Sobre a Temática	Resultados Esperados Contribuições da Tese
Examinar se há relação entre o nível de informação sobre o MN e a percepção de assimetria de informação.	H1 – A divulgação voluntária das informações sobre Modelo de Negócios contribui para mitigar a Assimetria de Informação entre investidores e gestores das empresas.	Alves, Decourt e Protin (2017); Chemmanur <i>et al.</i> (2018); Lindblom, Mavruk e Sjögren (2018); Harakeh, Lee e Walker (2019); Decourt <i>et al.</i> (2019); Zhang, Qin e Liu (2020); Alves, Decourt e Ferreira (2021).	A divulgação das informações sobre MN contribui para mitigar a assimetria de informações entre investidores e as empresas, repercutindo no custo de capital e na agregação de valor das empresas no Brasil.
Verificar se um maior nível de divulgação do MN contribui para redução do custo de capital.	H2 – A divulgação voluntária das informações sobre MN contribui para redução do Custo de Capital das Empresas.	Sanvicente (2012); Mangen, Li e Tauringana (2016); Heflin, Moon e Wallace (2016); Bertomeu e Cheynel (2016); Zhou <i>et al.</i> (2018); He, Plumlee e Wen (2019).	A divulgação das informações de MN impacta na redução do custo de capital, repercutindo na agregação de valor das empresas no Brasil.
Analisar como as práticas de divulgação voluntária de informações sobre modelo de negócios contribuem para criação de valor das empresas no Brasil.	H3 – A divulgação voluntária das informações sobre o MN contribui para a Agregação de Valor das Empresas.	Easley, Hvidkjaer e O'Hara (2002); Cahan <i>et al.</i> (2016); Guay e Verrecchia, (2017); Yu, Guo e Luu, (2018); Alsartawi e Abdalmutaleb (2019); Zhang, Qin e Liu (2020).	A divulgação das informações sobre o MN contribui para a agregação de valor das Empresas no Brasil.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Uma hipótese é uma tentativa de explicação de certos fatos ou fenômenos, ou uma suposição sobre a natureza de uma situação específica (HAIR *et al.*, 2005). As técnicas estatísticas podem determinar se as hipóteses propostas podem ser confirmadas pelas evidências empíricas.

Figura 5 - Construto da Pesquisa



Fonte: Elaborada pelo Autor.

As hipóteses foram construídas de forma a responder à pergunta de pesquisa e atingir os objetivos gerais e específicos da pesquisa.

3 METODOLOGIA

A metodologia de trabalho contempla a sequência dos passos adotados para alcançar os objetivos do estudo.

3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Para o desenvolvimento desse estudo, a amostra foi constituída por 91 empresas que compõem o índice IBrA da B3 nos anos 2015 a 2021, visando analisar a evolução do grau da divulgação das informações dos modelos de negócios.

O objetivo do IBrA é ser o indicador do desempenho médio das cotações de todos os ativos negociados no mercado a vista (lote-padrão) da B3 que atendam a critérios mínimos de liquidez e presença em pregão, de forma a oferecer uma visão ampla do mercado acionário (B3, 2020).

Serão selecionados para compor o IBrA os ativos que atendam cumulativamente aos critérios abaixo:

- Estar entre os ativos elegíveis que, no período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores, em ordem decrescente de Índice de Negociabilidade (IN), representem em conjunto 99% (noventa e nove por cento) do somatório total desses indicadores;
- Ter presença em pregão de 95% (noventa e cinco por cento) no período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores;
- Não ser classificado como *penny stock* (ativo negociado a baixa valor). Um ativo que seja objeto de Oferta Pública realizada durante o período de vigência das 3 (três) carteiras anteriores ao rebalanceamento será elegível, mesmo sem estar listado todo o período, desde que: a) a oferta pública de distribuição de ações ou *units*, conforme o caso, tenha sido realizada antes do rebalanceamento imediatamente anterior; b) possua 95% (noventa e cinco por cento) de presença desde seu início de negociação; c) atenda cumulativamente aos critérios listados.

Serão excluídos da carteira os ativos que:

- Deixarem de atender a qualquer um dos critérios de inclusão acima indicados;
- Durante a vigência da carteira passem a ser listados em situação especial. Serão excluídos ao final de seu primeiro dia de negociação nesse enquadramento.

No IBrA, os ativos são ponderados pelo valor de mercado do *free float* (ativos que se encontram em circulação) da espécie pertencente à carteira. Ressalta-se que a participação dos

ativos de uma companhia no índice (considerando todas as espécies e classes de ações ou *units* que tenham como lastro tais ações da companhia, conforme o caso) não poderá ser superior a 20% (vinte por cento), quando de sua inclusão ou nas reavaliações periódicas (B3, 2020). Caso isso ocorra, serão efetuados ajustes para adequar o peso dos ativos da companhia a esse limite, redistribuindo-se o excedente proporcionalmente aos demais ativos da carteira.

3.2 COLETA DOS DADOS

Foi analisada a distribuição de informações relativas ao MN no Formulário de Referência (FR), que é uma importante fonte de informações sobre o desempenho das empresas aos investidores (LANG; LUNDHOLM, 1993).

O FR foi instituído em 2009, possuindo uma complexidade para leitura das informações (SOUZA; BARBOSA; 2011), o que exigiu um tempo de maturação da metodologia de divulgação utilizada no mesmo; devendo estar à disposição do investidor por 3 anos contados da data de divulgação (CVM, 2009).

Nesse contexto, optou-se por coletar as informações em períodos mais recentes, visando uma maior fidedignidade das informações divulgadas, encontrando-se um número relevante de referências sobre MN nos FRs para a pesquisa, conseguindo-se cumprir com os objetivos da mesma.

Os documentos foram analisados pelo método de análise temática. O método é frequentemente utilizado para analisar a divulgação de informações financeiras (BEATTIE; MACINNES; FEARNLEY, 2004; BOTOSAN, 1997), sendo, portanto, a melhor opção de coleta dos dados para alcançar os objetivos deste estudo.

As demais variáveis foram coletadas na base de dados *Thomson Reuter* e na *Economática*.

3.2.1 Coleta manual das informações sobre MN

Inicialmente foram coletados dados dos anos de 2015 e 2019, que serviram de base para a programação da coleta eletrônica dos demais anos analisados na amostra. O procedimento de codificação foi organizado em três fases (BOZZOLAN; TROMBETTA; BERETTA, 2009).

O primeiro diz respeito à definição das unidades de registro analisadas. Mesmo sendo considerados menos confiáveis do que as sentenças (HACKSON; MILNE, 1996), optou-se pelos parágrafos por permitirem a identificação das possíveis interações entre os diferentes componentes ou parâmetros do MN.

A segunda fase envolve a definição da estrutura analítica e do procedimento de codificação para identificar a divulgação da informação da MN. Utilizou-se um quadro de análise multidimensional para capturar as informações do MN. A estrutura analítica organiza as informações da MN em 11 categorias, representando os 11 parâmetros da MN, conforme definido no Quadro 21. A homogeneidade dos dados coletados é assegurada pela definição das regras de identificação e classificação para cada uma das dimensões.

Na terceira fase, cada parágrafo do documento ou informação foi codificado 0 (zero) se nenhuma informação relativa ao MN for identificada. Caso contrário, o parágrafo é codificado de acordo com seu nível de conteúdo (segundo um dos 11 parâmetros). Se o parágrafo refere-se a vários parâmetros, ele não é duplicado, mas todos os parâmetros relacionados a ele são codificados (até cinco parâmetros). Esse procedimento permite, em particular, explicar as interações entre os componentes do MN e seus vários parâmetros.

Além do conteúdo da divulgação (parâmetros), essa fase também se preocupa com suas características. Assim, segundo Orens, Aerts e Cormier (2010), trabalhos anteriores tendem a mostrar que informações monetárias e quantitativas são consideradas de maior valor, revelam mais informações aos concorrentes, são menos facilmente imitadas por atores de nível inferior e, em última análise, julgadas mais confiáveis e informativas para investidores do que informação qualitativa (WISEMAN, 1982; HUGHES; ANDERSON; GOLEN, 2001; AL-TUWAIJRI; CHRISTENSEN; HUGHES, 2004).

O estudo integra ainda duas medidas: informação quantitativa versus qualitativa (QUANT), tomando o valor 0 se a informação divulgada é puramente narrativa e 1 se fornece pelo menos um indicador de medida *ad hoc*; e financeira versus não financeira (FIN), considerando o valor 0 se a informação não fornece uma indicação do impacto no desempenho, 1 se o impacto for positivo, e 2 se o impacto for negativo. Finalmente, de acordo com Bozzolan Trombetta e Beretta (2009), os investidores precisam de informações prospectivas para ajudá-los a construir suas previsões de fluxo. No entanto, esses dados são mais difíceis de “auditar” e, por sua natureza, menos diretamente verificáveis, tanto na data de sua publicação como *ex-post*, no momento de sua realização (BAGINSKI; CLINTON; MCGUIRE, 2014).

A literatura mostrou que divulgações voluntárias e prospectivas capturam atitudes de liderança oportunistas, como a oportunidade de revelar más notícias (KOTHARI; WYSOCKI; SHU, 2009) ou o excesso de otimismo relacionado a elementos de remuneração variável (ROGERS; BUSKIRK; ZECHMAN, 2011). Assim, o estudo integra essa dimensão com uma medida (PROSP) tomando o valor 0 se a informação não se refere ao tempo, 1 se a informação se refere ao passado e 2 se a informação divulgada se refere ao futuro.

Em resumo, cada parágrafo analisado dá origem à codificação de acordo com as oito dimensões mencionadas acima e sintetizadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Dimensões de Codificação

Variável	Modalidades	Descrição
PAR_1	1 a 11	Referência a um parâmetro do modelo de negócio
PAR_2	1 a 11	Referência a um parâmetro do modelo de negócio
PAR_3	1 a 11	Referência a um parâmetro do modelo de negócio
PAR_4	1 a 11	Referência a um parâmetro do modelo de negócio
PAR_5	1 a 11	Referência a um parâmetro do modelo de negócio
QUANT	0 ou 1	0 se informação narrativa; 1 se informação quantitativa
FIN	0, 1 ou 2	0 se a informação não estiver relacionada ao desempenho financeiro; 1 se a informação tem um impacto positivo no desempenho; 2 se a informação tem um impacto negativo no desempenho
PROSP	0, 1 ou 2	0 se informação sem referência temporal; 1 se informações sobre o passado; 2 se informações sobre o futuro

Fonte: Protin *et al.* (2016).

3.2.2 Coleta eletrônica das informações sobre MN

Para coleta de dados dos demais anos da amostra utilizou-se o *software Python*, seguindo também a metodologia de análise de conteúdo descrita no item 3.2.1 para coleta de informações sobre MN, realizando a mesma de forma que se possibilita a coleta eletrônica das informações.

Formulários de Referência

Os Formulários de Referência para classificação dos parâmetros do modelo de negócios, referentes aos anos de 2016, 2017, 2018, 2020 e 2021 foram retirados do site oficial da B3.

Pré-processamento textual

Visando melhorar a qualidade da classificação dos textos, foi necessário fazer um tratamento adequado dos dados. Neste pré-processamento, foram realizadas as seguintes etapas:

- 1) Conversão das letras para minúsculas;
- 2) Substituição das porcentagens presentes no texto pela palavra “PORCENTAGEM”;
- 3) Substituição dos valores em reais presentes no texto pela palavra “VALOR”;
- 4) Substituição de datas presentes no texto (no formato xx/xx/xxxx) pela palavra “DATA”;
- 5) Substituição dos anos presentes no texto pela palavra “ANO”;
- 6) Substituição de e-mails presentes no texto pela palavra “EMAIL”;
- 7) Substituição de CPFs e CNPJs presentes no texto pela palavra “CPF/CNPJ”;
- 8) Remoção dos números restantes;
- 9) Remoção de pontuação;
- 10) Remoção de *stopwords**;
- 11) Remoção de espaços duplicados.

* *Stopwords* são palavras que não agregam significado relevante para a classificação do texto, ou seja, podem ser removidas para obter um resultado mais satisfatório.

Exemplo de uma frase com *stopwords*:

- “os investidores são de extrema importância para a organização”

Exemplo de uma frase sem *stopwords*:

- “investidores são de extrema importância para a organização”

Representação textual - TF-IDF

Após o pré-processamento do texto, buscou-se uma representação adequada para transformar os textos em números, com o objetivo de adaptar os dados para a aplicação do modelo de classificação.

A forma de representação testada que obteve melhores resultados foi a TF-IDF (*term frequency–inverse document frequency*), uma medida estatística que indica numericamente a importância de uma palavra em relação ao texto, ou seja, o quão relevante ela é para definir o tema do texto. Por exemplo, quanto mais uma palavra se repete no texto, maior é o valor dela. Porém, caso a palavra seja comum a todos os outros textos analisados, o valor dela diminui, porque ela possui uma menor importância na identificação/classificação dos textos.

Para exemplificar o funcionamento desta medida, vamos dividir em duas partes:

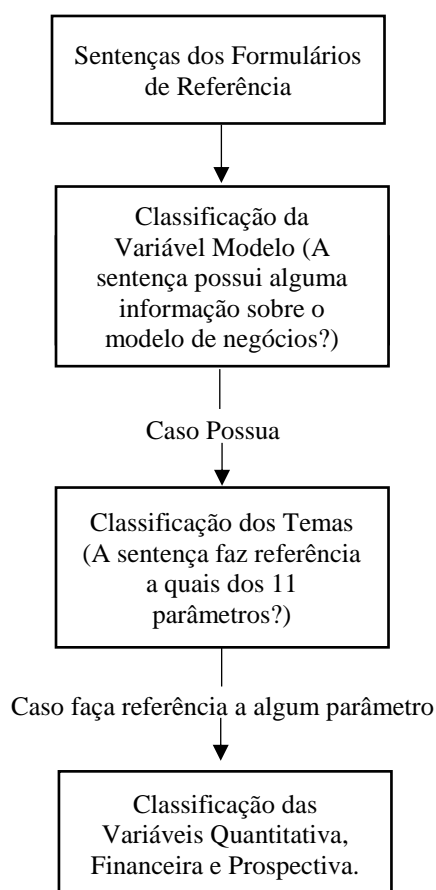
- TF (*term frequency*) determina a frequência de uma palavra no texto.
- IDF (*inverse document frequency*) determina o quão rara é a palavra no conjunto de textos a ser analisado.

Assim, após a aplicação do TF-IDF, os textos são transformados em vetores de números e podem ser utilizados na classificação.

Modelo de Classificação

O processo de classificação das sentenças seguiu a seguinte estrutura, exemplificada na Figura 6 abaixo:

Figura 6 - Esquematização das etapas de classificação do MN



Fonte: Elaborada pelo autor.

Ou seja, cada sentença (parágrafo) dos formulários de referência foi primeiro classificado em relação ao Modelo, caso recebesse valor 1 (significando que a sentença possui alguma informação a respeito do modelo de negócio) seguia-se com a classificação dos 11 parâmetros.

Por fim, os parágrafos que foram classificados como possuindo algum tema foram rotulados em relação aos aspectos quantitativos, financeiros e prospectivos da informação.

O algoritmo utilizado para realizar as classificações é o **classificador multinomial Naive Bayes**, um classificador probabilístico, o que significa que para um documento d (neste caso um parágrafo do formulário), de todas as classes C o classificador retorna a classe \hat{c} que tem a maior probabilidade *a posteriori* dada o documento d .

Equação da classe estimada pelo algoritmo Naive Bayes.

$$\hat{c} = \operatorname{argmax}_{c \in C} P(c|d)$$

Esse modelo de classificação textual adotado, um dos mais populares na área de aprendizado de máquina, calcula as probabilidades com base em um banco de dados de treinamento, isto é, dados já rotulados manualmente. Foram utilizados os dados dos anos de 2015 e 2019 da coleta manual como treinamento do modelo.

Base de dados – Treinamento

A base de dados de treinamento utilizada foram as planilhas dos anos 2015 e 2019. Entretanto, como esses dados só possuem sentenças cuja variável Modelo é igual a 1, foi necessário buscar as sentenças que não possuem informações sobre o modelo de negócios, a partir dos PDFs.

Isso foi feito selecionando os parágrafos dos PDFs que não estavam previamente nas planilhas. Desse modo, foi criada uma base de dados completos, possuindo tanto sentenças cujo Modelo é 1 como aquelas que são 0. Essa base de dados de treinamento foi utilizada para a aprendizagem do modelo Naive Bayes.

Resultados

Para definir a qualidade do modelo de classificação adotado, é necessário antes definir algumas métricas que avaliam esta questão:

- Acurácia é a proporção de observações corretamente previstas pelo modelo dentre o total de observações:

$$Acurácia = \frac{VerdadeiroPositivo + VerdadeiroNegativo}{VerdadeiroPositivo + FalsoPositivo + VerdadeiroNegativo + FalsoNegativo}$$

- Precisão é a proporção de observações positivas previstas corretamente dentre o total de observações positivas previstas:

$$Precisão = \frac{VerdadeiroPositivo}{VerdadeiroPositivo + FalsoPositivo}$$

- Recall é a proporção de observações positivas corretamente previstas dentre todas as observações na classe real:

$$Recall = \frac{VerdadeiroPositivo}{VerdadeiroPositivo + FalsoPositivo}$$

- F1 score é uma média ponderada entre a precisão e o recall. Esta medida é muito útil em casos onde os dados não são balanceados entre as classes possíveis (por exemplo o que acontece com a variável Modelo, que é predominantemente 0):

$$F_1 \text{ score} = \frac{2 \times precisão \times recall}{precisão + recall}$$

Tendo essas métricas em vista, segue-se com os resultados do modelo para cada variável:

Quadro 5 - Resultados para classificação da variável **Modelo**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	92%	93%	92%	89%
1	80%	76%	78%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 6 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 1 (Descrição da oferta)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	92%	96%	94%	90%
1	78%	62%	69%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 7 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 2 (Os clientes-alvo)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	91%	96%	94%	89%
1	76%	56%	64%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 8 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 3 (O acesso à oferta)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	91%	96%	94%	90%
1	81%	66%	73%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 9 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 4 (Organização Interna - cadeia de valor)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	85%	89%	87%	83%
1	80%	74%	77%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 10 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 5 (Organização Externa - rede de valor)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	86%	89%	87%	84%
1	80%	74%	77%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 11 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 6 (Recursos)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	88%	97%	93%	89%
1	91%	66%	77%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 12 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 7 (Competências organizacionais)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	94%	99%	97%	94%
1	89%	58%	70%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 13 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 8 (Estrutura de receitas)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	94%	99%	97%	94%
1	89%	47%	62%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 14 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 9 (Dinâmica Receitas)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	89%	98%	93%	89%
1	90%	64%	75%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 15 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 10 (Estrutura de custos)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	92%	97%	94%	90%
1	81%	57%	67%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 16 - Resultados para classificação da variável **Parâmetro 11 (Dinâmica dos custos)**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	89%	82%	85%	86%
1	84%	90%	87%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 17 - Resultados para classificação da variável **Quantitativa**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	86%	80%	83%	86%
1	86%	91%	88%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 18 - Resultados para classificação da variável **Financeira**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	56%	61%	58%	73%
1	79%	88%	83%	
2	79%	50%	61%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 19 - Resultados para classificação da variável **Prospectiva**

Valores possíveis	Precisão	Recall	F1 score	Acurácia
0	-	0%	0%	90%
1	90%	92%	91%	
2	88%	86%	87%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados apresentados nos quadros, pode-se dizer que a acurácia média alcançada foi de aproximadamente **87,7%**. Porém, devido à natureza desbalanceada dos dados, é mais apropriado analisar os valores de precisão, *recall* e F1, que de maneira geral se mostraram bastante satisfatórios.

Do Quadro 19, é importante ressaltar que a classe 0 não obteve valor de precisão, pois não houve nenhuma observação prevista pelo modelo com valor 0 para a variável prospectiva, fato devido ao baixíssimo número de sentenças com essa classificação nos dados de treinamento.

3.2.3 Coleta índice de assimetria

Para coletar as informações de construção do índice de assimetria informacional, Decourt *et al.* (2019) desenvolveram um *site* (<http://www.disclosureindex.com/br>), no qual o projeto é apresentado e os analistas são solicitados a declarar se são ou não certificados, e o estado de residência.

Após esses preencherem esse formulário simples e enviarem as informações solicitadas, o *site* apresenta duas empresas, das quais os analistas escolhem aquela que consideram ter as melhores informações, ou seja, onde há menos assimetria de informações entre a empresa e o mercado. Dez pares de empresas serão apresentados a cada vez; alguns analistas participarão mais de uma vez, caso em que serão apresentados a outros dez pares de empresas (DECOURT *et al.*, 2019).

3.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Uma vez coletados os dados, esses foram tratados de modo a cumprir os objetivos propostos da pesquisa e verificação da ocorrência das hipóteses do estudo, as informações foram agrupadas em uma planilha para utilização nos modelos econométricos, as análises foram realizadas através do *software* estatístico *Stata*, efetuando testes de normalidade dos dados, para verificação da existência possíveis de *outliers*, de colinearidades, heterocedasticidades, endogeneidades e autocorrelações.

3.4 OS MODELOS

Considerando as hipóteses formuladas, visando atingir os objetivos e responder à pergunta de pesquisa, foi utilizado modelos para dados em painel, que consiste de observações de n entidades para vários períodos de tempo. Utilizou-se o IAI, o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), o Custo do Capital Próprio (CCP), o Beta e o *Market-to-book*, para medir o

custo de capital, o risco diversificável e a performance das empresas da amostra, sendo essas as variáveis dependentes.

Foram utilizados os índices que medem a quantidade e qualidade das informações sobre Modelos de Negócios descritos nos itens 3.5.1 e 3.5.2: Índice de Qualidade Global (IQG), o Índice que compara a estratégia de divulgação de uma empresa em relação aos seus pares (IQ1) e o Índice do número relativo de unidades de informação divulgadas (IQ2) sobre o Modelo de Negócios (MN), a frequência (FR) dos 11 parâmetros de MN encontrados na coleta, como variáveis de interesse, verificando a significância e a relação esperada das variáveis de controle de mercado e das empresas.

Hipótese 1 – Modelos IAI

$$IAI_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQG_{i,t} + \beta_2 WACC_{i,t} + \beta_3 CCP_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 COV_{i,t} + \beta_6 VOL_{i,t} + \beta_7 REPT_{i,t} + \beta_8 EXP_{i,t} + \beta_9 GROWTH_{i,t} + \beta_{10} LEV_{i,t} + \beta_{11} ROA_{i,t} + \beta_{12} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Os Resultados dos Modelos IAI constam na tabela nº 9 Pag. 89.

Hipótese 2 – Modelos WACC, CCP e Beta

$$WACC_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQG_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$WACC_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ1_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$WACC_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ2_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Os Resultados dos Modelos WACC constam na tabela nº 10 Pag. 91.

$$CCP_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQG_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

$$CCP_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ1_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$CCP_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ2_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

Os Resultados dos Modelos CCP constam na tabela nº 11 Pag. 92.

$$BETA_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQG_{i,t} + \beta_2 WACC_{i,t} + \beta_3 CCP_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

$$BETA_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ1_{i,t} + \beta_2 WACC_{i,t} + \beta_3 CCP_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

$$BETA_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ2_{i,t} + \beta_2 WACC_{i,t} + \beta_3 CCP_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$BETA_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 FR_{i,t} + \beta_2 WACC_{i,t} + \beta_3 CCP_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

Os Resultados dos Modelos Beta constam na tabela nº 12 Pag. 93.

Hipótese 3 – Modelos M-T-B

$$M-T-B_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQG_{i,t} + \beta_2 BETA_{i,t} + \beta_3 COV_{i,t} + \beta_4 VOL_{i,t} + \beta_5 REPT_{i,t} + \beta_6 EXP_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 LEV_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$M-T-B_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ1_{i,t} + \beta_2 BETA_{i,t} + \beta_3 COV_{i,t} + \beta_4 VOL_{i,t} + \beta_5 REPT_{i,t} + \beta_6 EXP_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 LEV_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

$$M-T-B_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 IQ2_{i,t} + \beta_2 BETA_{i,t} + \beta_3 COV_{i,t} + \beta_4 VOL_{i,t} + \beta_5 REPT_{i,t} + \beta_6 EXP_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 LEV_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

$$M-T-B_{i,t} = \beta_{0i,t} + \beta_1 FR_{i,t} + \beta_2 BETA_{i,t} + \beta_3 COV_{i,t} + \beta_4 VOL_{i,t} + \beta_5 REPT_{i,t} + \beta_6 EXP_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 LEV_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

Os Resultados dos Modelos M-T-B constam na tabela nº 13 Pag. 94.

O Quadro 20 a seguir demonstra as variáveis do modelo e a relação esperada.

Quadro 20 - Variáveis dos modelos e relação esperada

INTERESSE			IAI, WACC, CCP e Beta	MTB
MN Modelo de Negócios (IQG, IQ1, IQ2 e FR)	Índices e Frequência da divulgação do Modelo de Negócios	Alves, Decourt e Protin (2017) Protin, Decourt e Barbosa (2018)	-	+
IAI Índice de Assimetria Informacional	Índice de Assimetria Informacional	Decourt <i>et al.</i> (2019)	-	+
CONTROLE				
COVERAGE Cobertura Analistas	Número de analistas financeiros que acompanham o valor.	Brennan e Tamarowski (2000); Protin, Decourt e Barbosa (2018); Decourt <i>et al.</i> , (2019)	-	+
VOL Volatilidade	Medidos pela razão de desvio padrão da variação diária do preço das ações da empresa, dos anos analisados.	Decourt <i>et al.</i> (2019); Nagata e Nguyen (2017)	+	-
REPT Reputação Corporativa	Reputação Corporativa (REPT) Relatório de Sustentabilidade, atribuindo 1 à presença do relatório, e 0 por sua ausência.	Forte <i>et al.</i> (2016); Cunha e Avelino (2016)	-	+
NBC Nível de Governança	Níveis de acordo com a classificação setorial B3. Nível1, Nível2, Novo Mercado 1º grupo, as demais empresas 2º grupo, Dummy.	Silveira e Barros (2007); Grandó <i>et al.</i> (2016); Cunha e Avelino (2016)	-	+
EXP Exportação	Parte do volume de negócios realizado no exterior (% exportações).	Robb, Single e Zarzeski, 2001; Zarzeski, 1996; Cahan, Rahman e Perera, 2005; Protin, Decourt e Barbosa (2018)	-	+
GROWTH Crescimento	O crescimento é calculado como a variação anual das vendas (vendas do ano anterior e ano base analisado).	Uyar e Kiliç (2012); Bravo (2017)	-	+
LEVERAGE Alavancagem	A alavancagem (Ativo/PL) * (LL/(LL-RF))	Protin <i>et al.</i> (2016); Alves, Decourt e Protin (2017)	+	-
ROA Retorno sobre os ativos	ROA Retorno sobre os ativos = razão entre lucro operacional e os ativos totais.	Hassan (2018); He, Plumlee e Wen (2019)	-	+
SELIC	Curva da taxa SELIC.	Banco Central; Julio, Kim e (2012).	+	-
IPCA	Curva do índice IPCA.	Banco Central; Julio, Kim e (2012).	+	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 MÉTODO DE ANÁLISE E MEDIÇÃO DA DIVULGAÇÃO DO MN

Em síntese dos modelos de Osterwalder Pigneur e Tucci (2005), Johnson *et al.* (2008) e Demil *et al.* (2010) de modelo de negócios foi utilizado o modelo estendido para os quatro componentes: proposta de valor, arquitetura de valor, recursos e competências, equação econômica, os quais podem ser divididos em parâmetros (Quadro 21).

Quadro 21 - Componentes e parâmetros do modelo de negócio

Componentes	Parâmetros	Descrição
Proposta de valor	Descrição da oferta	Características ou atributos do produto ou serviço
	Clientes-alvo	Segmentos de mercado-alvo
	Acesso à oferta	Modo de distribuição Gestão de relacionamento com o cliente
Arquitetura de valor	Organização interna - cadeia de valor	Atividades e processos-chave
	Organização externa - rede de valor	Parceiros e parcerias fundamentais
As habilidades e os recursos	Recursos	Ativos tangíveis e intangíveis à disposição da organização
	Competências organizacionais	Modalidades de articulação e implementação de recursos e conhecimento individual e coletivo.
Equação econômica	Estrutura de receitas	Formação e componentes do rendimento
	Dinâmica de receitas	Fluxo de recebimento de caixa
	Estrutura de custos	Formação e composição de custos
	Dinâmica dos custos	Fluxo de desembolsos

Fonte: Disle *et al.* (2016).

A avaliação da qualidade da informação narrativa nos relatórios anuais seguiu diferentes abordagens, como proposto por Beattie, Macinnes e Fearnley (2004). Esse estudo considera a construção de um índice de divulgação e assume o âmbito da divulgação (volume ou quantidade) ser um bom indicador da qualidade informativa, sendo essa uma abordagem amplamente utilizada em literatura (DEPOERS, 2000). Beattie, Macinnes e Fearnley (2004) e Beretta e Bozzolan (2008) propõem abordagens multidimensionais que consideram não só a quantidade de informação divulgada, mas também o que é transmitido e como (o que os autores chamam de riqueza). É sobre esses dois eixos que a metodologia foi baseada.

3.5.1 Medida da quantidade de informação divulgada

A quantidade da informação divulgada é medida pelo número relativo de elementos divulgados. Dois métodos são utilizados.

O primeiro, proposto por Bozzolan, Trombetta e Beretta (2009), compara a estratégia de divulgação de uma empresa em relação aos seus pares. Portanto, essa é uma medida de posição. Pode ser aplicado globalmente (à informação relacionada com o MN) aos quatro componentes ou seus parâmetros. O índice é calculado como segue:

$$IQ1_i = \frac{N_i}{\max_j(N_j)} \quad J = 1 \text{ à } k$$

Onde N_i representa o número de unidades de informação divulgadas pela empresa i e k é o número de empresas na amostra.

O segundo, proposto por Beattie, Macinnes e Fearnley (2004), permite medir o número relativo de unidades de informação divulgadas, ajustado de acordo com o tamanho e o setor de atividade da empresa. De grandes empresas que trabalham em setores complexos, espera-se divulgação de mais informações. A quantidade de informação divulgada é medida inicialmente pelos resíduos padronizados (QR) por uma regressão linear¹, pelo método dos mínimos quadrados, do número de unidades de informação divulgadas relativamente ao tamanho (medido pelo logaritmo da capitalização de mercado) e ao setor de atividade (de acordo com as categoriais setoriais da B3). A medida da quantidade relativa de informação é, assim, definida por:

$$QR_i = D_i - \hat{D}_i$$

Onde D_i representa a quantidade de informação divulgada para a empresa i , e \hat{D}_i representa a quantidade teórica de informação, dado o tamanho e setor de atividade da empresa i .

O resíduo QR é, então, normalizado ($STQR$) usando as medidas relativas mínimas e máximas de todas as empresas da amostra:

$$STQR_i = \frac{\max_j(QR_j) - QR_i}{\max_j(QR_j) - \min_j(QR_j)}$$

Esse resíduo padronizado é menor para as empresas que divulgam mais informação do que a média esperada para um setor e um tamanho definidos. Conforme Beattie, Macinnes e

¹ Na amostra, será verificado se a regressão linear é significativa (F), R^2 e fatores significativos.

Fearnley (2004), a fim de assegurar a comparabilidade de interpretação dos resultados, o índice é calculado com o complemento a 1 do resíduo padronizado:

$$IQ2_i = 1 - STQR_i$$

Quanto maior o índice *IQ2*, maior a quantidade de informação divulgada pela empresa conforme seu setor de atividade e seu tamanho.

3.5.2 Medida da qualidade da informação divulgada

A qualidade (ou riqueza) é, por sua vez, abordada por diferentes medidas.

De acordo com Beretta e Bozzolan (2008), essa qualidade pode, especialmente, ser medida pela extensão (*width*) da divulgação. Essa é medida pela cobertura dos vários temas (ou subtemas) do quadro de análise e a dispersão da divulgação entre os diferentes temas (ou subtemas). A cobertura (*COB*) representa a porcentagem de temas (ou subtemas) para os quais pelo menos uma informação é divulgada pela empresa em relação ao número total de temas (ou subtemas):

$$COB_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n INF_{ij}$$

Onde INF_j assume o valor 1 se a empresa divulga pelo menos uma informação sobre o tema j , 0 caso contrário, e n representa o número de temas.

A dispersão (*DISP*) mostra como os vários itens estão concentrados. O grau de dispersão é medido pelo complemento do Índice de Herfindahl². Assim, quanto maior o índice, maior a dispersão.

$$pi_j DISP_i = 1 - \sum_{j=1}^n p_{ij}^2$$

Onde n representa o número de informações divulgadas sobre o tema j dividido pelo número total de informações divulgadas pela empresa i .

A extensão (*EXT*) da difusão é a média aritmética dessas duas medidas. Quanto maior os índices de cobertura e de dispersão, maior a extensão das informações divulgadas.

² O índice de Herfindahl (também conhecido como índice Herfindahl–Hirschman, ou IHH) é uma medida da dimensão das empresas relativamente à sua indústria e um indicador do grau de concorrência entre elas. Assim chamado a partir do nome dos economistas Orris C. Herfindahl e Albert O. Hirschman, é um conceito econômico amplamente utilizado na aplicação das regras da defesa da concorrência, da regulação *antitrust* e também da gestão da tecnologia.

$$EXT_i = \frac{COB_i + DISP_i}{2}$$

De acordo com Beretta e Bozzolan. (2008), a qualidade da informação divulgada também depende de sua profundidade (*depth*). Isso dá uma indicação de como a informação é divulgada. Baseia-se em três atributos diferentes codificados dicotomicamente (BEATTIE; MACINNES; FEARNLEY, 2004): informação histórica ou prospectiva, informações financeiras ou não, e informação qualitativa ou quantitativa.

A dimensão prospectiva (*TEMP*) sintetiza as informações que permitem aos usuários melhorar as suas previsões de receitas ou fluxos de caixa (BOZZOLAN; TROMBETTA; BERETTA, 2009). Ela é medida pela proporção de informação prospectiva em todas as informações sobre o MN. As informações financeiras (*FIN*) são medidas pela proporção de informações de natureza financeira nas informações publicadas pela empresa. Finalmente, a informação quantitativa (*QUANT*) é medida pela proporção de informações da empresa que possui pelo menos um indicador de medição *ad-hoc*. A média desses três atributos mede a profundidade (*PROF*) da informação publicada:

$$PROF_i = \frac{TEMP_i + FIN_i + QUANT_i}{3}$$

No final, a qualidade (ou riqueza) da informação divulgada é representada pela média da extensão e profundidade.

$$RIQ_i = \frac{EXT_i + PROF_i}{2}$$

Finalmente, um índice de qualidade global (*IQG*) é obtido pela média da riqueza e do índice de quantidade padronizada (*IQ2*):

$$IQG_i = \frac{IQ2_i + RIQ_i}{2}$$

Quanto maior o índice de qualidade global, melhor é a qualidade da informação divulgada pela empresa. Os índices são calculados usando a amostra global (informações divulgadas dentro do Formulário de Referência).

3.6 MÉTODO DE ANÁLISE DA ASSIMETRIA INFORMACIONAL

Para verificar se a divulgação dos Modelos de Negócios contribui para mitigar as assimetrias de informações nas empresas, será utilizado o índice de assimetria desenvolvido no estudo de Decourt *et al.* (2019) que reflete a percepção dos analistas sobre o nível de assimetria informacional das empresas, o qual é baseado nas classificações Elo, que foi desenvolvido por Elo (1961).

A lógica desse ranking é verificar a probabilidade de uma vitória (perdida) entre disputas diretas. Uma vitória quando a probabilidade esperada é alta adiciona muito poucos pontos ao ranking, no entanto, uma vitória com uma probabilidade muito pequena adiciona muitos pontos ao ranking. Uma derrota (perdido) com alta probabilidade perde poucos pontos, e uma derrota com baixa probabilidade perde muitos pontos (DECOURT *et al.*, 2019).

Utilizar-se-á esse método em todas as disputas de pares de empresas que forem respondidas por analistas de mercado credenciados na Associação de Mercados de Capitais (APIMEC) ou titular da Analista Financeiro Credenciado (CFA). O IAI consegue captar a divulgação de um grande número de empresas brasileiras do ponto de vista do mercado (DECOURT *et al.*, 2019).

Para exemplificar essa lógica, vamos assumir uma disputa entre duas empresas, a empresa X (pontuação de classificação Elo: 1.200) e a empresa Y (pontuação de classificação Elo: 1.000). A diferença entre os rankings é de 200 pontos, o que representaria uma probabilidade de vitória de 76% para X e 24% para Y, segundo a Tabela 1 apresentada por Albers e Vries (2001). A pontuação das novas empresas seria a seguinte:

Pontuação IAI

$$\text{Nova Pontuação X} = \text{Pontuação de Classificação Anterior} + (1 - p)k$$

$$\text{New X Score} = [1200 + (1 - 0,76)] \times 100$$

$$\text{New X score} = 1224$$

$$\text{Nova pontuação y} = \text{Pontuação de classificação anterior} - (\text{Pontuação adicionada pelo vencedor})$$

$$\text{Nova pontuação y} = 1000 - 24 = 976$$

Fonte: Decourt *et al.* (2019)

Nesse exemplo, p é a probabilidade de vitória e k é uma constante, que será discutida posteriormente.

Tabela 1 - Diferença na classificação elo e a expectativa de vitória correspondente

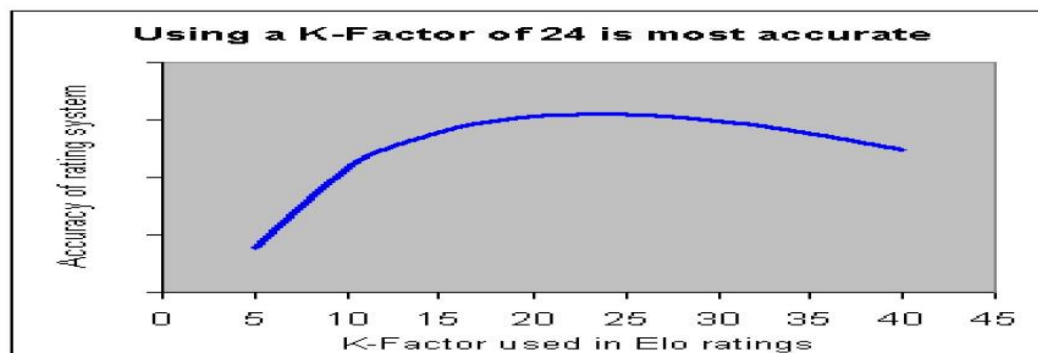
Classificação Diferença	Chance esperada de ganhar	Diferença	Chance	Diferença	Chance
0>=dif<=3	0.50	122>=dif<=129	0.67	279>=dif<=290	0.84
4>=dif<=10	0.51	130>=dif<=137	0.68	291>=dif<=302	0.85
11>=dif<=17	0.52	138>=dif<=145	0.69	303>=dif<=315	0.86
18>=dif<=25	0.53	146>=dif<=153	0.70	316>=dif<=328	0.87
26>=dif<=32	0.54	154>=dif<=162	0.71	329>=dif<=344	0.88
33>=dif<=39	0.55	163>=dif<=170	0.72	345>=dif<=357	0.89
40>=dif<=46	0.56	171>=dif<=179	0.73	358>=dif<=374	0.90
47>=dif<=53	0.57	180>=dif<=188	0.74	375>=dif<=391	0.91
54>=dif<=61	0.58	189>=dif<=197	0.75	392>=dif<=411	0.92
62>=dif<=68	0.59	198>=dif<=206	0.76	412>=dif<=432	0.93
69>=dif<=76	0.60	207>=dif<=215	0.77	433>=dif<=456	0.94
77>=dif<=83	0.61	216>=dif<=225	0.78	457>=dif<=484	0.95
84>=dif<=91	0.62	226>=dif<=235	0.79	485>=dif<=517	0.96
92>=dif<=98	0.63	236>=dif<=245	0.80	518>=dif<=559	0.97
99>=dif<=106	0.64	246>=dif<=256	0.81	560>=dif<=619	0.98
107>=dif<=113	0.65	257>=dif<=267	0.82	620>=dif<=735	0.99
114>=dif<=121	0.66	268>=dif<=278	0.83	dif>=736	1.00

Fonte: Albers e Vries (2001).

A expectativa de ganho é apresentada como um exemplo ilustrativo do método que é utilizado na criação do IAI. O estudo de Decourt *et al.* (2019) teve como objetivo determinar a distribuição de probabilidade adequada de acordo com as diferenças na determinação de classificações e uma constante k adequada. Para valores de k menores, a classificação é muito lenta para mudar e, portanto, a classificação não medirá adequadamente a percepção de assimetria informacional em um determinado momento.

Para grandes valores de k, a classificação é uma percepção muito sensível a opiniões recentes dos analistas. Sonas (2002) analisou 266.000 jogos de xadrez entre 1994 e 2001 usando diferentes valores de fator k para determinar o quão precisas as classificações eram prevendo resultados futuros, e concluiu que 24 é o fator k mais preciso valor, conforme mostrado na Figura 7.

Figura 7 - Fator de precisão k



Fonte: Sonas (2002).

A fim de verificar o que Sonas (2002) encontrou, o trabalho de Decourt *et al.* (2019) testou os seguintes fatores-k: 16, 24, 36, 64 e 80; sendo que os resultados foram comparados entre as diferentes datas coletadas para verificar sua estabilidade. Além disso, a correlação de Sperman entre datas e diferentes valores constantes foi testada. A fórmula a seguir apresenta o uso de rho de Sperman:

Spermans's rho

$$p_s = 1 - \frac{6 \sum_i^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Fonte: Decourt *et al.* (2019).

Onde:

n = número de empresas e d_i = diferença entre as classificações da empresa, alternativas no par de classificações comparadas.

O valor do fator k usado para calcular o índice de divulgação foi 24, o valor que resulta no maior coeficiente de correlação de ordem de Sperman, e é consistente com o valor que Sonas (2002) considera mais preciso.

3.7 MÉTODOS DE ANÁLISE DO CUSTO DE CAPITAL E VALOR DAS EMPRESAS

Easley e O'Hara (2004) investigaram o papel da informação em afetar o custo de capital de uma empresa. Mostrou-se por que empresas com pouca informação disponível, como IPOs, enfrentam altos custos de capital. Em geral, mais informações, mesmo que seja de propriedade privada, é melhor do que nenhuma informação. O modelo desenvolvido demonstra como, em equilíbrio, a quantidade e a qualidade das informações afetam os preços dos ativos, resultando em diferenças transversais nos retornos exigidos pelas empresas.

Zhou *et al.* (2018) utilizaram o WACC como variável dependente, para examinar a influência da divulgação de informações sobre a água no custo do capital das empresas chinesas, dividindo os custos de capital corporativo principalmente em custos de capital de dívida e custos de capital próprio.

O WACC e o CCP são calculados utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{WACC} = K_e (E/D+E) + K_d (D/D+E) \cdot (1-IR)$$

Sendo que:

- K_e , corresponde ao custo do capital de fonte interna;
- K_d , ao custo do capital de fonte externa;
- E é o patrimônio líquido da empresa;
- D é a dívida total;
- IR é o Imposto de Renda.

Nos modelos econométricos utilizou-se o WACC e o CCP coletado na Thomson Reuters, e o Beta coletado na Economática.

Utilizou-se para medir perspectivas de crescimento da empresa, a variável *Market-to-book* (M-T-B), medida pela razão entre o valor da empresa no mercado em relação ao que é registrado contabilmente (ALVES; DECOURT; PROTIN, 2017; PROTIN; DECOURT; BARBOSA, 2018; FERREIRA; ZANOLLA; DÍAZ, 2018; ALVES; DECOURT; FERREIRA, 2021), sendo os dados para cálculo do m-t-b coletados na Economática.

M-T-B = Valor da ação da empresa no mercado / valor da empresa segundo os livros de contabilidade, dividido pela quantidade total de ações da empresa negociadas na Bolsa.

3.8 VARIÁVEIS DE CONTROLE DOS MODELOS

Nessa pesquisa serão utilizadas *proxies* encontradas na literatura, e do estudo realizado por Decourt *et al.* (2019) que desenvolveram o IAI, como a COVERAGE que representa o número de analistas na base de dados da Bloomberg que cobre a empresa. Espera-se que quanto maior o número de analistas que acompanham a empresa, menor será a assimetria das informações.

Brennan e Tamarowski (2000) propõem um diagrama causal entre a qualidade da comunicação financeira e a liquidez. Segundo os autores, uma melhor comunicação leva a uma maior cobertura da empresa por analistas financeiros, que tem o efeito de reduzir a assimetria de informações e reduzir o custo de capital. Em relação à monitorização da empresa, a variável (Analista) representa o número de analistas que acompanham o valor.

Também Decourt *et al.* (2019) utilizaram o tamanho (SINZE) entre as variáveis de controle, confirmando-se que empresas maiores apresentaram menor assimetria informacional. Para Fama e French (1993) existem retornos comuns relacionados ao tamanho e ao patrimônio líquido do mercado que ajudam a capturar a seção transversal do retorno médio das ações de maneira consistente com os modelos multifatoriais de precificação de ativos, e o tamanho e o

Market-to-book apresentam desafios interessantes para conjuntos concorrentes de fatores de risco.

Alsartawi e Abdalmuttaleb (2019), no estudo para determinar se a transparência das informações tem impacto sobre o valor da firma, e Harakeh, Lee e Walker (2019), se a adoção das Normas Internacionais de Relato Financeiro (IFRS) pode mitigar as informações de assimetria, também utilizaram o tamanho (SIZE) como variável de controle (CAHAN *et al.*, 2016; MANGENA; LI; TAURINGANA, 2016; NWAOBIA *et al.* 2016; SAHORE; VERMA, 2017; ZHOU *et al.*, 2018; SUSANTI; RESTIANA, 2018).

Nagata e Nguyen (2017) e Decourt *et al.* (2019) utilizaram a *proxy* volatilidade (VOL) para capturar informações de assimétrica, medida pela razão de desvio padrão da variação diária do preço das ações da empresa e pelo desvio padrão da variação diária do IBrA. Esperou-se que as empresas com maiores níveis de volatilidade tivessem maior nível de assimetria de informações, também menor pontuação no ranking de IAI (DECOURT *et al.*, 2019), sendo essa relação confirmada pelo modelo utilizado neste estudo.

Utilizar-se-á também como variáveis de controle, *proxies* utilizadas em estudos sobre divulgação de informações, valor da empresa e custo de capital, como de Forte *et al.* (2016) que buscou investigar os fatores que influenciam o nível de divulgação voluntária por empresas do setor bancário brasileiro. As evidências revelaram que a reputação corporativa (REP), medida pela sustentabilidade (CUNHA; AVELINO, 2016), e o tamanho (SIZE) das empresas tinham uma relação significativa e positiva com o nível de divulgação voluntária, quanto maior a empresa e maior o padrão de reputação corporativa, maior o nível de divulgação corporativa.

He, Plumlee e Wen (2019) utilizaram o retorno sobre os ativos (ROA) no estudo da associação entre o custo de capital de uma empresa e suas divulgações voluntárias e obrigatórias, e Hassan (2018) sobre a visibilidade organizacional. Até que ponto os analistas seguem, e as instituições detêm, as ações de uma empresa pode explicar o mecanismo pelo qual o desinvestimento ambiental corporativo (CED) afeta o valor da firma.

Trabalhos sugerem a influência da Governança Corporativa no valor das empresas (SILVEIRA; BARROS, 2007; GRANDO *et al.*, 2016; CUNHA; AVELINO, 2016). A variável utiliza os níveis de governança de acordo com a classificação setorial na B3 (NBC).

A premissa da teoria financeira é que as empresas e sua gestão trabalham para maximizar o valor para seus acionistas, obter o valor da empresa o mais alto possível, emergindo da governança corporativa as melhores práticas que poderiam levar a empresa no caminho das ações de transparência e divulgação, alcançando um menor grau de risco, de modo

que o mercado passa a confiar na empresa e em seus executivos, devendo as empresas se esforçar para um nível mais elevado de divulgação (DECOURT *et al.*, 2019).

Vários autores consideram que empresas que realizam uma parte significativa de suas operações no exterior precisam levantar recursos em nível internacional (ROBB; SINGLE; ZARZESKI, 2001; ZARZESKI, 1996; CAHAN; RAHMAN; PERERA, 2005). Portanto, eles precisam informar mais sobre seu modelo de negócio. O nível de atividade internacional é medido pela percentagem de vendas realizadas no estrangeiro (% exportação).

No estudo realizado por Uyar e Kiliç (2012) que analisou se divulgação voluntária é relevante para o valor da empresa, e de Bravo (2017) sobre a associação entre a divulgação de informações sobre riscos e o valor da empresa, utilizou-se para medir o crescimento a variação anual das vendas (GROWTH).

Se a empresa utiliza financiamento externo, para atrair e informar aos seus credores, o fornecimento de informações sobre a MN permite que os detentores de obrigações ou acionistas melhor avaliem os seus investimentos. Dessa forma, Protin *et al.* (2016) e Alves *et al.* (2017) utilizaram a alavancagem (LEVERAGE), medida pela relação entre a dívida financeira sobre o total do balanço, para medir o grau de alavancagem financeira das empresas.

As condições macroeconômicas são um importante determinante do levantamento de capital. Elas afetam os tipos de títulos usados pelas empresas, a forma como esses títulos são estruturados e, talvez, o mais importante, os tipos de empresas que podem receber financiamento em diferentes momentos (EREL *et al.*, 2012). Nesse contexto, será utilizada a curva da taxa SELIC na captura do diferencial do custo de capital para cada empresa.

3.9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo baseou-se nas informações divulgadas nos formulários de referência apresentados pelas empresas para B3. Esses formulários possuem um grande número de informações, o que por vezes dificultou a coleta dos dados e interpretação das informações constantes nos FRs. Em média, os documentos possuem em torno de 500 páginas ou mais, tendo que se buscar as informações do MN no contexto geral do documento através da leitura para coleta manual e eletronicamente.

Os formulários de referência foram implementados em 2009 e tiveram um tempo de maturação pelas empresas para sua utilização; em função disto, visando capturar a evolução das divulgações das informações sobre MN em períodos mais recentes, optou-se por analisar os FRs dos anos de 2015 a 2021, disponibilizados nos anos de 2016 a 2022 pela B3.

Ainda assim, o número de empresas da amostra, e de referências sobre MN encontrados nos FRs foram relevantes para pesquisa, podendo-se cumprir com os objetivos da mesma. Entretanto, recomenda-se em futuras pesquisas a análise de um período maior, à medida que a divulgação das informações sobre MN evoluírem pelas empresas em quantidade e qualidade.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS

Este capítulo apresenta a descrição e análise dos resultados; a análise descritiva das evidências e de correlação das variáveis, dos resultados das regressões lineares múltiplas, em conjunto com a discussão teórica-empírica desses achados. Por fim, apresentam-se os testes de robustez dos resultados.

4.1 NÍVEL DE *DISCLOSURE*

A determinação dos índices de *disclosure* que compõe as variáveis de interesse, conforme detalhado na seção 3.5.1 considerou as seguintes etapas distintas: coleta e análise das informações sobre MN constantes nos formulários de referência, classificação das unidades de informações encontradas de acordo com os 11 (onze) parâmetros do MN, levantamento e cálculo das demais informações que compõem a base de cálculo dos índices de informações (tamanho, setores e resíduos). De posse desses dados, foram calculados o Índice que compara a estratégia de divulgação de uma empresa em relação aos seus pares (IQ1), o Índice do número relativo de unidades de informação divulgadas (IQ2), o Índice de Qualidade Global (IQG), verificando os principais achados encontrados na divulgação das informações sobre MN, os quais apresentam-se a seguir:

4.1.1 Análise das informações sobre MN constantes nos Formulários de Referência

As informações dos 11 (onze) parâmetros sobre MN encontrados na literatura, que serviram de base para a coleta de dados constam nos formulários de referência, existindo o item atividades do emissor que contém informações sobre o MN, entretanto, as demais informações dos componentes e parâmetros estão dispersas por todo os FRs, tendo que o pesquisador e/ou investidor efetuar uma busca em todo documento se desejar efetuar uma análise completa das informações do modelo de negócios da empresa, o que dificulta a análise e o entendimento

dessas informações, possuindo os mesmos uma complexidade para leitura das informações (SOUZA; BARBOSA; 2011),

A sintetização de todas as informações dos componentes e parâmetros do MN constantes nos FRs em um item com a nomenclatura de modelo de negócios traria uma melhor qualidade de informação e por consequência facilitaria as tomadas de decisões de investimentos. A emissão de uma Circular ou Instrução Normativa pela CVM disciplinando a forma de apresentação das informações do MN das empresas possibilitaria um grande avanço nesse sentido, uma vez que os investidores têm a necessidade da informação de qualidade, rápida e objetiva. A relevância de uma melhor apresentação das informações nos FRs, os quais carecem de aprimoramento, vem ao encontro da necessidade de divulgação de informações sobre o MN em quantidade e qualidade para o mercado.

4.1.2 Análise das referências e das citações dos componentes e parâmetros do MN

O procedimento de codificação forneceu, para cada empresa da amostra, uma matriz de dados, incluindo o número de unidades de texto (parágrafos) que fazem referência às diferentes categorias e os atributos de divulgação (quantitativa/qualitativa, prospectiva/histórica e financeira ou não). Conforme Beattie, Macinnes e Fearnley (2004, p. 17), isto permite estabelecer um perfil de divulgação para cada empresa da amostra. No total, 127.113 referências implícitas aos parâmetros do MN foram identificadas dos anos de 2015 a 2021, ou seja, uma média de 1.397 referências por empresa. Nos estudos realizados por Protin *et al.* (2016) e Alves *et al.* (2017), do total de 2.230 e 15.896 referências, foram identificadas uma média de 62 e 144 referências por empresa.

A Tabela 2 mostra as citações e a distribuição das referências entre os quatro componentes e onze parâmetros do modelo de análise, dos anos de 2015 a 2021, para todas as empresas da amostra. As duas primeiras colunas da tabela mostram a distribuição do número total de citações entre os diferentes componentes do modelo. Elas mostram que as 127.113 citações referentes ao MN estão distribuídas da seguinte forma:

No que diz respeito aos componentes, o mais citado foi a Arquitetura de Valor (45,59%), composto pelos parâmetros Proposta de Valor (10,69%), Organização Interna - Cadeia de Valor (18,85%), Organização Externa - Rede de Valor (16,05%). O segundo componente mais citado foi a Equação Econômica (28,75%), composto pelos parâmetros Dinâmica dos Custos (17,81%), Dinâmica das Receitas (5,48%), Estrutura de Custos (3,74%) e Estrutura de Receitas (1,72%).

Em seguida, vem os componentes Acesso a Oferta (17,23%), composto pelos parâmetros Descrição da Oferta (8,65%), Clientes Alvo (8,57%) e Habilidades e Recursos (8,43%), composto pelos parâmetros Recursos (5,48%) e as Competências Organizacionais (2,95%).

Em relação à pesquisa desenvolvida por Alves *et al.* (2017), que teve como base a amostra do ano de 2015, em que as informações encontradas foram predominantemente da Equação Econômica (41,40%), houve uma evolução na divulgação das informações pelas empresas na Arquitetura de Valor de 22,70% para 45,59%.

Tabela 2 – Distribuição das citações entre os componentes do MN

Componentes	Nº total de citações	%	Média %	Desvio		
				Padrão %	Min %	Max %
a) Descrição da oferta	11000	8,65	24,58	3,71	0,00	8,37
b) Clientes-alvo	10896	8,57	24,34	3,49	0,01	7,94
Acesso à oferta	21896	17,23	24,46	3,40	0,00	8,37
c) Proposta de valor	13585	10,69	30,35	3,22	0,01	7,71
d) Organização Interna – Cadeia de Valor	23961	18,85	53,53	3,93	0,05	8,57
e) Organização Externa – Rede de Valor	20407	16,05	45,59	2,66	0,46	6,49
Arquitetura de Valor	57953	45,59	43,16	3,15	0,01	8,57
f) Recursos	6964	5,48	15,56	1,60	0,10	3,91
g) Competências Organizacionais	3753	2,95	8,38	0,62	0,03	1,58
Habilidades e Recursos	10717	8,43	11,97	1,17	0,03	3,91
h) Estrutura de Receitas	2180	1,72	4,87	0,39	0,00	0,91
i) Dinâmica de Receitas	6972	5,48	15,58	1,18	0,05	2,42
j) Estrutura de Custos	4752	3,74	10,62	0,76	0,06	1,88
l) Dinâmica dos Custos	22643	17,81	50,59	3,18	0,40	7,37
Equação econômica	36547	28,75	20,41	2,06	0,00	7,37
Total	127113	100,00	100,00			

Fonte: Elaborada pelo autor.

Através da apresentação de um conjunto de componentes inter-relacionados em interação dinâmica com o ambiente, os conceitos de modelo de negócio transmitem uma visão sistêmica da empresa, sendo as informações da formação de valor essenciais, mostrando como uma empresa cria valor (MAGRETTA, 2002; SHAFER *et al.*, 2005; ZOTT *et al.*, 2011).

4.1.3 Análise das características qualitativas da divulgação do MN

A Tabela 3 apresenta os resultados, em percentual e quantidades relativas, da análise das características da divulgação de informações do MN. Em média, do número total de citações, 22,75% (28.921 de 127.113) das informações são financeiras, 19,69% (25.036 de 127.113) das informações são quantitativas, e 37,15% (47.223 de 127.113) das informações são prospectivas.

Tabela 3 – Características de informações relativas ao MN

Informação	Número	%
Informação Financeira orientada para o passado	11 152	38,56
Informação Financeira orientada para o futuro	523	1,81
Informação Financeira e Quantitativa orientada para o passado	6144	21,24
Informação Financeira e Quantitativa orientada para o futuro	11 102	38,39
Informação Financeira Total	28 921	100,00
Informação Quantitativa orientada para o passado	7447	29,75
Informação Quantitativa orientada para o futuro	343	1,37
Informação Quantitativa e Financeira orientada para o passado	6144	24,54
Informação Quantitativa e Financeira orientada para o futuro	11 102	44,34
Total Informação Quantitativa	25 036	100,00
Informação orientada para o passado	10 440	22,11
Informação orientada para o futuro	72	0,15
Informação orientada para o passado e Financeira	11 152	23,62
Informação orientada para o futuro e Financeira	523	1,11
Informação orientada para o passado e Quantitativa	7447	15,77
Informação orientada para o futuro e Quantitativa	343	0,73
Informação orientada para o passado, Financeira e Quantitativa	6144	13,01
Informação orientada para o futuro, Financeira e Quantitativa	11 102	23,50
Total Informação Prospectiva	47 223	100,0

Fonte: Elaborada pelo autor.

As evidências mostram que as informações sobre o MN, quando publicadas, na maioria das vezes, são divulgadas com informações prospectivas, em relação ao futuro da empresa (9,47%) e ao passado (27,68%); sendo 9,18% financeiras e 6,13% são quantitativas, incluindo uma dimensão prospectiva. As informações mostram a preocupação das empresas com relação à retrospectiva dos seus resultados, o qual é justificável por relatórios financeiros serem com

base em períodos anteriores, e em fornecer informações do futuro planejado (ALVES *et al.*, 2017), fazendo com a preponderância das informações econômicas.

No estudo realizado por Protin *et al.* (2016) encontrou-se que a informação sobre o MN, quando publicada, muitas vezes, é apresentada de uma forma qualitativa, com menos informações quantitativas, incluindo raramente uma dimensão prospectiva.

4.1.4 Análise dos índices de informações sobre MN encontrados

A Tabela 4 apresenta as características gerais dos índices de divulgação adaptados de Beattie, Macinnes e Fearnley (2004) e Beretta e Bozzolan (2008). O índice global de qualidade teve uma média de 0,5732. A intensidade da divulgação referente ao MN foi relativamente menor (média 0,3344), com desvio padrão de 0,1848 entre as diferentes empresas da amostra.

Para avaliar a qualidade da informação divulgada, o índice de divulgação inclui, além da quantidade, a riqueza da informação. As empresas revelaram bastante sobre o MN sendo a informação bastante rica (média 0,8121) em relação ao seu montante. Esta (relativa) riqueza da informação é devida, principalmente, à extensão das informações. As empresas cobrem muitos dos temas relacionados com a MN (em média, 97% das definições do MN são cobertos) e com grande dispersão de informações sobre vários temas (85%).

A riqueza de informações fornecidas também depende de sua profundidade. As informações divulgadas sobre os parâmetros do MN têm boa dimensão prospectiva (média 0,9998), e as empresas fornecem indicadores quantitativos (51%), sendo principalmente informações financeiras (62%).

Analisando a variação do ano 2015 em relação a 2021 verificou-se uma redução na intensidade da divulgação referente ao MN de -15,61% (média 0,2977), na extensão da informação em -2,78% e na dimensão quantitativa em -5,48% levando a uma redução da qualidade geral de -7,93%.

Tabela 4 – Características Gerais dos índices de Divulgação do MN

Informação	Média Geral	Desvio padrão	Min	Max	Média 2015	Média 2021	Variação %
Quantidade relativa Normalizada (A)	0,3344	0,1848	0,0000	1,0000	0,4538	0,2977	-15,61
Extensão da Informação (1)	0,9133	0,0344	0,7265	0,9413	0,9343	0,9065	-2,78
Cobertura	0,9760	0,0461	0,7273	1,0000	0,9980	0,9690	-2,90
Dispersão	0,8507	0,0226	0,7258	0,8826	0,8706	0,8439	-2,67
Informações de Profundidade (2)	0,7108	0,0823	0,5365	0,9109	0,6662	0,6892	2,30
Dimensão Temporal	0,9998	0,0009	0,9954	1,0000	0,9997	1,0000	0,03
Dimensão Financeira	0,6218	0,1181	0,3945	0,9163	0,4601	0,5838	12,37
Dimensão Quantitativa	0,5107	0,1279	0,2196	0,8164	0,5387	0,4839	-5,48
Riqueza de informações (B) = Média (1*2)	0,8121	0,0583	0,6315	0,9261	0,8002	0,7978	-0,24
Qualidade geral = Média (A* B)	0,5732	0,1216	0,3158	0,9630	0,6270	0,5478	-7,93

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em resumo, conclui-se que as informações divulgadas são de boa qualidade, entretanto, as empresas têm que evoluir na intensidade das divulgações das informações sobre MN, pois encontrou-se índices medianos dessas divulgações. No estudo realizado por Protin *et al.* (2016), encontrou-se que as informações divulgadas permanecem ainda bastante superficiais e de qualidade até a data de realização, mas também prestou-se facilmente para a construção dos índices.

A aplicação de um índice de divulgação assumiu ser um bom indicador da qualidade informação, e da quantidade de informação divulgada, considerando não só essas informações, mas também o que é transmitido de riqueza, o que vem ao encontro do que os investidores esperam saber sobre as empresas para tomada de decisão de investimento, colaborando para que os analistas financeiros tenham uma posição que melhor espelhe o desempenho das empresas (BERTRAND *et al.*, 2015).

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA E CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS

Com base nos dados coletados foram efetuadas as análises descritiva e de correlação das variáveis, efetuadas através do software *Stata*.

4.2.1 Análise descritiva das variáveis

A análise descritiva das variáveis que compõem os modelos econométricos da presente tese é apresentada na Tabela 5, na qual verificou-se que, em média, o custo médio ponderado

de capital, o custo de capital próprio e o beta nas empresas da amostra corresponderam a 7,02%, 9,56% e 1,04 respectivamente, sendo a média do valor da empresa no mercado em relação aos registros contábeis de 2,17.

Em média, a frequência de divulgação das informações dos 11 parâmetros do MN das empresas encontrados na amostra foram de 207 citações, e dos índices de divulgação da informação do MN corresponderam a 0,570, 0,417, 0,329. Considera-se esses índices (iqg, iq1 e iq2) encontrados medianos, tendo as empresas que evoluírem na divulgação da quantidade e qualidade das informações divulgadas sobre MN.

A média do índice de assimetria informacional, que mede a percepção dos analistas sobre a divulgação das informações das empresas foi de 1504, sendo esse índice considerado satisfatório, e significativo para medir o nível de assimetria informacional das empresas da amostra.

Tabela 5 – Estatísticas descritivas das variáveis

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	N
wacc	0,070226	0,0296705	0,0183562	0,2641017	614
ccp	0,095672	0,0484232	0,0214176	0,3380325	614
beta	1,038583	0,762343	-1,473707	4,35568	625
mtb	2,176039	2,149008	0,170012	8,16387	637
iqg	0,5705557	0,1106326	0,2907033	0,9484344	637
iq1	0,4173906	0,2157344	0,0785953	1	637
iq2	0,328967	0,2038047	0	1	637
fr	207,9576	102,6987	43	642	637
iai	1504,311	69,94736	1376	1627	450
cov	10,27974	5,897313	0	36	622
vol	41,99513	17,01026	0	118,2318	623
rept	0,7531447	0,4315212	0	1	636
nbc	1,043956	0,2051584	1	2	637
exp	16,38625	26,285	0	92,83	635
growt	0,0273347	0,2024305	-0,3988599	0,439674	637
lev	2,486066	2,748245	-1,375686	10,78152	613
roa	4,505259	10,18865	-116,769	106,9559	637
selic	8,078571	4,228488	1,9	14,15	637
ipca	6,078571	2,874411	2,95	10,67	637

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Para a detecção e tratamento das variáveis que possuíam *outliers*, foi realizado o teste Kolmogorov-Smirnov para verificação da normalidade dos dados, utilizando-se a técnica de “Winsorização” das variáveis, que consiste em aparar os valores extremos (acima ou abaixo dos percentis mínimos e máximos definidos), substituindo-os pelos valores menores e maiores remanescentes na distribuição. Nesse estudo, foram considerados extremos 5% das observações de cada variável, sendo 2,5% na parte inferior e 2,5% na parte superior de cada uma

(FORTUNATO; FUNCHAL; MOTTA, 2012). A Tabela 6 mostra os resultados encontrados antes e após a winsorização das variáveis.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas das variáveis winsorizadas

Variable	N	Mean		Std. Dev.		Min		Max	
		<i>Before</i>	<i>After</i>	<i>Before</i>	<i>After</i>	<i>Before</i>	<i>After</i>	<i>Before</i>	<i>After</i>
m-t-b	637	2,657623	2,176039	6,868389	2,149008	-16,58978	0,170012	132,79	8,16387
Iai	450	1498,931	1504,311	125,9064	69,94736	0	1376	1731	1627
Growt	637	0,0081277	0,0273347	1,519655	0,2024305	-34,10779	-0,3988599	13,81478	0,439674
Lev	613	2,73363	2,486066	16,03597	2,748245	-230,8438	-1,375686	135,4344	10,78152
Roa	637	4,505259	4,535684	10,18865	5,00802	-116,769	-6,222207	106,9559	15,60493

Fonte: Resultados da Pesquisa.

No geral, na análise das médias, verificou-se que os dados dos anos 2015 a 2021 utilizados para o estudo foram robustos e contribuíram para o atingimento dos objetivos deste estudo.

4.2.2 Correlação entre as variáveis

Em relação às correlações entre as variáveis determinantes (Tabela 7), verificou-se que a maioria das variáveis não deram correlação acima de 0,70, a exceção das correlações entre o WACC e CCP no limiar de 1%, entre as variáveis dos índices de divulgação das informações do MN no limiar de 1%, e entre as variáveis Selic e IPCA também no limiar de 1%.

Tabela 7 – Correlação entre as variáveis dos modelos

	Wacc	Ccp	mtb	fr	Iqg	iq1	iq2	iai_w	beta
Wacc	1.0000								
Ccp	0.8082***	1.0000							
Mtb	-0.0673	-0.1540	1.0000						
Fr	0.1105	0.2033	0.1297	1.0000					
Iqg	-0.0235	0.0592	0.0080	0.7428***	1.0000				
iq1	-0.0315	0.0479	0.1046	0.7181***	0.9358***	1.0000			
iq2	-0.0232	0.0500	-0.0316	0.7318***	0.9733***	0.9086***	1.0000		
Iai	-0.1225	-0.1877	0.2193	-0.0319	-0.1265	-0.0503	-0.1168	1.0000	
Beta	0.3115	0.4233	-0.1741	0.0962	0.1153	0.1045	0.1090	-0.1652	1.0000
Cov	0.0237	0.0102	0.0390	0.1071	0.2764	0.3497	0.2387	-0.0055	0.0183
Vol	0.2584	0.3331	-0.2195	0.0340	0.0056	-0.0350	0.0456	-0.2620	0.5204
Rept	-0.0900	-0.0136	0.1136	0.1348	-0.0026	0.0126	-0.0260	0.0532	-0.0542
Nbc	0.0175	0.0394	0.0380	0.2454	0.1534	0.2013	0.1607	0.1316	0.0308
Exp	-0.2722	-0.2127	0.1201	0.3049	0.2414	0.2378	0.2305	0.0139	-0.1648
growt	0.0397	0.0343	0.1430	0.1289	0.1144	0.1106	0.0903	0.0530	-0.1287
Lev	-0.1634	-0.0196	0.1350	-0.0389	0.0062	0.1199	-0.0218	0.0858	0.0407
Roa	-0.0046	-0.1486	0.1766	-0.0827	-0.0039	0.0246	-0.0130	0.2188	-0.2745
Selic	-0.2600	-0.2721	-0.2257	-0.3522	-0.2129	-0.1830	-0.1165	0.0225	-0.1137
Ipca	-0.2804	-0.2811	-0.1798	-0.3020	0.0634	0.1712	0.1147	-0.0052	-0.0715
	Vol	Rept	nbc	exp	Growt	Lev	roa	selic	ipca
Vol	1.0000								
Rept	-0.0804	1.0000							
Nbc	-0.0185	0.1322	1.0000						
Exp	0.0199	0.1814	0.1036	1.0000					
growt	-0.1676	0.0605	0.0085	0.1004	1.0000				
Lev	-0.0014	0.0609	-0.0248	0.0146	0.0662	1.0000			
Roa	-0.2798	-0.0034	0.0677	-0.0395	0.2171	-0.0253	1.0000		
Selic	0.2433	-0.1064	0.0032	0.0029	-0.1738	-0.0144	0.0224	1.0000	
Ipca	0.1576	-0.1370	0.0115	-0.0004	-0.0726	0.1446	0.0846	0.8270***	1.0000

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

Fonte: Resultados da Pesquisa.

As variáveis que tiveram correlações no limiar de 1% foram analisadas em modelos econométricos distintos de acordo com os objetivos do estudo, e utilizou-se a taxa Selic por ser o principal instrumento de política monetária do Bacen, sendo um importante índice determinante no levantamento de capital pelas empresas (EREL *et al.*, 2012).

4.3 ANÁLISE DAS REGRESSÕES LINEARES MULTIPLAS

Conforme mencionado no item 4.2.1, após a análise descritiva inicial foi aplicada a técnica de winsorização ao nível de 5% para as variáveis apresentadas na Tabela 6, com o propósito de tratar *outliers*. Embora tenha-se optado por esse procedimento, a violação do pressuposto de normalidade é praticamente irrelevante quando o estudo é composto por grandes

quantidades de observações, e a rejeição deste pressuposto é frequente nos modelos econômicos e de finanças (BROOKS, 2008).

Esse procedimento, também utilizado em trabalhos como os de Fortunato, Funchal e Motta (2012), Chen, Jia e Sun (2016) e Ferreira, Zanolla e Díaz (2018) não exclui da amostra as observações discrepantes, somente reduz o efeito que exercem nos resultados das regressões. Para definir o modelo de dados em painel mais adequado para estimar as regressões, se o POLS, de Efeitos Aleatórios ou de Efeitos Fixos (BATTISTI; SMOLSKI, 2019), foram realizados os testes F de Chow, Lagrangian Multiplier de Breusch-Pagan e Hausman.

No modelo Pools considera-se que o intercepto do modelo e seus coeficientes angulares são constantes ao longo do tempo e no espaço, sendo que o termo de erro capta a diferença no tempo e entre os indivíduos (BATTISTI; SMOLSKI, 2019). No modelo de Efeitos Aleatórios considera-se que o intercepto assume um valor médio comum entre os indivíduos e os coeficientes angulares variam ao longo do tempo e também entre indivíduos (BATTISTI; SMOLSKI, 2019).

No modelo de Efeitos Fixos considera-se que os coeficientes angulares são constantes e o intercepto varia entre os indivíduos. As variáveis não são “fixas” ao invés de aleatórias, mas as diferenças entre os grupos podem ser capturadas por diferenças nos termos constantes. O intercepto específico de cada indivíduo pode estar correlacionado com um ou mais regressores (WOOLDRIDGE, 2002).

O teste F de Chow define qual modelo é o mais adequado entre POLS e de Efeitos Fixos (BROOKS, 2008; FÁVERO *et al.* 2009). O teste Lagrangian Multiplier de Breusch-Pagan define o modelo mais apropriado entre o POLS e de Efeitos Aleatórios, e a ocorrência de heteroscedasticidade; e o teste de Hausman que tem como finalidade apontar o modelo mais indicado entre Efeitos Aleatórios e Fixos. A Tabela 8 mostra os resultados encontrados nesses testes, tendo-se optado neste estudo após as análises pelo modelo de Efeitos Fixos.

Tabela 8 – Resultados dos testes de adequação do modelo para dados em painel

Variável	<i>F de Chow</i>	<i>Lagrangian Multiplier de Breusch-Pagan</i>	<i>Hausman</i>
p-valor	0,0000***	0,0000***	0,0000***

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1% (p-valor)

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Em seguida, o *Variance Inflation Fator* (VIF) foi calculado para analisar se houve problemas de multicolinearidade, ou seja, se as variáveis explicativas apresentam correlações

muito elevadas ou perfeitas. Os valores do VIF acima de 4 são considerados elevados, pois o VIF igual a 4 corresponde a uma tolerância de 0,25 e representa um percentual de variância compartilhada entre determinada variável explicativa e as demais de 0,75 (FÁVERO; BELFIORE, 2017). Constatou-se que os modelos não apresentaram problemas de multicolinearidade.

A normalidade dos resíduos é um pressuposto para que o modelo de regressão linear apresente resultados confiáveis. Os gráficos 1 a 8 (Apêndices De e Ee) apresentam exemplos da distribuição normal dos resíduos e a reta da normalidade dos resíduos das variáveis dependentes WACC, CCP, Beta e MTB respectivamente.

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 9) mostrou que embora o coeficiente do IGG mostre uma relação de redução em relação ao IAI, a mesma não foi significativa. A relação de redução de assimetria foi captada no modelo do Wacc (Tabela 10). Nesse modelo foi utilizado o IAI dos anos de 2015 a 2019 em virtude de o índice ter sido estimado apenas até o ano de 2019.

Encontrou-se que a variável volatilidade contribui em média para uma redução no IAI em 404,36, que em média é de 1504,31.

Tabela 9 - Análise de regressão linear múltipla IAI

Variável	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Iqg	-9,291771	32,39148	-0,29	0,774	-73,03	54,44646
Wacc	-484,6981	368,447	-1,32	0,189	-1209,708	240,3122
Ccp	-28,85505	259,8482	-0,11	0,912	-540,1704	482,4603
Beta	-1,714457	4,521147	-0,38	0,705	-10,61093	7,182015
Cov	-0,7527363	0,5498109	-1,37	0,172	-1,834625	0,3291522
Vol	-0,640309	0,3219617	-1,99	0,048**	-1,273848	-0,00677
Rept	23,71314	11,30337	2,10	0,037	1,470979	45,9553
Exp	0,7170825	0,6900665	1,04	0,300	-0,6407935	2,074959
growt	-2,092849	16,15709	-0,13	0,897	-33,88591	29,70021
Lev	-0,3852759	1,118851	-0,34	0,731	-2,586892	1,81634
roa	0,5058106	0,7910625	0,64	0,523	-1,0508	2,062421
Selic	0,1297863	0,7690399	0,17	0,866	-1,383489	1,643062
_cons	1545,814	37,13963	41,62	0,000	1472,733	1618,895
R2	0,0566					
R2 Aj.	0,0385					
F	1,53					
Prob > F	0,1117					
sigma_u	58,155863					
sigma_e	47,347031					
Rho	0,60138641					

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

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 10) mostrou que o aumento das divulgações das informações sobre MN contribui para redução do custo médio ponderado de capital, sendo que no IQG o coeficiente indica que esse índice de divulgação contribui em média, com -1,23 p.p. no WACC, os demais índices também contribuem para redução do WACC em -0,40 p.p. (iq1) e -0,41 p.p. (iq2). As evidências encontradas sugerem que os três índices em conjunto contribuem para uma redução de -2,04 p.p. no WACC que em média é de 7,02%, indicando que divulgar informações sobre MN produz reflexos para a redução do WACC das empresas da amostra, hipótese 2 desse estudo, consistente com os achados de estudos acadêmicos encontrados na literatura, os quais concluíram que a divulgação das informações permite que os acionistas avaliem melhor seus investimentos, reduzindo assim o custo de capital das empresas (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; BOTOSAN, 1997; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; LAMBERT *et al.*, 2012; HEFLIN; MOON; WALLACE, 2016; ZHOU *et al.* 2018; HE; PLUMLEE; WEN, 2019).

Verificou-se também que o índice de assimetria informacional reflete no custo médio ponderado de capital, o coeficiente do IAI indica que esse índice nos modelos do IQG, IQ1 e IQ2 contribui em média para redução do WACC em -3,71 p.p., -3,77 p.p. e -3,55 p.p. na média do WACC que é de 7,02%, ou seja, as evidências encontradas sugerem que divulgar informações sobre MN contribui para mitigação da assimetria informacional, repercutindo nos custos de capitais, hipótese 1 deste estudo, consistente com os achados de estudos acadêmicos encontrados na literatura, os quais concluíram que divulgar informações das empresas contribui para mitigar as assimetrias de informações (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; DYE, 2001; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; GAJEWSKI; LI, 2015; ALVES *et al.*, 2017; PROTIN *et al.*, 2016; DECOURT *et al.*, 2019; ZHANG; QIN; LIU, 2020). Nesse modelo foi utilizado o IAI dos anos de 2015 a 2019 em virtude de o índice ter sido estimado apenas até o ano de 2019.

Também encontrou-se que as variáveis volatilidade -0,59 p.p., crescimento 0,04 p.p., alavancagem -0,13 p.p., roa -0,20 p.p. e Selic -0,86 p.p., contribuem em média para uma redução de -1,74 p.p. no WACC, que em média é de 7,02%.

Tabela 10 - Análise de regressão linear múltipla WACC

Wacc	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Iqg	-0,0216225	0,002***				
iq1			-0,009782	0,006***		
iq2					-0,012477	0,001***
Iai	-0,0000247	0,048**	-0,0000251	0,045**	-0,0000236	0,059*
Beta	-0,0002934	0,766	-0,000435	0,659	-0,000296	0,764
Cov	-0,000028	0,816	-0,0000135	0,915	-0,0000398	0,737
Vol	-0,000144	0,041**	-0,0001422	0,045**	-0,0001423	0,043**
Rept	0,0022613	0,364	0,0024019	0,337	0,0023326	0,348
Exp	0,0001847	0,222	0,0001958	0,196	0,0001885	0,212
Growth	0,0162076	0,000***	0,0162721	0,000***	0,0163064	0,000***
Lev	-0,0005464	0,025**	-0,0004764	0,052**	-0,0005684	0,020**
Roa	-0,000448	0,009***	-0,0004619	0,007***	-0,0004373	0,010**
Selic	-0,0010972	0,000***	-0,0010664	0,000***	-0,0010434	0,000***
_cons	0,1311915	0,000***	0,1228238	0,000***	0,1206535	0,000***
R2	0,3230		0,3186		0,3247	
R2 Aj.	0,1390		0,1402		0,1429	
F	13,31		13,05		13,42	
Prob > F	0,0000		0,0000		0,0000	
sigma_u	,01992382		,2015269		,02005246	
sigma_e	,01036306		,01039641		,1034965	
Rho	,7870671		,78980566		,78964685	

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

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 11) mostrou que o aumento das divulgações das informações sobre MN contribui para redução do custo do capital próprio, sendo que no IQG o coeficiente indica que esse índice de divulgação contribui em média com -1,28 p.p. no CCP, os demais índices também contribuem para redução do CCP em -0,47 p.p. (iq1) e -0,41 p.p. (iq2). As evidências encontradas sugerem que os três índices em conjunto contribuem para uma redução de -2,16 p.p. no CCP que em média é de 9,56% indicando que divulgar informações sobre MN produz reflexos para a redução do CCP das empresas da amostra, ou seja, as evidências encontradas sugerem que divulgar informações sobre MN produz reflexos na redução do CCP das empresas da amostra, hipótese 2 deste estudo, consistente com a literatura acadêmica sobre essa temática (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; BOTOSAN, 1997; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; LAMBERT *et al.*, 2012; HEFLIN; MOON; WALLACE, 2016; ZHOU *et al.*, 2018; HE; PLUMLEE; WEN, 2019). Nesse modelo foi utilizado o IAI dos anos de 2015 a 2019 em virtude de o índice ter sido estimado apenas até o ano de 2019.

Também encontrou-se que as variáveis volatilidade -0,84 p.p., crescimento 0,05 p.p., roa -0,41 p.p. e Selic -1,29 p.p. contribuem em média para uma redução de -2,49 p.p. no CCP, que em média é de 9,56%.

Tabela 11 - Análise de regressão linear múltipla CCP

CCP	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Iqg	-0,0224919	0,014**				
iq1			-0,0113645	0,008***		
q2					-0,0125757	0,013**
Iai	-0,0000263	0,113	-0,0000267	0,108	-0,0000251	0,129
Beta	0,0010055	0,568	0,000922	0,591	0,0009814	0,574
Cov	-0,000152	0,414	-0,000117	0,536	-0,0001681	0,355
Vol	-0,000227	0,048**	-0,0002280	0,047**	-0,0002239	0,046**
Rept	0,0030777	0,398	0,0030937	0,402	0,0031887	0,386
Exp	0,0002975	0,177	0,0003083	0,166	0,0003018	0,168
Growt	0,0190567	0,001***	0,0191504	0,001***	0,0191513	0,001***
Lev	-0,0004089	0,294	-0,000331	0,396	-0,0004302	0,272
Roa	-0,000896	0,017**	-0,0009025	0,016**	-0,0008875	0,018**
Selic	-0,0016689	0,000***	-0,0016457	0,000***	-0,0016114	0,000***
_cons	0,1601543	0,000***	0,1520108	0,000***	0,1491138	0,000***
R2	0.3371		0.3369		0.3372	
R2 Ajustado	0.0776		0.0777		0.0794	
F	14.52		13.58		14.67	
Prob > F	0.0000		0.0000		0.0000	
sigma_u	.03255955		.03271698		.03266953	
sigma_e	.01473531		.01473654		.01473327	
Rho	.83000288		.83133625		.83099141	

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

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 12) mostrou que as divulgações das informações sobre MN reflete no beta das empresas, sendo que no IQG o coeficiente indica que esse índice de divulgação contribui em média com 0,84 pontos no Beta, os demais índices também contribuem para o aumento do Beta em 0,32 (iq1), 0,25 (iq2) e 0,21 p.p. (fr). As evidências encontradas sugerem que os três índices e a frequência das informações contribuem para o aumento do Beta, que em média é de 1,04 indicando que divulgar informações sobre MN produzem reflexos no aumento do beta das empresas da amostra, ou seja, esta relação nos leva a pressupor que as empresas com maior risco acabam divulgando mais sobre MN, produzindo reflexos nos custos de capitais e no valor agregado para os investidores (FEDER-SEMPACH; SZCZEPOCKI, 2022), hipótese 2 e 3 deste estudo, consistente com os achados de estudos acadêmicos encontrados na literatura sobre riscos de mercado; as ações com maiores probabilidades de negociação baseada em informações têm taxas de retorno mais altas (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004).

Também encontrou-se que as variáveis (média dos modelos) WACC, volatilidade, alavancagem e roa contribuem em média com 0,20, 0,68, 0,07, e 0,09 respectivamente, para o aumento no Beta que em média é de 1,04.

Tabela 12 - Análise de regressão linear múltipla Beta

Beta	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2		Modelo 4 FR	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Iqg	1,48203	0.000***						
iq1			0,7762032	0.000***				
iq2					0,7539784	0.000***		
Fr							0,0010317	0,008***
Wacc	3,052553	0.063*	2,947275	0,072*	3,078263	0.061*	2,525075	0,129
Ccp	1,497908	0.121	1,757018	0,069*	1,500909	0.122	1,471418	0,133
Cov	0,0016062	0.783	-0,0014006	0,818	0,003635	0.530	0,0099402	0,076*
Vol	0,0164641	0.000***	0,0169435	0.000***	0,0161259	0.000***	0,0154653	0.000***
Rept	0,0981383	0.317	0,112727	0,252	0,0991754	0.314	0,0524371	0,599
Exp	-0,0000932	0.984	0,0002518	0,957	-0,0004259	0.928	-0,0005735	0,904
Growt	0,0327802	0.807	0,021522	0,873	0,054136	0.688	0,0335891	0,805
Lev	0,0299824	0.009***	0,0261171	0,024**	0,031249	0.007***	0,0327325	0,005***
Roa	-0,0206715	0.002***	-0,0199023	0,002***	-0,0211143	0.001***	-0,0179766	0,007***
_cons	-0,9388107	0.000***	-0,4334001	0,024**	-0,3459716	0.066*	-0,282209	0,139
R2	0,1995		0,1996		0,1928		0,1764	
R2 Aj.	0,4479		0,4571		0,4533		0,4705	
F	11,92		11,92		11,41		10,24	
Prob > F	0,0000		0,0000		0,0000		0,0000	
sigma_u	,36306066		,35980106		,36127067		,3604976	
sigma_e	,57449702		,57445862		,57692823		,58273174	
Rho	,28539618		,2817589		,28167244		,27678145	

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

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 13) mostrou que o aumento das divulgações das informações sobre MN contribui para o valor das empresas, sendo que no IQG o coeficiente indica que esse índice de divulgação contribui em média com 1,19 pontos no MTB, os demais índices e a frequência das informações também contribuem para o aumento do MTB em 0,67 (iq1), 0,24 (iq2) e 1,19 (fr), ou seja, as evidências encontradas sugerem que os três índices em conjunto contribuem para o aumento de 2,10 no MTB que em média é de 2,18 indicando que divulgar informações sobre MN produz reflexos para o aumento do valor das empresas da amostra, hipótese 3 deste estudo, consistente com os achados encontrados na literatura acadêmica, que divulgar informações reflete no valor das empresas (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; BOTOSAN, 1997; EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; DAMODARAN, 2016; GUAY; VERRECCHIA, 2017; ZHOU *et al.*, 2018; HE; PLUMLEE; WEN, 2019; ZHANG; QIN; LIU, 2020).

Também encontrou-se que as variáveis (média dos modelos) reputação, exportação e roa contribuem em média em 0,31, -0,45 e 0,13 respectivamente, para o aumento e diminuição no MTB que em média é de 2,18.

Tabela 13 - Análise de regressão linear múltipla m-t-b

MTB	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2		Modelo 4 FR	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Iqg	2,079182	0,001***						
iq1			1,618879	0,000***				
iq2					0,7181119	0,042**		
Fr							0,0057084	0,000***
Beta	-0,0329805	0,699	-0,0526562	0,545	-0,0083309	0,923	-0,0728181	0,415
Cov	-0,0064948	0,467	-0,0193307	0,052*	-0,0007695	0,932	0,0035598	0,700
Vol	0,0071349	0,130	0,0082246	0,078*	0,0063684	0,172	0,006362	0,184
Rept	0,444763	0,076*	0,5083913	0,040**	0,431097	0,088*	0,2650301	0,273
Exp	-0,0266135	0,056*	-0,0253856	0,067*	-0,0269604	0,057*	-0,0305934	0,020**
Growt	0,2891645	0,302	0,2326379	0,399	0,3207671	0,261	0,3134598	0,232
Lev	0,0432618	0,234	0,035489	0,325	0,0439633	0,228	0,0573976	0,126
Roa	0,0296506	0,044**	0,0282	0,051*	0,0310987	0,037**	0,0307818	0,032**
_cons	0,6962408	0,246	1,267865	0,006***	1,605391	0,001***	0,8226543	0,079*
R2	0,0499		0,0669		0,0415		0,1119	
R2 Aj.	0,0147		0,0080		0,0143		0,0026	
F	2,59		3,81		2,02		5,26	
Prob > F	0,0105		0,0004		0,0461		0,0000	
sigma_u	1,956116		1,9215548		1,9670527		1,9547136	
sigma_e	1,393157		1,3806727		1,3993104		1,3469892	
Rho	.66346546		.65951365		.66398718		.67803229	

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

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nos resultados apresentados nas tabelas anteriores foram encontrados os R^2 e R^2 ajustado (média dos modelos) satisfatórios nos modelos do WACC: R^2 de 32,21% e R^2 aj. 14,07%, CCP: R^2 de 33,71% e R^2 aj. 7,82% e Beta: R^2 de 19,21% e R^2 aj. 45,72%. O Teste f dos modelos apresenta significância de 0,0000, o que indica que os modelos são altamente significantes.

Quanto ao R^2 e R^2 ajustado (média dos modelos) do MTB encontrou-se o percentual de explicação de 6,76% e de 0,99% respectivamente, o que indica que as variáveis têm um poder de explicação nesses modelos relativamente menor ao encontrado nos modelos do WACC, CCP e Beta, consistente com os achados encontrados em estudos internacionais e nacionais sobre o tema (PROTIN *et al.*, 2016; ALVES *et al.*, 2017). No Teste f dos modelos do MTB, a significância encontrada foi de 0,0143 (média modelos).

No estudo realizado sobre Modelo de Negócios por Protin *et al.* (2016) em uma amostra de empresas da França FR não se encontrou variáveis significativas nos níveis convencionais; o poder explicativo do modelo permaneceu limitado (baixo R^2 aj. – 3,10%).

Em pesquisa realizada por Alves *et al.*, 2017, na qual considerou-se a qualidade global da divulgação do MN como variável dependente, e os fatores determinantes de divulgação MN como variáveis de interesse, encontrou-se um R^2 de 23% e R^2 aj. de 13%.

4.4 TESTE DE ROBUSTEZ

Como teste de robustez optou-se por verificar os reflexos das evoluções dos índices de divulgação do MN dos anos de 2015 a 2021 nas variações dos custos de capitais e valor de mercado das empresas da amostra. Para esta análise utilizou-se o Teste *t*, encontrando os seguintes achados.

A Tabela 14 mostra que o Custo Médio Ponderado de Capital aumentou em média 5,02% e o Custo do Capital Próprio 9,89% entre 2015 e 2021. O grupo de empresas que apresentou maior evolução no IQG, IQ1 e IQ2 teve um menor aumento nos custos de capitais em relação às demais empresas, e com menos evolução do IQG, IQ1 e IQ2 um maior aumento nos custos de capitais, corroborando a hipótese 2 deste estudo, consistente com os estudos acadêmicos encontrados na literatura que divulgar informações contribui para redução dos custos de capitais (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; BOTOSAN, 1997; ETTREDGE; RICHARDSON; SCHOLZ, 2002; EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; LAMBERT *et al.*, 2012; HEFLIN; MOON; WALLACE, 2016; ZHOU *et al.*, 2018; HE; PLUMLEE; WEN, 2019).

O *Market-to-Book* aumentou em média 76,52% entre 2015 e 2021. O grupo de empresas que apresentou maior evolução do IQG, IQ1 e IQ2 teve um maior aumento no MTB em relação às demais empresas, e com menos evolução do IQG, IQ1 e IQ2 um menor aumento no MTB, corroborando a hipótese 3 deste estudo, consistente com os estudos acadêmicos encontrados na literatura que divulgar informações contribui para o valor das empresas (DIAMOND; VERRECCHIA, 1991; BOTOSAN, 1997; EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; DAMODARAN, 2016; GUAY; VERRECCHIA, 2017; ZHOU *et al.*, 2018; HE; PLUMLEE; WEN, 2019; ZHANG; QIN; LIU, 2020).

Tabela 14 - Análise da variação dos índices do MN em relação às variações dos custos de capitais e m-t-b

Variação em pontos percentuais			
Variação dos Índices do MN	wacc	ccp	m-t-b
Aumentou MENOS	5,71%	11,28%	70,74%
Aumentou MAIS	4,37%	8,46%	86,25%
MÉDIA TOTAL	5,02%	9,89%	76,52%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A análise das médias dos índices de divulgação do MN (Tabela 15) mostrou que a média da variação dos índices de divulgações das informações sobre MN das empresas da amostra reflete nas médias das variações do Beta e dos custos de capitais. O grupo de empresas que apresentou maior evolução no IQG, IQ1 e IQ2 teve um menor aumento no Beta e nos custos de capitais em relação às demais empresas, e com menos evolução do IQG, IQ1 e IQ2 um maior aumento no Beta e nos custos de capitais, a níveis de significância de 0,007 (Beta), 0,053 (WACC) e 0,009 (CCP). As evidências mostram que divulgar mais informações sobre MN contribuem para mitigar o risco diversificável, e na redução dos custos de capitais, consistente com os estudos acadêmicos encontrados na literatura, corroborando a hipótese 2 deste estudo.

Tabela 15 – Análise das variações do IQG, IQ1 e IQ2 em relação a variações do Beta e dos custos de capitais

Variação dos Índices IQG, IQ1 e IQ2	Variação em pontos percentuais		
	Beta	WACC	CCP
Aumentou MENOS	36,02%	5,71%	11,28%
Aumentou MAIS	-3,01%	4,37%	8,46%
Média Total	17,61%	5,02%	9,89%
Test t	0,00785	***	0,05319
		**	0,009479

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

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A análise das médias do IQG, IQ1 e IQ2 (Tabela 16) mostrou que em relação à média total da variação desses índices das empresas da amostra, naquelas empresas que se encontrou variações mais que a média da variação, o Beta e os custos de capitais foram menores em relação a aquelas empresas que tiveram uma variação menos que a média. As evidências mostram que divulgar mais informações sobre MN contribui para mitigar o risco diversificável, e na redução dos custos de capitais, consistente com os estudos acadêmicos encontrados na literatura, corroborando a hipótese 2 deste estudo.

Tabela 16 – Análise em relação à média total da variação do IQG no Beta, WACC e CCP

Variação em pontos percentuais						
Variação	Beta		WACC		CCP	
<i>Índice IQG</i>						
MAIS que a média	-6,87%		4,27%		8,04%	
MENOS que média	38,53%		5,64%		11,44%	
Sig	0,005371	***	0,067516	*	0,004652	***
<i>Índice IQ1</i>						
MAIS que a média	-4,37%		4,31%		7,80%	
MENOS que a média	34,78%		5,45%		11,12%	
Sig	0,014621		0,087867	*	0,005537	***
<i>Índice IQ2</i>						
MAIS que a média	-7,90%		4,27%		8,01%	
MENOS que a média	34,86%		5,58%		11,38%	
Sig	0,004638	***	0,071213	*	0,004857	***

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

Na análise da significância da média total da variação dos Índices de Divulgação do MN em relação ao MTB não se encontrou significância. Entretanto, na análise da variação dos índices do MN em relação às variações do MTB, como mencionado anteriormente, encontrou-se o percentual significativo de 76,52%, ou seja, naquelas empresas nas quais encontrou-se uma variação para maior nos índices de divulgação do MN, também encontrou-se uma variação para maior no MTB. As evidências mostram que divulgar mais informações sobre MN contribui para agregação de valor das empresas da amostra, por intermédio da mitigação das assimetrias de informações, consistente com os estudos acadêmicos encontrados na literatura, corroborando a hipótese 1 e 3 deste estudo.

Como pode-se verificar nos testes estatísticos e de robustez, encontrou-se evidências de que um maior nível de divulgação voluntária dos modelos de negócios contribuem para mitigação da assimetria das informações hipótese 1 da pesquisa, para redução dos custos de capitais hipótese 2 da pesquisa, refletindo na agregação de valor das empresas da amostra hipótese 3 da pesquisa.

Nesse contexto, os achados da presente pesquisa diferenciam-se dos estudos encontrados na literatura, contribuindo sobre a temática de divulgação das informações e seus reflexos nos índices financeiros, bem como para demonstrar a importância do *disclosure* sobre MN, fazendo parte de um grupo de pesquisas, que busca mensurar os benefícios das empresas possuírem relatórios que contemple a divulgação da cadeia de valor, o que facilita a tomada de decisão de investimento nas empresas e/ou dos serviços prestados a sociedade.

Verificou-se também que as divulgações realizadas por intermédio dos formulários de referência necessitam de aprimoramento, uma vez que as informações sobre os parâmetros do MN geralmente utilizados pela literatura acadêmica estão dispersas por todo os FRs, o que dificulta o acesso à informação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo analisar se um maior nível de divulgação voluntária de informações sobre modelo de negócios está relacionado com a agregação de valor das empresas no Brasil. Os resultados obtidos não rejeitam as hipóteses estabelecidas, ou seja, divulgar informações sobre MN contribui nos objetivos e hipóteses levantadas neste estudo. Considera-se que seja um dos principais aportes deste estudo, acrescentando a literatura tradicional sobre o tema (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; AMIT; ZOTT, 2010; BERTRAND *et al.*, 2012; BEATTIE; SMITH, 2013; DEMIL *et al.* 2010; BERTRAND *et al.* 2012; ARROW, 1963; AKERLOF, 1970; SPENCE, 1973; VERRECCHIA, 1983; WAGENHOFER, 1990; DYE, 2001; BOTOSAN, 1997; EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004; DAMODARAN, 2016), que divulgar informações sobre MN produz reflexos positivos para redução dos custos de capitais e mitigação da assimetria de informações entre as empresas e os investidores, as quais conjuntamente contribuem para agregação de valor das empresas no mercado de capitais.

Os resultados estatísticos e de robustez indicam que a divulgação das informações sobre MN contribui para redução dos custos de capitais e na agregação de valor das empresas por intermédio da mitigação das assimetrias de informações, e que as empresas devem evoluir nessas divulgações em quantidade e qualidade das informações, para que possam produzirem melhores índices de divulgação sobre MN, acrescentando a literatura sobre o tema (BERTRAND *et al.*, 2012; PROTIN *et al.*, 2016; DISLE *et al.*, 2016; ALVES *et al.*, 2017; PROTIN *et al.*, 2018; ALVES *et al.*, 2021).

As evidências encontradas neste estudo sugerem que os índices de divulgação do MN (IQG, IQ1 e IQ2) em conjunto contribui em média para uma redução de -2,04 p.p. no WACC, que em média é de 7,02%, em -2,16 p.p. no CCP, que em média é de 9,56% indicando que divulgar informações sobre MN produz reflexos para a redução dos custos de capitais e contribui em média para o aumento de 2,10 no MTB, que em média é de 2,18 indicando que divulgar informações sobre MN produz reflexos para a agregação de valor das empresas da amostra.

A análise das médias mostrou que o WACC aumentou em média 5,02%, e o CCP 9,89% entre 2015 e 2021. O grupo de empresas que apresentou maior evolução no IQG, IQ1 e IQ2 teve um menor aumento nos custos de capitais em relação às demais empresas, e com menos evolução do IQG, IQ1 e IQ2 um maior aumento nos custos de capitais.

O MTB aumentou em média 76,52% entre 2015 e 2021. O grupo de empresas que apresentou maior evolução do IQG, IQ1 e IQ2 teve um maior aumento no MTB em relação às demais empresas, e com menos evolução do IQG, IQ1 e IQ2 um menor aumento no MTB.

Na aplicação dos índices de divulgação, verificou-se que as informações sobre MN divulgadas das empresas da amostra prestam-se para a construção de modelos de avaliação relevantes para os usuários. Contudo, chama a atenção a necessidade de avançar na intensidade das divulgações da cadeia de valor como um todo, para que sejam melhores utilizáveis por investidores e analistas financeiros.

O estudo contribui também com a determinação dos componentes e parâmetros utilizados nos trabalhos acadêmicos que definem os conceitos do modelo de negócios (PROTIN *et al.*, 2016; DISLE *et al.*, 2016; ALVES *et al.*, 2017; ALVES *et al.*, 2021). Além disso, este estudo também contribui para reflexões sobre a medida das divulgações das transações contábeis, fazendo parte de um contexto mais amplo de obras destinadas a melhorar a qualidade das informações contábeis.

Também contribui como aporte de conhecimento sobre a cadeia de valor das empresas, sendo uma importante fonte de informações para os analistas de mercado, investidores e gestores das empresas, para tomada de decisão de investimento e aprimoramento da gestão das empresas.

O estudo também contribui para o avanço das pesquisas de divulgação das informações sobre as empresas, nesse sentido, faz parte de um grupo de pesquisas que estão cada vez mais evoluindo na mensuração da cadeia de valor, e suas repercussões nos custos de capitais e valoração das empresas.

O estudo baseou-se nas informações divulgadas nos formulários de referência apresentados pelas empresas para B3. Esses formulários possuem um grande número de informações, o que por vezes dificultou a coleta dos dados e interpretação das informações sobre MN constantes nos FRs, uma vez que a coleta se deu em todo o documento. Ainda assim, o número de empresas da amostra e de referências sobre MN encontradas nos FRs foram relevantes para o estudo, podendo-se cumprir com os objetivos do mesmo.

Constatou-se que a relevância de uma melhor apresentação das informações nos FRs, os quais carecem de aprimoramento. A síntese de todas as informações dos componentes e

parâmetros do MN constantes nos FRs, em um item com a nomenclatura de modelo de negócios, e a emissão de uma Instrução Normativa pela CVM, traria uma melhor qualidade de informação, o que por consequência facilitaria as tomadas de decisões de investimentos.

Recomenda-se para as próximas pesquisas verificar como os conceitos de MN estão presentes nas demonstrações e/ou normas contábeis, bem como a coleta de mais anos e informações, à medida que as empresas evoluírem em quantidade e qualidade de divulgação das informações sobre MN.

REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G. The market for lemons: quality uncertainty and market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.
- ALBERS, P. C. H.; DE VRIES, H. Elo-rating as a tool in the sequential estimation of dominance strengths. *Animal Behaviour*, v. 61, p. 489-495, 2001.
- ALSARTAWI, ABDALMUTTALEB MA MUSLEH. Assessing the relationship between information transparency through social media disclosure and firm value. *Management & Accounting Review (MAR)*, v. 18, n. 2, p. 1-20, 2019.
- ALVES, P. C. B.; DECOURT, D. R. F.; FERREIRA, M. J. C. Estudo da assimetria da informação e seus impactos, a partir da divulgação dos modelos de negócios das empresas no Brasil. *Razão Contábil e Finanças*, v. 2, n. 2, 2021.
- ALVES, P. C. B.; DECOURT, R.; PROTIN, P. The business model as the lever of financial communication of enterprises. In: Congresso Nacional de Administração e Contabilidade – ADCONT. *Anais...*, PUC-Rio, 2017.
- AL-TUWAIJRI, S. A.; CHRISTENSEN, T. E.; HUGHES, K. E. I. The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach. *Accounting Organizations and Society*, v. 29, n. 5-6, p. 447-471, 2004.
- AMBROSE, B. W.; CONKLIN, J.; YOSHIDA, J. Credit rationing, income exaggeration, and adverse selection in the mortgage market. *The Journal of Finance*, v. 71, n. 6, p. 2637-2686, 2016.
- AMIR, E.; LEV, B. Value-relevance of nonfinancial information: The wireless communications industry. *Journal of accounting and economics*, v. 22, n. 1-3, p. 3-30, 1996.
- AMIR, E.; LEV, B.; SOUGIANNIS, T. Do financial analysts get intangibles? *European Accounting Research*, v. 12, n. 4, p. 635-659, 2003.
- AMIT, R.; ZOTT, C. Business model design: an activity system perspective. *Long Range Planning*, v. 43, n. 2-3, p. 216-226, 2010.
- ARROW, K. J. Economic theory and the financial crisis. *Inf Syst Front*, v. 14, n. 5, p. 967-970, 2012.
- ARROW, K. J. Information and Economic Behavior. **Harvard University**, 1973. (September).
- ARROW, K. J. Uncertainty and the welfare economics of medical care. *The American Economic Review*, [Baltimore], v. 53, n. 5, p. 941-973, 1963.
- B3. Índice Brasil Amplo - IBrA. METODOLOGIA DO ÍNDICE BRASIL AMPLO BM&FBOVESPA (IBRA) de agosto de 2020. Disponível em:< http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-brasil-amplo-ibra.htm>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BAGINSKI, S. P.; CLINTON, S. B.; MCGUIRE, S. T. Forward-looking voluntary disclosure in proxy contests. **Contemporary Accounting Research**, v. 31, n. 4, p. 1008-1046, 2014.

BAGNOLI, C.; REDIGOLO, G. Business model in IPO prospectuses: insights from Italian Innovation Companies. **Journal of Management & Governance**, v. 20, n. 2, p. 261-294, 2016.

BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. Value-Relevance of Banks' Fair Value Disclosures under SFAS N^o. 107. **The Accounting Review**, v. 71, n. 4, p. 513-537, 1996.

BATTISTI, I. D. E.; SMOLSKI, F. M. S. **Software R: curso avançado**. Recuperado de <https://smolski.github.io/livroavancado/regressao-com-dados-em-painel.html>, 2019.

BEATTIE, V.; MACINNES, W.; FEARNLEY, S. A methodology for analysing and evaluating narratives in annual reports: a comprehensive descriptive profil and metrics for disclosure quality attributes. **Accounting Forum**, v. 28, n. 3, p. 205-236, 2004.

BEATTIE, V.; SMITH, S. J. Value creation and business models: refocusing the intellectual capital debate. **The British Accounting Review**, v. 45, n. 4, p. 243-254, 2013.

BEJAR, Y. Publication d'informations sur le capital immatériel et attentes des investisseurs: une étude exploratoire par la méthode Delphi. **Comptabilité Contrôle Audit**, v. 15, n. 2, p. 165-192, 2009.

BERETTA, S.; BOZZOLAN, S. Quality versus quantity: the case of forward-looking disclosure. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 23, n. 3, p. 333-375, 2008.

BERTOMEU J.; CHEYNEL E. Disclosure and the cost of capital: a survey of the theoretical literature. **Journal of Accounting, Finance and Business Studies Abacus**, v. 52, n. 2, p. 221-258, 2016.

BERTRAND, F *et al.*. A measure of the voluntary disclosure information concerning the business model by large French companies listed, 2015.

BERTRAND, F. *et al.* Business model and financial information. **French accounting review**, v. 454, p. 35-39, 2012.

BESSIEUX-OLLIER, *Cet al.* La reconnaissance du capital immatériel: quels enjeux pour l'évaluation des entreprises? **Management international/International Management/Gestión Internacional**, v. 18, n. 3, p. 12-19, 2014.

BHATTACHARYA, U.; DAOUK, H.; WELKER, M. The world price of earnings opacity. **The accounting review**, v. 78, n. 3, p. 641-678, 2003.

BILLETT, M. T., GARFINKEL, J. A.; YU, M. The effect of asymmetric information on product market outcomes. **Journal of Financial Economics**, v. 123, n. 2, p. 357-376, 2017.

BLACK SUN PLC. The Concise Strategic Report Paradox. **Londres**: Black Sun Plc., 2014.

BOTOSAN, C. A. Disclosure level and the cost of equity capital. **The Accounting Review**, v. 72, n. 3, p. 323-349, 1997.

BOZZOLAN, S.; TROMBETTA, M.; BERETTA, S. Forward-looking disclosures, financial verifiability and analysts' forecasts: a study of cross-listed European firms. **European Accounting Review**, v. 18, n. 3, p. 435-473, 2009.

BRAVO, F. Are risk disclosures an effective tool to increase firm value? **Managerial and Decision Economics**, v. 38, n. 8, p. 1116-1124, 2017.

BRENNAN, M. J.; TAMAROWSKI, C. Investor relations, liquidity, and stock prices. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 12, n. 4, p. 26-37, 2000.

BROWN, D. C.; DAVIES, S. W. Moral hazard in active asset management. **Journal of Financial Economics**, v. 125, n. 2, p. 311-325, 2017.

BROOKS, C. **Introductory Econometrics for Finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

CAHAN, S. F. *et al.* Are CSR Disclosures value relevant? cross-country evidence. **European Accounting Review**, 25, n. 3, p. 579-611, 2016.

CAHAN, S. F.; RAHMAN, A.; PERERA, H. Global diversification and corporate disclosure. **Journal of International Accounting Research**, v. 4, n. 1, p. 73-93, 2005.

CASTA, J.-F. La comptabilité en " juste valeur " permet-elle une meilleure représentation de l'entreprise ? **Revue d'économie financière**, v. 71 , n. 2, p. 17-31, 2003.

CAZAVAN-JENY, A.; JEANJEAN, T. Pertinence de l'inscription à l'actif des frais de R&D: une étude empirique. **Comptabilité - Contrôle – Audit**, v. 11, n. 1, p. 5-21, 2005.

CHEMMANUR, T. J. *et al.* Product market characteristics and the choice between IPOs and acquisitions. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 53, n. 2, p. 681-721, 2018.

CHEMMANUR, T. J.; TIAN, X. Do antitakeover provisions spur corporate innovation? A regression discontinuity analysis. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 53, n.3, p. 1163–1194, 2018.

CHEN, J.; JIA, Z. T.; SUN, P. Real option component of cash holdings, business cycle, and stock returns. **International Review of Financial Analysis**, v. 45, p. 97-106, 2016.

CHESBROUGH, H.; ROSENBLOOM, R. S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies, **Industrial and Corporate Change**, v. 11, n. 3, p. 529–555, 2002.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiato.asp>>. Acesso em: 29 abr. 2009.

CORMIER, D.; LAPOINTE-ANTUNES, P.; MAGNAN, M. Le référentiel IFRS: dirigeons-nous nous vers une comptabilité au-delà du réel? **Contabilidade - Contrôle – Auditoria**, v. 13, n. 3, p. 43-55, 2007.

CUNHA, I. M. A.; AVELINO, B. C. Fatores que influenciam o nível de disclosure voluntário de empresas listadas na BM&F Bovespa. Congresso USP Iniciação Científica em Contabilidade. **Anais ...** Disponível em: <congressosp.fipecafi.org>. Acesso em: 30 jul. 2016.

DAMODARAN, A. **Investment valuation**. 2016. Disponível em: <dspace.agu.edu.vn>. Acesso em: 10 jun. 2016.

DECOURT, R. F. *et al.* 'Information asymmetry index: the view of market analysts'. 28th annual meeting. **European Financial Management Association, Annual Meeting**, 2019.

DEMIL, B.; LECOQ, X. Evolución de modelos de investigación y simulación de negocio: hacia una visión", da estratégia no lago términos de coherencia dinámica. **Universia Business Review**, v. 23, p. 86-107, 2009.

DEMIL, B.; LECOQ, X. Business model: toward a dynamic consistency view of strategy. **Long Range Planning**, v. 43, p. 272-246, 2010.

DEMIL, B.; LECOQ, X.; WARNIER, V. Stratégie et business models. **Editions Pearson Education**, 2013.

DEPOERS, F. A Cost-benefit study of voluntary disclosure: some empirical evidence from French listed companies. **The European Accounting Review**, v. 9, n. 2, p. 245-263, 2000.

DIAMOND, D. W.; VERRECCHIA, R. E. Disclosure, liquidity, and the cost of capital. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 4, p. 1325-1359, 1991.

DISLE, C. *et al.* Business model and financial reporting: how has the concept been integrated into the IFRS framework? **Revista Comptabilité, Contrôle, Audit**, v. 22, n. 1, p. 85-119, abril 2016.

DOW, J.; UNGSUK, H. The paradox of financial fire sales: the role of arbitrage capital in determining liquidity. **Journal of Finance**, v. 73, n.1, p. 229-274, 2018.

DYE, R. A. An evaluation of & Essays on disclosure and the disclosure literature in accounting. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 32, n. 2001, p. 181-235, 2001.

DUMONTIER, P.; RAFFOURNIER, B. Accounting and capital markets: a survey of the European evidence. **European accounting review**, v. 11, n. 1, p. 119-151, 2002.

EASLEY, D.; HVIDKJAER, S.; O'HARA, M. Is information risk a determinant of asset returns? **The Journal of Finance**, v. 57, n. 5, p. 2185-2221, October 2002.

EASLEY, D.; O'HARA, M. Information and the cost of capital. **The Journal Of Finance**, v. 59, n. 4, p. 1553-1583, August 2004.

ECKBO, B. E.; MAKAEW, T.; THORBURN, K. S. Are stock-financed takeovers opportunistic? **Journal of Financial Economics**, v. 128, n. 3, p. 443-465, 2018.

EFRAG. Getting a better framework – profit or loss versus oci. **European Financial Reporting Advisory Group**, 2015.

EFRAG; ANC; ASCG; OIC; FRC. Getting a better framework – the role of the business model in financial reporting. **Bulletin, EFRAG**, 2013.

EFRAG; ANC; FRC. The role of the business model in financial statements: feedback statement on research paper. **Bulletin, EFRAG**, 2014.

EISENRING, J *et al.* Business-model (intent)-based accounting. **Accounting and Business Research**, v. 42, n. 3, p. 329-344, 2012.

ELO, A. E. The new U.S.C.F. rating system. **Chess Life**, v. 16, p. 160-161, 1961.

EREL, I. *et al.* Macroeconomic conditions and capital raising. **The Review of Financial Studies**, v. 25, n. 2, p. 341-376, 2012.

ETTREDGE, M., RICHARDSON, V. J.; SCHOLZ, S. Dissemination of information for investors at corporate Web sites. **Journal of Accounting and Public**, v. 21, p. 4-5, p. 357-369, 2002.

EVRAERT, F. Valeur de marché et mesures comptables: les entreprises de la nouvelle économie française. **Comptabilité - Contrôle - Audit**, v. 2, n. 12, p. 49-68, 2006.

FEDER-SEMPACH, E.; SZCZEPOCKI, P. The Bayesian Method in Estimating Polish and German Industry Betas. A Comparative Analysis of the Risk between the Main Economic Sectors from 2001–2020. **Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe**, v. 25, n. 2, 2022.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, v. 33, p. 105-56, 1993.

FÁVERO, L. P. *et al.* **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FERREIRA, M. P.; ZANOLLA, E.; DÍAZ, M. P. Análise da Retenção de Caixa nas Empresas Brasileiras de Capital Aberto In: XVIII USP International Conference in Accounting. **Anais....**, USP-SP, 2018.

FORTE, L. *et al.* Determinants of voluntary disclosure: a study in the brazilian banking sector. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v.5, n.2, p. 23–37, 2016.

FORTUNATO, G.; FUNCHAL, B.; MOTTA, A. P. Impacto dos investimentos no desempenho das empresas brasileiras. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, p. 75-98, 2012.

FOSS, N. J.; SAEBI, T. Fifteen years of research on business model innovation: how far have we come, and where should we go? **Journal of Management**, v. 43, n.1, p. 200-227, 2017.

FUCHS, W.; GREEN, B.; PAPANIKOLAOU, D. Adverse selection, slow-moving capital, and misallocation. **Journal of Financial Economics**, v. 120, n. 2, p. 286-308, 2016.

FUHRMANN, S.; GRABMANN, M.; GÜNTHER, T. W. **Integrated reporting and information asymmetry – exploring disclosure quantity, quality and connectivity of the capitals of Forbes Global 2000 Firms.** 2017. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2963612>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

GAJEWSKI, J. F.; LI, L. Can internet-based disclosure reduce information asymmetry? **Advances in Accounting, Elsevier**, v. 31, n. 1, p. 115-124, 2015.

GENSSE, P. Le renouvellement du modèle comptable: évolution ou révolution? **Revue française de comptabilité**, v. 139, p. 374-383, 1983.

GOMEZ, E. *et al.* Crowdsourced financial analysis and information asymmetry at earnings announcements. **Georgia Tech Scheller College of Business Research Paper**, p. 18-45, 2019.

GRANDO, T. *et al.* The effect of control share in family value creation in the operating performance and leverage of brazilian companies. **Revista Espacios**, v. 37, n. 27, p. 11, 2016.

GRANT THORNTON. A changing climate: Fresh challenges ahead. **Corporate Governance Review**, 2011.

GUAY, W. R.; VERRECCHIA, R. E. Conservative Disclosure. **Journal of Financial Reporting**, v. 3, n. 1, p. 73-92, 2017.

HACKSON, D.; MILNE, M. J. Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 9, n. 1, p. 77-108, 1996.

HAIR, J. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Bookman Companhia Ed., 2005.

HARAKEH, M.; LEE, E.; WALKER, M. The effect of information shocks on dividend payout and dividend value relevance. **International Review of Financial Analysis**, v. 61, n. 1, p. 82-96, 2019.

HASSAN, O. A. G. The impact of voluntary environmental disclosure on firm value: Does organizational visibility play a mediation role? **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 8, p. 1569-1582, 2018.

HAVEMO, E. A visual perspective on value creation: exploring patterns in business model diagrams. **European Management Journal**, v. 36, p. 106-45, 2018.

HE, J; PLUMLEE, M. A.; WEN, H. Voluntary disclosure, mandatory disclosure and the cost of capital. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 46, n. 3-4, p. 307-335, 2019.

HEFLIN, F.; MOON, J. J. R; WALLACE, D. A re-examination of the cost of capital benefits from higher-quality disclosures. **Journal of Financial Reporting**, v. 1, n. 1, p. 65-95, 2016.

HUGHES, S. B.; ANDERSON, A.; GOLEN, S. Corporate environmental disclosures: are they useful in determining environmental performance? **Journal of Accounting & Public Policy**, v. 3, n. 20, p. 217-24, 2001.

HWANG, I. Dynamic trading with developing adverse selection. **Journal of Economic Theory**, v. 176, p. 761–802, 2018.

IASB. A review of narrative reporting by UK listed companies in 2008/2009. **London Accounting Standards Board**, 2009.

JIA, N.; TIAN, X. Accessibility and materialization of firm innovation. **Journal of Corporate Finance**, v. 48, p. 515–541, 2018.

JOHNSON, M. W.; CHRISTENSEN, C. C.; KAGERMANN, H. Reinventing your business model. **Harvard Business Review**, v. 86, n. 12, p. 57-68, 2008.

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

LEV, B.; ZAROWIN, P. The boundaries of financial reporting and how to extend them. **Journal of Accounting Research**, v. 37, n. 2, p. 353-385, 1999.

KOTHARI, S. P.; WYSOCKI, P. D.; SHU, S. Do managers withhold bad news? **Journal of Accounting Research**, v. 47, n. 1, p. 241-276, 2009.

KURLAT, P. Liquidity as social expertise. **Journal of Finance**, v. 73, n. 2, p. 619–656, 2018.

KUBOTA, K.; TAKEHARA, H. Information asymmetry and quarterly disclosure decisions by firms: evidence from the Tokyo Stock. **International Review of Finance**, v. 16, n. 1, p. 127-159, 2016.

LAMBERT, R. A.; LEUZ, C.; VERRECCHIA, R. E. Information asymmetry, information precision, and the cost of capital. **Review of Finance**, v. 16, p. 1-29, 2012.

LANG, M. H.; LUNDHOLM, R. J. Cross-sectional determinants of analysts' ratings of corporate disclosure. **Journal of Accounting Research**, v. 31, n. 2, p. 246-271, 1993.

LEE, J.; CHUNG, K. H. Foreign ownership and stock market liquidity. **International Review of Economics and Finance**, v. 54, p. 311–325, 2018.

LEISENRING, J. *et al.* Business-model (intent)-based accounting. **Accounting and Business Research**, v.42, p. 329-344, 2012.

LENNARD, A. Stewardship and the objectives of financial statements: a comment on iasb's preliminary views on an improved conceptual framework for financial reporting: the objective of financial reporting and qualitative characteristics of decision-useful financial reporting information. **Accounting in Europe**, v. 4, p. 51-66, 2007.

LEPAK, D. P.; SMITH, K. G., Value creation and value capture: a multilevel perspective. **Academy of Management Review**, v. 32, p. 180-194, 2007.

LEUZ, C.; VERRECCHIA, R. E. The economic consequences of increased disclosure. **Journal of Accounting Research**, v. 38, Supplement: Studies on Accounting Information and the Economics of the Firm (2000), p. 91-124, 2000.

- LI, Q.; LI, S.; XU, L. National elections and tail risk: international evidence. **Journal of Banking and Finance**, v. 88, p. 113–128, 2018.
- LINDBLOM, T.; MAVRUK, T.; SJÖGREN, S. East or west, home is best: the birthplace bias of individual investors. **Journal of Banking and Finance**, v. 92, p. 323–339, 2018.
- MACAGNAN, C. B. Voluntary disclosure: factors explaining the extent of information on intangible resources. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, n. 50, 2009.
- MACHO-STADLER, I.; PÉREZ-CASTRILLO, D. **An introduction to the economics of information: incentives and contracts**. Oxford University Press, 1997.
- MAGRETTA, J. Why business models matter. **Harvard Business Review**, v. 80, p. 86-92, 2002.
- MANGENA, M.; LI, J.; TAURINGANA, V. Disentangling the effects of corporate disclosure on the cost of equity capital: a study of the role of intellectual capital disclosure. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 31, n. 1, p. 3-27, 2016.
- MARTINEZ, I. Le contenu informatif des chiffres comptables: vers de nouvelles améliorations méthodologiques. **Comptabilité, Contrôle, Audit**, v. 10, n. 2, p. 9-30, 2004.
- MAVRINAC, S.; BEYLE, T. Sell-side analysis, non-financial performance evaluation and the accuracy of short-term earnings forecasts. **Working paper, Ernst & Young**, 2001.
- MENGER, C. **Principles of economics**. Auburn: AL: Mises Institute, 2004.
- MORRIS, M.; SCHINDEHUTTE, M.; ALLEN, J. The entrepreneur's business model: Toward a unified perspective. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 6, p. 726-735, 2005.
- NAGANO, M. What promotes/prevents firm bond issuance in emerging economies: bank–firm relationship or information asymmetry? **International Review of Economics and Finance**, v. 56, p. 161–177, 2018.
- NAGATA, K.; NGUYEN, P. Ownership structure and disclosure quality: evidence from management forecasts revisions in Japan. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 36, p. 108-467, 2017.
- NEYLAND, J.; SHEKHAR, C. How much is too much? Large termination fees and target distress. **Journal of Banking and Finance**, v. 88, p. 97–112, 2018.
- NI, X.; YIN, S. Shareholder litigation rights and the cost of debt: evidence from derivative lawsuits. **Journal of Corporate Finance**, v. 48, p. 169–186, 2018.
- NIELSEN, C.; BUKH P. N. What constitutes a Business Model: the perception of financial analysts. **Working paper**, Department of Business Studies, Aalborg University, Dinamarca, 2008.
- NOVAK, A. Business model literature overview. Accounting Renaissance – Lessons from the crisis and looking into the future. **Learning from histories and institutions**, Venice, 2011.

NWAOBIA, A. N. *et al.* Financial Reporting Quality on Investors' Decisions. **International Journal of Economics and Financial Research**, v. 2, n. 7, p. 140-147, 2016.

OBSERVATOIRE DE LA COMMUNICATION FINANCIÈRE. Cadre et pratiques de communication financière. **Observatoire de la communication financière**, 2015.

ORENS, R.; AERTS, W.; CORMIER, D. Web-based non-financial disclosure and cost of finance. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 37, n. 9-10, p. 1057-1093, 2010.

OSTERWALDER, A. The business model ontology: a proposition in a design science approach. Lausanne: **Université de Lausanne**, 2004.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; TUCCI, C. L. Clarifying business models, origins, present, and future of the concept. **Communications of the association for Information Systems**, v. 16, n. 1, p. 1, 2005.

PURNANANDAM, A. K.; RAJAN, U. **Growth option exercise and capital structure**. 2016. Disponível em SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=1960184>>. Acesso em: 10 out. 2016.

PROTIN, P. *et al.* Divulgarion volontaire sur le Business model: le cas des entreprises du CAC40, **Comptabilité et gouvernance**, 2016.

PROTIN, P.; DECOURT, R.; BARBOSA, A. P. C. Le business model comme levier de communication financière des entreprises. **Revue internationale d'intelligence économique**, v. 10, n. 1, p. 61-84, 2018.

PWC. **Business models**: back to basics. **Price water house Coopers**, 2013.

PWC. **Corporate performance**: What do investors want to know? **Price Water house Coopers**, 2014.

RAFFOURNIER, B. The Determinants of Voluntary Financial Disclosure by Swiss Listed Companies. **European Accounting Review**, v. 4, n. 2, p. 261-280, 1995.

ROBERTS, M. R. The role of dynamic renegotiation and asymmetric information in financial contracting. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 1, p. 61-81, 2015.

ROBB, S. W. G.; SINGLE, L. E.; ZARZESKI, M. T. Nonfinancial disclosures across anglo-american countries. **Journal of International Accounting, Auditing & Taxation**, v. 10, n. 1, p. 71-83, 2001.

ROGERS, J. L.; BUSKIRK, A. V.; ZECHMAN, S. L. C. Disclosure tone and shareholder litigation. **The Accounting Review**, v. 86, n. 6, p. 2155-2183, 2011.

RONEN, J. On the invariance of accounting principles to business models: a discussion of the Singleton-Green and Page articles. **Journal of Management & Governance**, v. 18, n. 3, p. 707-716, 2014.

ROTHSCHILD, M.; STIGLITZ, J. Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information. **Quarterly Journal of Economics**, v. 90, p. 629-650, 1976.

SAHORE, N.; VERMA, A. Corporate disclosures and financial performance of selected indian manufacturing and non-manufacturing companies. **Accounting and Finance Research**, v. 6, n. 1, 2017.

SANVICENTE, A. Z. Problemas de estimação de custo de capital de empresas concessionárias no Brasil: uma aplicação à regulamentação de concessões rodoviárias. **Revista de Administração**, v. 47, n. 1, p. 81-95, 2012.

SCHMIDT, K. M. Contributions of Oliver Hart and Bengt Holmström to contract theory. **The Scandinavian Journal of Economics**, v. 119, p. 3, p. 489-511, 2017.

SHAFER, S. A.; SMITH, J. H.; LINDER, J. C. The power of business models. **Business Horizons**, v. 48, n. 3, p. 199-207, 2005.

SILVEIRA, D. M.; BARROS, L. A. B. C. **Corporate governance quality and firm value in Brazil**. Working Paper. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=923310>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

SONAS, Jeff. The sonas rating formula-better than elo. **ChessBase Magazine Online**, 2002.

SOUZA, L. M.; BARBOSA, F. R. Legibilidade dos formulários de referência das empresas participantes dos níveis de governança corporativa no Brasil. In: 8º Congresso USP de Iniciação Científica. **Anais...**, USP-São Paulo, 2011.

SORRENTINO, M.; SMARRA, M. The Term “Business Model” in Financial Reporting : Does It Need a Proper Definition ? **Open Journal of Accounting**, v. 4, n. 2, p. 11-22, 2015.

SPENCE, M. Job market signaling. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 87, p. 355-374, 1973.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

STIGLITZ, J. E. Information and economic analysis: a perspective. **The Economic Journal**, v. 95, p. 21-41, 1985.

STIGLITZ, J. E. The contributions of the economics of information to twentieth century economics. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 115, n. 4, p. 1441-1478, 2000.

STROEBEL, J. Asymmetric information about collateral values. **Journal of Finance**, v. 71, n. 3, p. 1071-1112, 2016.

SUKHARI, A.; VILLIERS, C. The influence of integrated reporting on business model and strategy disclosures. **Australian Accounting Review**, v. 29, n. 4, p. 708-725, 2019.

SUSANTI, N.; RESTIANA, G. R. What’s the best factor to determining firm value? **Journal Keuangan dan Perbankan**, v. 22, n. 2, p. 301-309, 2018.

SZEWIECZEK, A.; SULIK-GÓRECKA, A. Behavioral determinants of the business model in the financial statement - on the example of selected industries. **Research Papers of Wrocław University of Economics**, n. 515, p. 197-208, 2018.

TIROLE, J. Theory of corporate finance. **Princeton University Press**, 2006.

TULLIO, D. *et al.* In search of legitimacy a semiotic analysis of business model disclosure practices. **Journal is available on Emerald Insight**. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/2049-372X.htm>. Acesso em: 10 nov. 2019.

TWEEDIE, D.; NIELSEN, C.; MARTINOV-BENNIE, N. The business model in integrated reporting: evaluating concept and application. **Australian Accounting Review**, v. 28, n. 3, p. 405-420, 2018.

UYAR, A.; KILIÇ, M. Value relevance of voluntary disclosure: evidence from Turkish firms. **Journal of Intellectual Capital**, v. 13, n. 3, p. 363–376, 2012.

VENKATRAMAN, N.; HENDERSON, J. Real strategies for virtual organizing. **Sloan Management Review**, v. 40, n. 1, p. 33-48, 1998.

VERRECCHIA, R. E. Discretionary disclosure. **Journal of Accounting and Economics**, p. 179-194, 1983.

VERRECCHIA, R. E. Information quality and discretionary disclosure. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 12, n. 4, p. 365-380, 1990.

VERRECCHIA, R. E. Essays on disclosure. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 32, n. 1-3, p. 97-180, 2001.

WAGENHOFER, A. Voluntary disclosure with a strategic opponent. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 12, p. 341-363, 1990.

WIRTZ, B. W. *et al.* BUSINESS models: origin, development and future research perspectives. **Long Range Planning**, v. 49, p. 36-54, 2016.

WISEMAN, J. An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports. **Accounting Organizations and Society**, v. 7, n. 1, p. 53-64, 1982.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and Panel Data**, MIT Press. 2002. Disponível em: <http://public.econ.duke.edu/~vjh3/e262p_07S/readings/Wooldridge_Panel_Data_Chapters.pdf> Acesso em: 05 nov. 2022.

YU, E. P.Y; GUO, Q.; LUU, B. V. Environmental, social and governance transparency and firm value. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 7, p. 987-1004, 2018.

ZARZESKI, M. T. Spontaneous harmonization effects of culture and market forces on accounting disclosures practices. **Accounting Horizons**, v. 10 , n. 1, p. 18-37, 1996.

ZEGHAL, D.; MAALOUL, A. **Le traitement comptable des immatériels, ses conséquences et la solution envisagée**. In *Le capital immatériel de l'entreprise : un déficit pour les comptables et les managers*. Paris: Editions Management et Sociétés, 2011.

ZHANG, F.; QIN, X.; LIU, L. The interaction effect between ESG and green innovation and its impact on firm value from the perspective of information disclosure. **Sustainability**, v. 12, n. 5, p. 1866, 2020.

ZHOU, Z. *et al.* The impact of water information disclosure on the cost of capital: An empirical study of China's capital market. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 25, n. 6, p. 1332-1349, 2018.

ZOTT, C.; MASSA, L.; AMIT, R. The business model: recent developments and future research. **Journal of Management**, v. 37, n. 4, p. 1019-1042, 2011.

APÊNDICE A – COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA

Empresa		Empresa		Empresa	
01	ABC Brasil	44	IOCHP-Maxion	87	Usiminas
02	Aliansce	45	Itau/Unibanco	88	Vale
03	Alpargatas	46	JBS	89	Valid
04	Alupar	47	Klabin	90	Viavarejo
05	Ambev	48	Kroton	91	Weg
06	Anima	49	Light		
07	Banrisul	50	Localiza		
08	BB Seguridade	51	Lojas Renner		
09	BM&F	52	M Dias Branco		
10	BMW2 Digital	53	Mag Luiza		
11	BR Malls	54	Marcopolo		
12	Bradesco	55	Marfrig		
13	Bradespar	56	Metal Leve		
14	Brasil	57	Mills		
15	Braskem	58	Minerva		
16	BRF SA	59	MRV		
17	CCR SA	60	Multiplan		
18	Cemig	61	Natura		
19	Cesp	62	Odontoprev		
20	Cielo	63	Pão de Açúcar CBD		
21	Copasa	64	PDG Empreend		
22	Copel	65	Petrobras		
23	Cosan	66	Porto Seguro		
24	CPFL	67	Qualicorp		
25	CVC	68	RaiaDrogasil		
26	Cyrela	69	Randon		
27	Direcional	70	Rumo		
28	Duratex	71	Sabesp		
29	Ecorodovias	72	San Martinho		
30	Eletrobras	73	Santander		
31	Embraer	74	Ser Educa		
32	Energias BR	75	Sid Nacional		
33	Equatorial	76	SLC Agrícola		
34	Even	77	Sul América		
35	Eztec	78	Suzano		
36	Fleury	79	Taesa		
37	Gafisa	80	Tecnisa		
38	Gerdau	81	Telef		
39	Gol	82	Tim Part		
40	Grandene	83	Totvs		
41	Helbor	84	Tranpaulist		
42	Hypermarcas	85	Tupy		
43	Iguatemi	86	Ultrapar		

Fonte: Elaborado pelo Autor

APÊNDICE B - EXEMPLO DA TABELA DE COLETA DE DADOS

Sentença	Modelo	Tema1	Tema2	Tema3	Tema4	Tema5	Quantitativa	Financeiro	Prospectiva
3.1 Patrimônio Líquido 7.516.083.000,00 Ativo Total 10.906.547.000,00 Rec. Liq./Rec. Intermed. Fin./Prem. Seg. Ganhos 743.186.000,00 Resultado Bruto 543.111.000,00 Resultado Líquido 56.632.000,00 Número de Ações, Ex-Tesouraria 265.772.778 Valor Patrimonial da Ação (Reais Unidade) 28,280107 por Ação 0,101200 Resultado Diluído por Ação	1	6	8	11			1	1	2
3.2 Valor das medições não contábeis Exercício social encerrado em 31 de dezembro de Valores em milhões de reais, exceto percentuais	1	11					1	2	2
3.3 – Eventos subsequentes às últimas demonstrações financeiras	1	6	5				0	1	2
a) Regras sobre a retenção de lucros	1	10	9				1	1	1
Valores de Retenção de Lucros	1	10	9				1	1	2
b) regras sobre distribuição de dividendos	1	10	9				1	2	1
c) periodicidade da distribuição de dividendos	1	10	9				0	1	1
d) Restrições à distribuição de dividendos	1	11	9				0	1	1
3.5 Ditribuição de Dividendos	1	11	9				1	1	2
3.6 - Dividendos-Lucros Retidos/Reservas	1	11	9				1	1	2
3.7 - Nível de endividamento - Soma do Passivo Circulante e Não Circulante 31/12/2019 3.390.464.000,00 Índice de Endividamento 0,45109454	1	10	11				1	2	2
3.8 - Obrigações - Empréstimos e Financiamentos	1	10	11				1	2	2
3.9 – Outras informações relevantes	1	1	6	8	9		1	1	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE C - CONTAGEM GERAL 2015 a 2021

Empresa	Param1	Param2	Param3	Param4	Param5	Param6	Param7	Param8	Param9	Param10	Param11	Total
Abc Brasil	48	43	53	189	164	59	38	35	71	32	234	966
Alianscsonae	82	85	97	239	221	69	49	37	84	56	246	1265
Alpargatas	130	123	147	250	271	79	43	26	68	51	228	1416
Alupar	53	57	77	199	203	66	24	22	77	59	311	1148
Ambev S/A	175	213	218	372	179	73	55	31	146	63	334	1859
Anima	126	152	157	190	142	78	62	16	96	45	355	1419
Banrisul	32	25	42	166	205	73	32	37	66	44	289	1011
Bbseguridade	14	9	27	120	182	76	42	24	74	44	259	871
B3	24	14	20	115	102	73	56	22	44	23	139	632
Americanas	129	102	172	272	254	76	36	33	85	68	219	1446
Br Malls Par	61	63	81	183	167	76	37	15	74	57	216	1030
Bradesco	57	53	98	176	162	58	34	15	43	41	208	945
Bradespar	42	38	38	114	119	55	39	9	50	37	162	703
Brasil	55	55	114	188	236	72	32	17	55	41	299	1164
Braskem	204	231	296	431	420	77	43	22	62	41	332	2159
Brf Sa	275	288	337	442	421	82	37	31	75	46	301	2335
Ccr Sa	54	51	75	171	189	75	43	24	119	100	268	1169
Cemig	31	34	56	163	166	81	44	31	70	45	287	1008
Cesp	30	25	35	122	125	75	39	19	76	54	164	764
Cielo	43	36	48	141	155	63	28	17	63	62	194	850
Copasa	59	63	67	173	145	75	38	14	58	49	198	939
Copel	61	66	69	169	181	67	29	11	54	47	226	980
Cosan	380	357	395	589	399	77	48	27	71	41	319	2703
Cpfl Energia	62	51	76	167	148	74	30	27	58	53	218	964
Cvc Brasil	65	63	92	208	213	63	38	34	91	74	247	1188
Cyrela Realt	25	28	45	111	137	76	32	12	45	40	176	727

Direcional	68	62	83	196	170	73	41	32	130	95	290	1240
Dexco	353	362	356	508	374	82	49	35	65	43	207	2434
Ecorodovias	45	47	70	230	239	64	37	26	69	63	313	1203
Elektrobras	55	57	70	242	205	69	56	20	58	46	250	1128
Embraer	138	135	184	322	246	74	22	18	97	72	218	1526
Energias Br	51	50	86	206	155	74	60	25	130	104	215	1156
Equatorial	31	29	24	179	196	90	56	27	105	78	269	1084
Even	34	33	47	161	183	98	51	35	88	63	233	1026
Eztec	31	34	53	136	173	62	35	19	69	37	234	883
Fleury	217	221	237	390	290	85	54	23	64	43	228	1852
Gafisa	31	25	43	171	227	100	34	28	91	79	292	1121
Gerda	280	266	307	427	251	76	45	28	91	47	291	2109
Gol	106	110	149	257	232	94	61	23	73	49	264	1418
Grendene	71	85	103	215	259	79	44	26	94	45	246	1267
Helbor	46	41	59	186	208	94	57	26	78	57	253	1105
Hypera	219	213	290	416	319	77	44	26	69	55	245	1973
Iguatemi	54	65	74	185	215	81	45	19	108	108	268	1222
Iochp-Maxion	166	180	176	338	194	69	46	28	66	38	254	1555
Itaunibanco	51	40	87	254	264	78	51	16	50	34	320	1245
Jbs	287	284	346	491	501	102	57	22	73	52	329	2544
Klabin S/A	247	256	287	394	377	70	51	26	68	57	291	2124
Cogna On	77	73	103	213	185	94	49	28	105	55	333	1315
Light S/A	27	27	56	134	158	82	42	21	65	62	238	912
Localiza	52	43	75	139	78	69	42	24	74	73	171	840
Lojas Renner	112	118	168	226	256	67	30	9	68	42	228	1324
M.Diasbranco	209	203	224	348	223	66	31	33	70	37	195	1639
Magaz Luiza	137	142	234	297	281	68	41	21	91	47	367	1726
Marcopolo	59	52	62	207	160	61	43	16	64	34	129	887
Marfrig	222	211	261	405	370	90	40	32	89	63	263	2046
Metal Leve	182	211	233	376	177	78	48	41	76	46	261	1729

Mills	98	119	147	274	184	76	45	20	64	49	214	1290
Minerva	199	211	244	337	353	80	64	21	96	73	274	1952
Mrv	51	48	67	158	163	85	32	34	80	67	278	1063
Multiplan	111	119	119	230	251	49	28	14	70	51	269	1311
Natura	70	63	101	237	237	78	53	19	76	56	300	1290
Odontoprev	22	20	31	150	151	65	46	30	72	50	140	777
P.Acucar-Cbd	135	132	190	270	280	74	47	30	68	30	223	1479
Pdg Realt	9	12	15	67	115	67	19	11	50	22	241	628
Petrobras	256	251	296	408	284	63	35	20	65	40	191	1909
Porto Seguro	18	15	41	134	145	69	53	24	58	27	206	790
Qualicorp	38	34	58	147	145	84	45	21	101	89	228	990
Raiadrogasil	66	71	108	187	242	69	41	32	76	40	239	1171
Randon Part	151	160	191	287	244	72	29	35	80	34	251	1534
Rumo S.A.	110	112	166	251	240	90	34	24	109	99	317	1552
Sabesp	33	25	50	185	190	68	47	30	79	42	253	1002
Sao Martinho	139	131	143	245	129	52	43	24	67	26	156	1155
Santander Br	101	93	140	217	195	71	30	32	65	52	237	1233
Ser Educa	38	38	72	162	109	72	52	18	91	47	320	1019
Sid Nacional	606	615	673	816	324	76	50	26	61	33	269	3549
Slc Agricola	88	87	107	265	226	68	54	38	79	44	182	1238
Sul America	19	17	38	105	141	59	50	33	81	66	183	792
Suzano S.A.	289	286	318	508	330	86	49	23	92	68	301	2350
Taesa	41	42	48	180	246	92	51	27	102	79	289	1197
Tecnisa	41	43	57	204	172	79	53	26	99	76	285	1135
Telef Brasil	169	171	212	317	247	77	32	13	68	40	236	1582
Tim	77	66	78	210	279	66	49	17	64	42	318	1266
Totvs	163	136	206	335	264	83	55	24	70	50	244	1630
Tran Paulista	15	10	19	142	147	60	51	23	59	39	157	722
Tupy	182	148	176	335	184	69	49	21	78	30	267	1539
Ultrapar	431	386	531	639	488	77	37	13	63	43	276	2984

Usiminas	316	308	340	466	237	70	51	17	68	55	236	2164
Vale	430	418	512	632	303	70	50	18	71	31	237	2772
Valid	98	85	126	245	187	64	45	40	108	28	257	1283
Via	105	96	148	225	240	81	49	27	79	40	236	1326
Weg	325	325	342	477	246	88	49	17	45	30	201	2145
Total	11015	10893	13589	23956	20390	6783	3957	2203	6967	4725	22635	127113

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se ao número de citações nos FRs dos parâmetros do MN por empresa de 2015 a 2021.

APÊNDICE D – PERCENTUAL CONTAGEM GERAL 2015 a 2021

Empresa	Param1	Param2	Param3	Param4	Param5	Param6	Param7	Param8	Param9	Param10	Param11	Total
Abc Brasil	4,97	4,45	5,49	19,57	16,98	6,11	3,93	3,62	7,35	3,31	24,22	100
Aliansconae	6,48	6,72	7,67	18,89	17,47	5,45	3,87	2,92	6,64	4,43	19,45	100
Alpargatas	9,18	8,69	10,38	17,66	19,14	5,58	3,04	1,84	4,80	3,60	16,10	100
Alupar	4,62	4,97	6,71	17,33	17,68	5,75	2,09	1,92	6,71	5,14	27,09	100
Ambev S/A	9,41	11,46	11,73	20,01	9,63	3,93	2,96	1,67	7,85	3,39	17,97	100
Anima	8,88	10,71	11,06	13,39	10,01	5,50	4,37	1,13	6,77	3,17	25,02	100
Banrisul	3,17	2,47	4,15	16,42	20,28	7,22	3,17	3,66	6,53	4,35	28,59	100
Bbseguridade	1,61	1,03	3,10	13,78	20,90	8,73	4,82	2,76	8,50	5,05	29,74	100
B3	3,80	2,22	3,16	18,20	16,14	11,55	8,86	3,48	6,96	3,64	21,99	100
Americanas	8,92	7,05	11,89	18,81	17,57	5,26	2,49	2,28	5,88	4,70	15,15	100
Br Malls Par	5,92	6,12	7,86	17,77	16,21	7,38	3,59	1,46	7,18	5,53	20,97	100
Bradesco	6,03	5,61	10,37	18,62	17,14	6,14	3,60	1,59	4,55	4,34	22,01	100
Bradespar	5,97	5,41	5,41	16,22	16,93	7,82	5,55	1,28	7,11	5,26	23,04	100
Brasil	4,73	4,73	9,79	16,15	20,27	6,19	2,75	1,46	4,73	3,52	25,69	100
Braskem	9,45	10,70	13,71	19,96	19,45	3,57	1,99	1,02	2,87	1,90	15,38	100
Brf Sa	11,78	12,33	14,43	18,93	18,03	3,51	1,58	1,33	3,21	1,97	12,89	100
Ccr Sa	4,62	4,36	6,42	14,63	16,17	6,42	3,68	2,05	10,18	8,55	22,93	100
Cemig	3,08	3,37	5,56	16,17	16,47	8,04	4,37	3,08	6,94	4,46	28,47	100
Cesp	3,93	3,27	4,58	15,97	16,36	9,82	5,10	2,49	9,95	7,07	21,47	100
Cielo	5,06	4,24	5,65	16,59	18,24	7,41	3,29	2,00	7,41	7,29	22,82	100
Copasa	6,28	6,71	7,14	18,42	15,44	7,99	4,05	1,49	6,18	5,22	21,09	100
Copel	6,22	6,73	7,04	17,24	18,47	6,84	2,96	1,12	5,51	4,80	23,06	100
Cosan	14,06	13,21	14,61	21,79	14,76	2,85	1,78	1,00	2,63	1,52	11,80	100
Cpfl Energia	6,43	5,29	7,88	17,32	15,35	7,68	3,11	2,80	6,02	5,50	22,61	100
Cvc Brasil	5,47	5,30	7,74	17,51	17,93	5,30	3,20	2,86	7,66	6,23	20,79	100
Cyrela Realt	3,44	3,85	6,19	15,27	18,84	10,45	4,40	1,65	6,19	5,50	24,21	100

Direcional	5,48	5,00	6,69	15,81	13,71	5,89	3,31	2,58	10,48	7,66	23,39	100
Dexco	14,50	14,87	14,63	20,87	15,37	3,37	2,01	1,44	2,67	1,77	8,50	100
Ecorodovias	3,74	3,91	5,82	19,12	19,87	5,32	3,08	2,16	5,74	5,24	26,02	100
Eletrobras	4,88	5,05	6,21	21,45	18,17	6,12	4,96	1,77	5,14	4,08	22,16	100
Embraer	9,04	8,85	12,06	21,10	16,12	4,85	1,44	1,18	6,36	4,72	14,29	100
Energias Br	4,41	4,33	7,44	17,82	13,41	6,40	5,19	2,16	11,25	9,00	18,60	100
Equatorial	2,86	2,68	2,21	16,51	18,08	8,30	5,17	2,49	9,69	7,20	24,82	100
Even	3,31	3,22	4,58	15,69	17,84	9,55	4,97	3,41	8,58	6,14	22,71	100
Eztec	3,51	3,85	6,00	15,40	19,59	7,02	3,96	2,15	7,81	4,19	26,50	100
Fleury	11,72	11,93	12,80	21,06	15,66	4,59	2,92	1,24	3,46	2,32	12,31	100
Gafisa	2,77	2,23	3,84	15,25	20,25	8,92	3,03	2,50	8,12	7,05	26,05	100
Gerdaul	13,28	12,61	14,56	20,25	11,90	3,60	2,13	1,33	4,31	2,23	13,80	100
Gol	7,48	7,76	10,51	18,12	16,36	6,63	4,30	1,62	5,15	3,46	18,62	100
Grendene	5,60	6,71	8,13	16,97	20,44	6,24	3,47	2,05	7,42	3,55	19,42	100
Helbor	4,16	3,71	5,34	16,83	18,82	8,51	5,16	2,35	7,06	5,16	22,90	100
Hypera	11,10	10,80	14,70	21,08	16,17	3,90	2,23	1,32	3,50	2,79	12,42	100
Iguatemi	4,42	5,32	6,06	15,14	17,59	6,63	3,68	1,55	8,84	8,84	21,93	100
Iochp-Maxion	10,68	11,58	11,32	21,74	12,48	4,44	2,96	1,80	4,24	2,44	16,33	100
Itauunibanco	4,10	3,21	6,99	20,40	21,20	6,27	4,10	1,29	4,02	2,73	25,70	100
Jbs	11,28	11,16	13,60	19,30	19,69	4,01	2,24	0,86	2,87	2,04	12,93	100
Klabin S/A	11,63	12,05	13,51	18,55	17,75	3,30	2,40	1,22	3,20	2,68	13,70	100
Cogna On	5,86	5,55	7,83	16,20	14,07	7,15	3,73	2,13	7,98	4,18	25,32	100
Light S/A	2,96	2,96	6,14	14,69	17,32	8,99	4,61	2,30	7,13	6,80	26,10	100
Localiza	6,19	5,12	8,93	16,55	9,29	8,21	5,00	2,86	8,81	8,69	20,36	100
Lojas Renner	8,46	8,91	12,69	17,07	19,34	5,06	2,27	0,68	5,14	3,17	17,22	100
M.Diasbranco	12,75	12,39	13,67	21,23	13,61	4,03	1,89	2,01	4,27	2,26	11,90	100
Magaz Luiza	7,94	8,23	13,56	17,21	16,28	3,94	2,38	1,22	5,27	2,72	21,26	100
Marcopolo	6,65	5,86	6,99	23,34	18,04	6,88	4,85	1,80	7,22	3,83	14,54	100
Marfrig	10,85	10,31	12,76	19,79	18,08	4,40	1,96	1,56	4,35	3,08	12,85	100
Metal Leve	10,53	12,20	13,48	21,75	10,24	4,51	2,78	2,37	4,40	2,66	15,10	100

Mills	7,60	9,22	11,40	21,24	14,26	5,89	3,49	1,55	4,96	3,80	16,59	100
Minerva	10,19	10,81	12,50	17,26	18,08	4,10	3,28	1,08	4,92	3,74	14,04	100
Mrv	4,80	4,52	6,30	14,86	15,33	8,00	3,01	3,20	7,53	6,30	26,15	100
Multiplan	8,47	9,08	9,08	17,54	19,15	3,74	2,14	1,07	5,34	3,89	20,52	100
Natura	5,43	4,88	7,83	18,37	18,37	6,05	4,11	1,47	5,89	4,34	23,26	100
Odontoprev	2,83	2,57	3,99	19,31	19,43	8,37	5,92	3,86	9,27	6,44	18,02	100
P.Acucar-Cbd	9,13	8,92	12,85	18,26	18,93	5,00	3,18	2,03	4,60	2,03	15,08	100
Pdg Realt	1,43	1,91	2,39	10,67	18,31	10,67	3,03	1,75	7,96	3,50	38,38	100
Petrobras	13,41	13,15	15,51	21,37	14,88	3,30	1,83	1,05	3,40	2,10	10,01	100
Porto Seguro	2,28	1,90	5,19	16,96	18,35	8,73	6,71	3,04	7,34	3,42	26,08	100
Qualicorp	3,84	3,43	5,86	14,85	14,65	8,48	4,55	2,12	10,20	8,99	23,03	100
Raiadrogasil	5,64	6,06	9,22	15,97	20,67	5,89	3,50	2,73	6,49	3,42	20,41	100
Randon Part	9,84	10,43	12,45	18,71	15,91	4,69	1,89	2,28	5,22	2,22	16,36	100
Rumo S.A.	7,09	7,22	10,70	16,17	15,46	5,80	2,19	1,55	7,02	6,38	20,43	100
Sabesp	3,29	2,50	4,99	18,46	18,96	6,79	4,69	2,99	7,88	4,19	25,25	100
Sao Martinho	12,03	11,34	12,38	21,21	11,17	4,50	3,72	2,08	5,80	2,25	13,51	100
Santander Br	8,19	7,54	11,35	17,60	15,82	5,76	2,43	2,60	5,27	4,22	19,22	100
Ser Educa	3,73	3,73	7,07	15,90	10,70	7,07	5,10	1,77	8,93	4,61	31,40	100
Sid Nacional	17,08	17,33	18,96	22,99	9,13	2,14	1,41	0,73	1,72	0,93	7,58	100
Slc Agricola	7,11	7,03	8,64	21,41	18,26	5,49	4,36	3,07	6,38	3,55	14,70	100
Sul America	2,40	2,15	4,80	13,26	17,80	7,45	6,31	4,17	10,23	8,33	23,11	100
Suzano S.A.	12,30	12,17	13,53	21,62	14,04	3,66	2,09	0,98	3,91	2,89	12,81	100
Taesa	3,43	3,51	4,01	15,04	20,55	7,69	4,26	2,26	8,52	6,60	24,14	100
Tecnisa	3,61	3,79	5,02	17,97	15,15	6,96	4,67	2,29	8,72	6,70	25,11	100
Telef Brasil	10,68	10,81	13,40	20,04	15,61	4,87	2,02	0,82	4,30	2,53	14,92	100
Tim	6,08	5,21	6,16	16,59	22,04	5,21	3,87	1,34	5,06	3,32	25,12	100
Totvs	10,00	8,34	12,64	20,55	16,20	5,09	3,37	1,47	4,29	3,07	14,97	100
Tran Paulista	2,08	1,39	2,63	19,67	20,36	8,31	7,06	3,19	8,17	5,40	21,75	100
Tupy	11,83	9,62	11,44	21,77	11,96	4,48	3,18	1,36	5,07	1,95	17,35	100
Ultrapar	14,44	12,94	17,79	21,41	16,35	2,58	1,24	0,44	2,11	1,44	9,25	100

Usiminas	14,60	14,23	15,71	21,53	10,95	3,23	2,36	0,79	3,14	2,54	10,91	100
Vale	15,51	15,08	18,47	22,80	10,93	2,53	1,80	0,65	2,56	1,12	8,55	100
Valid	7,64	6,63	9,82	19,10	14,58	4,99	3,51	3,12	8,42	2,18	20,03	100
Via	7,92	7,24	11,16	16,97	18,10	6,11	3,70	2,04	5,96	3,02	17,80	100
Weg	15,15	15,15	15,94	22,24	11,47	4,10	2,28	0,79	2,10	1,40	9,37	100
Media	7,33	7,20	9,27	18,23	16,49	6,01	3,51	1,95	6,15	4,23	19,64	
Desvio padrão	3,80	3,89	4,05	2,56	3,04	2,00	1,38	0,83	2,20	2,00	5,90	
Mínimo	1,43	1,03	2,21	10,67	9,13	2,14	1,24	0,44	1,72	0,93	7,58	
Maximo	17,08	17,33	18,96	23,34	22,04	11,55	8,86	4,17	11,25	9,00	38,38	

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE E – CARACTERÍSTICA DA INFORMAÇÃO 2015 a 2021

Quantitativa	Financeiro	1	2	Total Geral	
0	0	10440	72	10512	Financeiro
	1	7230	382	7612	Financeiro
	2	3922	141	4063	Financeiro
Total		21592	595	22187	Quantitativa
1	0	7447	343	7790	Financeiro
	1	4678	10271	14949	Financeiro
	2	1466	831	2297	Financeiro
Total		13591	11445	25036	Quantitativa
Total Geral		35183	12040	47223	

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE F – CITAÇÕES PARÂMETRO/TEMA GERAL 2015 a 2021

2015 a 2021							Por	
Parâmetro	1º tema	2º tema	3º tema	4º tema	5º tema	Total	Componente	
1	10.643	220	34	99	4	11.000	8,7%	
2	644	10.098	105	32	17	10.896	8,6%	27,9%
3	2.571	1.123	9.802	73	16	13.585	10,7%	
4	10.894	2.408	1.168	9.430	61	23.961	18,9%	34,9%
5	6.549	8.252	915	587	4.104	20.407	16,1%	
6	4.964	418	1.168	284	130	6.964	5,5%	8,4%
7	716	2.014	166	825	32	3.753	3,0%	
8	1.152	768	75	180	5	2.180	1,7%	
9	2.932	3.079	744	157	60	6.972	5,5%	28,8%
10	1.502	2.385	404	386	75	4.752	3,7%	
11	4.648	9.366	7.619	507	503	22.643	17,8%	
Total	47.215	29.813	22.200	12.560	5.007	127.113	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE G – SETORES E TAMANHO 2015

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Resíduos	Resíduos_ Estandarizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	889400,5226	13,6983029	4	13	149	39,5332303	0,39614306
Aliansce	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Tecidos, Vestuário e	1127388,909	13,9354148	4	12	107	-4,36405655	0,62151367
Alpargatas	Consumo Cíclico	Calçados	2400763,68	14,6912974	2	27	141	23,5164864	0,47837373
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	6235558,486	15,6457787	10	11	126	1,16364576	0,5931342
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	240376574,5	19,2977173	3	5	200	45,6930877	0,36451808
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	367038,8313	12,8132229	2	10	159	56,5441865	0,30880805
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	1649986,715	14,3162778	4	13	155	40,5884102	0,39072572
BB Seguridade	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Financeiros	31938334,94	17,2793176	4	19	96	-42,1208051	0,81535849
BM&F	Financeiro e Outros	Diversos	5372693,555	15,4968399	4	24	58	-65,8580381	0,9372265
BMW2 Digital	Consumo Cíclico	Comércio	3770272,611	15,1426579	2	6	119	-2,09514294	0,60986497
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	3172823,556	14,9701325	4	12	110	-9,64350782	0,64861861
Bradesco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	39799402,42	17,4993625	4	13	94	-45,8815279	0,83466621
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração	1346017,828	14,112661	5	17	91	-21,7467459	0,71075717
Brasi	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	32147765,89	17,2858535	4	13	115	-23,1731035	0,71808015
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	17933542,6	16,7021834	5	22	147	13,5327954	0,52963044
BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	43652624,02	17,591774	3	3	115	-25,656546	0,73083026
CCR SA	Bens industriais	Transporte	17596702,57	16,6832221	1	29	107	-26,4577762	0,73494381
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	4477158,985	15,3144992	10	11	105	-17,1855711	0,6873399
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica Serviços Financeiros	3361416,046	15,0278729	10	11	119	-0,89208644	0,60368842
Cielo	Financeiro e Outros	Diversos	34605363,78	17,3595193	4	24	104	-34,7625511	0,77758089
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	407004,3221	12,9165791	10	2	94	-8,99824663	0,64530581
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	455502,1394	13,0291557	10	11	105	1,10095444	0,59345606
Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	2140389,223	14,5764983	6	18	115	-1,42263683	0,60641229

CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	12590422,43	16,348447	10	11	144	13,5411384	0,52958761
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	1515621,763	14,2313363	2	30	68	-45,8030644	0,83426338
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	2136043,437	14,5744658	2	8	129	12,4513326	0,53518272
Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	369092,4529	12,8188024	2	8	169	66,4995412	0,25769682
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	3331821,478	15,0190297	5	14	131	11,0008068	0,54262978
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	2449214,554	14,7112779	1	29	154	36,3210361	0,4126346
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	6125192,029	15,6279207	10	11	129	4,3065396	0,57699845
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	21611032,37	16,8887145	1	16	105	-30,1020551	0,7536537
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	4308032,447	15,2759918	10	11	147	25,1225518	0,47012812
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1227160,686	14,0202137	10	11	109	-2,82914736	0,61363338
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	770631,2824	13,5549653	2	8	138	29,6090216	0,44709438
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil	1182109,91	13,9828115	2	8	117	5,18554525	0,57248559
Fleury	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	1001103,752	13,8166137	7	25	227	116,693269	0
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	5991863,323	15,605913	2	8	140	15,1980504	0,52108095
Gerdaul	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	7215196,034	15,7916999	5	26	133	6,81816805	0,56410364
Gol	Bens industriais	Transporte Tecidos, Vestuário e	869645,8058	13,6758413	1	29	158	48,6062406	0,34956182
Grandene	Consumo Cíclico	Calçados	1272868,093	14,0567833	2	27	119	6,59364864	0,56525633
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	1794097,907	14,4000129	2	8	127	11,8472442	0,53828414
Hypermarcas	Consumo não Cíclico	Diversos	10965021,64	16,2102209	3	10	123	-6,60183833	0,63300254
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	3042300,246	14,9281244	4	12	126	6,69262572	0,56474818
IOCHP-Maxion	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	1009705,331	13,8251691	2	4	137	26,4469447	0,46332863
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	70229565,55	18,0672799	4	13	83	-61,4258064	0,91447123
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	30895784,25	17,2461303	3	3	118	-19,8908255	0,70122879
Klabin	Materiais Básicos	Madeira e Papel	90508814,99	18,3209578	5	14	125	-21,4200752	0,70908003
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	13926513,82	16,4493051	2	10	103	-28,5504799	0,74568784
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1926342,439	14,4711337	10	11	89	-26,4372525	0,73483844
Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	1446073,019	14,1843622	2	10	113	-0,42719361	0,60130164
Lojas Renner	Consumo Cíclico	Comércio	8398136,618	15,9435204	2	6	101	-26,5033669	0,73517787
M Dias Branco	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	2363437,877	14,6756278	3	3	74	-43,3225575	0,82152834

Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	1471,210928	7,2938411	2	6	87	28,7083632	0,4517184
Marcopolo	Bens industriais	Material de transporte	1421095,916	14,1669389	1	16	62	-51,323352	0,86260478
Marfrig	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	3269616,47	15,0001832	3	3	124	4,08046285	0,57815914
Metal Leve	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	2456625,118	14,7142991	2	4	113	-4,66756454	0,6230719
Mills	Bens industriais	Construção e Engenharia	333557,9193	12,7175718	1	9	111	9,27398025	0,55149539
Minerva	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	2257871,844	14,6299333	3	3	159	42,0430746	0,38325741
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	2472383,582	14,7206933	2	8	148	30,2812713	0,44364302
Multiplan	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	2178715,379	14,594246	4	12	130	13,3642052	0,53049599
Natura	Consumo não Cíclico	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	4827786,48	15,3898986	3	20	132	8,96209567	0,55309662
Odontoprev	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	4159463,918	15,2408968	7	25	111	-10,7033496	0,65405988
Pão de Açúcar CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	3305089,05	15,010974	3	7	119	-1,00588079	0,60427265
PDG Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	797492,7946	13,5892281	2	8	113	4,33486278	0,57685304
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	78516499,41	18,1788193	6	18	121	-24,2471592	0,7235944
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	6919800,72	15,7498975	4	19	93	-32,8829171	0,76793077
Qualicorp	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	2472962,553	14,7209274	7	25	137	19,4572646	0,49921395
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	2236469,476	14,6204091	7	7	139	22,2615775	0,48481649
Randon	Bens industriais	Material de transporte	651673,8925	13,3872996	1	16	29	-78,0849486	1
Rumo	Bens industriais	Transporte	17745514,19	16,6916433	1	29	130	-3,52515998	0,61720674
Sabesp	Utilidade Pública	Água e Saneamento	11211307,1	16,2324334	10	2	112	-17,5305613	0,68911109
San Martinho	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	88443309,9	18,2978723	3	3	143	-3,30650006	0,61608413
Santander	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	1551169,539	14,2545197	4	13	167	53,0825766	0,32658011
Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	787804,4229	13,5770051	2	10	125	16,4326665	0,51474238
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	4994485,861	15,423845	5	26	168	44,7616151	0,3693003
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	596666,6363	13,2991138	3	1	76	-30,3081705	0,7547119
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	12865561,38	16,3700646	4	19	124	-6,84527895	0,63425238
Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	18546301,92	16,735781	5	14	131	-2,73604066	0,61315537
Taes	Utilidade Pública	Energia Elétrica	9550782,361	16,0721336	10	11	95	-33,2478983	0,7698046
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	3969728,669	15,1942083	2	8	134	12,4923684	0,53497204

Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	38409229,47	17,4638083	9	28	134	-5,41916939	0,62693067
Tim Part	Telecomunicações	Telecomunicações	14344485,55	16,4788761	9	28	114	-17,538084	0,68914971
Totvs	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	1569773,774	14,2664421	8	21	127	13,1294718	0,53170112
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1152003,761	13,9570134	10	11	69	-42,3234406	0,81639883
Tupy	Bens industriais Petróleo, Gás e	Material de transporte Petróleo, Gás e	2124746,402	14,569163	1	16	137	20,4581904	0,49407516
Ultrapar	Biocombustíveis	Biocombustíveis	14352942,55	16,4794655	6	18	178	46,3504798	0,361143
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	1451038,873	14,1877903	5	26	168	54,6520957	0,31852213
Vale	Materiais Básicos	Mineração	53908121,53	17,8027917	5	17	125	-17,27389	0,68779333
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	2100584,449	14,5577262	1	23	116	-0,45029601	0,60142025
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio	1860871,066	14,4365553	2	6	123	7,55484499	0,5603215
Weg	Bens industriais	Máquinas e Equipamentos	8466540,37	15,9516325	1	15	142	14,3961494	0,52519794

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amostra de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE H – INDÍCES 2015

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,65639	0,60386	1,00000	0,88203	0,94102	0,27451	0,23529	1,00000	0,50327	0,72214	0,66300
Aliansce	0,47137	0,37849	1,00000	0,88602	0,94301	0,40000	0,30000	1,00000	0,56667	0,75484	0,56666
Alpargatas	0,62115	0,52163	1,00000	0,88426	0,94213	0,53333	0,37778	1,00000	0,63704	0,78958	0,65561
Alupar	0,55507	0,40687	1,00000	0,87138	0,93569	0,23913	0,21739	1,00000	0,48551	0,71060	0,55873
Ambev	0,88106	0,63548	1,00000	0,84530	0,92265	0,91892	0,45946	0,99099	0,78979	0,85622	0,74585
Anima	0,70044	0,69119	1,00000	0,85052	0,92526	0,62319	0,28986	1,00000	0,63768	0,78147	0,73633
Banrisul	0,68282	0,60927	1,00000	0,88583	0,94291	0,70370	0,55556	1,00000	0,75309	0,84800	0,72864
BB Seguridade	0,42291	0,18464	1,00000	0,87413	0,93707	0,51351	0,45946	1,00000	0,65766	0,79736	0,49100
BM&F	0,25551	0,06277	1,00000	0,88942	0,94471	1,00000	0,86364	1,00000	0,95455	0,94963	0,50620
BMW2 Digital	0,52423	0,39014	0,90909	0,85686	0,88298	0,38636	0,45455	1,00000	0,61364	0,74831	0,56922
BR Malls	0,48458	0,35138	1,00000	0,87157	0,93579	0,43902	0,34146	1,00000	0,59350	0,76464	0,55801
Bradesco	0,41410	0,16533	1,00000	0,86759	0,93379	0,54054	0,45946	1,00000	0,66667	0,80023	0,48278
Bradespar	0,40088	0,28924	1,00000	0,88178	0,94089	0,68750	0,62500	1,00000	0,77083	0,85586	0,57255
Brasi	0,50661	0,28192	1,00000	0,86851	0,93425	0,51163	0,46512	1,00000	0,65891	0,79658	0,53925
Braskem	0,64758	0,47037	1,00000	0,87325	0,93662	0,57692	0,42308	1,00000	0,66667	0,80165	0,63601
BRF SA	0,50661	0,26917	1,00000	0,88393	0,94197	0,60976	0,48780	1,00000	0,69919	0,82058	0,54487
CCR SA	0,47137	0,26506	1,00000	0,85824	0,92912	0,65000	0,60000	1,00000	0,75000	0,83956	0,55231
Cemig	0,46256	0,31266	1,00000	0,88454	0,94227	0,61538	0,43590	1,00000	0,68376	0,81301	0,56284
Cesp	0,52423	0,39631	1,00000	0,87564	0,93782	0,60976	0,46341	1,00000	0,69106	0,81444	0,60538
Cielo	0,45815	0,22242	1,00000	0,87907	0,93953	0,61538	0,58974	1,00000	0,73504	0,83729	0,52985
Copasa	0,41410	0,35469	1,00000	0,86215	0,93108	0,41667	0,44444	1,00000	0,62037	0,77572	0,56521
Copel	0,46256	0,40654	1,00000	0,87710	0,93855	0,16667	0,36111	1,00000	0,50926	0,72390	0,56522
Cosan	0,50661	0,39359	1,00000	0,88922	0,94461	0,64286	0,54762	1,00000	0,73016	0,83739	0,61549
CPFL	0,63436	0,47041	1,00000	0,88223	0,94112	0,58824	0,37255	1,00000	0,65359	0,79736	0,63388
CVC	0,29956	0,16574	1,00000	0,87111	0,93555	1,00000	0,88000	1,00000	0,96000	0,94778	0,55676
Cyrela	0,56828	0,46482	1,00000	0,86581	0,93291	0,46809	0,40426	1,00000	0,62411	0,77851	0,62166
Direcional	0,74449	0,74230	1,00000	0,88848	0,94424	0,35000	0,33333	1,00000	0,56111	0,75268	0,74749

Duratex	0,57709	0,45737	1,00000	0,88177	0,94088	0,57778	0,42222	1,00000	0,66667	0,80378	0,63057
Ecorodovias	0,67841	0,58737	1,00000	0,87064	0,93532	0,60377	0,56604	1,00000	0,72327	0,82929	0,70833
Eletronbras	0,56828	0,42300	1,00000	0,86629	0,93315	0,52083	0,43750	1,00000	0,65278	0,79296	0,60798
Embraer	0,46256	0,24635	1,00000	0,88236	0,94118	0,65000	0,60000	1,00000	0,75000	0,84559	0,54597
Energias BR	0,64758	0,52987	1,00000	0,88093	0,94046	0,50000	0,36538	1,00000	0,62179	0,78113	0,65550
Equatorial	0,48018	0,38637	1,00000	0,87855	0,93927	0,52632	0,42105	1,00000	0,64912	0,79420	0,59028
Even	0,60793	0,55291	1,00000	0,87219	0,93610	0,47170	0,39623	1,00000	0,62264	0,77937	0,66614
Eztec	0,51542	0,42751	1,00000	0,85426	0,92713	0,45833	0,39583	1,00000	0,61806	0,77259	0,60005
Fleury	1,00000	1,00000	1,00000	0,89068	0,94534	0,27160	0,24691	1,00000	0,50617	0,72576	0,86288
Gafisa	0,61674	0,47892	1,00000	0,88439	0,94219	0,43137	0,49020	1,00000	0,64052	0,79136	0,63514
Gerdau	0,58590	0,43590	1,00000	0,86822	0,93411	0,55102	0,44898	1,00000	0,66667	0,80039	0,61814
Gol	0,69604	0,65044	1,00000	0,85587	0,92794	0,44262	0,45902	0,98361	0,62842	0,77818	0,71431
Grandene	0,52423	0,43474	1,00000	0,88666	0,94333	0,28205	0,33333	1,00000	0,53846	0,74090	0,58782
Helbor	0,55947	0,46172	1,00000	0,87383	0,93691	0,38298	0,42553	1,00000	0,60284	0,76988	0,61580
Hypermarcas	0,54185	0,36700	1,00000	0,87726	0,93863	0,48837	0,44186	1,00000	0,64341	0,79102	0,57901
Iguatemi	0,55507	0,43525	1,00000	0,89078	0,94539	0,27500	0,42500	1,00000	0,56667	0,75603	0,59564
IOCHP-											
Maxion	0,60352	0,53667	1,00000	0,87900	0,93950	0,23529	0,17647	1,00000	0,47059	0,70504	0,62086
Itau/Unibanco	0,36564	0,08553	1,00000	0,86863	0,93432	0,96000	0,92000	1,00000	0,96000	0,94716	0,51634
JBS	0,51982	0,29877	1,00000	0,87015	0,93508	0,55319	0,44681	1,00000	0,66667	0,80087	0,54982
Klabin	0,55066	0,29092	1,00000	0,88179	0,94090	0,54348	0,52174	1,00000	0,68841	0,81465	0,55279
Kroton	0,45374	0,25431	1,00000	0,86511	0,93256	0,56410	0,53846	1,00000	0,70085	0,81671	0,53551
Light	0,39207	0,26516	1,00000	0,86555	0,93277	0,45455	0,39394	1,00000	0,61616	0,77447	0,51981
Localiza	0,49780	0,39870	1,00000	0,86898	0,93449	0,45238	0,45238	1,00000	0,63492	0,78471	0,59170
Lojas Renner	0,44493	0,26482	1,00000	0,83933	0,91966	0,55000	0,40000	1,00000	0,65000	0,78483	0,52483
M Dias Branco	0,32599	0,17847	1,00000	0,87144	0,93572	1,00000	0,80769	1,00000	0,93590	0,93581	0,55714
Mag Luiza	0,38326	0,54828	1,00000	0,81543	0,90772	0,43182	0,31818	1,00000	0,58333	0,74552	0,64690
Marcopolo	0,27313	0,13740	1,00000	0,87825	0,93913	1,00000	0,83333	1,00000	0,94444	0,94179	0,53959
Marfrig	0,54626	0,42184	1,00000	0,86889	0,93444	0,51163	0,51163	1,00000	0,67442	0,80443	0,61314
Metal Leve	0,49780	0,37693	0,90909	0,85535	0,88222	0,59649	0,45614	1,00000	0,68421	0,78322	0,58007

Mills	0,48899	0,44850	1,00000	0,87493	0,93746	0,41026	0,38462	1,00000	0,59829	0,76788	0,60819
Minerva	0,70044	0,61674	1,00000	0,88715	0,94357	0,47368	0,42105	1,00000	0,63158	0,78758	0,70216
MRV	0,65198	0,55636	1,00000	0,85656	0,92828	0,56140	0,52632	1,00000	0,69591	0,81209	0,68422
Multiplan	0,57269	0,46950	1,00000	0,87976	0,93988	0,21739	0,17391	1,00000	0,46377	0,70182	0,58566
Natura	0,58150	0,44690	1,00000	0,87638	0,93819	0,61702	0,51064	1,00000	0,70922	0,82370	0,63530
Odontoprev	0,48899	0,34594	1,00000	0,88467	0,94233	0,60526	0,60526	1,00000	0,73684	0,83959	0,59276
Pão de Açúcar CBD	0,52423	0,39573	1,00000	0,85559	0,92779	0,37778	0,31111	1,00000	0,56296	0,74538	0,57055
PDG Empreend	0,49780	0,42315	1,00000	0,76717	0,88359	0,48333	0,35000	1,00000	0,61111	0,74735	0,58525
Petrobras	0,53304	0,27641	1,00000	0,89393	0,94696	0,70732	0,56098	1,00000	0,75610	0,85153	0,56397
Porto Seguro	0,40969	0,23207	1,00000	0,85351	0,92675	0,50000	0,50000	1,00000	0,66667	0,79671	0,51439
Qualicorp	0,60352	0,50079	1,00000	0,87176	0,93588	0,57692	0,50000	1,00000	0,69231	0,81409	0,65744
RaiaDrogasil	0,61233	0,51518	1,00000	0,87801	0,93900	0,55319	0,53191	1,00000	0,69504	0,81702	0,66610
Randon	0,12775	0,00000	1,00000	0,90131	0,95065	0,85714	0,57143	1,00000	0,80952	0,88009	0,44004
Rumo	0,57269	0,38279	1,00000	0,86142	0,93071	0,44681	0,48936	1,00000	0,64539	0,78805	0,58542
Sabesp	0,49339	0,31089	1,00000	0,87325	0,93662	0,57500	0,50000	1,00000	0,69167	0,81414	0,56252
San Martinho	0,62996	0,38392	1,00000	0,87466	0,93733	0,53704	0,29630	1,00000	0,61111	0,77422	0,57907
Santander	0,73568	0,67342	1,00000	0,89978	0,94989	0,75000	0,60000	1,00000	0,78333	0,86661	0,77002
Ser Educa	0,55066	0,48526	1,00000	0,78592	0,89296	0,53226	0,27419	1,00000	0,60215	0,74756	0,61641
Sid Nacional	0,74009	0,63070	1,00000	0,89286	0,94643	0,59649	0,29825	1,00000	0,63158	0,78900	0,70985
SLC Agrícola	0,33480	0,24529	1,00000	0,87535	0,93767	1,00000	0,93548	1,00000	0,97849	0,95808	0,60169
Sul América	0,54626	0,36575	1,00000	0,86967	0,93483	0,43182	0,45455	1,00000	0,62879	0,78181	0,57378
Suzano	0,57709	0,38684	1,00000	0,86941	0,93471	0,53061	0,48980	1,00000	0,67347	0,80409	0,59547
Taesa	0,41850	0,23020	1,00000	0,85873	0,92936	0,26471	0,44118	1,00000	0,56863	0,74900	0,48960
Tecnisa	0,59031	0,46503	1,00000	0,87258	0,93629	0,19298	0,19298	1,00000	0,46199	0,69914	0,58208
Telef	0,59031	0,37307	1,00000	0,88216	0,94108	0,47917	0,33333	1,00000	0,60417	0,77262	0,57285
Tim Part	0,50220	0,31085	1,00000	0,88427	0,94214	0,38462	0,35897	1,00000	0,58120	0,76167	0,53626
Totvs	0,55947	0,46830	1,00000	0,87817	0,93908	0,51111	0,44444	1,00000	0,65185	0,79547	0,63188
Tranpaulist	0,30396	0,18360	1,00000	0,87755	0,93877	0,40000	0,36000	1,00000	0,58667	0,76272	0,47316
Tupy	0,60352	0,50592	1,00000	0,82349	0,91174	0,63889	0,79167	1,00000	0,81019	0,86096	0,68344

Ultrapar	0,78414	0,63886	1,00000	0,89212	0,94606	0,55738	0,36066	1,00000	0,63934	0,79270	0,71578
Usiminas	0,74009	0,68148	1,00000	0,89031	0,94515	0,57143	0,21429	1,00000	0,59524	0,77020	0,72584
Vale	0,55066	0,31221	1,00000	0,88000	0,94000	0,65217	0,52174	1,00000	0,72464	0,83232	0,57226
Valid	0,51101	0,39858	1,00000	0,80499	0,90250	0,77966	0,79661	1,00000	0,85876	0,88063	0,63960
Viavarejo	0,54185	0,43968	1,00000	0,86219	0,93109	0,34000	0,36000	1,00000	0,56667	0,74888	0,59428
Weg	0,62555	0,47480	1,00000	0,88554	0,94277	0,54167	0,31250	1,00000	0,61806	0,78041	0,62761
Media	0,5389	0,4067	0,9980	0,8706	0,9343	0,5387	0,4601	0,9997	0,6662	0,8002	0,6035
Desvio padrão	0,1318	0,1619	0,0134	0,0215	0,0132	0,1837	0,1602	0,0020	0,1091	0,0550	0,0724
Mínimo	0,1278	-	0,9091	0,7672	0,8822	0,1667	0,1739	0,9836	0,4620	0,6991	0,4400
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,9013	0,9507	1,0000	0,9355	1,0000	0,9785	0,9581	0,8629

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE I - PROJEÇÃO LINEAR 2015

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,968441
R-Quadrado	0,937877
R-quadrado ajustado	0,925943
Erro padrão	31,73169
Observações	91

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	1352919	676459,5	671,823918	5,02E-54
Resíduo	89	89614,09	1006,9		
Total	91	1442533			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	8,001653	0,392125	20,40587	2,53033E-35	7,222509	8,780797	7,222509	8,780797
Variável X 2	-0,03557	1,143063	-0,03112	0,975242665	-2,30682	2,235669	-2,30682	2,235669

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	109,4668	39,53323	1,25978
2	111,3641	-4,36406	-0,13907
3	117,4835	23,51649	0,749385
4	124,8364	1,163646	0,037081

5	154,3069	45,69309	1,456073
6	102,4558	56,54419	1,801858
7	114,4116	40,58841	1,293405
8	138,1208	-42,1208	-1,34224
9	123,858	-65,858	-2,09866
10	121,0951	-2,09514	-0,06676
11	119,6435	-9,64351	-0,3073
12	139,8815	-45,8815	-1,46208
13	112,7467	-21,7467	-0,69299
14	138,1731	-23,1731	-0,73844
15	133,4672	13,5328	0,431241
16	140,6565	-25,6565	-0,81758
17	133,4578	-26,4578	-0,84311
18	122,1856	-17,1856	-0,54764
19	119,8921	-0,89209	-0,02843
20	138,7626	-34,7626	-1,10776
21	102,9982	-8,99825	-0,28674
22	103,899	1,100954	0,035083
23	116,4226	-1,42264	-0,04533
24	130,4589	13,54114	0,431507
25	113,8031	-45,8031	-1,45958
26	116,5487	12,45133	0,396779
27	102,5005	66,49954	2,119099
28	119,9992	11,00081	0,350556
29	117,679	36,32104	1,157419
30	124,6935	4,30654	0,137234
31	135,1021	-30,1021	-0,95924
32	121,8774	25,12255	0,800564
33	111,8291	-2,82915	-0,09015
34	108,391	29,60902	0,943532

35	111,8145	5,185545	0,165244
36	110,3067	116,6933	3,71859
37	124,8019	15,19805	0,484307
38	126,1818	6,818168	0,21727
39	109,3938	48,60624	1,548904
40	112,4064	6,593649	0,210116
41	115,1528	11,84724	0,377529
42	129,6018	-6,60184	-0,21038
43	119,3074	6,692626	0,21327
44	110,5531	26,44694	0,842768
45	144,4258	-61,4258	-1,95742
46	137,8908	-19,8908	-0,63385
47	146,4201	-21,4201	-0,68258
48	131,5505	-28,5505	-0,9098
49	115,4373	-26,4373	-0,84246
50	113,4272	-0,42719	-0,01361
51	127,5034	-26,5034	-0,84457
52	117,3226	-43,3226	-1,38053
53	58,29164	28,70836	0,914831
54	113,3234	-51,3234	-1,63549
55	119,9195	4,080463	0,13003
56	117,6676	-4,66756	-0,14874
57	101,726	9,27398	0,295528
58	116,9569	42,04307	1,33976
59	117,7187	30,28127	0,964954
60	116,6358	13,36421	0,425869
61	123,0379	8,962096	0,285589
62	121,7033	-10,7033	-0,34108
63	120,0059	-1,00588	-0,03205
64	108,6651	4,334863	0,138136

65	145,2472	-24,2472	-0,77267
66	125,8829	-32,8829	-1,04786
67	117,5427	19,45726	0,620032
68	116,7384	22,26158	0,709396
69	107,0849	-78,0849	-2,48828
70	133,5252	-3,52516	-0,11233
71	129,5306	-17,5306	-0,55864
72	146,3065	-3,3065	-0,10537
73	113,9174	53,08258	1,691549
74	108,5673	16,43267	0,523649
75	123,2384	44,76162	1,42639
76	106,3082	-30,3082	-0,96581
77	130,8453	-6,84528	-0,21813
78	133,736	-2,73604	-0,08719
79	128,2479	-33,2479	-1,05949
80	121,5076	12,49237	0,398086
81	139,4192	-5,41917	-0,17269
82	131,5381	-17,5381	-0,55888
83	113,8705	13,12947	0,418389
84	111,3234	-42,3234	-1,34869
85	116,5418	20,45819	0,651928
86	131,6495	46,35048	1,477021
87	113,3479	54,6521	1,741564
88	142,2739	-17,2739	-0,55046
89	116,4503	-0,4503	-0,01435
90	115,4452	7,554845	0,240745
91	127,6039	14,39615	0,458753

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE J – SETORES E TAMANHO 2016

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Resíduos	Resíduos_ Estandarizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	1749253,603	14,3746997	4	13	112	-67,4277973	0,88489129
Aliansce	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	1233566,788	14,0254204	4	12	146	-28,5714954	0,81014917
Alpargatas	Consumo Cíclico	Calçados	3477162,676	15,0617272	2	27	199	-0,19746881	0,75557024
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	11069254,21	16,2196819	10	11	162	-12,4278252	0,77909597
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	229134275,4	19,2498187	3	5	263	10,680947	0,73464504
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	357676,6079	12,7873845	2	10	144	-23,5755202	0,80053915
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	3000466,159	14,9142782	4	13	92	-94,929975	0,93779317
BB	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	38525242,49	17,4668242	4	19	139	-83,4200003	0,91565313
Seguridade	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros							
BM&F	Financeiro e Outros	Diversos	8294477,684	15,9311005	4	24	77	-124,067643	0,99384099
BMW2	Financeiro e Outros	Diversos							
Digital	Consumo Cíclico	Comércio	3360598,309	15,0276296	2	6	190	-8,72338329	0,77197029
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	5855809,246	15,5829448	4	12	119	-77,2269641	0,9037405
Bradesco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	75706295,7	18,1423719	4	13	106	-125,812663	0,99719763
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração	1440795,415	14,1807059	5	17	120	-51,6218522	0,85448773
Brasi	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	61596559,08	17,9361166	4	13	166	-62,9449353	0,87626827
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	21872153,43	16,9007249	5	22	374	164,559616	0,43865139
	Consumo não Cíclico								
BRF SA	Cíclico	Alimentos Processados	38552003,07	17,4675186	3	3	415	187,461647	0,39459813
CCR SA	Bens industriais	Transporte	23292845,76	16,9636568	1	29	156	-74,7501685	0,89897626
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	6346547,765	15,6634216	10	11	144	-22,6937062	0,79884293
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica	3504484,735	15,0695541	10	11	47	-111,436706	0,96954473
	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros							
Cielo	Financeiro e Outros	Diversos	41249557,69	17,5351509	4	24	101	-122,37	0,99057549
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	1025619,354	13,8408072	10	2	113	-28,3524868	0,80972789
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	495460,295	13,1132425	10	11	112	-19,2365904	0,79219299

Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	3427627,036	15,0473788	6	18	403	224,436822	0,32347445
CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	20514222,8	16,836629	10	11	100	-83,0057184	0,91485624
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	2762530,211	14,8316576	2	30	197	1,00136762	0,75326422
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	3026945,521	14,9230646	2	8	70	-127,269535	1
Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	504143,5058	13,1306162	2	8	138	-34,3477367	0,82126007
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	3444631,368	15,0523275	5	14	320	136,259318	0,49308849
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	4081641,276	15,2220097	1	29	139	-67,5346994	0,88509692
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	24256185,79	17,0041822	10	11	170	-15,3353408	0,78468873
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	11477319,01	16,2558834	1	16	211	-9,90944592	0,77425174
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	6774786,474	15,7287184	10	11	117	-50,6015789	0,85252518
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1993086,674	14,5051951	10	11	126	-24,589986	0,80249052
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	749235,9282	13,5268092	2	8	117	-60,8563145	0,8722507
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil	1701022,863	14,3467403	2	8	72	-117,256452	0,98073931
Fleury	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	2386471,689	14,6853266	7	25	236	67,5794121	0,62519787
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	4626047,494	15,3472134	2	8	135	-68,1668046	0,88631281
Gerdau	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	15423770,02	16,5514204	5	26	338	133,416267	0,49855725
Gol	Bens industriais	Transporte	1594350,644	14,2819771	1	29	208	14,5353029	0,72723099
Grandene	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	1369509,941	14,1299635	2	27	184	-2,24243645	0,75950385
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	2350726,629	14,670235	2	8	113	-80,75425	0,91052542
Hypermarcas	Consumo não Cíclico	Diversos	13130758,48	16,390468	3	10	325	112,436716	0,53891251
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	4352092,034	15,2861672	4	12	176	-16,1006359	0,78616082
IOCHP-									
Maxion	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	978241,7055	13,7935121	2	4	207	25,435509	0,70626387
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	93781352,04	18,3564766	4	13	203	-31,7895265	0,81633922
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	27436153,75	17,1273722	3	3	346	123,190966	0,51822614
Klabin	Materiais Básicos	Madeira e Papel	69153960,08	18,0518459	5	14	316	90,5546885	0,58100373
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	20118444,65	16,8171476	2	10	136	-87,604439	0,92370212
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	3394084,667	15,0375447	10	11	128	-29,9916548	0,81288092

Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	2045930,346	14,5313632	2	10	89	-102,823407	0,9529766
Lojas Renner M Dias Branco	Consumo Cíclico Consumo não Cíclico	Comércio Alimentos Processados	10572916,45 4128612,641	16,1738062 15,233452	2 3	6 3	133 242	-81,6595655 45,5236066	0,91226684 0,66762337
Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	8606,93478	9,06032353	2	6	217	101,244697	0,56044094
Marcopolo	Bens industriais Consumo não Cíclico	Material de transporte Alimentos Processados	2278933,376 3199800,422	14,6392181 14,978599	1 3	16 3	132 245	-66,4316953 52,0670252	0,88297524 0,65503676
Metal Leve	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	2114744,988	14,5644448	2	4	252	59,7166338	0,64032234
Mills	Bens industriais Consumo não Cíclico	Construção e Engenharia Alimentos Processados	658063,6126 2444596,671	13,3970569 14,7093907	1 3	9 3	252 276	70,8390344 86,8100367	0,61892782 0,58820676
Minerva	Consumo Cíclico	Construção Civil	3168249,717	14,9686899	2	8	134	-63,9038985	0,87811289
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	3449294,423	15,0536803	4	12	170	-18,8681895	0,79148435
Multiplan	Financeiro e Outros Consumo não Cíclico	Exploração de Imóveis Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	993997,62	13,8094901	3	20	137	-39,6779477	0,83151301
Natura	Saúde Consumo não Cíclico	Serviços Médico - Hospitalares, Comércio e Distribuição	5729585,994 9860010,533	15,5611538 16,1039978	7 3	25 7	103 220	-77,5978933 11,4197336	0,904454 0,73322395
Odontoprev Pão de Açucar CBD PDG	Saúde Consumo não Cíclico	Hospitalares, Comércio e Distribuição	5729585,994	15,5611538	7	25	103	-77,5978933	0,904454
Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	582212,2748	13,2745904	2	8	122	-52,3495209	0,85588744
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	146403830	18,8018793	6	18	290	59,2350906	0,64124861
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Médico - Hospitalares,	3295035,372	15,0079275	4	19	94	-94,232053	0,93645068
Qualicorp	Saúde	Hospitalares,	3753557,349	15,1382146	7	25	119	-55,7174411	0,86236581
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	3871334,604	15,1691099	7	7	138	-37,1470022	0,8266446
Randon	Bens industriais	Material de transporte	1059789,872	13,8735812	1	16	219	31,2135473	0,69514951
Rumo	Bens industriais	Transporte	5404669,869	15,5027739	1	29	239	28,5616185	0,70025064
Sabesp	Utilidade Pública Consumo não Cíclico	Água e Saneamento Alimentos Processados	17211378,25 159165960,7	16,6610812 18,885458	10 3	2 3	94 127	-86,564942 -120,253063	0,92170259 0,98650345
San Martinho	Cíclico	Alimentos Processados	159165960,7	18,885458	3	3	127	-120,253063	0,98650345
Santander	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	5597142,977	15,5377668	4	13	170	-25,5988205	0,80443107

Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	1922048,432	14,4689021	2	10	98	-92,9549616	0,93399413
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	13180089,87	16,3942179	5	26	595	392,601975	0
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	546511,982	13,2113115	3	1	160	-8,36100737	0,77127324
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	12858306,02	16,3695005	4	19	87	-120,163059	0,98633032
Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	10143492,03	16,1323429	5	14	352	153,243026	0,46041944
Taesa	Utilidade Pública	Energia Elétrica	12985968,27	16,37938	10	11	175	-1,64823077	0,75836086
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	5729991,778	15,5612247	2	8	116	-90,142369	0,92858396
Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	42788000,15	17,5717683	9	28	229	30,6643727	0,69620588
Tim Part	Telecomunicações	Telecomunicações	16729408,05	16,6326787	9	28	186	0,72126262	0,75380302
Totvs	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	1253795,184	14,0416857	8	21	171	16,6371484	0,72318798
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1623426,448	14,3000496	10	11	84	-63,7376888	0,87779318
Tupy	Bens industriais	Material de transporte	1406783,295	14,1568163	1	16	224	32,2755104	0,69310677
Ultrapar	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	16421407,04	16,6140963	6	18	464	263,653533	0,24803906
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	4505196,515	15,3207421	5	26	349	161,527341	0,44448413
Vale	Materiais Básicos	Mineração	96811775,89	18,3882792	5	17	520	289,876995	0,19759686
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	1255837,176	14,043313	1	23	173	-17,146365	0,78817233
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio	4625044,59	15,3469966	2	6	138	-65,16379	0,88053636
Weg	Bens industriais	Máquinas e Equipamentos	8961219,945	16,0084169	1	15	376	158,531272	0,45024722

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amotras de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE K – INDÍCES 2016

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,18824	0,11511	1,00000	0,80548	0,90274	0,30000	0,80000	1,00000	0,70000	0,80137	0,45824
Aliansce	0,24538	0,18985	1,00000	0,84856	0,92428	0,39623	0,56604	1,00000	0,65409	0,78919	0,48952
Alpargatas	0,33445	0,24443	1,00000	0,86003	0,93001	0,69118	0,66176	1,00000	0,78431	0,85716	0,55080
Alupar	0,27227	0,22090	1,00000	0,83699	0,91850	0,42857	0,51429	1,00000	0,64762	0,78306	0,50198
Ambev	0,44202	0,26535	1,00000	0,86961	0,93480	0,64815	0,42593	1,00000	0,69136	0,81308	0,53922
Anima	0,24202	0,19946	1,00000	0,86902	0,93451	0,51563	0,43750	1,00000	0,65104	0,79278	0,49612
Banrisul	0,15462	0,06221	0,90909	0,78615	0,84762	0,38462	0,82051	1,00000	0,73504	0,79133	0,42677
BB Seguridade	0,23361	0,08435	1,00000	0,78950	0,89475	0,35821	0,68657	1,00000	0,68159	0,78817	0,43626
BM&F	0,12941	0,00616	1,00000	0,84500	0,92250	0,60000	0,82857	1,00000	0,80952	0,86601	0,43609
BMW2 Digital	0,31933	0,22803	1,00000	0,84360	0,92180	0,57971	0,43478	1,00000	0,67150	0,79665	0,51234
BR Malls	0,20000	0,09626	0,90909	0,82720	0,86815	0,27083	0,47917	1,00000	0,58333	0,72574	0,41100
Bradesco	0,17815	0,00280	0,90909	0,83731	0,87320	0,50000	0,56250	1,00000	0,68750	0,78035	0,39158
Bradespar	0,20168	0,14551	0,90909	0,80653	0,85781	0,35714	0,62500	1,00000	0,66071	0,75926	0,45239
Brasi	0,27899	0,12373	1,00000	0,81855	0,90928	0,54795	0,61644	1,00000	0,72146	0,81537	0,46955
Braskem	0,62857	0,56135	1,00000	0,84116	0,92058	0,56349	0,31746	1,00000	0,62698	0,77378	0,66757
BRF SA	0,69748	0,60540	1,00000	0,84646	0,92323	0,65891	0,41085	1,00000	0,68992	0,80658	0,70599
CCR SA	0,26218	0,10102	1,00000	0,86317	0,93158	0,48571	0,61429	1,00000	0,70000	0,81579	0,45841
Cemig	0,24202	0,20116	1,00000	0,80218	0,90109	0,37313	0,70149	1,00000	0,69154	0,79632	0,49874
Cesp	0,07899	0,03046	1,00000	0,88004	0,94002	0,65000	0,80000	1,00000	0,81667	0,87834	0,45440
Cielo	0,16975	0,00942	1,00000	0,82619	0,91310	0,51111	0,82222	1,00000	0,77778	0,84544	0,42743
Copasa	0,18992	0,19027	1,00000	0,86491	0,93245	0,62222	0,68889	1,00000	0,77037	0,85141	0,52084
Copel	0,18824	0,20781	0,90909	0,85379	0,88144	0,56098	0,65854	1,00000	0,73984	0,81064	0,50922
Cosan	0,67731	0,67653	1,00000	0,83856	0,91928	0,70732	0,43902	1,00000	0,71545	0,81736	0,74694
CPFL	0,16807	0,08514	0,90909	0,84400	0,87655	0,57447	0,55319	1,00000	0,70922	0,79288	0,43901
CVC	0,33109	0,24674	1,00000	0,86011	0,93005	0,43750	0,51250	1,00000	0,65000	0,79003	0,51838
Cyrela	0,11765	0,00000	0,90909	0,83388	0,87148	0,17241	0,48276	1,00000	0,55172	0,71160	0,35580
Direcional	0,23193	0,17874	1,00000	0,86011	0,93006	0,43333	0,61667	1,00000	0,68333	0,80670	0,49272
Duratex	0,53782	0,50691	0,90909	0,83262	0,87085	0,70115	0,35632	1,00000	0,68582	0,77834	0,64263

Ecorodovias	0,23361	0,11490	0,90909	0,79209	0,85059	0,32258	0,48387	1,00000	0,60215	0,72637	0,42064
Eletronbras	0,28571	0,21531	1,00000	0,82713	0,91356	0,39130	0,66667	1,00000	0,68599	0,79978	0,50754
Embraer	0,35462	0,22575	0,90909	0,86040	0,88475	0,60811	0,59459	1,00000	0,73423	0,80949	0,51762
Energias BR	0,19664	0,14747	1,00000	0,86931	0,93466	0,56604	0,62264	1,00000	0,72956	0,83211	0,48979
Equatorial	0,21176	0,19751	1,00000	0,84467	0,92234	0,53226	0,77419	1,00000	0,76882	0,84558	0,52154
Even	0,19664	0,12775	1,00000	0,85660	0,92830	0,41509	0,64151	1,00000	0,68553	0,80692	0,46733
Eztec	0,12101	0,01926	1,00000	0,83256	0,91628	0,18750	0,46875	1,00000	0,55208	0,73418	0,37672
Fleury	0,39664	0,37480	0,90909	0,85248	0,88079	0,31646	0,49367	1,00000	0,60338	0,74208	0,55844
Gafisa	0,22689	0,11369	1,00000	0,80845	0,90422	0,32759	0,67241	1,00000	0,66667	0,78545	0,44957
Gerdaul	0,56807	0,50144	1,00000	0,84351	0,92176	0,63636	0,36364	1,00000	0,66667	0,79421	0,64783
Gol	0,34958	0,27277	1,00000	0,85716	0,92858	0,53086	0,49383	1,00000	0,67490	0,80174	0,53725
Grandene	0,30924	0,24050	1,00000	0,85119	0,92560	0,50704	0,56338	1,00000	0,69014	0,80787	0,52418
Helbor	0,18992	0,08947	1,00000	0,84188	0,92094	0,33333	0,58824	1,00000	0,64052	0,78073	0,43510
Hypermarcas	0,54622	0,46109	1,00000	0,84548	0,92274	0,60000	0,51818	1,00000	0,70606	0,81440	0,63774
Iguatemi	0,29580	0,21384	1,00000	0,86712	0,93356	0,45946	0,52703	1,00000	0,66216	0,79786	0,50585
IOCHP-Maxion	0,34790	0,29374	1,00000	0,84893	0,92447	0,48750	0,46250	1,00000	0,65000	0,78723	0,54048
Itau/Unibanco	0,34118	0,18366	1,00000	0,81977	0,90989	0,45238	0,69048	1,00000	0,71429	0,81209	0,49787
JBS	0,58151	0,48177	1,00000	0,84994	0,92497	0,61345	0,50420	1,00000	0,70588	0,81543	0,64860
Klabin	0,53109	0,41900	1,00000	0,84640	0,92320	0,69792	0,42708	1,00000	0,70833	0,81577	0,61738
Kroton	0,22857	0,07630	1,00000	0,80936	0,90468	0,52239	0,71642	1,00000	0,74627	0,82548	0,45089
Light	0,21513	0,18712	1,00000	0,83386	0,91693	0,51786	0,73214	1,00000	0,75000	0,83347	0,51029
Localiza	0,14958	0,04702	1,00000	0,87590	0,93795	0,60000	0,70000	1,00000	0,76667	0,85231	0,44967
Lojas Renner	0,22353	0,08773	0,90909	0,85398	0,88153	0,53333	0,55556	1,00000	0,69630	0,78892	0,43832
M Dias Branco	0,40672	0,33238	1,00000	0,84663	0,92331	0,71605	0,53086	1,00000	0,74897	0,83614	0,58426
Mag Luiza	0,36471	0,43956	0,90909	0,86118	0,88513	0,50575	0,50575	1,00000	0,67050	0,77782	0,60869
Marcopolo	0,22185	0,11702	0,90909	0,83230	0,87070	0,47059	0,86275	1,00000	0,77778	0,82424	0,47063
Marfrig	0,41176	0,34496	1,00000	0,85464	0,92732	0,54217	0,57831	1,00000	0,70683	0,81707	0,58102
Metal Leve	0,42353	0,35968	1,00000	0,84993	0,92497	0,56250	0,54167	1,00000	0,70139	0,81318	0,58643
Mills	0,42353	0,38107	1,00000	0,85796	0,92898	0,48864	0,54545	1,00000	0,67803	0,80351	0,59229
Minerva	0,46387	0,41179	1,00000	0,86129	0,93065	0,55000	0,51000	1,00000	0,68667	0,80866	0,51023
MRV	0,22521	0,12189	1,00000	0,84128	0,92064	0,35000	0,43333	1,00000	0,59444	0,75754	0,43971

Multiplan	0,28571	0,20852	0,90909	0,84567	0,87738	0,31818	0,36364	1,00000	0,56061	0,71899	0,46376
Natura	0,23025	0,16849	1,00000	0,85162	0,92581	0,58824	0,58824	1,00000	0,72549	0,82565	0,49707
Odontoprev	0,17311	0,09555	1,00000	0,84852	0,92426	0,50000	0,73810	1,00000	0,74603	0,83515	0,46535
Pão de Açúcar CBD	0,36975	0,26678	1,00000	0,85806	0,92903	0,62821	0,43590	1,00000	0,68803	0,80853	0,53765
PDG Empreend	0,20504	0,14411	1,00000	0,80395	0,90198	0,34000	0,60000	1,00000	0,64667	0,77432	0,45922
Petrobras	0,48739	0,35875	1,00000	0,84185	0,92093	0,72727	0,37500	1,00000	0,70076	0,81084	0,58480
Porto Seguro	0,15798	0,06355	0,81818	0,80647	0,81233	0,42222	0,82222	1,00000	0,74815	0,78024	0,42189
Qualicorp	0,20000	0,13763	0,90909	0,86703	0,88806	0,52632	0,63158	1,00000	0,71930	0,80368	0,47066
RaiaDrogasil	0,23193	0,17336	1,00000	0,84835	0,92418	0,39655	0,53448	1,00000	0,64368	0,78393	0,47864
Randon	0,36807	0,30485	0,90909	0,86166	0,88537	0,60000	0,68750	1,00000	0,76250	0,82394	0,56439
Rumo	0,40168	0,29975	0,90909	0,85839	0,88374	0,51064	0,58511	1,00000	0,69858	0,79116	0,54545
Sabesp	0,15798	0,07830	1,00000	0,81824	0,90912	0,39535	0,60465	1,00000	0,66667	0,78789	0,43310
San Martinho	0,21345	0,01350	0,90909	0,87594	0,89251	0,66667	0,46296	1,00000	0,70988	0,80120	0,40735
Santander	0,28571	0,19557	1,00000	0,84270	0,92135	0,53333	0,55000	1,00000	0,69444	0,80790	0,50173
Ser Educa	0,16471	0,06601	0,90909	0,78842	0,84876	0,29630	0,50000	1,00000	0,59877	0,72376	0,39488
Sid Nacional	1,00000	1,00000	1,00000	0,82118	0,91059	0,74033	0,45856	1,00000	0,73297	0,82178	0,91089
SLC Agrícola	0,26891	0,22873	1,00000	0,84898	0,92449	0,45000	0,65000	1,00000	0,70000	0,81225	0,52049
Sul América	0,14622	0,01367	1,00000	0,85427	0,92714	0,46667	0,60000	1,00000	0,68889	0,80801	0,41084
Suzano	0,59160	0,53958	1,00000	0,85087	0,92543	0,65323	0,58871	1,00000	0,74731	0,83637	0,68798
Taesa	0,29412	0,24164	1,00000	0,81985	0,90993	0,36000	0,78667	1,00000	0,71556	0,81274	0,52719
Tecnisa	0,19496	0,07142	1,00000	0,81436	0,90718	0,33333	0,55000	1,00000	0,62778	0,76748	0,41945
Telef	0,38487	0,30379	0,90909	0,85147	0,88028	0,53750	0,40000	1,00000	0,64583	0,76306	0,53343
Tim Part	0,31261	0,24620	1,00000	0,82345	0,91172	0,36000	0,52000	1,00000	0,62667	0,76920	0,50770
Totvs	0,28739	0,27681	0,90909	0,85093	0,88001	0,56923	0,66154	1,00000	0,74359	0,81180	0,54431
Tranpaulist	0,14118	0,12221	0,72727	0,81633	0,77180	0,35135	0,83784	1,00000	0,72973	0,75076	0,43649
Tupy	0,37647	0,30689	0,90909	0,84216	0,87562	0,57317	0,57317	1,00000	0,71545	0,79554	0,55121
Ultrapar	0,77983	0,75196	0,90909	0,83166	0,87037	0,71724	0,46897	1,00000	0,72874	0,79955	0,77576
Usiminas	0,58655	0,55552	1,00000	0,83507	0,91753	0,62385	0,41284	1,00000	0,67890	0,79822	0,67687
Vale	0,87395	0,80240	0,81818	0,81485	0,81652	0,78125	0,36875	1,00000	0,71667	0,76659	0,78450
Valid	0,29076	0,21183	1,00000	0,86037	0,93018	0,48611	0,66667	1,00000	0,71759	0,82389	0,51786

Viavarejo	0,23193	0,11946	0,90909	0,84237	0,87573	0,35849	0,52830	1,00000	0,62893	0,75233	0,43590
Weg	0,63193	0,54975	1,00000	0,83472	0,91736	0,63866	0,50420	1,00000	0,71429	0,81582	0,68279
Media	0,3221	0,2429	0,9680	0,8408	0,9044	0,5036	0,5743	1,0000	0,6926	0,7985	0,5207
Desvio padrão	0,1758	0,1919	0,0531	0,0212	0,0305	0,1322	0,1280	-	0,0537	0,0322	0,0987
Mínimo	0,0790	-	0,7273	0,7862	0,7718	0,1724	0,3175	1,0000	0,5517	0,7116	0,3558
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,8800	0,9400	0,7813	0,8627	1,0000	0,8167	0,8783	0,9109

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE L - PROJEÇÃO LINEAR 2016

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,890518
R-Quadrado	0,793023
R-quadrado ajustado	0,779461
Erro padrão	100,3045
Observações	91

ANOVA					
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	3430793	1715396	170,49975	5,36E-31
Resíduo	89	895428,2	10060,99		
Total	91	4326221			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	13,90377	1,231624	11,28898	7,2947E-19	11,45656	16,35098	11,45656	16,35098
Variável X 2	-5,1087	3,654718	-1,39784	0,16563646	-12,3705	2,153148	-12,3705	2,153148

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	179,4278	-67,4278	-0,67974
2	174,5715	-28,5715	-0,28803
3	199,1975	-0,19747	-0,00199

4	174,4278	-12,4278	-0,12529
5	252,3191	10,68095	0,107675
6	167,5755	-23,5755	-0,23767
7	186,93	-94,93	-0,95699
8	222,42	-83,42	-0,84096
9	201,0676	-124,068	-1,25073
10	198,7234	-8,72338	-0,08794
11	196,227	-77,227	-0,77853
12	231,8127	-125,813	-1,26832
13	171,6219	-51,6219	-0,5204
14	228,9449	-62,9449	-0,63455
15	209,4404	164,5596	1,658932
16	227,5384	187,4616	1,889808
17	230,7502	-74,7502	-0,75356
18	166,6937	-22,6937	-0,22878
19	158,4367	-111,437	-1,1234
20	223,37	-122,37	-1,23362
21	141,3525	-28,3525	-0,28582
22	131,2366	-19,2366	-0,19392
23	178,5632	224,4368	2,262556
24	183,0057	-83,0057	-0,83678
25	195,9986	1,001368	0,010095
26	197,2695	-127,27	-1,28301
27	172,3477	-34,3477	-0,34626
28	183,7407	136,2593	1,373636
29	206,5347	-67,5347	-0,68082
30	185,3353	-15,3353	-0,1546
31	220,9094	-9,90945	-0,0999
32	167,6016	-50,6016	-0,51012
33	150,59	-24,59	-0,24789
34	177,8563	-60,8563	-0,61349

35	189,2565	-117,256	-1,18207
36	168,4206	67,57941	0,681271
37	203,1668	-68,1668	-0,68719
38	204,5837	133,4163	1,344975
39	193,4647	14,5353	0,146531
40	186,2424	-2,24244	-0,02261
41	193,7543	-80,7543	-0,81409
42	212,5633	112,4367	1,133479
43	192,1006	-16,1006	-0,16231
44	181,5645	25,43551	0,256416
45	234,7895	-31,7895	-0,32047
46	222,809	123,191	1,241893
47	225,4453	90,55469	0,912885
48	223,6044	-87,6044	-0,88314
49	157,9917	-29,9917	-0,30235
50	191,8234	-102,823	-1,03657
51	214,6596	-81,6596	-0,82321
52	196,4764	45,52361	0,458925
53	115,7553	101,2447	1,020652
54	198,4317	-66,4317	-0,6697
55	192,933	52,06703	0,52489
56	192,2834	59,71663	0,602006
57	181,161	70,83903	0,714131
58	189,19	86,81004	0,875135
59	197,9039	-63,9039	-0,64422
60	188,8682	-18,8682	-0,19021
61	176,6779	-39,6779	-0,39999
62	180,5979	-77,5979	-0,78227
63	208,5803	11,41973	0,115123
64	174,3495	-52,3495	-0,52774
65	230,7649	59,23509	0,597151

66	188,2321	-94,2321	-0,94996
67	174,7174	-55,7174	-0,56169
68	175,147	-37,147	-0,37448
69	187,7865	31,21355	0,314665
70	210,4384	28,56162	0,287931
71	180,5649	-86,5649	-0,87266
72	247,2531	-120,253	-1,21228
73	195,5988	-25,5988	-0,25806
74	190,955	-92,955	-0,93708
75	202,398	392,602	3,957836
76	168,361	-8,36101	-0,08429
77	207,1631	-120,163	-1,21137
78	198,757	153,243	1,544849
79	176,6482	-1,64823	-0,01662
80	206,1424	-90,1424	-0,90873
81	198,3356	30,66437	0,309129
82	185,2787	0,721263	0,007271
83	154,3629	16,63715	0,16772
84	147,7377	-63,7377	-0,64254
85	191,7245	32,27551	0,325371
86	200,3465	263,6535	2,657902
87	187,4727	161,5273	1,628364
88	230,123	289,877	2,922261
89	190,1464	-17,1464	-0,17285
90	203,1638	-65,1638	-0,65692
91	217,4687	158,5313	1,59816

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE M – SETORES E TAMANHO 2017

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Residuos	Residuos_ Estandarizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	2653275,671	14,7913055	4	13	126	-59,2362884	0,80653733
Aliance	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	1853689,42	14,4326885	4	12	167	-13,3242935	0,72567283
Alpargatas	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	6212662,128	15,6421	2	27	214	8,42987095	0,68735735
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	14363017,01	16,4801672	10	11	168	-14,3273058	0,72743943
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	305872154,3	19,5386778	3	5	270	15,3984921	0,67508356
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	743545,188	13,5191848	2	10	156	-20,4924571	0,73829807
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	4535111,23	15,3273602	4	13	114	-78,5786545	0,84060492
BB Seguridade	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	41173183,93	17,5332977	4	19	153	-69,7934873	0,82513166
BM&F	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	13338133,55	16,4061377	4	24	87	-120,354722	0,91418485
BMW2 Digital	Consumo Cíclico	Comércio	9162593,255	16,0306398	2	6	218	7,10802322	0,68968552
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	10288770,63	16,1465636	4	12	130	-73,7993237	0,83218712
Bradesco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	111139208,1	18,5262941	4	13	141	-95,3946063	0,87022275
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração	2951961,635	14,8979805	5	17	97	-85,3571864	0,85254391
Brasi	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	71978397,13	18,0918766	4	13	178	-52,4443688	0,79457477
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	28159319,64	17,1533889	5	22	322	108,750375	0,51066348
BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	29687707,35	17,2062436	3	3	368	145,345955	0,44620792
CCR SA	Bens industriais	Transporte	27919927,27	17,1448512	1	29	155	-75,4936179	0,83517127
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	5992766,957	15,6060638	10	11	134	-36,3546694	0,76623608
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica	3522246,496	15,0746096	10	11	82	-81,0753151	0,84500227
Cielo	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	52065631,68	17,7680156	4	24	110	-116,00843	0,90652975
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	1282127,456	14,0640313	10	2	127	-22,2333766	0,74136434
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	484068,3088	13,0899813	10	11	106	-29,8917667	0,75485301
Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	3815551,585	15,1545958	6	18	402	220,468175	0,31389562
CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15882411,21	16,5807228	10	11	119	-64,7046213	0,81616867
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	6100083,249	15,623813	2	30	192	-13,3196502	0,72566465
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	3930124,366	15,1841816	2	8	90	-109,297998	0,89471071

Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	625174,2591	13,3457857	2	8	132	-42,1174011	0,77638595
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	4712732,669	15,3657785	5	14	381	192,235362	0,3636219
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	6348121,866	15,6636696	1	29	140	-70,2058014	0,82585787
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	20566182,96	16,8391587	10	11	160	-27,2444294	0,75019027
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	14575593,74	16,494859	1	16	250	28,4093565	0,65216761
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	7134508,517	15,7804539	10	11	126	-46,7432994	0,78453351
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	2430615,97	14,7036553	10	11	163	5,00566353	0,69338839
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	1149525,444	13,9548598	2	8	115	-67,4599177	0,82102156
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil Serviços Médico -	2795813,23	14,8436336	2	8	84	-110,633495	0,89706291
Fleury	Saúde	Hospitales,	8094820,198	15,9067349	7	25	276	88,5063225	0,5463192
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	450288,811	13,0176445	2	8	139	-30,6228347	0,75614064
Gerdau	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	17766083,08	16,6928018	5	26	350	143,05906	0,45023581
Gol	Bens industriais	Transporte	5076696,495	15,4401713	1	29	219	11,8554649	0,68132388
Grandene	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	2330530,038	14,6616063	2	27	180	-12,1402588	0,72358739
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	4405798,896	15,2984322	2	8	131	-69,8628935	0,82525391
Hypermarcas	Consumo não Cíclico	Diversos	19443716,36	16,7830345	3	10	348	131,14267	0,47122407
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	6557526,738	15,6961241	4	12	169	-28,6296313	0,75263002
IOCHP-Maxion	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	2915809,358	14,885658	2	4	240	44,7908941	0,62331491
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	121547520,7	18,6158159	4	13	168	-69,6207902	0,82482749
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	23581841,34	16,9759875	3	3	359	139,499783	0,45650474
Klabim	Materiais Básicos	Madeira e Papel	71940591,99	18,0913512	5	14	339	112,903061	0,50334938
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	28810208,15	17,1762403	2	10	153	-73,5833223	0,83180667
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	3263091,768	14,9981857	10	11	72	-90,0285339	0,86077152
Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	13379417,17	16,4092281	2	10	47	-169,077518	1
Lojas Renner	Consumo Cíclico	Comércio	20004883,8	16,811487	2	6	131	-90,5872783	0,86175563
M Dias Branco	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	17026886,62	16,6503042	3	3	274	58,9606836	0,59835775
Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	467798,9919	13,055794	2	6	227	56,8546295	0,60206713
Marcopolo	Bens industriais	Material de transporte	3334918,672	15,0199589	1	16	125	-76,3888649	0,83674806
Marfrig	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	4221134,519	15,2556145	3	3	265	69,0638158	0,58056317
Metal Leve	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	2504009,911	14,733404	2	4	253	59,8763248	0,59674524

Mills	Bens industriais	Construção e Engenharia	693407,1826	13,4493727	1	9	161	-18,8764704	0,73545184
Minerva	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	2062871,902	14,5396097	3	3	308	121,870968	0,48755426
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	4557943,551	15,3323821	2	8	128	-73,3279075	0,83135681
Multiplan	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Produtos de Uso Pessoal e de	4448049,612	15,3079763	4	12	189	-3,31315227	0,70804027
Natura	Consumo não Cíclico	Limpeza	1634746	14,306998	3	20	170	-12,9429384	0,72500115
Odontoprev	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	7535975,41	15,8351988	7	25	85	-101,513844	0,88100053
Pão de Açúcar CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	10333000	16,1508532	3	7	257	48,801688	0,61625073
PDG Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	1110606,608	13,9204169	2	8	66	-115,988152	0,90649403
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	158513898	18,8813528	6	18	331	98,4226045	0,52885372
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Médico -	4655904,243	15,3536467	4	19	93	-99,9387024	0,87822624
Qualicorp	Saúde	Hospitalares,	6583766,575	15,7001176	7	25	136	-48,6636295	0,78791578
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	5861568,747	15,5839278	7	7	142	-41,0721731	0,77454499
Randon	Bens industriais	Material de transporte	2221797,676	14,6138272	1	16	224	28,17394	0,65258225
Rumo	Bens industriais	Transporte	20220436,2	16,8222043	1	29	227	0,92569198	0,70057442
Sabesp	Utilidade Pública	Água e Saneamento	21305683,69	16,8744844	10	2	145	-42,7282879	0,7774619
San Martinho	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	182521363,7	19,0223778	3	3	147	-100,529722	0,8792672
Santander	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	5961728,145	15,600871	4	13	137	-59,3249449	0,80669348
Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	3645521,841	15,1090101	2	10	120	-78,2683701	0,84005842
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	10179645,45	16,1359007	5	26	598	398,68696	0
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	1095137,451	13,9063904	3	1	185	7,54420255	0,68891728
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	18043551,8	16,7082989	4	19	92	-119,493439	0,91266787
Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	20090959,87	16,8157805	5	14	388	179,374614	0,38627345
Taesá	Utilidade Pública	Energia Elétrica	14482924,25	16,4884809	10	11	152	-30,4411786	0,75582069
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	6822555,2	15,7357446	2	8	131	-75,8527833	0,83580386
Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	51982411,79	17,766416	9	28	247	42,7146491	0,62697179
Tim Part	Telecomunicações	Telecomunicações	28340617,15	17,1598066	9	28	155	-40,9765926	0,77437665
Totvs	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	1577679,475	14,2714656	8	21	195	34,2449183	0,64188947
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1756562,685	14,3788694	10	11	71	-82,5457293	0,84759241

Tupy	Bens industriais	Material de transporte	2298306,653	14,6476832	1	16	240	43,710213	0,62521831
Ultrapar	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	18460189,85	16,7311271	6	18	448	244,87435	0,27090918
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	10010252	16,1191203	5	26	367	167,916802	0,40645403
Vale	Materiais Básicos	Mineração	159871381,5	18,8898802	5	17	435	197,965571	0,35352932
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	1158500,136	13,9626367	1	23	184	-2,90667308	0,70732434
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio	10230172,38	16,140852	2	6	172	-40,4015584	0,77336384
Weg	Bens industriais	Máquinas e Equipamentos	14203613,99	16,469007	1	15	351	129,763453	0,47365328

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amostra de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE N – INDÍCES 2017

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,21070	0,19346	1,00000	0,81469	0,90734	0,29091	0,76364	1,00000	0,68485	0,79610	0,49478
Aliansce	0,27926	0,27433	1,00000	0,85726	0,92863	0,40678	0,52542	1,00000	0,64407	0,78635	0,53034
Alpargatas	0,35786	0,31264	1,00000	0,85099	0,92550	0,58108	0,59459	1,00000	0,72523	0,82536	0,56900
Alupar	0,28094	0,27256	0,90909	0,83376	0,87142	0,44737	0,55263	1,00000	0,66667	0,76905	0,52080
Ambev	0,45151	0,32492	1,00000	0,86025	0,93012	0,63158	0,43860	1,00000	0,69006	0,81009	0,56750
Anima	0,26087	0,26170	0,90909	0,87007	0,88958	0,47143	0,42857	1,00000	0,63333	0,76146	0,51158
Banrisul	0,19064	0,15940	0,90909	0,79194	0,85051	0,35849	0,60377	1,00000	0,65409	0,75230	0,45585
BB Seguridade	0,25585	0,17487	0,90909	0,77022	0,83965	0,32877	0,65753	1,00000	0,66210	0,75088	0,46287
BM&F	0,14548	0,08582	0,72727	0,80196	0,76461	0,45238	0,90476	1,00000	0,78571	0,77516	0,43049
BMW2 Digital	0,36455	0,31031	1,00000	0,87143	0,93572	0,60759	0,54430	1,00000	0,71730	0,82651	0,56841
BR Malls	0,21739	0,16781	0,90909	0,83751	0,87330	0,37500	0,53571	1,00000	0,63690	0,75510	0,46146
Bradesco	0,23579	0,12978	0,90909	0,83255	0,87082	0,39344	0,62295	1,00000	0,67213	0,77148	0,45063
Bradespar	0,16221	0,14746	0,90909	0,84515	0,87712	0,48649	0,78378	1,00000	0,75676	0,81694	0,48220
Brasi	0,29766	0,20543	1,00000	0,83102	0,91551	0,51899	0,72152	1,00000	0,74684	0,83117	0,51830
Braskem	0,53846	0,48934	0,90909	0,83619	0,87264	0,50926	0,41667	1,00000	0,64198	0,75731	0,62332
BRF SA	0,61538	0,55379	1,00000	0,84701	0,92351	0,60000	0,40000	1,00000	0,66667	0,79509	0,67444
CCR SA	0,25920	0,16483	1,00000	0,85827	0,92914	0,41176	0,55882	1,00000	0,65686	0,79300	0,47891
Cemig	0,22408	0,23376	1,00000	0,82290	0,91145	0,33333	0,65152	1,00000	0,66162	0,78653	0,51015
Cesp	0,13712	0,15500	1,00000	0,86466	0,93233	0,51613	0,87097	1,00000	0,79570	0,86402	0,50951
Cielo	0,18395	0,09347	1,00000	0,84826	0,92413	0,53333	0,80000	1,00000	0,77778	0,85096	0,47221
Copasa	0,21237	0,25864	1,00000	0,86155	0,93078	0,48000	0,72000	1,00000	0,73333	0,83206	0,54535
Copel	0,17726	0,24515	1,00000	0,83784	0,91892	0,37209	0,48837	1,00000	0,62016	0,76954	0,50734
Cosan	0,67224	0,68610	1,00000	0,84830	0,92415	0,69531	0,53125	1,00000	0,74219	0,83317	0,75964
CPFL	0,19900	0,18383	1,00000	0,84909	0,92455	0,45614	0,56140	1,00000	0,67251	0,79853	0,49118
CVC	0,32107	0,27434	1,00000	0,86513	0,93256	0,42308	0,52564	1,00000	0,64957	0,79107	0,53270
Cyrela	0,15050	0,10529	0,90909	0,81975	0,86442	0,25000	0,55000	1,00000	0,60000	0,73221	0,41875
Direcional	0,22074	0,22361	1,00000	0,85962	0,92981	0,44068	0,61017	1,00000	0,68362	0,80671	0,51516
Duratex	0,63712	0,63638	1,00000	0,84422	0,92211	0,64815	0,39815	1,00000	0,68210	0,80210	0,571924

Ecorodovias	0,23411	0,17414	0,90909	0,80020	0,85465	0,29508	0,47541	1,00000	0,59016	0,72241	0,44827
Eletrabras	0,26756	0,24981	0,81818	0,82727	0,82272	0,35938	0,62500	1,00000	0,66146	0,74209	0,49595
Embraer	0,41806	0,34783	0,90909	0,85837	0,88373	0,64368	0,63218	1,00000	0,75862	0,82118	0,58450
Energias BR	0,21070	0,21547	1,00000	0,86785	0,93393	0,55357	0,69643	1,00000	0,75000	0,84196	0,52871
Equatorial	0,27258	0,30661	1,00000	0,84030	0,92015	0,53846	0,84615	1,00000	0,79487	0,85751	0,58206
Even	0,19231	0,17898	1,00000	0,85096	0,92548	0,35294	0,68627	1,00000	0,67974	0,80261	0,49079
Eztec	0,14047	0,10294	1,00000	0,84325	0,92163	0,18919	0,54054	1,00000	0,57658	0,74910	0,42602
Fleury	0,46154	0,45368	0,90909	0,85226	0,88068	0,28409	0,47727	1,00000	0,58712	0,73390	0,59379
Gafisa	0,23244	0,24386	1,00000	0,82076	0,91038	0,33333	0,70000	1,00000	0,67778	0,79408	0,51897
Gerdaul	0,58528	0,54976	1,00000	0,84697	0,92349	0,63559	0,49153	1,00000	0,70904	0,81626	0,68301
Gol	0,36622	0,31868	1,00000	0,85782	0,92891	0,45455	0,48052	1,00000	0,64502	0,78697	0,55282
Grandene	0,30100	0,27641	1,00000	0,85019	0,92509	0,48529	0,57353	1,00000	0,68627	0,80568	0,54105
Helbor	0,21906	0,17475	1,00000	0,83760	0,91880	0,26786	0,66071	1,00000	0,64286	0,78083	0,47779
Hypermarcas	0,58194	0,52878	1,00000	0,84711	0,92355	0,64407	0,56780	1,00000	0,73729	0,83042	0,67960
Iguatemi	0,28261	0,24737	1,00000	0,84038	0,92019	0,38028	0,59155	1,00000	0,65728	0,78873	0,51805
IOCHP-Maxion	0,40134	0,37669	1,00000	0,85438	0,92719	0,49451	0,41758	1,00000	0,63736	0,78228	0,57948
Itau/Unibanco	0,28094	0,17517	1,00000	0,80208	0,90104	0,35802	0,66667	1,00000	0,67490	0,78797	0,48157
JBS	0,60033	0,54350	1,00000	0,85026	0,92513	0,60656	0,52459	1,00000	0,71038	0,81776	0,68063
Klabin	0,56689	0,49665	1,00000	0,85600	0,92800	0,67925	0,49057	1,00000	0,72327	0,82563	0,66114
Kroton	0,25585	0,16819	1,00000	0,84344	0,92172	0,51389	0,76389	1,00000	0,75926	0,84049	0,50434
Light	0,12040	0,13923	1,00000	0,85340	0,92670	0,53125	0,59375	1,00000	0,70833	0,81752	0,47837
Localiza	0,07860	0,00000	0,90909	0,86102	0,88506	0,50000	0,65000	1,00000	0,71667	0,80086	0,40043
Lojas Renner	0,21906	0,13824	0,90909	0,85706	0,88308	0,46667	0,51111	1,00000	0,65926	0,77117	0,45471
M Dias Branco	0,45819	0,40164	1,00000	0,85207	0,92603	0,69663	0,55056	1,00000	0,74906	0,83755	0,61960
Mag Luiza	0,37960	0,39793	1,00000	0,86351	0,93176	0,52809	0,48315	1,00000	0,67041	0,80108	0,59951
Marcopolo	0,20903	0,16325	0,90909	0,84032	0,87471	0,46939	0,87755	1,00000	0,78231	0,82851	0,49588
Marfrig	0,44314	0,41944	1,00000	0,86342	0,93171	0,62500	0,61364	1,00000	0,74621	0,83896	0,62920
Metal Leve	0,42308	0,40325	1,00000	0,85791	0,92896	0,58696	0,54348	1,00000	0,71014	0,81955	0,61140
Mills	0,26923	0,26455	1,00000	0,85529	0,92765	0,46032	0,69841	1,00000	0,71958	0,82361	0,54408
Minerva	0,51505	0,51245	1,00000	0,86572	0,93286	0,60748	0,54206	1,00000	0,71651	0,82469	0,56857
MRV	0,21405	0,16864	1,00000	0,82813	0,91406	0,35000	0,48333	1,00000	0,61111	0,76259	0,46561

Multiplan	0,31605	0,29196	0,90909	0,84964	0,87937	0,31081	0,33784	1,00000	0,54955	0,71446	0,50321
Natura	0,28428	0,27500	0,90909	0,85017	0,87963	0,46269	0,56716	1,00000	0,67662	0,77812	0,52656
Odontoprev	0,14214	0,11900	1,00000	0,84180	0,92090	0,47222	0,75000	1,00000	0,74074	0,83082	0,47491
Pão de Açúcar CBD	0,42977	0,38375	1,00000	0,86290	0,93145	0,62366	0,66667	1,00000	0,76344	0,84745	0,61560
PDG Empreend	0,11037	0,09351	0,63636	0,65014	0,64325	0,28571	0,42857	1,00000	0,57143	0,60734	0,35042
Petrobras	0,55351	0,47115	1,00000	0,84819	0,92409	0,66990	0,50485	1,00000	0,72492	0,82451	0,64783
Porto Seguro	0,15552	0,12177	0,90909	0,81165	0,86037	0,37778	0,80000	1,00000	0,72593	0,79315	0,45746
Qualicorp	0,22742	0,21208	0,90909	0,85521	0,88215	0,50746	0,71642	1,00000	0,74129	0,81172	0,51190
RaiaDrogasil	0,23746	0,22546	1,00000	0,84140	0,92070	0,39655	0,58621	1,00000	0,66092	0,79081	0,50813
Randon	0,37458	0,34742	1,00000	0,85918	0,92959	0,56962	0,68354	1,00000	0,75105	0,84032	0,59387
Rumo	0,37960	0,29943	1,00000	0,86301	0,93150	0,42708	0,59375	1,00000	0,67361	0,80256	0,55099
Sabesp	0,24247	0,22254	1,00000	0,83624	0,91812	0,45902	0,67213	1,00000	0,71038	0,81425	0,51840
San Martinho	0,24582	0,12073	1,00000	0,84983	0,92492	0,52941	0,49020	1,00000	0,67320	0,79906	0,45990
Santander	0,22910	0,19331	1,00000	0,86174	0,93087	0,63333	0,45000	1,00000	0,69444	0,81266	0,50298
Ser Educa	0,20067	0,15994	0,90909	0,81653	0,86281	0,37705	0,54098	1,00000	0,63934	0,75108	0,45551
Sid Nacional	1,00000	1,00000	1,00000	0,82070	0,91035	0,76879	0,47399	1,00000	0,74759	0,82897	0,91449
SLC Agrícola	0,30936	0,31108	1,00000	0,85990	0,92995	0,38806	0,68657	1,00000	0,69154	0,81075	0,56091
Sul América	0,15385	0,08733	1,00000	0,84830	0,92415	0,39130	0,58696	1,00000	0,65942	0,79178	0,43956
Suzano	0,64883	0,61373	1,00000	0,85204	0,92602	0,64615	0,52308	1,00000	0,72308	0,82455	0,71914
Taesa	0,25418	0,24418	1,00000	0,83760	0,91880	0,34426	0,75410	1,00000	0,69945	0,80913	0,52665
Tecnisa	0,21906	0,16420	1,00000	0,82373	0,91186	0,31818	0,57576	1,00000	0,63131	0,77159	0,46789
Telef	0,41304	0,37303	0,90909	0,85630	0,88270	0,52381	0,51190	1,00000	0,67857	0,78063	0,57683
Tim Part	0,25920	0,22562	1,00000	0,81515	0,90758	0,28788	0,56061	1,00000	0,61616	0,76187	0,49375
Totvs	0,32609	0,35811	0,90909	0,85212	0,88061	0,58904	0,72603	1,00000	0,77169	0,82615	0,59213
Tranpaulist	0,11873	0,15241	0,72727	0,82920	0,77824	0,29032	0,83871	1,00000	0,70968	0,74396	0,44818
Tupy	0,40134	0,37478	0,90909	0,85122	0,88015	0,57471	0,65517	1,00000	0,74330	0,81172	0,59325
Ultrapar	0,74916	0,72909	0,90909	0,83934	0,87421	0,72535	0,48592	1,00000	0,73709	0,80565	0,76737
Usiminas	0,61371	0,59355	1,00000	0,83821	0,91911	0,62832	0,39823	1,00000	0,67552	0,79731	0,69543
Vale	0,72742	0,64647	0,90909	0,82210	0,86560	0,73333	0,37037	1,00000	0,70123	0,78342	0,71494
Valid	0,30769	0,29268	1,00000	0,86135	0,93068	0,52000	0,69333	1,00000	0,73778	0,83423	0,56345
Viavarejo	0,28763	0,22664	1,00000	0,86696	0,93348	0,48333	0,48333	1,00000	0,65556	0,79452	0,51058

Weg	0,58696	0,52635	1,00000	0,84618	0,92309	0,62832	0,48673	1,00000	0,70501	0,81405	0,67020
Media	0,3293	0,2958	0,9630	0,8417	0,9024	0,4819	0,5914	1,0000	0,6911	0,7967	0,5463
Desvio padrão	0,1725	0,1734	0,0664	0,0277	0,0429	0,1295	0,1247	-	0,0533	0,0376	0,0938
Mínimo	0,0786	-	0,6364	0,6501	0,6433	0,1892	0,3378	1,0000	0,5495	0,6073	0,3504
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,8714	0,9357	0,7688	0,9048	1,0000	0,7957	0,8640	0,9145

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE O - PROJEÇÃO LINEAR 2017

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,897528
R-Quadrado	0,805556
R-quadrado ajustado	0,792135
Erro padrão	99,00484
Observações	91

ANOVA					
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	3614133	1807066	184,3577	3,41E-32
Resíduo	89	872374,4	9801,959		
Total	91	4486507			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	13,69705	1,173044	11,6765	1,2E-19	11,36623	16,02786	11,36623	16,02786
Variável X 2	-4,34023	3,563095	-1,21811	0,226402	-11,42	2,73956	-11,42	2,73956

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	185,2363	-59,2363	-0,605
2	180,3243	-13,3243	-0,13609

3	205,5701	8,429871	0,086097
4	182,3273	-14,3273	-0,14633
5	254,6015	15,39849	0,157271
6	176,4925	-20,4925	-0,2093
7	192,5787	-78,5787	-0,80255
8	222,7935	-69,7935	-0,71283
9	207,3547	-120,355	-1,22923
10	210,892	7,108023	0,072597
11	203,7993	-73,7993	-0,75374
12	236,3946	-95,3946	-0,9743
13	182,3572	-85,3572	-0,87178
14	230,4444	-52,4444	-0,53563
15	213,2496	108,7504	1,110708
16	222,654	145,346	1,484473
17	230,4936	-75,4936	-0,77104
18	170,3547	-36,3547	-0,3713
19	163,0753	-81,0753	-0,82805
20	226,0084	-116,008	-1,18484
21	149,2334	-22,2334	-0,22708
22	135,8918	-29,8918	-0,3053
23	181,5318	220,4682	2,251724
24	183,7046	-64,7046	-0,66085
25	205,3197	-13,3197	-0,13604
26	199,298	-109,298	-1,1163
27	174,1174	-42,1174	-0,43016
28	188,7646	192,2354	1,963372
29	210,2058	-70,2058	-0,71704
30	187,2444	-27,2444	-0,27826
31	221,5906	28,40936	0,290155
32	172,7433	-46,7433	-0,47741
33	157,9943	5,005664	0,051125

34	182,4599	-67,4599	-0,68899
35	194,6335	-110,633	-1,12994
36	187,4937	88,50632	0,903948
37	169,6228	-30,6228	-0,31276
38	206,9409	143,0591	1,461116
39	207,1445	11,85546	0,121084
40	192,1403	-12,1403	-0,12399
41	200,8629	-69,8629	-0,71354
42	216,8573	131,1427	1,339409
43	197,6296	-28,6296	-0,29241
44	195,2091	44,79089	0,457466
45	237,6208	-69,6208	-0,71106
46	219,5002	139,4998	1,424764
47	226,0969	112,9031	1,153121
48	226,5833	-73,5833	-0,75153
49	162,0285	-90,0285	-0,9195
50	216,0775	-169,078	-1,72685
51	221,5873	-90,5873	-0,9252
52	215,0393	58,96068	0,602188
53	170,1454	56,85463	0,580678
54	201,3889	-76,3889	-0,78019
55	195,9362	69,06382	0,705375
56	193,1237	59,87632	0,611539
57	179,8765	-18,8765	-0,19279
58	186,129	121,871	1,244714
59	201,3279	-73,3279	-0,74893
60	192,3132	-3,31315	-0,03384
61	182,9429	-12,9429	-0,13219
62	186,5138	-101,514	-1,0368
63	208,1983	48,80169	0,49843
64	181,9882	-115,988	-1,18463

65	232,5774	98,4226	1,005227
66	192,9387	-99,9387	-1,02071
67	184,6636	-48,6636	-0,49702
68	183,0722	-41,0722	-0,41949
69	195,8261	28,17394	0,287751
70	226,0743	0,925692	0,009454
71	187,7283	-42,7283	-0,4364
72	247,5297	-100,53	-1,02675
73	196,3249	-59,3249	-0,60591
74	198,2684	-78,2684	-0,79938
75	199,313	398,687	4,071939
76	177,4558	7,544203	0,077052
77	211,4934	-119,493	-1,22043
78	208,6254	179,3746	1,83202
79	182,4412	-30,4412	-0,31091
80	206,8528	-75,8528	-0,77471
81	204,2854	42,71465	0,436261
82	195,9766	-40,9766	-0,41851
83	160,7551	34,24492	0,349756
84	153,5457	-82,5457	-0,84307
85	196,2898	43,71021	0,446429
86	203,1256	244,8744	2,500993
87	199,0832	167,9168	1,714997
88	237,0344	197,9656	2,021896
89	186,9067	-2,90667	-0,02969
90	212,4016	-40,4016	-0,41264
91	221,2365	129,7635	1,325323

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE P – SETORES E TAMANHO 2018

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Resíduos	Resíduos_ estandardizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	2949964,312	14,8973036	4	13	123	-68,5860002	0,88833929
Aliansce	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Tecidos, Vestuário e Calçados	1922601,597	14,4691898	4	12	169	-16,6740085	0,79526325
Alpargatas	Consumo Cíclico	Calçados	6253391,196	15,6486345	2	27	177	-32,0297807	0,82279551
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	14851535,3	16,5136138	10	11	148	-44,7011884	0,84551482
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	228445074,8	19,2468064	3	5	254	-1,18417049	0,76749061
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	439761,4743	12,9939878	2	10	151	-21,3707218	0,80368426
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	7614702,222	15,8455914	4	13	177	-27,6812789	0,81499883
BB Seguridade	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Financeiros	44645477,7	17,6142636	4	19	109	-120,105567	0,98071173
BM&F	Financeiro e Outros	Diversos	16219887,19	16,6017487	4	24	85	-130,123351	0,9986732
BMW2 Digital	Consumo Cíclico	Comércio	18928322,15	16,7561699	2	6	199	-25,3241722	0,81077263
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Intermediários	10295047,09	16,1471735	4	12	143	-65,8459437	0,88342648
Bradesco	Financeiro e Outros	Financeiros	158790689,8	18,8830975	4	13	156	-90,6273926	0,92785859
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração Intermediários	3376222,613	15,0322681	5	17	97	-92,9155982	0,93196125
Brasi	Financeiro e Outros	Financeiros	109720235,7	18,5134444	4	13	157	-84,5227078	0,91691315
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	32461127,33	17,2955538	5	22	323	101,8298	0,58279084
BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	17794353,36	16,6943917	3	3	388	168,063125	0,46403724
CCR SA	Bens industriais	Transporte	20427241,47	16,8323799	1	29	178	-50,9107656	0,85664833
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15053709,26	16,527135	10	11	157	-35,8879076	0,82971297
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica	5829683,134	15,5784732	10	11	99	-80,7874646	0,91021601
Cielo	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	21791261,78	16,8970196	4	24	91	-128,200863	0,99522626
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	1982217,133	14,4997265	10	2	123	-41,8906283	0,8404756
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	643360,7094	13,3744608	10	11	141	-8,35139215	0,78034114

Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	3057326,873	14,9330515	6	18	452	266,988701	0,2866678
CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	23948714,15	16,9914252	10	11	127	-72,2994735	0,89499739
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	7941299,188	15,8875874	2	30	183	-29,3295762	0,81795415
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	4996476,678	15,4242436	2	8	76	-129,931078	0,99832847
Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	915328,436	13,7270382	2	8	136	-46,4937036	0,84872872
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	6489985,836	15,6857709	5	14	391	192,059925	0,42101198
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	5219622,94	15,4679357	1	29	136	-74,0686197	0,8981694
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	25766215,77	17,0645747	10	11	175	-25,3096241	0,81074655
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	15951862,16	16,5850861	1	16	226	0,5042116	0,76446341
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	7800463,417	15,8696937	10	11	148	-35,8090428	0,82957157
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	2808981,845	14,8483326	10	11	135	-34,7046669	0,82759147
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	1168235,642	13,9710052	2	8	111	-74,8627389	0,89959322
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil	3314721,782	15,0138843	2	8	151	-49,2642657	0,85369622
Fleury	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	5609111,374	15,5399029	7	25	267	77,1426315	0,62705391
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	545996,9946	13,2103688	2	8	138	-37,3588119	0,83235024
Gerdau	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	21614185,82	16,8888604	5	26	356	140,445989	0,51355362
Gol	Bens industriais	Transporte	8755060,67	15,9851425	1	29	218	0,78906943	0,76395267
Grandene	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	6296839,854	15,6555585	2	27	180	-29,1253967	0,81758807
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	3394263,435	15,0375973	2	8	132	-68,591729	0,88834956
Hypermarcas	Consumo não Cíclico	Diversos	17283595	16,6652683	3	10	314	94,4653018	0,59599508
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Automóveis e	7047366,805	15,7681646	4	12	186	-17,6120613	0,79694514
IOCHP-Maxion	Consumo Cíclico	Motocicletas Intermediários	3375310,038	15,0319977	2	4	227	26,485598	0,71787987
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Financeiros	244011897,1	19,3127275	4	13	213	-39,5603229	0,83629746
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	27529069,56	17,1307531	3	3	431	205,03724	0,39774419
Klabin	Materiais Básicos	Madeira e Papel	78045499,38	18,1728025	5	14	338	104,715528	0,57761685
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	14285186,16	16,4747336	2	10	176	-44,4377084	0,84504241
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	3252711,738	14,9949996	10	11	107	-64,7300483	0,88142573
Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	18329077,2	16,7239993	2	10	120	-103,879916	0,95161981

Lojas Renner	Consumo Cíclico	Comércio	24437944,21	17,0116476	2	6	154	-73,8521639	0,8977813
M Dias Branco	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	14123317,39	16,4633377	3	3	276	59,2538413	0,65912777
Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	1057426,114	13,8713483	2	6	260	75,5134617	0,62997494
Marcopolo	Bens industriais	Material de transporte	3523502,642	15,0749661	1	16	123	-81,6419482	0,91174806
Marfrig	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados Automóveis e	3139182,73	14,959473	3	3	412	216,021299	0,37805023
Metal Leve	Consumo Cíclico	Motocicletas	2832615,824	14,8567112	2	4	274	75,9061992	0,62927078
Mills	Bens industriais	Construção e Engenharia	720335,6168	13,4874725	1	9	157	-25,7196256	0,81148166
Minerva	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	1634744,368	14,306997	3	3	294	107,031597	0,57346424
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	4827441,927	15,3898273	2	8	139	-66,4558104	0,88451995
Multiplan	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Produtos de Uso Pessoal e	13885629,58	16,446365	4	12	178	-34,9775973	0,82808082
Natura	Consumo não Cíclico	de Limpeza Serviços Médico -	2574102	14,7610113	3	20	205	11,7619352	0,74427878
Odontoprev	Saúde	Hospitalares,	6637598,569	15,7082608	7	25	97	-95,1822893	0,93602533
Pão de Açúcar CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	11083000	16,220923	3	7	197	-16,3985583	0,79476938
PDG Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	890573,0899	13,6996205	2	8	62	-120,115081	0,98072879
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	232754135,7	19,2654932	6	18	302	57,160312	0,66288138
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Médico -	7286717,613	15,8015637	4	19	116	-88,0732832	0,92327918
Qualicorp	Saúde	Hospitalares,	2787885,133	14,8407938	7	25	121	-59,2030976	0,87151614
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	3678602,574	15,1180435	7	7	140	-44,0317469	0,84431454
Randon	Bens industriais	Material de transporte	2908477,366	14,8831403	1	16	234	32,0070505	0,70798013
Rumo	Bens industriais	Transporte	26503270,27	17,0927787	1	29	191	-41,5067143	0,83978726
Sabesp	Utilidade Pública	Água e Saneamento	20130014,82	16,8177225	10	2	156	-40,9007453	0,83870078
San Martinho	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados Intermediários	257235710,7	19,3655034	3	3	139	-117,823304	0,97661973
Santander	Financeiro e Outros	Financeiros	5661335,343	15,5491703	4	13	145	-55,5878837	0,86503421
Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	1729263,367	14,3632061	2	10	110	-81,2787952	0,91109695
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	10920275,77	16,2061318	5	26	633	426,874057	0
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	1768345,701	14,385555	3	1	191	2,94675816	0,76008403
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	28409581,77	17,162237	4	19	92	-130,863355	1

Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	41199860	17,5339454	5	14	386	161,537757	0,47573696
Taesa	Utilidade Pública	Energia Elétrica	18266656	16,7205879	10	11	125	-70,5593747	0,89187747
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	4802284	15,3846022	2	8	166	-39,3836554	0,8359807
Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	57158207,05	17,8613335	9	28	235	20,1534415	0,72923316
Tim Part	Telecomunicações Tecnologia da	Telecomunicações	26086070,6	17,076912	9	28	215	10,9858262	0,74567031
Totvs	Informação	Programas e Serviços	1444757,097	14,1834518	8	21	245	77,4085763	0,62657708
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	2175605,918	14,5928178	10	11	88	-78,1761616	0,90553405
Tupy	Bens industriais Petróleo, Gás e	Material de transporte Petróleo, Gás e	2702930,515	14,8098471	1	16	221	20,0191843	0,72947388
Ultrapar	Biocombustíveis	Biocombustíveis	13418731,74	16,4121622	6	18	485	279,563081	0,26412246
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	10195973,02	16,1375034	5	26	340	134,821773	0,52363761
Vale	Materiais Básicos	Mineração	207838325,5	19,1522711	5	17	440	193,189663	0,41898641
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	1191564,213	13,9907775	1	23	195	5,33003873	0,75581091
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio	5679356,17	15,5523484	2	6	178	-29,700129	0,81861854
Weg	Bens industriais	Máquinas e Equipamentos	17776036,17	16,6933618	1	15	356	129,00899	0,53405969

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amostra de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE Q – INDÍCES 2018

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,19431	0,11166	1,00000	0,80508	0,90254	0,25455	0,78182	1,00000	0,67879	0,79066	0,45116
Aliansce	0,26698	0,20474	1,00000	0,86426	0,93213	0,48214	0,58929	1,00000	0,69048	0,81130	0,50802
Alpargatas	0,27962	0,17720	1,00000	0,86080	0,93040	0,64516	0,61290	1,00000	0,75269	0,84154	0,50937
Alupar	0,23381	0,15449	1,00000	0,84122	0,92061	0,38235	0,57353	1,00000	0,65196	0,78628	0,47038
Ambev	0,40126	0,23251	1,00000	0,86016	0,93008	0,67308	0,42308	1,00000	0,69872	0,81440	0,52345
Anima	0,23855	0,19632	0,90909	0,87058	0,88983	0,47826	0,44928	1,00000	0,64251	0,76617	0,48124
Banrisul	0,27962	0,18500	1,00000	0,78981	0,89491	0,33735	0,77108	1,00000	0,70281	0,79886	0,49193
BB Seguridade	0,17220	0,01929	0,81818	0,82081	0,81949	0,34000	0,80000	1,00000	0,71333	0,76641	0,39285
BM&F	0,13428	0,00133	1,00000	0,82159	0,91080	0,48780	0,92683	1,00000	0,80488	0,85784	0,42958
BMW2 Digital	0,31438	0,18923	1,00000	0,85957	0,92979	0,56944	0,54167	1,00000	0,70370	0,81675	0,50299
BR Malls	0,22591	0,11657	0,90909	0,85794	0,88352	0,36842	0,43860	1,00000	0,60234	0,74293	0,42975
Bradesco	0,24645	0,07214	0,90909	0,83424	0,87166	0,41270	0,69841	1,00000	0,70370	0,78768	0,42991
Bradespar	0,15324	0,06804	0,90909	0,85726	0,88318	0,52632	0,76316	1,00000	0,76316	0,82317	0,44560
Brasi	0,24803	0,08309	1,00000	0,82632	0,91316	0,49367	0,67089	1,00000	0,72152	0,81734	0,45021
Braskem	0,51027	0,41721	0,90909	0,83921	0,87415	0,48649	0,40541	1,00000	0,63063	0,75239	0,58480
BRF SA	0,61295	0,53596	1,00000	0,85150	0,92575	0,60331	0,41322	1,00000	0,67218	0,79896	0,66746
CCR SA	0,28120	0,14335	1,00000	0,87451	0,93726	0,46575	0,60274	1,00000	0,68950	0,81338	0,47836
Cemig	0,24803	0,17029	1,00000	0,83127	0,91564	0,36486	0,62162	1,00000	0,66216	0,78890	0,47959
Cesp	0,15640	0,08978	1,00000	0,85440	0,92720	0,47368	0,89474	1,00000	0,78947	0,85834	0,47406
Cielo	0,14376	0,00477	1,00000	0,87526	0,93763	0,54545	0,78788	1,00000	0,77778	0,85770	0,43124
Copasa	0,19431	0,15952	0,90909	0,86113	0,88511	0,55319	0,68085	1,00000	0,74468	0,81490	0,48721
Copel	0,22275	0,21966	0,90909	0,83889	0,87399	0,37931	0,51724	1,00000	0,63218	0,75309	0,48637
Cosan	0,71406	0,71333	1,00000	0,84193	0,92097	0,68571	0,50000	1,00000	0,72857	0,82477	0,76905
CPFL	0,20063	0,10500	1,00000	0,84692	0,92346	0,46667	0,56667	1,00000	0,67778	0,80062	0,45281
CVC	0,28910	0,18205	1,00000	0,85849	0,92925	0,39474	0,59211	1,00000	0,66228	0,79576	0,48890
Cyrela	0,12006	0,00167	0,90909	0,81475	0,86192	0,22857	0,54286	1,00000	0,59048	0,72620	0,36394
Direcional	0,21485	0,15127	1,00000	0,86635	0,93317	0,40984	0,65574	1,00000	0,68852	0,81085	0,48106
Duratex	0,61769	0,57899	1,00000	0,84693	0,92347	0,59649	0,43860	1,00000	0,67836	0,80091	0,68995

Ecorodovias	0,21485	0,10183	0,90909	0,79909	0,85409	0,28814	0,44068	1,00000	0,57627	0,71518	0,40851
Eletronbras	0,27646	0,18925	1,00000	0,81078	0,90539	0,30137	0,73973	1,00000	0,68037	0,79288	0,49106
Embraer	0,35703	0,23554	0,90909	0,85735	0,88322	0,68831	0,61039	1,00000	0,76623	0,82473	0,53013
Energias BR	0,23381	0,17043	1,00000	0,85893	0,92946	0,53425	0,64384	1,00000	0,72603	0,82775	0,49909
Equatorial	0,21327	0,17241	1,00000	0,85048	0,92524	0,53226	0,80645	1,00000	0,77957	0,85240	0,51241
Even	0,17536	0,10041	1,00000	0,84457	0,92229	0,34000	0,70000	1,00000	0,68000	0,80114	0,45078
Eztec	0,23855	0,14630	1,00000	0,78646	0,89323	0,20000	0,58571	1,00000	0,59524	0,74423	0,44527
Fleury	0,42180	0,37295	0,90909	0,84894	0,87901	0,28736	0,50575	1,00000	0,59770	0,73836	0,55565
Gafisa	0,21801	0,16765	1,00000	0,82262	0,91131	0,36066	0,67213	1,00000	0,67760	0,79445	0,48105
Gerdaul	0,56240	0,48645	1,00000	0,84110	0,92055	0,62393	0,41026	1,00000	0,67806	0,79931	0,64288
Gol	0,34439	0,23605	1,00000	0,85986	0,92993	0,50649	0,42857	1,00000	0,64502	0,78748	0,51176
Grandene	0,28436	0,18241	1,00000	0,85006	0,92503	0,46377	0,55072	1,00000	0,67150	0,79826	0,49034
Helbor	0,20853	0,11165	1,00000	0,82679	0,91340	0,27869	0,59016	1,00000	0,62295	0,76817	0,43991
Hypermarcas	0,49605	0,40400	1,00000	0,85365	0,92682	0,57407	0,53704	1,00000	0,70370	0,81526	0,60963
Iguatemi	0,29384	0,20305	1,00000	0,85386	0,92693	0,40789	0,53947	1,00000	0,64912	0,78803	0,49554
IOCHP-Maxion	0,35861	0,28212	1,00000	0,85668	0,92834	0,47126	0,42529	1,00000	0,63218	0,78026	0,53119
Itau/Unibanco	0,33649	0,16370	1,00000	0,80773	0,90387	0,39362	0,70213	1,00000	0,69858	0,80122	0,48246
JBS	0,68088	0,60226	1,00000	0,84141	0,92071	0,60145	0,52174	1,00000	0,70773	0,81422	0,70824
Klabin	0,53397	0,42238	1,00000	0,85286	0,92643	0,66667	0,48571	1,00000	0,71746	0,82194	0,62216
Kroton	0,27804	0,15496	1,00000	0,83962	0,91981	0,54118	0,74118	1,00000	0,76078	0,84030	0,49763
Light	0,16904	0,11857	1,00000	0,82680	0,91340	0,48980	0,75510	1,00000	0,74830	0,83085	0,47471
Localiza	0,18957	0,04838	1,00000	0,88236	0,94118	0,63462	0,75000	1,00000	0,79487	0,86803	0,45820
Lojas Renner	0,24329	0,10222	0,90909	0,85234	0,88071	0,51020	0,46939	1,00000	0,65986	0,77029	0,43625
M Dias Branco	0,43602	0,34087	1,00000	0,84861	0,92431	0,66304	0,57609	1,00000	0,74638	0,83534	0,58811
Mag Luiza	0,41074	0,37003	1,00000	0,84337	0,92169	0,39423	0,48077	1,00000	0,62500	0,77334	0,57168
Marcopolo	0,19431	0,08825	0,90909	0,84407	0,87658	0,53061	0,85714	1,00000	0,79592	0,83625	0,46225
Marfrig	0,65087	0,62195	1,00000	0,85078	0,92539	0,63780	0,52756	1,00000	0,72178	0,82359	0,72277
Metal Leve	0,43286	0,37073	1,00000	0,86009	0,93004	0,62245	0,56122	1,00000	0,72789	0,82897	0,59985
Mills	0,24803	0,18852	1,00000	0,85821	0,92910	0,46032	0,68254	1,00000	0,71429	0,82170	0,50511
Minerva	0,46445	0,42654	1,00000	0,86744	0,93372	0,62000	0,49000	1,00000	0,70333	0,81853	0,52253
MRV	0,21959	0,11548	1,00000	0,83143	0,91571	0,42857	0,53968	1,00000	0,65608	0,78590	0,45069

Multiplan	0,28120	0,17192	0,90909	0,84036	0,87473	0,25714	0,34286	1,00000	0,53333	0,70403	0,43797
Natura	0,32385	0,25572	1,00000	0,84888	0,92444	0,51190	0,59524	1,00000	0,70238	0,81341	0,53457
Odontoprev	0,15324	0,06397	1,00000	0,83983	0,91992	0,46341	0,75610	1,00000	0,73984	0,82988	0,44693
Pão de Açúcar CBD	0,31122	0,20523	1,00000	0,86464	0,93232	0,64384	0,54795	1,00000	0,73059	0,83146	0,51834
PDG Empreend	0,09795	0,01927	0,54545	0,64932	0,59739	0,22581	0,35484	1,00000	0,52688	0,56214	0,29070
Petrobras	0,47709	0,33712	1,00000	0,84376	0,92188	0,74725	0,46154	1,00000	0,73626	0,82907	0,58309
Porto Seguro	0,18325	0,07672	1,00000	0,83353	0,91677	0,38462	0,78846	1,00000	0,72436	0,82056	0,44864
Qualicorp	0,19115	0,12848	0,90909	0,86210	0,88560	0,52632	0,73684	1,00000	0,75439	0,81999	0,47424
RaiaDrogasil	0,22117	0,15569	1,00000	0,85173	0,92587	0,36066	0,59016	1,00000	0,65027	0,78807	0,47188
Randon	0,36967	0,29202	1,00000	0,86292	0,93146	0,53659	0,68293	1,00000	0,73984	0,83565	0,56383
Rumo	0,30174	0,16021	0,90909	0,83940	0,87424	0,39759	0,57831	1,00000	0,65863	0,76644	0,46333
Sabesp	0,24645	0,16130	1,00000	0,81714	0,90857	0,49254	0,77612	1,00000	0,75622	0,83240	0,49685
San Martinho	0,21959	0,02338	1,00000	0,85958	0,92979	0,54902	0,54902	1,00000	0,69935	0,81457	0,41897
Santander	0,22907	0,13497	1,00000	0,85784	0,92892	0,59375	0,50000	1,00000	0,69792	0,81342	0,47419
Ser Educa	0,17378	0,08890	0,90909	0,81669	0,86289	0,36842	0,49123	1,00000	0,61988	0,74139	0,41515
Sid Nacional	1,00000	1,00000	1,00000	0,81985	0,90993	0,75401	0,50802	1,00000	0,75401	0,83197	0,91598
SLC Agrícola	0,30174	0,23992	1,00000	0,85634	0,92817	0,42029	0,65217	1,00000	0,69082	0,80949	0,52471
Sul América	0,14534	0,00000	1,00000	0,85681	0,92840	0,40000	0,62222	1,00000	0,67407	0,80124	0,40062
Suzano	0,60979	0,52426	1,00000	0,85052	0,92526	0,56391	0,52632	1,00000	0,69674	0,81100	0,66763
Taesa	0,19747	0,10812	1,00000	0,86003	0,93002	0,46154	0,71154	1,00000	0,72436	0,82719	0,46766
Tecnisa	0,26224	0,16402	1,00000	0,85586	0,92793	0,48780	0,69512	1,00000	0,72764	0,82779	0,49590
Telef	0,37125	0,27077	0,90909	0,85396	0,88153	0,58750	0,52500	1,00000	0,70417	0,79285	0,53181
Tim Part	0,33965	0,25433	1,00000	0,82198	0,91099	0,31818	0,54545	1,00000	0,62121	0,76610	0,51022
Totvs	0,38705	0,37342	1,00000	0,86867	0,93434	0,56977	0,65116	1,00000	0,74031	0,83732	0,60537
Tranpaulist	0,13902	0,09447	0,90909	0,82670	0,86790	0,31579	0,81579	1,00000	0,71053	0,78921	0,44184
Tupy	0,34913	0,27053	0,90909	0,85277	0,88093	0,52439	0,63415	1,00000	0,71951	0,80022	0,53537
Ultrapar	0,76619	0,73588	1,00000	0,84220	0,92110	0,72078	0,47403	1,00000	0,73160	0,82635	0,78111
Usiminas	0,53712	0,47636	1,00000	0,83900	0,91950	0,59091	0,40909	1,00000	0,66667	0,79308	0,63472
Vale	0,69510	0,58101	0,90909	0,83384	0,87147	0,64539	0,36879	1,00000	0,67139	0,77143	0,67622
Valid	0,30806	0,24419	1,00000	0,86064	0,93032	0,52632	0,67105	1,00000	0,73246	0,83139	0,53779
Viavarejo	0,28120	0,18138	1,00000	0,86984	0,93492	0,45000	0,56667	1,00000	0,67222	0,80357	0,49248

Weg	0,56240	0,46594	1,00000	0,84661	0,92331	0,59649	0,47368	1,00000	0,69006	0,80668	0,63631
Media	0,3223	0,2334	0,9720	0,8429	0,9075	0,4852	0,5955	1,0000	0,6935	0,8005	0,5170
Desvio padrão	0,1685	0,1849	0,0616	0,0279	0,0407	0,1279	0,1310	-	0,0554	0,0408	0,0974
Mínimo	0,0979	-	0,5455	0,6493	0,5974	0,2000	0,3429	1,0000	0,5269	0,5621	0,2907
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,8824	0,9412	0,7540	0,9268	1,0000	0,8049	0,8680	0,9160

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE R - PROJEÇÃO LINEAR 2018

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,895071
R-Quadrado	0,801152
R-quadrado ajustado	0,787682
Erro padrão	103,694
Observações	91

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	3855588	1927794	179,2889	9,16E-32
Resíduo	89	956967,5	10752,44		
Total	91	4812556			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	13,80939	1,223644	11,28547	7,42E-19	11,37804	16,24075	11,37804	16,24075
Variável X 2	-3,53418	3,740822	-0,94476	0,347339	-10,9671	3,898754	-10,9671	3,898754

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	191,586	-68,586	-0,66882
2	185,674	-16,674	-0,1626

3	209,0298	-32,0298	-0,31234
4	192,7012	-44,7012	-0,4359
5	255,1842	-1,18417	-0,01155
6	172,3707	-21,3707	-0,2084
7	204,6813	-27,6813	-0,26993
8	229,1056	-120,106	-1,17121
9	215,1234	-130,123	-1,2689
10	224,3242	-25,3242	-0,24695
11	208,8459	-65,8459	-0,6421
12	246,6274	-90,6274	-0,88375
13	189,9156	-92,9156	-0,90607
14	241,5227	-84,5227	-0,82422
15	221,1702	101,8298	0,992995
16	219,9369	168,0631	1,63887
17	228,9108	-50,9108	-0,49646
18	192,8879	-35,8879	-0,34996
19	179,7875	-80,7875	-0,7878
20	219,2009	-128,201	-1,25015
21	164,8906	-41,8906	-0,4085
22	149,3514	-8,35139	-0,08144
23	185,0113	266,9887	2,603544
24	199,2995	-72,2995	-0,70503
25	212,3296	-29,3296	-0,28601
26	205,9311	-129,931	-1,26702
27	182,4937	-46,4937	-0,45338
28	198,9401	192,0599	1,872875
29	210,0686	-74,0686	-0,72228
30	200,3096	-25,3096	-0,24681
31	225,4958	0,504212	0,004917
32	183,809	-35,809	-0,34919
33	169,7047	-34,7047	-0,33842

34	185,8627	-74,8627	-0,73003
35	200,2643	-49,2643	-0,4804
36	189,8574	77,14263	0,752258
37	175,3588	-37,3588	-0,36431
38	215,554	140,446	1,369561
39	217,2109	0,789069	0,007695
40	209,1254	-29,1254	-0,28402
41	200,5917	-68,5917	-0,66887
42	219,5347	94,4653	0,92118
43	203,6121	-17,6121	-0,17174
44	200,5144	26,4856	0,258275
45	252,5603	-39,5603	-0,38577
46	225,9628	205,0372	1,999424
47	233,2845	104,7155	1,021135
48	220,4377	-44,4377	-0,43333
49	171,73	-64,73	-0,63122
50	223,8799	-103,88	-1,01299
51	227,8522	-73,8522	-0,72017
52	216,7462	59,25384	0,577815
53	184,4865	75,51346	0,736371
54	204,6419	-81,6419	-0,79613
55	195,9787	216,0213	2,106535
56	198,0938	75,9062	0,7402
57	182,7196	-25,7196	-0,25081
58	186,9684	107,0316	1,04372
59	205,4558	-66,4558	-0,64804
60	212,9776	-34,9776	-0,34108
61	193,2381	11,76194	0,114697
62	192,1823	-95,1823	-0,92817
63	213,3986	-16,3986	-0,15991
64	182,1151	-120,115	-1,1713

65	244,8397	57,16031	0,5574
66	204,0733	-88,0733	-0,85885
67	180,2031	-59,2031	-0,57732
68	184,0317	-44,0317	-0,42938
69	201,9929	32,00705	0,312117
70	232,5067	-41,5067	-0,40475
71	196,9007	-40,9007	-0,39884
72	256,8233	-117,823	-1,14896
73	200,5879	-55,5879	-0,54207
74	191,2788	-81,2788	-0,79259
75	206,1259	426,8741	4,162669
76	188,0532	2,946758	0,028735
77	222,8634	-130,863	-1,27612
78	224,4622	161,5378	1,575238
79	195,5594	-70,5594	-0,68806
80	205,3837	-39,3837	-0,38405
81	214,8466	20,15344	0,196527
82	204,0142	10,98583	0,107128
83	167,5914	77,40858	0,754851
84	166,1762	-78,1762	-0,76234
85	200,9808	20,01918	0,195217
86	205,4369	279,5631	2,726164
87	205,1782	134,8218	1,314717
88	246,8103	193,1897	1,883892
89	189,67	5,330039	0,051976
90	207,7001	-29,7001	-0,28962
91	226,991	129,009	1,258033

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE S – SETORES E TAMANHO 2019

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Resíduos	Resíduos_ estandardizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	3935488,687	15,1855456	4	13	281	65,8258691	0,19526309
Aliansce	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Tecidos, Vestuário e	13213898,65	16,3967798	4	12	212	-20,3479635	0,60821741
Alpargatas	Consumo Cíclico	Calçados	19187087,77	16,7697481	2	27	260	22,2945437	0,4038699
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	22800855,2	16,9423086	10	11	226	-13,8751407	0,57719894
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	284756038,4	19,4671434	3	5	286	10,0833738	0,46238715
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	787309,9899	13,5763773	2	10	299	106,572672	0
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	8157840,19	15,91449	4	13	246	20,4903208	0,41251593
BB Seguridade	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Financeiros	65693219,88	18,0005063	4	19	189	-66,0868625	0,82740316
BM&F	Financeiro e Outros	Diversos	26969778,94	17,1102275	4	24	199	-43,463788	0,71899094
BMW2 Digital	Consumo Cíclico	Comércio	32779369,59	17,3053099	2	6	212	-33,2990737	0,67028053
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Intermediários	15226819,44	16,5385689	4	12	258	23,6416387	0,39741448
Bradesco	Financeiro e Outros	Financeiros	227495674,3	19,2426418	4	13	204	-68,6988389	0,83992003
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração Intermediários	12133375,41	16,3114705	5	17	129	-102,103755	1
Brasi	Financeiro e Outros	Financeiros	139431871,1	18,7530867	4	13	242	-23,7575405	0,62455647
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	23760359,86	16,9835292	5	22	228	-12,6327328	0,57124519
BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	28573944,96	17,1680058	3	3	236	-7,31764177	0,5457747
CCR SA	Bens industriais	Transporte	36653349,11	17,4170154	1	29	191	-55,9175486	0,77867071
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15775161,9	16,5739472	10	11	235	0,34777726	0,50904118
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica	8830989,854	15,9937777	10	11	195	-31,4261213	0,66130514
Cielo	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	22056721,67	16,909128	4	24	204	-35,6124401	0,68136643
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	2318355,224	14,6563685	10	2	213	5,53671979	0,48417521
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1645330,147	14,3134516	10	11	233	30,3988662	0,36503311

Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	6579256,139	15,6994322	6	18	230	18,6088329	0,42153223
CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	36746093,39	17,4195425	10	11	250	3,35826119	0,49461462
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	5900442,02	15,5905378	2	30	191	-29,9856833	0,6544024
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	10287828,02	16,146472	2	8	202	-26,8681565	0,63946288
Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	1995484,896	14,5063976	2	8	276	70,3861111	0,17340991
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	11073325,45	16,2200497	5	14	246	16,192482	0,43311164
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	9070835,9	16,020575	1	29	256	28,8822841	0,37230074
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	41243742,89	17,53501	10	11	225	-23,278928	0,62226291
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	14522858,4	16,4912344	1	16	221	-12,7910964	0,57200408
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	12318220,58	16,3265901	10	11	317	85,8550021	0,09928131
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	22073091,22	16,9098698	10	11	232	-7,41519824	0,5462422
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	2973450,383	14,9052336	2	8	230	18,7311006	0,42094631
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil Serviços Médico -	11526628,85	16,2601705	2	8	228	-2,48026287	0,52259345
Fleury	Saúde	Hospitalares,	9169578,984	16,0314019	7	25	281	53,9365318	0,25223807
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	916725,6726	13,7285635	2	8	288	93,414856	0,06305368
Gerdau	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	32961624,43	17,3108545	5	26	255	9,72619032	0,46409881
Gol	Bens industriais	Transporte Tecidos, Vestuário e	13081865,37	16,3867375	1	29	266	33,6905431	0,34925904
Grandene	Consumo Cíclico	Calçados	10098968,23	16,1279438	2	27	249	20,3945508	0,41297487
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	15008610,73	16,5241346	2	8	263	28,777045	0,37280506
Hypermercados	Consumo não Cíclico	Diversos	21518323,59	16,8844154	3	10	199	-40,2966727	0,70381378
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Automóveis e	9166766,626	16,0310952	4	12	242	14,8370008	0,43960726
IOCHP-Maxion	Consumo Cíclico	Motocicletas Intermediários	3409267,586	15,042008	2	4	242	28,7918044	0,37273433
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Financeiros	341249633,5	19,6481248	4	13	195	-83,4480973	0,91060007
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	65043292,2	17,9905636	3	3	229	-25,9805147	0,6352092
Klabin	Materiais Básicos	Madeira e Papel	96919047,41	18,3893866	5	14	237	-23,5660878	0,62363901
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	18689585,89	16,743477	2	10	276	38,6670358	0,32541115
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	7045000,135	15,7678287	10	11	226	2,777561	0,49739739
Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	35438479,65	17,3833088	2	10	228	-18,4050034	0,59820653

Lojas Renner	Consumo Cíclico	Comércio	44033064,25	17,6004514	2	6	223	-26,4838222	0,63762111
M Dias Branco	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	12633290,15	16,351846	3	3	205	-26,7454835	0,63887502
Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	19255318,88	16,7732979	2	6	229	-8,75578794	0,55266645
Marcopolo	Bens industriais	Material de transporte	4028681,127	15,2089496	1	16	193	-22,6098516	0,61905662
Marfrig	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados Automóveis e	6904316,072	15,7476573	3	3	249	25,8211798	0,38696988
Metal Leve	Consumo Cíclico	Motocicletas	3540208,176	15,0796961	2	4	242	28,2574336	0,37529509
Mills	Bens industriais	Construção e Engenharia	2600288,129	14,7711328	1	9	241	31,5978601	0,3592874
Minerva	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	4672710,524	15,3572499	3	3	263	45,356684	0,29335363
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	9142472,6	16,0284414	2	8	220	-7,19462589	0,54518519
Multiplan	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Produtos de Uso Pessoal e	19284577,66	16,7748162	4	12	213	-24,7080629	0,62911148
Natura	Consumo não Cíclico	de Limpeza Serviços Médico -	33475072,2	17,3263116	3	20	215	-30,5622257	0,65716526
Odontoprev	Saúde	Hospitales,	8337480,625	15,9362716	7	25	189	-36,714636	0,68664827
Pão de Açúcar CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	23798864,32	16,9851484	3	7	223	-17,724945	0,59564762
PDG Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	59284,69256	10,9901064	2	8	100	-55,7571398	0,77790201
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	380861731,8	19,757947	6	18	230	-49,9359884	0,75000642
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Médico -	18680969,49	16,7430159	4	19	181	-56,2571723	0,78029822
Qualicorp	Saúde	Hospitales,	9618537,295	16,0792028	7	25	232	4,25877396	0,49029926
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	7302156,834	15,8036803	7	7	222	-1,83465161	0,51949962
Randon	Bens industriais	Material de transporte	4392793,29	15,2954759	1	16	229	12,163311	0,45241987
Rumo	Bens industriais	Transporte	40690314,94	17,5215007	1	29	237	-11,3990236	0,56533312
Sabesp	Utilidade Pública	Água e Saneamento	39667207,92	17,4960354	10	2	227	-20,7263159	0,61003051
San Martinho	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados Intermediários	337081449,5	19,6358351	3	3	221	-57,3084713	0,78533616
Santander	Financeiro e Outros	Financeiros	8049270,5	15,901092	4	13	224	-1,31971198	0,51703197
Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	3470281,017	15,0597461	2	10	255	41,5402998	0,31164216
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	19193879,61	16,770102	5	26	273	35,393406	0,34109874
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	4365671,448	15,2892826	3	1	191	-25,6796219	0,63376729
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	61431468,61	17,9334328	4	19	216	-38,1358415	0,6934884

Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	53537112,29	17,7958857	5	14	265	12,8490368	0,44913379
Taesá	Utilidade Pública	Energia Elétrica	26924348,6	17,1085416	10	11	234	-8,23212302	0,55015699
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	13472313,6	16,4161473	2	8	265	32,3081747	0,3558835
Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	72828481,31	18,1036177	9	28	249	-7,37572295	0,54605303
Tim Part	Telecomunicações	Telecomunicações	36058360,33	17,4006493	9	28	251	4,59151667	0,48870472
Totvs	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	4056720,764	15,2158855	8	21	255	39,5341934	0,32125564
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	12788503,82	16,3640572	10	11	219	-12,6762362	0,57145366
Tupy	Bens industriais	Material de transporte	3647703,4	15,1096083	1	16	256	41,7986875	0,31040394
Ultrapar	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Biocombustíveis	26703888,96	17,1003198	6	18	309	66,7459452	0,19085398
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	11515857,58	16,2592356	5	26	331	100,636873	0,02844499
Vale	Materiais Básicos	Mineração	246225554,5	19,3217586	5	17	281	7,21400779	0,47613746
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	1175178,052	13,9769302	1	23	276	77,8586906	0,1376005
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio	14510422,01	16,4903777	2	6	259	25,2556774	0,38967983
Weg	Bens industriais	Máquinas e Equipamentos	35859990,48	17,3951328	1	15	264	17,3927201	0,42735997

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amotras de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE T – INDÍCES 2019

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,84894	0,80474	1,00000	0,87765	0,93882	0,40860	0,89247	1,00000	0,76703	0,85292	0,82883
Aliansce	0,64048	0,39178	1,00000	0,86383	0,93192	0,61644	0,94521	0,98630	0,84932	0,89062	0,64120
Alpargatas	0,78550	0,59613	1,00000	0,88290	0,94145	0,73171	0,93902	1,00000	0,89024	0,91585	0,75599
Alupar	0,68278	0,42280	1,00000	0,87662	0,93831	0,55263	0,89474	1,00000	0,81579	0,87705	0,64992
Ambev	0,86405	0,53761	1,00000	0,85955	0,92978	0,85366	0,94309	1,00000	0,93225	0,93101	0,73431
Anima	0,90332	1,00000	1,00000	0,87066	0,93533	0,59292	0,98230	1,00000	0,85841	0,89687	0,94843
Banrisul	0,74320	0,58748	1,00000	0,87098	0,93549	0,60000	1,00000	1,00000	0,86667	0,90108	0,74428
BB Seguridade	0,57100	0,17260	1,00000	0,86313	0,93157	0,53623	0,95652	1,00000	0,83092	0,88124	0,52692
BM&F	0,60121	0,28101	1,00000	0,86882	0,93441	0,67188	0,98438	0,98438	0,88021	0,90731	0,59416
BMW2 Digital	0,64048	0,32972	1,00000	0,87705	0,93852	0,71429	0,98571	1,00000	0,90000	0,91926	0,62449
BR Malls	0,77946	0,60259	1,00000	0,87230	0,93615	0,61176	0,91765	0,98824	0,83922	0,88768	0,74513
Bradesco	0,61631	0,16008	1,00000	0,86976	0,93488	0,68116	0,92754	1,00000	0,86957	0,90222	0,53115
Bradespar	0,38973	0,00000	1,00000	0,85079	0,92540	0,61224	0,97959	1,00000	0,86395	0,89467	0,44734
Brasi	0,73112	0,37544	1,00000	0,87856	0,93928	0,67949	0,98718	1,00000	0,88889	0,91408	0,64476
Braskem	0,68882	0,42875	1,00000	0,87131	0,93565	0,74074	0,97531	1,00000	0,90535	0,92050	0,67463
BRF SA	0,71299	0,45423	1,00000	0,87360	0,93680	0,75325	0,93506	1,00000	0,89610	0,91645	0,68534
CCR SA	0,57704	0,22133	1,00000	0,86122	0,93061	0,74242	0,95455	1,00000	0,89899	0,91480	0,56806
Cemig	0,70997	0,49096	1,00000	0,87772	0,93886	0,73077	0,94872	1,00000	0,89316	0,91601	0,70348
Cesp	0,58912	0,33869	1,00000	0,87542	0,93771	0,71212	0,98485	1,00000	0,89899	0,91835	0,62852
Cielo	0,61631	0,31863	1,00000	0,87870	0,93935	0,63768	0,97101	1,00000	0,86957	0,90446	0,61155
Copasa	0,64350	0,51582	1,00000	0,87187	0,93594	0,71233	0,98630	1,00000	0,89954	0,91774	0,71678
Copel	0,70393	0,63497	1,00000	0,87602	0,93801	0,68421	0,98684	1,00000	0,89035	0,91418	0,77457
Cosan	0,69486	0,57847	1,00000	0,88117	0,94059	0,65823	0,98734	1,00000	0,88186	0,91122	0,74484
CPFL	0,75529	0,50539	1,00000	0,87994	0,93997	0,70732	0,96341	1,00000	0,89024	0,91511	0,71025
CVC	0,57704	0,34560	1,00000	0,87552	0,93776	0,72059	0,98529	1,00000	0,90196	0,91986	0,63273
Cyrela	0,61027	0,36054	1,00000	0,87884	0,93942	0,59155	0,94366	1,00000	0,84507	0,89224	0,62639
Direcional	0,83384	0,82659	1,00000	0,88298	0,94149	0,50526	0,95789	1,00000	0,82105	0,88127	0,85393
Duratex	0,74320	0,56689	1,00000	0,88172	0,94086	0,63953	0,98837	1,00000	0,87597	0,90841	0,73765

Ecorodovias	0,77341	0,62770	1,00000	0,88611	0,94305	0,59551	0,98876	1,00000	0,86142	0,90224	0,76497
Eletronbras	0,67976	0,37774	1,00000	0,88040	0,94020	0,57692	0,98718	1,00000	0,85470	0,89745	0,63759
Embraer	0,66767	0,42800	1,00000	0,86939	0,93470	0,62195	0,97561	1,00000	0,86585	0,90027	0,66414
Energias BR	0,95770	0,90072	1,00000	0,88270	0,94135	0,59406	0,90099	1,00000	0,83168	0,88652	0,89362
Equatorial	0,70091	0,45376	1,00000	0,86957	0,93479	0,56250	0,98750	1,00000	0,85000	0,89239	0,67308
Even	0,69486	0,57905	1,00000	0,88026	0,94013	0,55952	0,95238	1,00000	0,83730	0,88872	0,73389
Eztec	0,68882	0,47741	1,00000	0,87004	0,93502	0,52381	0,94048	0,98810	0,81746	0,87624	0,67682
Fleury	0,84894	0,74776	1,00000	0,88933	0,94466	0,43011	0,96774	1,00000	0,79928	0,87197	0,80987
Gafisa	0,87009	0,93695	1,00000	0,86282	0,93141	0,52688	0,95699	1,00000	0,82796	0,87968	0,90832
Gerdaul	0,77039	0,53590	1,00000	0,86810	0,93405	0,55556	0,94444	1,00000	0,83333	0,88369	0,70980
Gol	0,80363	0,65074	1,00000	0,86342	0,93171	0,64286	0,92857	1,00000	0,85714	0,89443	0,77258
Grandene	0,75227	0,58703	1,00000	0,88553	0,94277	0,54762	0,95238	1,00000	0,83333	0,88805	0,73754
Helbor	0,79456	0,62719	1,00000	0,88340	0,94170	0,57609	0,94565	1,00000	0,84058	0,89114	0,75917
Hypermarcas	0,60121	0,29619	1,00000	0,86993	0,93496	0,49275	0,95652	1,00000	0,81643	0,87569	0,58594
Iguatemi	0,73112	0,56039	1,00000	0,88918	0,94459	0,50633	0,94937	1,00000	0,81857	0,88158	0,72099
IOCHP-Maxion	0,73112	0,62727	1,00000	0,87965	0,93983	0,48276	0,88506	1,00000	0,78927	0,86455	0,74591
Itau/Unibanco	0,58912	0,08940	1,00000	0,86191	0,93095	0,67164	0,98507	1,00000	0,88557	0,90826	0,49883
JBS	0,69184	0,36479	1,00000	0,87188	0,93594	0,60000	0,98824	1,00000	0,86275	0,89934	0,63207
Klabim	0,71601	0,37636	1,00000	0,87628	0,93814	0,67857	0,96429	1,00000	0,88095	0,90955	0,64295
Kroton	0,83384	0,67459	1,00000	0,87923	0,93961	0,57303	0,97753	1,00000	0,85019	0,89490	0,78474
Light	0,68278	0,50260	1,00000	0,86980	0,93490	0,71250	0,97500	1,00000	0,89583	0,91537	0,70898
Localiza	0,68882	0,40109	1,00000	0,87473	0,93737	0,54878	0,97561	1,00000	0,84146	0,88941	0,64525
Lojas Renner	0,67372	0,36238	1,00000	0,87386	0,93693	0,56627	0,97590	1,00000	0,84739	0,89216	0,62727
M Dias Branco	0,61934	0,36112	1,00000	0,88105	0,94052	0,66197	0,97183	0,98592	0,87324	0,90688	0,63400
Mag Luiza	0,69184	0,44733	1,00000	0,87100	0,93550	0,59302	0,98837	1,00000	0,86047	0,89798	0,67266
Marcopolo	0,58308	0,38094	1,00000	0,87632	0,93816	0,60000	0,98571	1,00000	0,86190	0,90003	0,64049
Marfrig	0,75227	0,61303	1,00000	0,87282	0,93641	0,63736	0,98901	1,00000	0,87546	0,90594	0,75948
Metal Leve	0,73112	0,62470	1,00000	0,88443	0,94222	0,52577	0,98969	1,00000	0,83849	0,89035	0,75753
Mills	0,72810	0,64071	1,00000	0,87991	0,93995	0,51163	0,91860	1,00000	0,81008	0,87502	0,75786
Minerva	0,79456	0,70665	1,00000	0,88346	0,94173	0,54839	0,98925	1,00000	0,84588	0,89380	0,80023
MRV	0,66465	0,45481	1,00000	0,87640	0,93820	0,49383	0,98765	1,00000	0,82716	0,88268	0,66685

Multiplan	0,64350	0,37089	1,00000	0,87558	0,93779	0,56757	0,98649	0,98649	0,84685	0,89232	0,63160
Natura	0,64955	0,34283	1,00000	0,87308	0,93654	0,63235	0,95588	0,98529	0,85784	0,89719	0,62001
Odontoprev	0,57100	0,31335	1,00000	0,88172	0,94086	0,52308	0,98462	1,00000	0,83590	0,88838	0,60087
Pão de Açúcar CBD	0,67372	0,40435	1,00000	0,86855	0,93427	0,58537	0,98780	1,00000	0,85772	0,89600	0,65018
PDG Empreend	0,30211	0,22210	1,00000	0,80320	0,90160	0,56098	1,00000	1,00000	0,85366	0,87763	0,54986
Petrobras	0,69486	0,24999	1,00000	0,87399	0,93699	0,65854	0,96341	0,98780	0,86992	0,90346	0,57673
Porto Seguro	0,54683	0,21970	1,00000	0,86469	0,93234	0,56716	0,95522	1,00000	0,84080	0,88657	0,55314
Qualicorp	0,70091	0,50970	1,00000	0,87671	0,93835	0,59756	0,98780	1,00000	0,86179	0,90007	0,70489
RaiaDrogasil	0,67069	0,48050	1,00000	0,87773	0,93886	0,51899	0,97468	1,00000	0,83122	0,88504	0,68277
Randon	0,69184	0,54758	1,00000	0,88652	0,94326	0,60241	0,98795	1,00000	0,86345	0,90336	0,72547
Rumo	0,71601	0,43467	1,00000	0,87956	0,93978	0,61176	0,96471	0,98824	0,85490	0,89734	0,66600
Sabesp	0,68580	0,38997	1,00000	0,88222	0,94111	0,55422	0,98795	1,00000	0,84739	0,89425	0,64211
San Martinho	0,66767	0,21466	1,00000	0,88721	0,94360	0,58537	0,96341	1,00000	0,84959	0,89660	0,55563
Santander	0,67674	0,48297	1,00000	0,87978	0,93989	0,67949	0,96154	1,00000	0,88034	0,91012	0,69654
Ser Educa	0,77039	0,68836	1,00000	0,85220	0,92610	0,54808	0,99038	1,00000	0,84615	0,88613	0,78724
Sid Nacional	0,82477	0,65890	1,00000	0,87952	0,93976	0,59794	0,97938	1,00000	0,85911	0,89943	0,77917
SLC Agrícola	0,57704	0,36623	1,00000	0,87152	0,93576	0,64706	0,98529	1,00000	0,87745	0,90661	0,63642
Sul América	0,65257	0,30654	1,00000	0,86668	0,93334	0,55128	0,97436	1,00000	0,84188	0,88761	0,59708
Suzano	0,80060	0,55087	1,00000	0,87584	0,93792	0,55789	0,93684	1,00000	0,83158	0,88475	0,71781
Taesa	0,70695	0,44984	1,00000	0,87548	0,93774	0,53165	0,98734	1,00000	0,83966	0,88870	0,66927
Tecnisa	0,80060	0,64412	1,00000	0,87203	0,93601	0,48485	0,90909	1,00000	0,79798	0,86700	0,75556
Telef	0,75227	0,45395	1,00000	0,87053	0,93527	0,58824	0,95294	1,00000	0,84706	0,89116	0,67255
Tim Part	0,75831	0,51130	1,00000	0,87389	0,93695	0,53571	0,96429	1,00000	0,83333	0,88514	0,69822
Totvs	0,77039	0,67874	1,00000	0,88532	0,94266	0,68539	0,98876	1,00000	0,89139	0,91702	0,79788
Tranpaulist	0,66163	0,42855	1,00000	0,87638	0,93819	0,64103	0,94872	1,00000	0,86325	0,90072	0,66463
Tupy	0,77341	0,68960	1,00000	0,86322	0,93161	0,57143	0,98980	1,00000	0,85374	0,89268	0,79114
Ultrapar	0,93353	0,80915	1,00000	0,86928	0,93464	0,66667	0,87963	1,00000	0,84877	0,89170	0,85042
Usiminas	1,00000	0,97156	1,00000	0,88245	0,94122	0,60684	0,96581	1,00000	0,85755	0,89939	0,93547
Vale	0,84894	0,52386	1,00000	0,88117	0,94058	0,70707	0,98990	1,00000	0,89899	0,91979	0,72182
Valid	0,83384	0,86240	1,00000	0,87371	0,93686	0,69608	0,99020	1,00000	0,89542	0,91614	0,88927
Viavarejo	0,78248	0,61032	1,00000	0,87572	0,93786	0,51613	0,98925	1,00000	0,83513	0,88649	0,74841

Weg	0,79758	0,57264	1,00000	0,87979	0,93990	0,45055	0,94505	1,00000	0,79853	0,86922	0,72093
Media	0,7110	0,4970	1,0000	0,8741	0,9371	0,6038	0,9650	0,9987	0,8558	0,8964	0,6967
Desvio padrão	0,1071	0,1922	-	0,0106	0,0053	0,0803	0,0273	0,0040	0,0296	0,0147	0,0949
Mínimo	0,3021	-	1,0000	0,8032	0,9016	0,4086	0,8796	0,9844	0,7670	0,8529	0,4473
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,8893	0,9447	0,8537	1,0000	1,0000	0,9322	0,9310	0,9484

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE U - PROJEÇÃO LINEAR 2019

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,985848
R-Quadrado	0,971896
R-quadrado ajustado	0,960345
Erro padrão	40,35709
Observações	91

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	5012894	2506447	1538,93	3,43E-69
Resíduo	89	144953,8	1628,694		
Total	91	5157848			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	14,17879	0,461821	30,70191	3,91E-49	13,26116	15,09642	13,26116	15,09642
Variável X 2	-0,03463	1,461494	-0,02369	0,981151	-2,93858	2,869331	-2,93858	2,869331

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	215,1741	65,82587	1,649311

2	232,348	-20,348	-0,50983
3	237,7055	22,29454	0,558605
4	239,8751	-13,8751	-0,34765
5	275,9166	10,08337	0,252646
6	192,4273	106,5727	2,670249
7	225,5097	20,49032	0,513399
8	255,0869	-66,0869	-1,65585
9	242,4638	-43,4638	-1,08901
10	245,2991	-33,2991	-0,83433
11	234,3584	23,64164	0,592357
12	272,6988	-68,6988	-1,72129
13	231,1038	-102,104	-2,55828
14	265,7575	-23,7575	-0,59526
15	240,6327	-12,6327	-0,31652
16	243,3176	-7,31764	-0,18335
17	246,9175	-55,9175	-1,40105
18	234,6522	0,347777	0,008714
19	226,4261	-31,4261	-0,7874
20	239,6124	-35,6124	-0,89229
21	207,4633	5,53672	0,138726
22	202,6011	30,39887	0,761664
23	222,3912	18,60883	0,466257
24	246,6417	3,358261	0,084143
25	220,9857	-29,9857	-0,75131
26	228,8682	-26,8682	-0,6732
27	205,6139	70,38611	1,763571
28	229,8075	16,19248	0,405713
29	227,1177	28,88228	0,723665
30	248,2789	-23,2789	-0,58327
31	233,7911	-12,7911	-0,32049
32	231,145	85,855	2,151154

33	239,4152	-7,4152	-0,18579
34	211,2689	18,7311	0,46932
35	230,4803	-2,48026	-0,06214
36	227,0635	53,93653	1,351416
37	194,5851	93,41486	2,340571
38	245,2738	9,72619	0,243696
39	232,3095	33,69054	0,844139
40	228,6054	20,39455	0,510999
41	234,223	28,77704	0,721028
42	239,2967	-40,2967	-1,00966
43	227,163	14,837	0,371751
44	213,2082	28,7918	0,721398
45	278,4481	-83,4481	-2,09085
46	254,9805	-25,9805	-0,65096
47	260,5661	-23,5661	-0,59046
48	237,333	38,66704	0,968828
49	223,2224	2,777561	0,069594
50	246,405	-18,405	-0,46115
51	249,4838	-26,4838	-0,66357
52	231,7455	-26,7455	-0,67013
53	237,7558	-8,75579	-0,21938
54	215,6099	-22,6099	-0,5665
55	223,1788	25,82118	0,646967
56	213,7426	28,25743	0,708009
57	209,4021	31,59786	0,791705
58	217,6433	45,35668	1,136442
59	227,1946	-7,19463	-0,18027
60	237,7081	-24,7081	-0,61908
61	245,5622	-30,5622	-0,76576
62	225,7146	-36,7146	-0,91991
63	240,7249	-17,7249	-0,44411

64	155,7571	-55,7571	-1,39703
65	279,936	-49,936	-1,25118
66	237,2572	-56,2572	-1,40956
67	227,7412	4,258774	0,106706
68	223,8347	-1,83465	-0,04597
69	216,8367	12,16331	0,30476
70	248,399	-11,399	-0,28561
71	247,7263	-20,7263	-0,51931
72	278,3085	-57,3085	-1,4359
73	225,3197	-1,31971	-0,03307
74	213,4597	41,5403	1,04082
75	237,6066	35,39341	0,886805
76	216,6796	-25,6796	-0,64342
77	254,1358	-38,1358	-0,95552
78	252,151	12,84904	0,321941
79	242,2321	-8,23212	-0,20626
80	232,6918	32,30817	0,809503
81	256,3757	-7,37572	-0,1848
82	246,4085	4,591517	0,115043
83	215,4658	39,53419	0,990555
84	231,6762	-12,6762	-0,31761
85	214,2013	41,79869	1,047294
86	242,2541	66,74595	1,672364
87	230,3631	100,6369	2,521524
88	273,786	7,214008	0,180752
89	198,1413	77,85869	1,950801
90	233,7443	25,25568	0,632798
91	246,6073	17,39272	0,435786

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE V – SETORES E TAMANHO 2020

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Resíduos	Resíduos_ Estandarizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	3173148,886	14,970235	4	13	98	-102,850354	0,875951
Aliance	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	7662105,418	15,8517974	4	12	218	3,74392077	0,69335336
Alpargatas	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	24152745,44	16,9999086	2	27	154	-91,114514	0,85584732
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	23062501,84	16,9537186	10	11	149	-41,8146745	0,77139594
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	245083362,6	19,317109	3	5	292	18,3480093	0,66833633
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	1589204,124	14,2787439	2	10	250	46,2656396	0,620513
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	5484993,409	15,5175265	4	13	116	-93,1728949	0,85937336
BB Seguridade	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	56780913,68	17,8547108	4	19	89	-155,713944	0,96650714
BM&F	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	39683612,77	17,4964489	4	24	64	-175,265933	1
BMW2 Digital	Consumo Cíclico	Comércio	42330870,41	17,5610272	2	6	264	10,3526793	0,68203246
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	8352907,2	15,9381202	4	12	132	-83,5687717	0,84292135
Bradesco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	211244256,8	19,1685256	4	13	101	-163,692837	0,98017511
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração	7514768,92	15,8323808	5	17	83	-124,261137	0,912628
Brasi	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	102752013,6	18,447829	4	13	160	-93,7333618	0,86033345
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	16603432,42	16,62512	5	22	324	104,683853	0,5204417
BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	17801865,85	16,6948138	3	3	334	100,224675	0,52808034
CCR SA	Bens industriais	Transporte	26852779,1	17,1058799	1	29	167	-86,4256755	0,84781527
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	18577402,89	16,7374565	10	11	128	-59,5260249	0,80173575
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica	8764420,698	15,986211	10	11	122	-54,1019994	0,79244431
Cielo	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	10517577,35	16,1685584	4	24	115	-104,072995	0,8780454
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	5831279,501	15,578747	10	2	139	-30,9057842	0,75270884
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	1721759,189	14,3588571	10	11	174	22,6448132	0,66097584
Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7036477,278	15,7666182	6	18	608	408,438581	0,00010517
CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	32880611,69	17,3083937	10	11	109	-87,2081419	0,84915565
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	3416921,816	15,0442507	2	30	238	22,6247467	0,66101022
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	10851676,91	16,1998302	2	8	74	-158,947897	0,9720485

Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	1827391,144	14,4183999	2	8	195	-10,8580785	0,71836681
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	10963210,16	16,2100557	5	14	477	263,995645	0,24753815
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	7460272,82	15,8251025	1	29	180	-53,949176	0,79218253
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	53486985,46	17,7949489	10	11	91	-112,60708	0,89266442
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	6515131,05	15,6896379	1	16	243	11,1108052	0,68073377
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	11170399,47	16,2287779	10	11	156	-23,7906617	0,74052053
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	22701016,84	16,9379203	10	11	197	6,42556655	0,68875966
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	2315430,638	14,6551062	2	8	164	-45,4576199	0,77763636
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil Serviços Médico -	9612427,98	16,0785674	2	8	111	-120,103881	0,90550655
Fleury	Saúde	Hospitalares,	8281513,074	15,9295362	7	25	269	73,6608017	0,57358467
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	1306452,9	14,0828263	2	8	120	-80,7550847	0,83810146
Gerdau	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	37002968,49	17,4265087	5	26	353	121,497311	0,49163999
Gol	Bens industriais	Transporte	8865807,672	15,9977126	1	29	194	-42,5740193	0,77269671
Grandene	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	6852806,412	15,7401688	2	27	181	-44,9579279	0,77678038
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	1613677,913	14,2940265	2	8	221	17,0332397	0,67058855
Hypermarcas	Consumo não Cíclico	Diversos	21096692,91	16,8646269	3	10	322	85,6423657	0,55306006
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	6492791,455	15,6862031	4	12	192	-19,7379239	0,73357812
IOCHP-Maxion	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	2361735	14,6749071	2	4	255	45,2412733	0,62226776
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	245863123,2	19,3202855	4	13	185	-82,0006163	0,84023507
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	56368826,09	17,8474268	3	3	550	298,697142	0,18809395
Klabin	Materiais Básicos	Madeira e Papel	142878161,2	18,7775028	5	14	389	136,953041	0,46516409
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	8653320,937	15,9734537	2	10	222	-7,50544023	0,71262369
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	7205113,774	15,7903016	10	11	141	-32,1228482	0,75479369
Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	51551797,87	17,7580976	2	10	113	-143,644128	0,94583136
Lojas Renner	Consumo Cíclico	Comércio	31125357,94	17,2535334	2	6	285	36,0286694	0,63804909
M Dias Branco	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	11433034,63	16,2520175	3	3	255	27,9581815	0,65187396
Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	161144642,1	18,8978129	2	6	323	49,0244724	0,61578708
Marcopolo	Bens industriais	Material de transporte	2643990,666	14,7877999	1	16	121	-97,1751435	0,86622927
Marfrig	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	9323533,689	16,0480523	3	3	367	143,059836	0,45470305
Metal Leve	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	2585762,741	14,7655311	2	4	292	80,8631739	0,56124839

Mills	Bens industriais	Construção e Engenharia	1494678,344	14,2174216	1	9	178	-31,5015252	0,75372935
Minerva	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	4815031,711	15,3872532	3	3	313	99,1084622	0,52999243
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	8780439,391	15,988037	2	8	150	-79,727205	0,83634069
Multiplan	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	13963596,85	16,4519643	4	12	207	-16,3826855	0,72783055
Natura	Consumo não Cíclico	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	6760462	15,7266018	3	20	178	-41,0519373	0,77008936
Odontoprev	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	7458288,674	15,8248365	7	25	93	-100,747053	0,87234801
Pão de Açúcar CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	15650281,21	16,5659994	3	7	214	-17,816473	0,73028665
PDG Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	31768,25204	10,3662227	2	8	54	-90,2375106	0,854345
Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	300477462,3	19,5208833	6	18	340	83,3482967	0,55698984
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	7375240,845	15,8136391	4	19	98	-115,675815	0,89792121
Qualicorp	Saúde	Serviços Médico - Hospitalares,	9167068,406	16,0311281	7	25	113	-83,8840832	0,84346148
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	40914174,26	17,5269871	7	7	168	-51,6312825	0,78821194
Randon	Bens industriais	Material de transporte	5115189,094	15,4477249	1	16	269	40,7895224	0,62989367
Rumo	Bens industriais	Transporte	35646655,49	17,3891659	1	29	286	28,2664565	0,65134588
Sabesp	Utilidade Pública	Água e Saneamento	30092788,78	17,2197961	10	2	101	-93,8608575	0,86055185
San Martinho	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	301747130,7	19,5250999	3	3	150	-126,814863	0,91700257
Santander	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	8888649,53	16,0002857	4	13	188	-28,5141085	0,74861186
Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	1958220,112	14,4875465	2	10	143	-63,9095758	0,80924484
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	42196746,44	17,5578537	5	26	642	408,499977	0
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	5042631,205	15,4334386	3	1	211	-3,5938687	0,70592311
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	47582211,87	17,6779695	4	19	85	-157,026278	0,96875519
Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	78983431,29	18,1847487	5	14	453	209,966923	0,34009018
Taesá	Utilidade Pública	Energia Elétrica	30731554,46	17,2408005	10	11	201	5,8197333	0,68979746
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	735453,81	13,508243	2	8	175	-17,0175228	0,72891803
Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	74814839,73	18,1305268	9	28	230	14,5901814	0,67477355
Tim Part	Telecomunicações	Telecomunicações	34885502,45	17,3675819	9	28	179	-24,807883	0,74226304
Totvs	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	16219239,65	16,6017087	8	21	282	83,1389023	0,55734853
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15986694,28	16,5872673	10	11	73	-112,242131	0,89203526

Tupy	Bens industriais Petróleo, Gás e	Material de transporte Petróleo, Gás e	2982791,31	14,9083701	1	16	219	-1,00862733	0,70149455
Ultrapar	Biocombustíveis	Biocombustíveis	24965225,34	17,0329944	6	18	552	333,181076	0,12902244
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	16600834,06	16,6249635	5	26	300	80,686233	0,56154999
Vale	Materiais Básicos	Mineração	381389031,6	19,7593305	5	17	473	206,022603	0,34684686
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	640633,9253	13,3702135	1	23	167	-29,6182176	0,75050322
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio	25808198,72	17,0662028	2	6	244	-2,12263484	0,70340286
Weg	Bens industriais	Máquinas e Equipamentos	78611377,72	18,180027	1	15	337	67,2400054	0,58458359

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amostra de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE W – INDÍCES 2020

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,15265	0,12405	1,00000	0,85444	0,92722	0,40000	0,77778	1,00000	0,72593	0,82657	0,47531
Aliansce	0,33956	0,30665	1,00000	0,86159	0,93079	0,37634	0,55914	1,00000	0,64516	0,78798	0,54731
Alpargatas	0,23988	0,14415	1,00000	0,85681	0,92840	0,60000	0,61667	1,00000	0,73889	0,83365	0,48890
Alupar	0,23209	0,22860	1,00000	0,79339	0,89669	0,27778	0,51389	1,00000	0,59722	0,74696	0,48778
Ambev	0,45483	0,33166	1,00000	0,86611	0,93305	0,63717	0,38938	1,00000	0,67552	0,80429	0,56797
Anima	0,38941	0,37949	1,00000	0,84877	0,92438	0,41121	0,42991	1,00000	0,61371	0,76905	0,57427
Banrisul	0,18069	0,14063	0,90909	0,75312	0,83111	0,29091	0,67273	1,00000	0,65455	0,74283	0,44173
BB Seguridade	0,13863	0,03349	0,72727	0,80949	0,76838	0,34884	0,67442	1,00000	0,67442	0,72140	0,37745
BM&F	0,09969	0,00000	1,00000	0,86914	0,93457	0,44444	0,77778	1,00000	0,74074	0,83766	0,41883
BMW2 Digital	0,41121	0,31797	1,00000	0,86757	0,93378	0,56383	0,61702	1,00000	0,72695	0,83037	0,57417
BR Malls	0,20561	0,15708	0,90909	0,87511	0,89210	0,48000	0,52000	1,00000	0,66667	0,77938	0,46823
Bradesco	0,15732	0,01982	0,90909	0,84854	0,87882	0,54545	0,59091	1,00000	0,71212	0,79547	0,40765
Bradespar	0,12928	0,08737	1,00000	0,87618	0,93809	0,58824	0,88235	1,00000	0,82353	0,88081	0,48409
Brasi	0,24922	0,13967	0,90909	0,80930	0,85919	0,38667	0,62667	1,00000	0,67111	0,76515	0,45241
Braskem	0,50467	0,47956	1,00000	0,83503	0,91751	0,40678	0,43220	1,00000	0,61299	0,76525	0,62241
BRF SA	0,52025	0,47192	1,00000	0,84644	0,92322	0,64762	0,45714	1,00000	0,70159	0,81240	0,64216
CCR SA	0,26012	0,15218	1,00000	0,86780	0,93390	0,43662	0,57746	1,00000	0,67136	0,80263	0,47741
Cemig	0,19938	0,19826	1,00000	0,81616	0,90808	0,37931	0,70690	1,00000	0,69540	0,80174	0,50000
Cesp	0,19003	0,20756	1,00000	0,84601	0,92300	0,44898	0,71429	1,00000	0,72109	0,82205	0,51480
Cielo	0,17913	0,12195	0,90909	0,82994	0,86952	0,45833	0,64583	1,00000	0,70139	0,78545	0,45370
Copasa	0,21651	0,24729	0,90909	0,85327	0,88118	0,48148	0,61111	1,00000	0,69753	0,78936	0,51832
Copel	0,27103	0,33902	0,90909	0,83558	0,87234	0,42029	0,57971	1,00000	0,66667	0,76950	0,55426
Cosan	0,94704	0,99989	1,00000	0,83860	0,91930	0,56158	0,44828	1,00000	0,66995	0,79463	0,89726
CPFL	0,16978	0,15084	1,00000	0,86037	0,93018	0,47917	0,60417	1,00000	0,69444	0,81231	0,48158
CVC	0,37072	0,33899	1,00000	0,82957	0,91478	0,36275	0,69608	1,00000	0,68627	0,80053	0,56976
Cyrela	0,11526	0,02795	0,90909	0,80862	0,85886	0,21875	0,53125	1,00000	0,58333	0,72109	0,37452
Direcional	0,30374	0,28163	0,90909	0,84276	0,87593	0,43158	0,60000	1,00000	0,67719	0,77656	0,52910
Duratex	0,74299	0,75246	1,00000	0,84293	0,92147	0,62687	0,40299	1,00000	0,67662	0,79904	0,77575

Ecorodovias	0,28037	0,20782	0,90909	0,78889	0,84899	0,31646	0,51899	1,00000	0,61181	0,73040	0,46911
Eletronbras	0,14174	0,10734	0,90909	0,84458	0,87684	0,30556	0,61111	1,00000	0,63889	0,75786	0,43260
Embraer	0,37850	0,31927	1,00000	0,84957	0,92478	0,57143	0,64286	1,00000	0,73810	0,83144	0,57535
Energias BR	0,24299	0,25948	1,00000	0,87426	0,93713	0,65278	0,70833	1,00000	0,78704	0,86208	0,56078
Equatorial	0,30685	0,31124	0,81818	0,79342	0,80580	0,60000	0,81176	1,00000	0,80392	0,80486	0,55805
Even	0,25545	0,22236	1,00000	0,83380	0,91690	0,40845	0,74648	1,00000	0,71831	0,81761	0,51998
Eztec	0,17290	0,09449	1,00000	0,82315	0,91157	0,20833	0,43750	1,00000	0,54861	0,73009	0,41229
Fleury	0,41900	0,42642	0,90909	0,84993	0,87951	0,30120	0,45783	1,00000	0,58635	0,73293	0,57967
Gafisa	0,18692	0,16190	1,00000	0,82833	0,91417	0,48077	0,80769	1,00000	0,76282	0,83849	0,50020
Gerdaul	0,54984	0,50836	1,00000	0,85957	0,92978	0,59350	0,43089	1,00000	0,67480	0,80229	0,65533
Gol	0,30218	0,22730	1,00000	0,85381	0,92691	0,58974	0,67949	1,00000	0,75641	0,84166	0,53448
Grandene	0,28193	0,22322	1,00000	0,85260	0,92630	0,46377	0,59420	1,00000	0,68599	0,80614	0,51468
Helbor	0,34424	0,32941	1,00000	0,81387	0,90693	0,53061	0,76531	1,00000	0,76531	0,83612	0,58277
Hypermarcas	0,50156	0,44694	1,00000	0,85321	0,92660	0,54310	0,53448	1,00000	0,69253	0,80957	0,62825
Iguatemi	0,29907	0,26642	0,90909	0,83583	0,87246	0,38750	0,53750	1,00000	0,64167	0,75706	0,51174
IOCHP-Maxion	0,39720	0,37773	1,00000	0,85832	0,92916	0,44330	0,50515	1,00000	0,64948	0,78932	0,58353
Itau/Unibanco	0,28816	0,15976	1,00000	0,80467	0,90234	0,30488	0,63415	1,00000	0,64634	0,77434	0,46705
JBS	0,85670	0,81191	1,00000	0,85247	0,92623	0,70833	0,50595	1,00000	0,73810	0,83216	0,82204
Klabin	0,60592	0,53484	1,00000	0,84747	0,92373	0,47794	0,47794	1,00000	0,65196	0,78785	0,66134
Kroton	0,34579	0,28738	1,00000	0,85456	0,92728	0,46000	0,49000	1,00000	0,65000	0,78864	0,53801
Light	0,21963	0,24521	1,00000	0,84080	0,92040	0,53448	0,68966	1,00000	0,74138	0,83089	0,53805
Localiza	0,17601	0,05417	1,00000	0,87321	0,93660	0,54167	0,77083	1,00000	0,77083	0,85372	0,45394
Lojas Renner	0,44393	0,36195	0,90909	0,85442	0,88175	0,52941	0,50980	1,00000	0,67974	0,78075	0,57135
M Dias Branco	0,39720	0,34813	1,00000	0,85499	0,92750	0,64368	0,52874	1,00000	0,72414	0,82582	0,58697
Mag Luiza	0,50312	0,38421	1,00000	0,84688	0,92344	0,49180	0,45082	1,00000	0,64754	0,78549	0,58485
Marcopolo	0,18847	0,13377	0,90909	0,85117	0,88013	0,54545	0,79545	1,00000	0,78030	0,83022	0,48199
Marfrig	0,57165	0,54530	1,00000	0,85912	0,92956	0,64035	0,48246	1,00000	0,70760	0,81858	0,68194
Metal Leve	0,45483	0,43875	1,00000	0,85795	0,92897	0,62500	0,58654	1,00000	0,73718	0,83308	0,63591
Mills	0,27726	0,24627	1,00000	0,84945	0,92473	0,38806	0,64179	1,00000	0,67662	0,80067	0,52347
Minerva	0,48754	0,47001	1,00000	0,86240	0,93120	0,57009	0,45794	1,00000	0,67601	0,80361	0,53681
MRV	0,23364	0,16366	1,00000	0,85947	0,92973	0,49231	0,63077	1,00000	0,70769	0,81871	0,49119

Multiplan	0,32243	0,27217	0,90909	0,84520	0,87715	0,31250	0,38750	1,00000	0,56667	0,72191	0,49704
Natura	0,27726	0,22991	0,90909	0,82628	0,86769	0,30952	0,40476	1,00000	0,57143	0,71956	0,47473
Odontoprev	0,14486	0,12765	1,00000	0,84033	0,92016	0,46154	0,76923	1,00000	0,74359	0,83188	0,47976
Pão de Açúcar CBD	0,33333	0,26971	1,00000	0,84881	0,92440	0,51389	0,40278	1,00000	0,63889	0,78165	0,52568
PDG Empreend	0,08411	0,14565	0,63636	0,67010	0,65323	0,33333	0,37037	1,00000	0,56790	0,61057	0,37811
Petrobras	0,52960	0,44301	0,90909	0,83474	0,87192	0,71698	0,52830	1,00000	0,74843	0,81017	0,62659
Porto Seguro	0,15265	0,10208	1,00000	0,84819	0,92409	0,45455	0,86364	1,00000	0,77273	0,84841	0,47524
Qualicorp	0,17601	0,15654	0,90909	0,85238	0,88073	0,42857	0,69643	1,00000	0,70833	0,79453	0,47554
RaiaDrogasil	0,26168	0,21179	1,00000	0,83999	0,92000	0,32353	0,57353	1,00000	0,63235	0,77618	0,49398
Randon	0,41900	0,37011	1,00000	0,87014	0,93507	0,58511	0,70213	1,00000	0,76241	0,84874	0,60942
Rumo	0,44548	0,34865	1,00000	0,87193	0,93596	0,60177	0,59292	1,00000	0,73156	0,83376	0,59121
Sabesp	0,15732	0,13945	1,00000	0,82345	0,91172	0,39583	0,72917	1,00000	0,70833	0,81003	0,47474
San Martinho	0,23364	0,08300	0,90909	0,84053	0,87481	0,54000	0,50000	1,00000	0,68000	0,77741	0,43020
Santander	0,29283	0,25139	1,00000	0,83482	0,91741	0,38462	0,43590	1,00000	0,60684	0,76212	0,50676
Ser Educa	0,22274	0,19076	0,90909	0,84356	0,87633	0,38571	0,57143	1,00000	0,65238	0,76435	0,47755
Sid Nacional	1,00000	1,00000	1,00000	0,82372	0,91186	0,71728	0,47644	1,00000	0,73124	0,82155	0,91077
SLC Agrícola	0,32866	0,29408	1,00000	0,85596	0,92798	0,37662	0,63636	1,00000	0,67100	0,79949	0,54678
Sul América	0,13240	0,03124	1,00000	0,85149	0,92574	0,38095	0,64286	1,00000	0,67460	0,80017	0,41571
Suzano	0,70561	0,65991	1,00000	0,85109	0,92555	0,62338	0,57143	1,00000	0,73160	0,82857	0,74424
Taesa	0,31308	0,31020	1,00000	0,82255	0,91128	0,36782	0,77011	1,00000	0,71264	0,81196	0,56108
Tecnisa	0,27259	0,27108	1,00000	0,85375	0,92687	0,46341	0,70732	1,00000	0,72358	0,82523	0,54815
Telef	0,35826	0,32523	0,90909	0,85153	0,88031	0,58228	0,55696	1,00000	0,71308	0,79670	0,56096
Tim Part	0,27882	0,25774	1,00000	0,80622	0,90311	0,29114	0,41772	1,00000	0,56962	0,73636	0,49705
Totvs	0,43925	0,44265	1,00000	0,85280	0,92640	0,57447	0,58511	1,00000	0,71986	0,82313	0,63289
Tranpaulist	0,11371	0,10796	0,63636	0,80315	0,71976	0,25000	0,78125	1,00000	0,67708	0,69842	0,40319
Tupy	0,34112	0,29851	0,90909	0,84898	0,87904	0,49398	0,56627	1,00000	0,68675	0,78289	0,54070
Ultrapar	0,85981	0,87098	0,90909	0,82818	0,86864	0,78049	0,48171	1,00000	0,75407	0,81135	0,84116
Usiminas	0,46729	0,43845	0,90909	0,84627	0,87768	0,55670	0,39175	1,00000	0,64948	0,76358	0,60102
Vale	0,73676	0,65315	1,00000	0,83413	0,91707	0,68027	0,39456	1,00000	0,69161	0,80434	0,72875
Valid	0,26012	0,24950	1,00000	0,85740	0,92870	0,50000	0,57143	1,00000	0,69048	0,80959	0,52954
Viavarejo	0,38006	0,29660	1,00000	0,85773	0,92887	0,45349	0,43023	1,00000	0,62791	0,77839	0,53749

Weg	0,52492	0,41542	1,00000	0,84245	0,92122	0,61111	0,43519	1,00000	0,68210	0,80166	0,60854
Media	0,3412	0,2980	0,9620	0,8407	0,9014	0,4782	0,5829	1,0000	0,6870	0,7942	0,5461
Desvio padrão	0,1909	0,2006	0,0705	0,0281	0,0449	0,1243	0,1269	-	0,0568	0,0407	0,1056
Mínimo	0,0841	-	0,6364	0,6701	0,6532	0,2083	0,3704	1,0000	0,5486	0,6106	0,3745
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,8762	0,9381	0,7805	0,8824	1,0000	0,8235	0,8808	0,9108

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE X - PROJEÇÃO LINEAR 2020

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,885476
R-Quadrado	0,784068
R-quadrado ajustado	0,770406
Erro padrão	117,7783
Observações	91

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	4482886	2241443	161,5835	3,47E-30
Resíduo	89	1234584	13871,73		
Total	91	5717470			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	15,20678	1,373439	11,07205	2,02E-18	12,47779	17,93577	12,47779	17,93577
Variável X 2	-6,69968	4,322724	-1,54987	0,12472	-15,2888	1,889481	-15,2888	1,889481

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	200,8504	-102,85	-0,88301

2	214,2561	3,743921	0,032143
3	245,1145	-91,1145	-0,78225
4	190,8147	-41,8147	-0,359
5	273,652	18,34801	0,157525
6	203,7344	46,26564	0,397209
7	209,1729	-93,1729	-0,79993
8	244,7139	-155,714	-1,33687
9	239,2659	-175,266	-1,50473
10	253,6473	10,35268	0,088882
11	215,5688	-83,5688	-0,71747
12	264,6928	-163,693	-1,40537
13	207,2611	-124,261	-1,06683
14	253,7334	-93,7334	-0,80474
15	219,3161	104,6839	0,898752
16	233,7753	100,2247	0,860469
17	253,4257	-86,4257	-0,742
18	187,526	-59,526	-0,51105
19	176,102	-54,102	-0,46449
20	219,073	-104,073	-0,89351
21	169,9058	-30,9058	-0,26534
22	151,3552	22,64481	0,194415
23	199,5614	408,4386	3,506607
24	196,2081	-87,2081	-0,74872
25	215,3753	22,62475	0,194242
26	232,9479	-158,948	-1,36463
27	205,8581	-10,8581	-0,09322
28	213,0044	263,9956	2,266507
29	233,9492	-53,9492	-0,46318
30	203,6071	-112,607	-0,96678
31	231,8892	11,11081	0,095391
32	179,7907	-23,7907	-0,20425

33	190,5744	6,425567	0,055166
34	209,4576	-45,4576	-0,39027
35	231,1039	-120,104	-1,03114
36	195,3392	73,6608	0,632407
37	200,7551	-80,7551	-0,69331
38	231,5027	121,4973	1,043103
39	236,574	-42,574	-0,36551
40	225,9579	-44,9579	-0,38598
41	203,9668	17,03324	0,146237
42	236,3576	85,64237	0,735274
43	211,7379	-19,7379	-0,16946
44	209,7587	45,24127	0,388414
45	267,0006	-82,0006	-0,70401
46	251,3029	298,6971	2,564434
47	252,047	136,953	1,175796
48	229,5054	-7,50544	-0,06444
49	173,1228	-32,1228	-0,27579
50	256,6441	-143,644	-1,23324
51	248,9713	36,02867	0,30932
52	227,0418	27,95818	0,240032
53	273,9755	49,02447	0,420895
54	218,1751	-97,1751	-0,83429
55	223,9402	143,0598	1,228226
56	211,1368	80,86317	0,694242
57	209,5015	-31,5015	-0,27045
58	213,8915	99,10846	0,850886
59	229,7272	-79,7272	-0,68449
60	223,3827	-16,3827	-0,14065
61	219,0519	-41,0519	-0,35245
62	193,7471	-100,747	-0,86495
63	231,8165	-17,8165	-0,15296

64	144,2375	-90,2375	-0,77472
65	256,6517	83,3483	0,715578
66	213,6758	-115,676	-0,99312
67	196,8841	-83,8841	-0,72018
68	219,6313	-51,6313	-0,44328
69	228,2105	40,78952	0,350194
70	257,7335	28,26646	0,242679
71	194,8609	-93,8609	-0,80583
72	276,8149	-126,815	-1,08876
73	216,5141	-28,5141	-0,2448
74	206,9096	-63,9096	-0,54869
75	233,5	408,5	3,507135
76	214,5939	-3,59387	-0,03085
77	242,0263	-157,026	-1,34813
78	243,0331	209,9669	1,802649
79	195,1803	5,819733	0,049965
80	192,0175	-17,0175	-0,1461
81	215,4098	14,59018	0,125263
82	203,8079	-24,8079	-0,21299
83	198,8611	83,1389	0,713781
84	185,2421	-112,242	-0,96364
85	220,0086	-1,00863	-0,00866
86	218,8189	333,1811	2,860492
87	219,3138	80,68623	0,692723
88	266,9774	206,0226	1,768786
89	196,6182	-29,6182	-0,25428
90	246,1226	-2,12263	-0,01822
91	269,76	67,24001	0,577282

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE Y – SETORES E TAMANHO 2021

Empresa	Setor	Subsetor	Tamanho	ln(Tam)	Cod_setor	Cod-subsetor	Quant	Residuos	Residuos Estandarizados
ABC Brasil	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	3600384,519	15,0965512	4	13	77	-137,084675	0,89524273
Alianscsonae	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Tecidos, Vestuário e	5348046,024	15,4922418	4	12	246	25,3760664	0,62487305
Alpargatas	Consumo Cíclico	Calçados	22536554,11	16,9306492	2	27	271	8,9027571	0,65228818
Alupar	Utilidade Pública	Energia Elétrica	20266715,68	16,8244905	10	11	169	-20,5351903	0,70127927
Ambev	Consumo não Cíclico	Bebidas	243269075,1	19,3096787	3	5	294	1,4374156	0,66471212
Anima	Consumo Cíclico	Diversos	3368032,537	15,0298393	2	10	260	29,3159055	0,61831631
Banrisul	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	3919570,27	15,1814926	4	13	111	-104,488432	0,84099556
BB Seguridade	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Financeiros	40104830,26	17,5070073	4	19	96	-157,920335	0,92991776
BM&F	Financeiro e Outros	Diversos	65517038,9	17,9978208	4	24	62	-200,031613	1
BMW2 Digital	Consumo Cíclico	Comércio	27694145,04	17,1367316	2	6	244	-21,5030002	0,70288992
BR Malls	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Intermediários	6506400,129	15,6882969	4	12	138	-85,8639772	0,81000045
Bradesco	Financeiro e Outros	Financeiros	172099033,6	18,9635806	4	13	143	-134,991945	0,89175998
Bradespar	Materiais Básicos	Mineração Intermediários	7629783,742	15,8475701	5	17	86	-131,6452	0,88619027
Brasi	Financeiro e Outros	Financeiros	86188848,21	18,2720514	4	13	146	-120,563599	0,8677481
Braskem	Materiais Básicos	Químicos	33904568,07	17,3390603	5	22	441	198,706146	0,33641444
BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	15946538,92	16,5847524	3	3	479	231,470071	0,28188821
CCR SA	Bens industriais	Transporte	24555250,18	17,0164362	1	29	215	-57,3659332	0,76257357
Cemig	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15586936,99	16,5619437	10	11	105	-80,1962927	0,8005682
Cesp	Utilidade Pública	Energia Elétrica	11127986,1	16,2249738	10	11	100	-79,627462	0,79962155
Cielo	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	5332164,108	15,4892677	4	24	125	-95,5747833	0,82616133
Copasa	Utilidade Pública	Água e Saneamento	4830782,425	15,390519	10	2	130	-35,8371026	0,72674495
Copel	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15371638,12	16,5480347	10	11	109	-75,9664289	0,7935288

Cosan	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	38165594,54	17,457445	6	18	493	257,600655	0,23840129
CPFL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	26980838,28	17,1106375	10	11	115	-79,2641105	0,79901685
CVC	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	3063496,846	14,9350676	2	30	119	-110,117879	0,85036417
Cyrela	Consumo Cíclico	Construção Civil	5031439,783	15,4312167	2	8	86	-151,317335	0,91892894
Direcional	Consumo Cíclico	Construção Civil	1518819,433	14,2334439	2	8	194	-23,5227111	0,70625115
Duratex	Materiais Básicos	Madeira e Papel	11553076,96	16,2624624	5	14	488	263,498211	0,22858649
Ecorodovias	Bens industriais	Transporte	5773654,3	15,5688158	1	29	198	-50,4422794	0,75105111
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	50252736,35	17,7325756	10	11	178	-26,5423785	0,71127653
Embraer	Bens industriais	Material de transporte	14060875,62	16,4589067	1	16	270	6,84790674	0,6557079
Energias BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	11180997,5	16,2297262	10	11	145	-34,7060024	0,72486256
Equatorial	Utilidade Pública	Energia Elétrica	21603237,4	16,8883537	10	11	122	-68,5906068	0,78125384
Even	Consumo Cíclico	Construção Civil	1240929,768	14,0313715	2	8	151	-63,1832233	0,77225479
Eztec	Consumo Cíclico	Construção Civil	3901805,477	15,1769499	2	8	120	-113,115273	0,85535248
Fleury	Saúde	Hospitais, Serviços Médico - Hospitalares,	5277172,895	15,4789011	7	25	296	102,149408	0,49710566
Gafisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	687783,96	13,4412301	2	8	161	-43,4304331	0,73938189
Gerdau	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	42820030,13	17,5725165	5	26	324	77,8480039	0,53754844
Gol	Bens industriais	Transporte	6333129,088	15,661305	1	29	155	-94,9707742	0,82515612
Grandene	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	7348457,259	15,810001	2	27	174	-69,5771954	0,78289574
Helbor	Consumo Cíclico	Construção Civil	540868,06	13,2009306	2	8	118	-82,459199	0,80433417
Hypermercados	Consumo não Cíclico	Diversos	16787098,17	16,6361212	3	10	342	93,6211399	0,51129854
Iguatemi	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Automóveis e	491411,3072	13,1050367	4	12	131	-50,1725246	0,75060218
IOCHP-Maxion	Consumo Cíclico	Motocicletas Intermediários	1993185,084	14,5052445	2	4	247	24,9854607	0,6255231
Itau/Unibanco	Financeiro e Outros	Financeiros	217648543,1	19,1983921	4	13	198	-83,8724846	0,80668618
JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	79518273,97	18,1914974	3	3	511	236,916694	0,27282386
Klabin	Materiais Básicos	Madeira e Papel	127404440,2	18,6628772	5	14	380	115,828495	0,47434071
Kroton	Consumo Cíclico	Diversos	4646889,108	15,3517085	2	10	249	12,9966329	0,64547509
Light	Utilidade Pública	Energia Elétrica	4363471,111	15,2887784	10	11	149	-15,1557183	0,69232667
Localiza	Consumo Cíclico	Diversos	38068363,55	17,4548941	2	10	130	-140,761016	0,90136095

Lojas Renner	Consumo Cíclico	Comércio	27733277,02	17,1381436	2	6	297	31,4736647	0,61472533
M Dias Branco	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	8670779,375	15,9754692	3	3	313	75,5392007	0,54139078
Mag Luiza	Consumo Cíclico	Comércio	51991043,08	17,766582	2	6	383	107,087971	0,48888683
Marcopolo	Bens industriais	Material de transporte	2385081,579	14,6847439	1	16	131	-102,831938	0,8382388
Marfrig	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	14390463,71	16,4820763	3	3	384	138,166915	0,43716477
Metal Leve	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas Construção e	3186309,327	14,9743739	2	4	303	73,2325384	0,54522957
Mills	Bens industriais	Engenharia	1309772,315	14,0853639	1	9	190	-33,9264689	0,72356525
Minerva	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	4879764,645	15,4006075	3	3	339	111,039475	0,48231068
MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	5283221,287	15,4800466	2	8	144	-94,1243058	0,82374742
Multiplan	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis Produtos de Uso Pessoal	11288035,32	16,2392539	4	12	224	-8,96919854	0,68203097
Natura	Consumo não Cíclico	e de Limpeza Serviços Médico -	24560271,45	17,0166407	3	20	253	-1,66739884	0,6698792
Odontoprev	Saúde	Hospitalares,	5788935,668	15,571459	7	25	99	-96,380222	0,82750175
Pão de Açúcar CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	5930878,586	15,5956829	3	7	249	17,8156223	0,63745526
PDG Empreend	Consumo Cíclico	Construção Civil	80405,12	11,2948331	2	8	111	-57,9586658	0,76356
Petrobras	Biocombustíveis	Biocombustíveis	280559583,8	19,4522967	6	18	295	26,6333535	0,62278065
Porto Seguro	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros Serviços Médico -	13894546,83	16,447007	4	19	115	-121,402566	0,86914432
Qualicorp	Saúde	Hospitalares,	4282494,049	15,2700461	7	25	132	-58,3990147	0,76429284
RaiaDrogasil	Saúde	Comércio e Distribuição	36708903,38	17,4185299	7	7	222	-3,90526954	0,6736035
Randon	Bens industriais	Material de transporte	3473911,103	15,0607916	1	16	330	89,9534248	0,51740241
Rumo	Bens industriais	Transporte	32527266,5	17,2975893	1	29	242	-35,0123219	0,72537234
Sabesp	Utilidade Pública	Água e Saneamento	22551896,81	16,9313297	10	2	167	-24,3008364	0,70754612
San Martinho	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados Intermediários	12161228,57	16,3137635	3	3	228	-15,0515146	0,69215325
Santander	Financeiro e Outros	Financeiros	236350286,8	19,2808255	4	13	202	-81,2347948	0,80229649
Ser Educa	Consumo Cíclico	Diversos	1330980,93	14,1014268	2	10	168	-47,3409706	0,74588987
Sid Nacional	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	28027539,3	17,1486981	5	26	640	400,852108	0
SLC Agrícola	Consumo não Cíclico	Agropecuária	6917771,877	15,7496043	3	1	224	-9,72811188	0,68329397
Sul América	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	29726056,23	17,2075345	4	19	96	-152,97119	0,92168132

Suzano	Materiais Básicos	Madeira e Papel	74024445,26	18,1199059	5	14	375	119,801742	0,46772838
Taesá	Utilidade Pública	Energia Elétrica	33905995,48	17,3391024	10	11	215	16,9602341	0,63887881
Tecnisa	Consumo Cíclico	Construção Civil	255457,93	12,450813	2	8	148	-40,0626111	0,73377711
Telef	Telecomunicações	Telecomunicações	79614102,72	18,1927018	9	28	258	37,0025302	0,60552411
Tim Part	Telecomunicações Tecnologia da	Telecomunicações	32613468,75	17,3002359	9	28	166	-40,2484073	0,73408631
Totvs	Informação	Programas e Serviços	19181544,56	16,7694592	8	21	355	148,672355	0,41968145
Tranpaulist	Utilidade Pública	Energia Elétrica	15243546,86	16,5396668	10	11	118	-66,8281398	0,77832072
Tupy	Bens industriais Petróleo, Gás e	Material de transporte Petróleo, Gás e	2763309,68	14,8319397	1	16	242	5,73547618	0,65755922
Ultrapar	Biocombustíveis	Biocombustíveis	15090303,26	16,5295629	6	18	548	327,935012	0,12134976
Usiminas	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	15673130,41	16,5674584	5	26	309	79,4577882	0,53486941
Vale	Materiais Básicos	Mineração	325998017,5	19,6024019	5	17	498	218,30173	0,30380317
Valid	Bens industriais	Serviços diversos	635340,5253	13,3619164	1	23	172	-39,970637	0,73362404
Viavarejo	Consumo Cíclico	Comércio Máquinas e	9050068,44	16,0182829	2	6	212	-35,0193024	0,72538396
Weg	Bens industriais	Equipamentos	134033159	18,7135978	1	15	379	78,5864497	0,5363195

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: A tabela refere-se as 91 empresas da amotras de acordo com a classificação setorial realizada pela B3, mais os resíduos calculados por uma regressão linear.

APÊNDICE Z – INDÍCES 2021

Empresa	IQ1	IQ2	COB	DISP	LARG	QUANT	FIN	PROSP	PROF	RIQUEZA	IQG
ABC Brasil	0,12031	0,10476	1,00000	0,82476	0,91238	0,31579	0,65789	1,00000	0,65789	0,78514	0,44495
Aliansconae	0,38438	0,37513	1,00000	0,86311	0,93156	0,42857	0,56122	1,00000	0,66327	0,79741	0,58627
Alpargatas	0,42344	0,34771	1,00000	0,85307	0,92653	0,47619	0,45714	1,00000	0,64444	0,78549	0,56660
Alupar	0,26406	0,29872	1,00000	0,79780	0,89890	0,32099	0,55556	1,00000	0,62551	0,76221	0,53046
Ambev	0,45938	0,33529	1,00000	0,86640	0,93320	0,63636	0,47934	1,00000	0,70523	0,81922	0,57725
Anima	0,40625	0,38168	1,00000	0,85044	0,92522	0,44545	0,45455	1,00000	0,63333	0,77928	0,58048
Banrisul	0,17344	0,15900	1,00000	0,75448	0,87724	0,31481	0,70370	1,00000	0,67284	0,77504	0,46702
BB Seguridade	0,15000	0,07008	0,81818	0,80903	0,81360	0,38298	0,70213	1,00000	0,69504	0,75432	0,41220
BM&F	0,09688	0,00000	1,00000	0,86785	0,93392	0,44444	0,70370	1,00000	0,71605	0,82499	0,41249
BMW2 Digital	0,38125	0,29711	1,00000	0,85948	0,92974	0,55422	0,51807	1,00000	0,69076	0,81025	0,55368
BR Malls	0,21563	0,19000	0,90909	0,87083	0,88996	0,48077	0,50000	1,00000	0,66026	0,77511	0,48255
Bradesco	0,22344	0,10824	0,90909	0,84581	0,87745	0,48333	0,53333	1,00000	0,67222	0,77484	0,44154
Bradespar	0,13438	0,11381	1,00000	0,87750	0,93875	0,61765	0,85294	1,00000	0,82353	0,88114	0,49747
Brasi	0,22813	0,13225	0,81818	0,81141	0,81480	0,40299	0,70149	1,00000	0,70149	0,75814	0,44520
Braskem	0,68906	0,66359	1,00000	0,84642	0,92321	0,50000	0,41358	1,00000	0,63786	0,78053	0,72206
BRF SA	0,74844	0,71811	1,00000	0,85066	0,92533	0,59146	0,53659	1,00000	0,70935	0,81734	0,76773
CCR SA	0,33594	0,23743	1,00000	0,86339	0,93169	0,53409	0,62500	1,00000	0,71970	0,82569	0,53156
Cemig	0,16406	0,19943	1,00000	0,80109	0,90054	0,28302	0,54717	1,00000	0,61006	0,75530	0,47737
Cesp	0,15625	0,20038	0,90909	0,84480	0,87695	0,63415	0,78049	1,00000	0,80488	0,84091	0,52065
Cielo	0,19531	0,17384	0,90909	0,82496	0,86703	0,38889	0,72222	1,00000	0,70370	0,78536	0,47960
Copasa	0,20313	0,27326	1,00000	0,87136	0,93568	0,57143	0,65306	1,00000	0,74150	0,83859	0,55592
Copel	0,17031	0,20647	0,90909	0,83932	0,87421	0,36957	0,65217	1,00000	0,67391	0,77406	0,49027
Cosan	0,77031	0,76160	1,00000	0,84753	0,92377	0,51765	0,40000	1,00000	0,63922	0,78149	0,77154
CPFL	0,17969	0,20098	1,00000	0,84688	0,92344	0,50909	0,60000	1,00000	0,70303	0,81324	0,50711
CVC	0,18594	0,14964	1,00000	0,86322	0,93161	0,54348	0,73913	1,00000	0,76087	0,84624	0,49794
Cyrela	0,13438	0,08107	0,90909	0,84776	0,87842	0,30769	0,61538	1,00000	0,64103	0,75972	0,42040
Direcional	0,30313	0,29375	0,90909	0,84419	0,87664	0,48421	0,65263	1,00000	0,71228	0,79446	0,54410
Duratex	0,76250	0,77141	1,00000	0,83808	0,91904	0,56250	0,37500	1,00000	0,64583	0,78244	0,77693

Ecorodovias	0,30938	0,24895	0,90909	0,81645	0,86277	0,36145	0,55422	1,00000	0,63855	0,75066	0,49981
Eletronbras	0,27813	0,28872	1,00000	0,83405	0,91702	0,47500	0,71250	1,00000	0,72917	0,82310	0,55591
Embraer	0,42188	0,34429	0,90909	0,85034	0,87972	0,56701	0,58763	1,00000	0,71821	0,79896	0,57163
Energias BR	0,22656	0,27514	1,00000	0,87020	0,93510	0,60606	0,72727	1,00000	0,77778	0,85644	0,56579
Equatorial	0,19063	0,21875	1,00000	0,85394	0,92697	0,40351	0,68421	1,00000	0,69591	0,81144	0,51509
Even	0,23594	0,22775	1,00000	0,84242	0,92121	0,42188	0,75000	1,00000	0,72396	0,82258	0,52516
Eztec	0,18750	0,14465	1,00000	0,82889	0,91444	0,19231	0,46154	1,00000	0,55128	0,73286	0,43876
Fleury	0,46250	0,50289	0,90909	0,84564	0,87737	0,25000	0,40909	1,00000	0,55303	0,71520	0,60905
Gafisa	0,25156	0,26062	1,00000	0,81501	0,90751	0,40845	0,70423	1,00000	0,70423	0,80587	0,53324
Gerdaul	0,50625	0,46245	1,00000	0,86025	0,93013	0,62712	0,44915	1,00000	0,69209	0,81111	0,63678
Gol	0,24219	0,17484	1,00000	0,86843	0,93421	0,53448	0,53448	1,00000	0,68966	0,81193	0,49339
Grandene	0,27188	0,21710	1,00000	0,85011	0,92506	0,50725	0,59420	1,00000	0,70048	0,81277	0,51494
Helbor	0,18438	0,19567	1,00000	0,85162	0,92581	0,38889	0,61111	1,00000	0,66667	0,79624	0,49595
Hypermarcas	0,53438	0,48870	1,00000	0,85693	0,92847	0,60504	0,52101	1,00000	0,70868	0,81857	0,65364
Iguatemi	0,20469	0,24940	1,00000	0,84436	0,92218	0,55932	0,72881	1,00000	0,76271	0,84245	0,54592
IOCHP-Maxion	0,38594	0,37448	1,00000	0,85656	0,92828	0,46875	0,46875	1,00000	0,64583	0,78706	0,58077
Itau/Unibanco	0,30938	0,19331	1,00000	0,82390	0,91195	0,37647	0,62353	1,00000	0,66667	0,78931	0,49131
JBS	0,79844	0,72718	1,00000	0,85041	0,92521	0,68553	0,44654	1,00000	0,71069	0,81795	0,77256
Klabin	0,59375	0,52566	1,00000	0,85048	0,92524	0,53435	0,48855	1,00000	0,67430	0,79977	0,66272
Kroton	0,38906	0,35452	1,00000	0,85689	0,92844	0,45455	0,50909	1,00000	0,65455	0,79150	0,57301
Light	0,23281	0,30767	1,00000	0,84203	0,92102	0,54839	0,70968	1,00000	0,75269	0,83685	0,57226
Localiza	0,20313	0,09864	1,00000	0,86970	0,93485	0,60377	0,73585	1,00000	0,77987	0,85736	0,47800
Lojas Renner	0,46406	0,38527	0,90909	0,84606	0,87757	0,48113	0,52830	1,00000	0,66981	0,77369	0,57948
M Dias Branco	0,48906	0,45861	1,00000	0,85119	0,92559	0,56481	0,46296	1,00000	0,67593	0,80076	0,62968
Mag Luiza	0,59844	0,51111	1,00000	0,84688	0,92344	0,48252	0,51049	1,00000	0,66434	0,79389	0,65250
Marcopolo	0,20469	0,16176	0,90909	0,84832	0,87870	0,55319	0,78723	1,00000	0,78014	0,82942	0,49559
Marfrig	0,60000	0,56284	1,00000	0,85129	0,92565	0,66379	0,51724	1,00000	0,72701	0,82633	0,69458
Metal Leve	0,47344	0,45477	1,00000	0,85392	0,92696	0,56481	0,54630	1,00000	0,70370	0,81533	0,63505
Mills	0,29688	0,27643	0,90909	0,84914	0,87912	0,41667	0,59722	1,00000	0,67130	0,77521	0,52582
Minerva	0,52969	0,51769	1,00000	0,86083	0,93042	0,61062	0,48673	1,00000	0,69912	0,81477	0,56623
MRV	0,22500	0,17625	1,00000	0,86208	0,93104	0,45000	0,61667	1,00000	0,68889	0,80996	0,49311

Multiplan	0,35000	0,31797	0,90909	0,84411	0,87660	0,30864	0,34568	1,00000	0,55144	0,71402	0,51599
Natura	0,39531	0,33012	1,00000	0,79214	0,89607	0,27731	0,43697	1,00000	0,57143	0,73375	0,53193
Odontoprev	0,15469	0,17250	1,00000	0,84604	0,92302	0,48780	0,78049	1,00000	0,75610	0,83956	0,50603
Pão de Açúcar CBD	0,38906	0,36254	1,00000	0,85144	0,92572	0,53488	0,51163	1,00000	0,68217	0,80394	0,58324
PDG Empreend	0,17344	0,23644	1,00000	0,81357	0,90679	0,29268	0,73171	1,00000	0,67480	0,79079	0,51362
Petrobras	0,46094	0,37722	0,90909	0,83227	0,87068	0,71277	0,48936	1,00000	0,73404	0,80236	0,58979
Porto Seguro	0,17969	0,13086	1,00000	0,83130	0,91565	0,42308	0,76923	1,00000	0,73077	0,82321	0,47703
Qualicorp	0,20625	0,23571	0,90909	0,84722	0,87816	0,42623	0,70492	1,00000	0,71038	0,79427	0,51499
RaiaDrogasil	0,34688	0,32640	1,00000	0,85642	0,92821	0,38554	0,56627	1,00000	0,65060	0,78941	0,55790
Randon	0,51563	0,48260	1,00000	0,85379	0,92690	0,47541	0,56557	1,00000	0,68033	0,80361	0,64310
Rumo	0,37813	0,27463	1,00000	0,87747	0,93873	0,70330	0,75824	1,00000	0,82051	0,87962	0,57713
Sabesp	0,26094	0,29245	1,00000	0,79458	0,89729	0,46154	0,79487	1,00000	0,75214	0,82471	0,55858
San Martinho	0,35625	0,30785	1,00000	0,84868	0,92434	0,40476	0,45238	1,00000	0,61905	0,77169	0,53977
Santander	0,31563	0,19770	1,00000	0,82757	0,91378	0,33721	0,37209	1,00000	0,56977	0,74178	0,46974
Ser Educa	0,26250	0,25411	0,90909	0,85523	0,88216	0,39726	0,60274	1,00000	0,66667	0,77441	0,51426
Sid Nacional	1,00000	1,00000	1,00000	0,81739	0,90870	0,71728	0,42408	1,00000	0,71379	0,81124	0,90562
SLC Agrícola	0,35000	0,31671	1,00000	0,86288	0,93144	0,41975	0,64198	1,00000	0,68724	0,80934	0,56302
Sul América	0,15000	0,07832	1,00000	0,86046	0,93023	0,40000	0,66667	1,00000	0,68889	0,80956	0,44394
Suzano	0,58594	0,53227	1,00000	0,84639	0,92320	0,62295	0,47541	1,00000	0,69945	0,81132	0,67180
Taesa	0,33594	0,36112	1,00000	0,84911	0,92455	0,48235	0,82353	1,00000	0,76863	0,84659	0,60386
Tecnisa	0,23125	0,26622	1,00000	0,84505	0,92253	0,38806	0,67164	1,00000	0,68657	0,80455	0,53538
Telef	0,40313	0,39448	0,90909	0,85112	0,88011	0,48889	0,50000	1,00000	0,66296	0,77153	0,58301
Tim Part	0,25938	0,26591	1,00000	0,82632	0,91316	0,35211	0,46479	1,00000	0,60563	0,75940	0,51265
Totvs	0,55469	0,58032	1,00000	0,85374	0,92687	0,60000	0,66400	1,00000	0,75467	0,84077	0,71054
Tranpaulist	0,18438	0,22168	0,63636	0,79201	0,71419	0,39216	0,90196	1,00000	0,76471	0,73945	0,48056
Tupy	0,37813	0,34244	0,90909	0,85223	0,88066	0,44565	0,57609	1,00000	0,67391	0,77729	0,55986
Ultrapar	0,85625	0,87865	0,90909	0,83166	0,87038	0,77640	0,48447	1,00000	0,75362	0,81200	0,84533
Usiminas	0,48281	0,46513	0,90909	0,85110	0,88010	0,57843	0,39216	1,00000	0,65686	0,76848	0,61681
Vale	0,77813	0,69620	0,90909	0,82716	0,86813	0,63580	0,33951	1,00000	0,65844	0,76328	0,72974
Valid	0,26875	0,26638	1,00000	0,85925	0,92962	0,47541	0,57377	1,00000	0,68306	0,80634	0,53636
Viavarejo	0,33125	0,27462	1,00000	0,86726	0,93363	0,51899	0,49367	1,00000	0,67089	0,80226	0,53844

Weg	0,59219	0,46368	0,90909	0,83725	0,87317	0,64103	0,39316	1,00000	0,67806	0,77562	0,61965
Media	0,3566	0,3289	0,9690	0,8439	0,9065	0,4839	0,5838	1,0000	0,6892	0,7978	0,5634
Desvio padrão	0,1910	0,1888	0,0578	0,0212	0,0335	0,1173	0,1285	-	0,0551	0,0329	0,0956
Mínimo	0,0969	-	0,6364	0,7545	0,7142	0,1923	0,3395	1,0000	0,5513	0,7140	0,4122
Maximo	1,0000	1,0000	1,0000	0,8775	0,9388	0,7764	0,9020	1,0000	0,8235	0,8811	0,9056

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE Ab - PROJEÇÃO LINEAR 2021

O apêndice refere-se a regressão linear utilizada para cálculo dos resíduos Estandarizados utilizados no cálculo dos índices de divulgação do MN.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,899799
R-Quadrado	0,809638
R-quadrado ajustado	0,796263
Erro padrão	114,0787
Observações	91

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	2	4926168	2463084	189,2649	1,34E-32
Resíduo	89	1158241	13013,95		
Total	91	6084409			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variável X 1	16,52619	1,352361	12,22025	9,72E-21	13,83908	19,2133	13,83908	19,2133
Variável X 2	-8,85096	4,225734	-2,09454	0,039055	-17,2474	-0,45451	-17,2474	-0,45451

RESULTADOS DE RESÍDUOS

<i>Observação</i>	<i>Y previsto</i>	<i>Resíduos</i>	<i>Resíduos padrão</i>
1	214,0847	-137,085	-1,21509
2	220,6239	25,37607	0,224929
3	262,0972	8,902757	0,078912

4	189,5352	-20,5352	-0,18202
5	292,5626	1,437416	0,012741
6	230,6841	29,31591	0,259851
7	215,4884	-104,488	-0,92617
8	253,9203	-157,92	-1,39978
9	262,0316	-200,032	-1,77305
10	265,503	-21,503	-0,1906
11	223,864	-85,864	-0,76108
12	277,9919	-134,992	-1,19654
13	217,6452	-131,645	-1,16688
14	266,5636	-120,564	-1,06865
15	242,2939	198,7061	1,761296
16	247,5299	231,4701	2,05171
17	272,3659	-57,3659	-0,50848
18	185,1963	-80,1963	-0,71085
19	179,6275	-79,6275	-0,7058
20	220,5748	-95,5748	-0,84716
21	165,8371	-35,8371	-0,31765
22	184,9664	-75,9664	-0,67335
23	235,3993	257,6007	2,283327
24	194,2641	-79,2641	-0,70258
25	229,1179	-110,118	-0,97607
26	237,3173	-151,317	-1,34125
27	217,5227	-23,5227	-0,2085
28	224,5018	263,4982	2,335602
29	248,4423	-50,4423	-0,44711
30	204,5424	-26,5424	-0,23527
31	263,1521	6,847907	0,060699
32	179,706	-34,706	-0,30763
33	190,5906	-68,5906	-0,60798

34	214,1832	-63,1832	-0,56005
35	233,1153	-113,115	-1,00263
36	193,8506	102,1494	0,905434
37	204,4304	-43,4304	-0,38496
38	246,152	77,848	0,690031
39	249,9708	-94,9708	-0,8418
40	243,5772	-69,5772	-0,61672
41	200,4592	-82,4592	-0,7309
42	248,3789	93,62114	0,829841
43	181,1725	-50,1725	-0,44472
44	222,0145	24,98546	0,221467
45	281,8725	-83,8725	-0,74343
46	274,0833	236,9167	2,099988
47	264,1715	115,8285	1,026683
48	236,0034	12,99663	0,1152
49	164,1557	-15,1557	-0,13434
50	270,761	-140,761	-1,24768
51	265,5263	31,47366	0,278977
52	237,4608	75,5392	0,669566
53	275,912	107,088	0,949209
54	233,8319	-102,832	-0,91148
55	245,8331	138,1669	1,224687
56	229,7675	73,23254	0,64912
57	223,9265	-33,9265	-0,30072
58	227,9605	111,0395	0,984234
59	238,1243	-94,1243	-0,8343
60	232,9692	-8,9692	-0,0795
61	254,6674	-1,6674	-0,01478
62	195,3802	-96,3802	-0,8543
63	231,1844	17,81562	0,157915

64	168,9587	-57,9587	-0,51374
65	268,3666	26,63335	0,236073
66	236,4026	-121,403	-1,07609
67	190,399	-58,399	-0,51764
68	225,9053	-3,90527	-0,03462
69	240,0466	89,95342	0,797331
70	277,0123	-35,0123	-0,31034
71	191,3008	-24,3008	-0,2154
72	243,0515	-15,0515	-0,13341
73	283,2348	-81,2348	-0,72005
74	215,341	-47,341	-0,41962
75	239,1479	400,8521	3,553083
76	233,7281	-9,72811	-0,08623
77	248,9712	-152,971	-1,35591
78	255,1983	119,8017	1,061902
79	198,0398	16,96023	0,150333
80	188,0626	-40,0626	-0,35511
81	220,9975	37,00253	0,327984
82	206,2484	-40,2484	-0,35675
83	206,3276	148,6724	1,317806
84	184,8281	-66,8281	-0,59235
85	236,2645	5,735476	0,050838
86	220,065	327,935	2,906758
87	229,5422	79,45779	0,7043
88	279,6983	218,3017	1,934988
89	211,9706	-39,9706	-0,35429
90	247,0193	-35,0193	-0,3104
91	300,4136	78,58645	0,696577

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE Bb – TESTE DE MÉDIAS IQG E IQ1 2015 A 2021

Dif IQG	Dif WACC	Dif CCP	Dif Beta	Dif MTB	Dif IQ1	Dif WACC	Dif CCP	Dif Beta	Dif MTB
-0,3002766	0,044083056	0,11222	0,1224311	2,377658	-0,4200578	0,044083056	0,11222	0,1224311	2,377658
-0,2616145	0,060764666	0,10632	-0,065618	0,167418	-0,5093819	0,060764666	0,10632	-0,065618	0,167418
-0,2538319	0,140091987	0,04984	0,0721972	2,255082	-0,5375000	0,140091987	0,04984	0,0721972	2,255082
-0,2209177	0,083887845	0,26345	0,5816876	-0,10953	-0,4538477	0,083887845	0,26345	0,5816876	-0,10953
-0,2180522	-0,009546116	0,09313	-0,730682	0,416658	-0,5360752	-0,009546116	0,09313	-0,730682	0,416658
-0,2085245	0,077121701	0,13458	0,246492	1,175314	-0,3690391	0,077121701	0,13458	0,246492	1,175314
-0,2033850	0,122645557	0,14920	1,2622208	0,944135	-0,4413684	0,122645557	0,14920	1,2622208	0,944135
-0,2012659	-0,062825718	0,18667	0,046606	0,44894	-0,4339069	-0,062825718	0,18667	0,046606	0,44894
-0,1911166	0,054902752	0,10034	0,7444174	0,345631	-0,4269824	0,054902752	0,10034	0,7444174	0,345631
-0,1685986	0,075670249	0,07633	0,8276421	-2,02984	-0,4216823	0,075670249	0,07633	0,8276421	-2,02984
-0,1612985	0,19294056	0,13680	0,8747425	0,473455	-0,3279185	0,19294056	0,13680	0,8747425	0,473455
-0,1558506	0,035305871	0,14145	0,6194001	0,842872	-0,2941905	0,035305871	0,14145	0,6194001	0,842872
-0,1424512	0,045582915	0,08021	0,1143345	2,138789	-0,3972742	0,045582915	0,08021	0,1143345	2,138789
-0,1409724	-0,030789327	0,23427	1,2792472	0,324663	-0,3719920	-0,030789327	0,23427	1,2792472	0,324663
-0,1298401	0,094658417	0,11532	0,7717754	0,737531	-0,3962555	0,094658417	0,11532	0,7717754	0,737531
-0,1267748	0,025448746	0,04910	-0,969749	0,140742	-0,4546737	0,025448746	0,04910	-0,969749	0,140742
-0,1235806	0,043617845	0,08108	-0,076519	0,122151	-0,2253992	0,043617845	0,08108	-0,076519	0,122151
-0,1198434	0,059281681	0,23513	1,2828615	-0,89294	-0,3750964	0,059281681	0,23513	1,2828615	-0,89294
-0,1137007	0,103914481	0,13170	0,6954342	0,556446	-0,2946724	0,103914481	0,13170	0,6954342	0,556446
-0,1090317	0,117055223	0,14032	-1,703311	0,612412	-0,2572756	0,117055223	0,14032	-1,703311	0,612412
-0,1081998	0,005057684	0,01071	-0,073604	6,998546	-0,2654598	0,005057684	0,01071	-0,073604	6,998546
-0,1033690	0,146695436	0,17814	0,54	-1,55349	-0,1861853	0,146695436	0,17814	0,54	-1,55349
-0,1032444	0,040945966	0,15674	1,4682031	-1,46626	-0,2422632	0,040945966	0,15674	1,4682031	-1,46626
-0,1021447	0,050450218	0,11291	0,263745	-0,13066	-0,2881608	0,050450218	0,11291	0,263745	-0,13066
-0,1018965	0,041856572	0,15426	0,8083096	-1,55678	-0,3651776	0,041856572	0,15426	0,8083096	-1,55678
-0,0940540	0,00720865	0,12155	-0,876597	0,196979	-0,2784829	0,00720865	0,12155	-0,876597	0,196979

-0,0937072	0,009068696	0,12664	-0,400442	2,63092	-0,1586316	0,009068696	0,12664	-0,400442	2,63092
-0,0897124	0,031637149	0,05224	-0,014054	0,26138	-0,4210146	0,031637149	0,05224	-0,014054	0,26138
-0,0890048	0,083475302	0,08018	1,7044247	5,331802	-0,1977079	0,083475302	0,08018	1,7044247	5,331802
-0,0867361	0,033170704	0,03350	0,138875	-1,19531	-0,3342993	0,033170704	0,03350	0,138875	-1,19531
-0,0854694	0,082334164	0,12029	-0,326602	0,456292	-0,2984926	0,082334164	0,12029	-0,326602	0,456292
-0,0847305	-0,062667114	-0,06569	0,0787034	1,007601	-0,3679791	-0,062667114	-0,06569	0,0787034	1,007601
-0,0823706	0,197785081	0,23036	1,0267658	0,854171	-0,1921118	0,197785081	0,23036	1,0267658	0,854171
-0,0788005	0,072587813	0,08823	-1,07007	1,29476	-0,2729075	0,072587813	0,08823	-1,07007	1,29476
-0,0754575	0,070911949	0,12098	1,0562693	0,257425	-0,2689565	0,070911949	0,12098	1,0562693	0,257425
-0,0751904	0,00918611	0,10653	0,4070984	1,340818	-0,2895512	0,00918611	0,10653	0,4070984	1,340818
-0,0750771	0,078253022	0,07610	-0,347058	0,846911	-0,2665061	0,078253022	0,07610	-0,347058	0,846911
-0,0749583	0,037345417	0,07677	-0,510596	0,671951	-0,2922426	0,037345417	0,07677	-0,510596	0,671951
-0,0728828	0,052394243	0,03421	1,23797	1,308309	-0,2523541	0,052394243	0,03421	1,23797	1,308309
-0,0716321	-0,017500791	0,22318	-1,187197	-0,42791	-0,3243599	-0,017500791	0,22318	-1,187197	-0,42791
-0,0696699	0,085159163	0,11492	0,9261349	1,253675	-0,2226872	0,085159163	0,11492	0,9261349	1,253675
-0,0588194	0,036135315	-0,06630	1,4928242	5,500732	-0,1136220	0,036135315	-0,06630	1,4928242	5,500732
-0,0558424	0,111650252	0,23726	2,1696064	1,167212	-0,2106002	0,111650252	0,23726	2,1696064	1,167212
-0,0520725	0,058061975	0,03088	0,8847214	0,514648	-0,2901569	0,058061975	0,03088	0,8847214	0,514648
-0,0502521	0,033404975	0,10208	0,8197293	-4,779	-0,2628373	0,033404975	0,10208	0,8197293	-4,779
-0,0497185	0,033652051	0,12131	1,1741251	-1,01345	-0,3503786	0,033652051	0,12131	1,1741251	-1,01345
-0,0466986	0,07233021	0,18795	0,8826093	-1,93415	-0,3590584	0,07233021	0,18795	0,8826093	-1,93415
-0,0439979	0,052467759	0,12044	0,4585781	0,043656	-0,0684403	0,052467759	0,12044	0,4585781	0,043656
-0,0412436	0,048030446	0,12415	0,1871425	0,722125	-0,1906594	0,048030446	0,12415	0,1871425	0,722125
-0,0400910	0,043854077	0,09314	0,3524065	0,024271	-0,2175867	0,043854077	0,09314	0,3524065	0,024271
-0,0392979	0,026090878	0,08397	-1,490348	0,898163	-0,2737059	0,026090878	0,08397	-1,490348	0,898163
-0,0386619	-0,012313459	-0,02398	0,3077621	1,692119	0,0151982	-0,012313459	-0,02398	0,3077621	1,692119
-0,0373567	0,019998117	0,05352	-0,285801	0,412427	-0,2300041	0,019998117	0,05352	-0,285801	0,412427
-0,0359318	0,013326122	0,08433	-0,033749	13,33874	-0,1707530	0,013326122	0,08433	-0,033749	13,33874
-0,0282679	0,018037566	0,06227	0,5561947	0,609361	-0,2910036	0,018037566	0,06227	0,5561947	0,609361
-0,0250328	0,004223124	0,10080	0,5146431	0,84599	-0,0562638	0,004223124	0,10080	0,5146431	0,84599

-0,0236033	0,090271657	0,12574	-0,087258	0,451844	-0,2428276	0,090271657	0,12574	-0,087258	0,451844
-0,0207475	0,044900473	0,11626	0,5611347	-1,68188	-0,1354281	0,044900473	0,11626	0,5611347	-1,68188
-0,0155397	0,046862494	0,04686	0,0332015	0,347289	-0,1429791	0,046862494	0,04686	0,0332015	0,347289
-0,0092872	0,052745477	0,09324	0,1307045	0,642541	-0,2109719	0,052745477	0,09324	0,1307045	0,642541
-0,0082962	0,074779319	0,11314	-0,212027	-6,50446	-0,1945622	0,074779319	0,11314	-0,212027	-6,50446
-0,0079582	0,050491055	0,04618	-0,457964	8,447564	-0,0333632	0,050491055	0,04618	-0,457964	8,447564
-0,0039335	0,061921079	0,10984	-0,423012	0,087188	-0,2324546	0,061921079	0,10984	-0,423012	0,087188
0,0055975	0,104344255	0,10371	0,7684918	4,614261	0,2151776	0,104344255	0,10371	0,7684918	4,614261
0,0074027	0,030828684	0,05029	-0,035155	0,842754	-0,1195898	0,030828684	0,05029	-0,035155	0,842754
0,0101593	-0,002869621	-0,00567	-0,801961	0,57836	-0,1871834	-0,002869621	-0,00567	-0,801961	0,57836
0,0126917	0	-	-2,813707	0,11532	-0,1351666	0	-	-2,813707	0,11532
0,0186374	0,046198433	0,08295	-1,274173	0,777353	-0,0796531	0,046198433	0,08295	-1,274173	0,777353
0,0196068	0,093900055	0,12635	0,9765702	0,32652	-0,0869906	0,093900055	0,12635	0,9765702	0,32652
0,0256606	0,038735405	0,08373	-0,326766	-0,5346	-0,0406801	0,038735405	0,08373	-0,326766	-0,5346
0,0258218	0,082976984	0,14275	-1,094542	0,416111	-0,0721021	0,082976984	0,14275	-1,094542	0,416111
0,0375009	0,013395161	0,20175	1,2460817	-0,75259	-0,0646820	0,013395161	0,20175	1,2460817	-0,75259
0,0524484	0,052400781	0,16835	-0,577945	-0,02595	-0,1592580	0,052400781	0,16835	-0,577945	-0,02595
0,0546566	0,044121593	0,09745	0,0399437	-0,80613	0,0191286	0,044121593	0,09745	0,0399437	-0,80613
0,0549796	0,073056125	0,06859	1,9535935	-0,0458	-0,0243599	0,073056125	0,06859	1,9535935	-0,0458
0,0725445	0,051808892	0,06546	-0,227013	0,597141	0,1630713	0,051808892	0,06546	-0,227013	0,597141
0,0746295	0,058283317	0,04899	0,1787322	0,342904	-0,0074752	0,058283317	0,04899	0,1787322	0,342904
0,0763320	-0,014425147	-0,00414	-0,190095	2,89262	0,0088450	-0,014425147	-0,00414	-0,190095	2,89262
0,0786592	0,080758765	0,08767	0,060379	3,263193	-0,0047839	0,080758765	0,08767	0,060379	3,263193
0,0814460	0,009754638	0,04148	-0,111589	-1,40898	0,0537445	0,009754638	0,04148	-0,111589	-1,40898
0,0860526	0,03513268	0,05633	0,6730063	-4,55623	0,0414854	0,03513268	0,05633	0,6730063	-4,55623
0,1099299	0,009080544	0,00367	-0,487611	5,287427	0,0430892	0,009080544	0,00367	-0,487611	5,287427
0,1142606	0,009373896	0,02430	0,7948808	2,890131	-0,0825647	0,009373896	0,02430	0,7948808	2,890131
0,1295454	0,039554852	0,11679	0,1390338	-0,30753	0,0721090	0,039554852	0,11679	0,1390338	-0,30753
0,1463526	0,083558646	0,11542	0,3656052	1,279886	0,1854075	0,083558646	0,11542	0,3656052	1,279886
0,1560582	0,046521787	0,08698	-0,259095	2,347133	0,2637046	0,046521787	0,08698	-0,259095	2,347133

0,1574766	0,046569633	0,03908	-0,265545	1,28334	0,2274642	0,046569633	0,03908	-0,265545	1,28334
0,1957691	0,070254101	0,12471	-1,253744	0,72803	0,2599119	0,070254101	0,12471	-1,253744	0,72803
0,2030604	0,071860239	0,18337	-0,024425	0,868233	0,3878717	0,071860239	0,18337	-0,024425	0,868233
0,2227410	0,032226591	0,02402	-1,329705	0,700077	0,2786137	0,032226591	0,02402	-1,329705	0,700077
0,2228525	0,052148628	0,13608	1,5257401	-1,34514	0,2418296	0,052148628	0,13608	1,5257401	-1,34514
AUMENTOU - o iqq	5,71%	11,28%	36,03%	70,74%	AUMENTOU - o iq1	5,71%	11,28%	36,03%	70,74%
AUMENTOU + o Iqq	4,37%	8,46%	-3,02%	86,25%	AUMENTOU + o Iq1	4,37%	8,46%	-3,02%	86,25%
MÉDIA TOTAL	5,02%	9,89%	17,62%	76,52%	MÉDIA TOTAL	5,02%	9,89%	17,62%	76,52%
-0,0400990	0,05319	0,0095	0,0079	0,3861	-0,1823694	0,05319	0,00948	0,00785	0,38608
	Sig 10%	Sig 1%	Sig 1%	Sig 10%		Sig 10%	Sig 1%	Sig 1%	Sig 10%
+ q média	4,27%	8,04%	-6,87%	95,19%	+ q média	4,31%	8,00%	-4,37%	97,64%
- q média	5,64%	11,44%	38,54%	59,35%	- q média	5,45%	11,12%	34,78%	62,05%
	0,067516	0,0047	0,0054	0,2541		0,08787	0,00554	0,01462	0,23688
	Sig 10%	Sig 1%	Sig 1%	Sig 10%		Sig 10%	Sig 1%	Sig 5%	Sig 10%

Fonte: Elaborado pelo autor.

FÓRMULAS

MÉDIA TOTAL =MÉDIA(AX2:AX92) =MÉDIA(AY2:AY92) =MÉDIA(AZ2:AZ92) =MÉDIA(BA2:BA92)

IQG =TESTE.T(AX51:AX92;AX2:AX50;1;2) =TESTE.T(AY51:AY92;AY2:AY50;1;2) =TESTE.T(AZ51:AZ92;AZ2:AZ50;1;2)
=TESTE.T(BA51:BA92;BA2:BA50;1;2)

IQ1 =TESTE.T(AX53:AX92;AX2:AX52;1;2) =TESTE.T(AY53:AY92;AY2:AY52;1;2) =TESTE.T(AZ53:AZ92;AZ2:AZ52;1;2)
=TESTE.T(BA53:BA92;BA2:BA52;1;2)

APÊNDICE Cc – TESTE DE MÉDIAS IQ2 2015 A 2021

Dif IQ2	Dif WACC	Dif CCP	Dif Beta	Dif MTB
-0,4757164	0,044083056	0,11222	0,1224311	2,377658
-0,4502698	0,060764666	0,10632	-0,065618	0,167418
-0,4971057	0,140091987	0,04984	0,0721972	2,255082
-0,4755943	0,083887845	0,26345	0,5816876	-0,10953
-0,4990997	-0,009546116	0,09313	-0,730682	0,416658
-0,3384165	0,077121701	0,13458	0,246492	1,175314
-0,4485543	0,122645557	0,14920	1,2622208	0,944135
-0,3837462	-0,062825718	0,18667	0,046606	0,44894
-0,3801044	0,054902752	0,10034	0,7444174	0,345631
-0,3001940	0,075670249	0,07633	0,8276421	-2,02984
-0,2828669	0,19294056	0,13680	0,8747425	0,473455
-0,3095083	0,035305871	0,14145	0,6194001	0,842872
-0,2650789	0,045582915	0,08021	0,1143345	2,138789
-0,3251604	-0,030789327	0,23427	1,2792472	0,324663
-0,2874289	0,094658417	0,11532	0,7717754	0,737531
-0,2694292	0,025448746	0,04910	-0,969749	0,140742
-0,1634841	0,043617845	0,08108	-0,076519	0,122151
-0,2660500	0,059281681	0,23513	1,2828615	-0,89294
-0,3000593	0,103914481	0,13170	0,6954342	0,556446
-0,2163473	0,117055223	0,14032	-1,703311	0,612412
-0,1887870	0,005057684	0,01071	-0,073604	6,998546
-0,1167826	0,146695436	0,17814	0,54	-1,55349
-0,1322038	0,040945966	0,15674	1,4682031	-1,46626
-0,2311475	0,050450218	0,11291	0,263745	-0,13066
-0,2183009	0,041856572	0,15426	0,8083096	-1,55678
-0,1496679	0,00720865	0,12155	-0,876597	0,196979

-0,0627735	0,009068696	0,12664	-0,400442	2,63092
-0,2547344	0,031637149	0,05224	-0,014054	0,26138
-0,1739145	0,083475302	0,08018	1,7044247	5,331802
-0,1734419	0,033170704	0,03350	0,138875	-1,19531
-0,1132283	0,082334164	0,12029	-0,326602	0,456292
-0,1959331	-0,062667114	-0,06569	0,0787034	1,007601
-0,1720699	0,197785081	0,23036	1,0267658	0,854171
-0,1145593	0,072587813	0,08823	-1,07007	1,29476
-0,1613818	0,070911949	0,12098	1,0562693	0,257425
-0,1676205	0,00918611	0,10653	0,4070984	1,340818
-0,1754331	0,078253022	0,07610	-0,347058	0,846911
-0,2000727	0,037345417	0,07677	-0,510596	0,671951
-0,2176394	0,052394243	0,03421	1,23797	1,308309
-0,1867070	-0,017500791	0,22318	-1,187197	-0,42791
-0,1515350	0,085159163	0,11492	0,9261349	1,253675
-0,0161008	0,036135315	-0,06630	1,4928242	5,500732
-0,1650625	0,111650252	0,23726	2,1696064	1,167212
-0,1342781	0,058061975	0,03088	0,8847214	0,514648
-0,0485804	0,033404975	0,10208	0,8197293	-4,779
-0,1858540	0,033652051	0,12131	1,1741251	-1,01345
-0,1988051	0,07233021	0,18795	0,8826093	-1,93415
0,0243660	0,052467759	0,12044	0,4585781	0,043656
-0,0570938	0,048030446	0,12415	0,1871425	0,722125
-0,1621945	0,043854077	0,09314	0,3524065	0,024271
-0,0760691	0,026090878	0,08397	-1,490348	0,898163
0,0714179	-0,012313459	-0,02398	0,3077621	1,692119
-0,1012136	0,019998117	0,05352	-0,285801	0,412427
-0,0990533	0,013326122	0,08433	-0,033749	13,33874
-0,1081451	0,018037566	0,06227	0,5561947	0,609361
0,1077850	0,004223124	0,10080	0,5146431	0,84599

-0,0449366	0,090271657	0,12574	-0,087258	0,451844
-0,0276298	0,044900473	0,11626	0,5611347	-1,68188
-0,0930249	0,046862494	0,04686	0,0332015	0,347289
-0,0814391	0,052745477	0,09324	0,1307045	0,642541
-0,1081656	0,074779319	0,11314	-0,212027	-6,50446
-0,0111216	0,050491055	0,04618	-0,457964	8,447564
-0,0184350	0,061921079	0,10984	-0,423012	0,087188
-0,0371684	0,104344255	0,10371	0,7684918	4,614261
0,0380781	0,030828684	0,05029	-0,035155	0,842754
0,0214066	-0,002869621	-0,00567	-0,801961	0,57836
-0,0331826	0	-	-2,813707	0,11532
0,0265552	0,046198433	0,08295	-1,274173	0,777353
-0,0033594	0,093900055	0,12635	0,9765702	0,32652
0,0979458	0,038735405	0,08373	-0,326766	-0,5346
0,1008138	0,082976984	0,14275	-1,094542	0,416111
0,1002127	0,013395161	0,20175	1,2460817	-0,75259
0,0425118	0,052400781	0,16835	-0,577945	-0,02595
0,1204525	0,044121593	0,09745	0,0399437	-0,80613
0,0778423	0,073056125	0,06859	1,9535935	-0,0458
0,2801376	0,051808892	0,06546	-0,227013	0,597141
0,1217040	0,058283317	0,04899	0,1787322	0,342904
0,1454270	-0,014425147	-0,00414	-0,190095	2,89262
0,1120197	0,080758765	0,08767	0,060379	3,263193
0,1409944	0,009754638	0,04148	-0,111589	-1,40898
0,1932160	0,03513268	0,05633	0,6730063	-4,55623
0,2347393	0,009080544	0,00367	-0,487611	5,287427
0,1309258	0,009373896	0,02430	0,7948808	2,890131
0,2397932	0,039554852	0,11679	0,1390338	-0,30753
0,3140433	0,083558646	0,11542	0,3656052	1,279886
0,3680110	0,046521787	0,08698	-0,259095	2,347133

0,3839902	0,046569633	0,03908	-0,265545	1,28334
0,3693003	0,070254101	0,12471	-1,253744	0,72803
0,4825976	0,071860239	0,18337	-0,024425	0,868233
0,4284049	0,032226591	0,02402	-1,329705	0,700077
0,4489420	0,052148628	0,13608	1,5257401	-1,34514
AUMENTOU - o iq2	5,71%	11,28%	36,03%	70,74%
AUMENTOU + o Iq2	4,37%	8,46%	-3,02%	86,25%
MÉDIA TOTAL	5,02%	9,89%	17,62%	76,52%
-0,0777959	0,05319	0,00948	0,00785	0,38608
	Sig 5%	Sig 1%	Sig 1%	Sig 10%
+ q média	4,27%	8,01%	-7,90%	97,45%
- q média	5,58%	11,38%	34,86%	59,95%
	0,07121	0,00486	0,00464	0,23395
	Sig 10%	Sig 1%	Sig 1%	Sig 10%

Fonte: Elaborado pelo autor.

FÓRMULAS

MÉDIA TOTAL =MÉDIA(AX2:AX92) =MÉDIA(AY2:AY92) =MÉDIA(AZ2:AZ92) =MÉDIA(BA2:BA92)

IQ2 ==TESTE.T(AX52:AX92;AX2:AX51;1;2) =TESTE.T(AY52:AY92;AY2:AY51;1;2) =TESTE.T(AZ52:AZ92;AZ2:AZ51;1;2)
=TESTE.T(BA52:BA92;BA2:BA51;1;2)

APÊNDICE Dd – RESÍDUOS WACC e CCP

Gráfico 1 – Distribuição Normal dos Resíduos Mod. WACC (iqg)

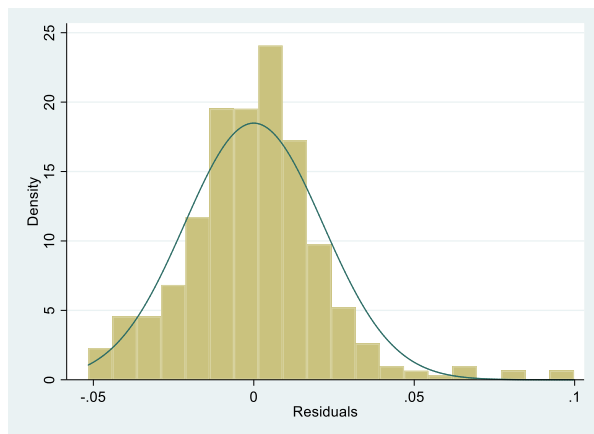


Gráfico 2 – Reta de normalidade dos resíduos Mod. WACC (iqg)

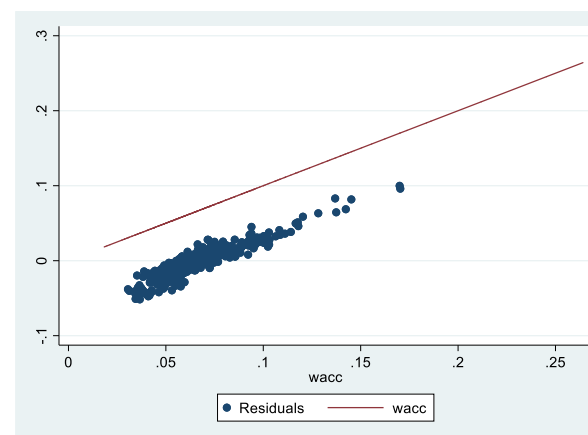


Gráfico 3 – Distribuição Normal dos Resíduos Mod. CCP (iqg)

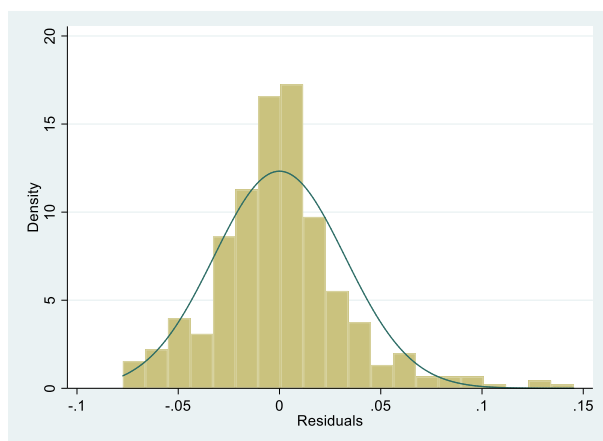
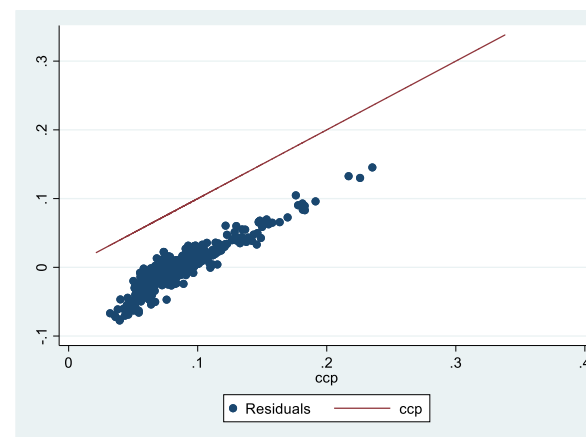


Gráfico 4 – Reta de normalidade dos resíduos Mod. CCP (iqg)



Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE Ee – RESÍDUOS BETA e MTB

Gráfico 5 – Distribuição Normal dos Resíduos Mod. Beta (iqg)

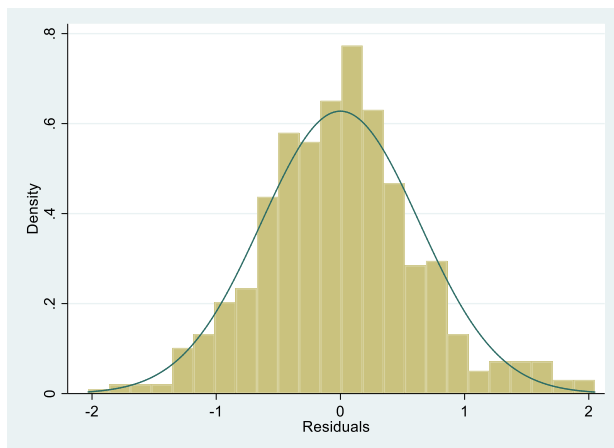


Gráfico 6 – Reta de normalidade dos resíduos Mod. Beta (iqg)

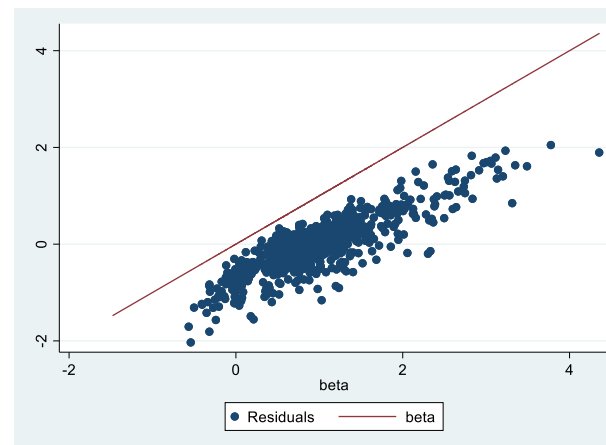


Gráfico 7 – Distribuição Normal dos Resíduos Mod. MTB (iqg)

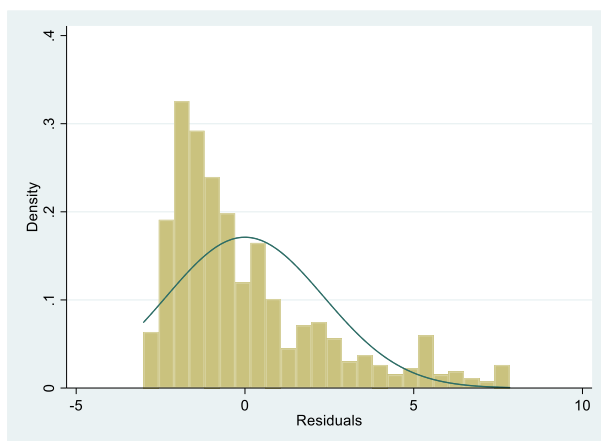
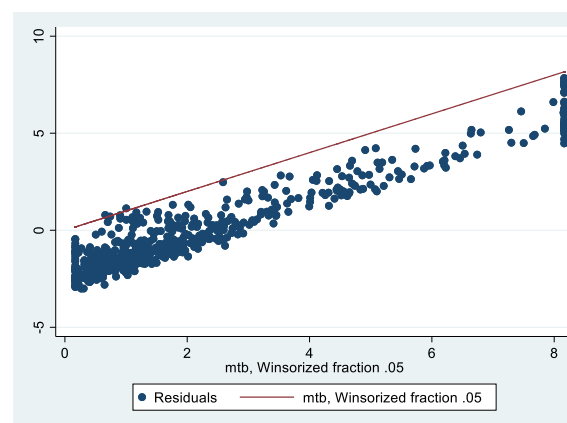


Gráfico 8 – Reta de normalidade dos resíduos Mod. MTB (iqg)



Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE Ff – COMANDOS E OUTPUT ANÁLISES

```

xtreg wacc iqq iai_w beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      406
Group variable: id                    Number of groups =      88
R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.3230                    min              =      1
    between = 0.1390                   avg              =      4,6
    overall = 0.0003                    max              =      5
                                          F(11,307)       =     13,31
corr(u_i, Xb) = -0.4463                 Prob > F         =     0,0000

```

wacc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
iqq	-0,0216225	0,0069823	-3,10	0,002	-0,0353617	-0,0078833
iai_w	-0,0000247	0,0000124	-1,99	0,048	-0,0000492	-2,30E-07
beta	-0,0002934	0,0009869	-0,30	0,766	-0,0022354	0,0016485
cov	-0,000028	0,0001205	-0,23	0,816	-0,0002651	0,0002091
vol	-0,000144	0,0000703	-2,05	0,041	-0,0002823	-5,69E-06
rept	0,0022613	0,002488	0,91	0,364	-0,0026344	0,007157
exp	0,0001847	0,0001508	1,23	0,222	-0,000112	0,0004815
growt_w	0,0162076	0,0034098	4,75	0,000	0,009498	0,0229172
lev_w	-0,0005464	0,0002428	-2,25	0,025	-0,0010242	-0,0000686
roa_w	-0,000448	0,0001695	-2,64	0,009	-0,0007815	-0,0001145
selic	-0,0010972	0,0001529	-7,17	0,000	-0,0013981	-0,0007962
_cons	0,1311915	0,019534	6,72	0,000	0,0927539	0,1696291
sigma_u	0,01992382					
sigma_e	0,01036306					
rho	0,7870671 (fraction of variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(87, 307) = 8.13 Prob > F = 0.0000

```

xtreg wacc iql iai_w beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe

```

```

Fixed-effects      regression      Number of obs   =      406
(within)
Group variable: id      Number      of =      88
                        groups
R-sq:                  Obs per group:
    within = 0.3186    min              =      1
    between = 0.1402   avg              =      4,6
    overall = 0.0013   max              =      5
                                          F(11,307)       =     13,05
corr(u_i, Xb) = -0.4703                 Prob > F         =     0,0000

```

wacc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
iql	-0,009782	0,0035571	-2.75	0.006	-0,0167814	-0,0027825
iai_w	-0,0000251	0,0000125	-2.01	0.045	-0,0000496	-5,19E-07
beta	-0,000435	0,0009849	-0.44	0.659	-0,002373	0,0015031
cov	-0,0000135	0,0001257	-0.11	0.915	-0,0002608	0,0002339
vol	-0,0001422	0,0000706	-2.01	0.045	-0,0002811	-3,30E-06
rept	0,0024019	0,0024955	0.96	0.337	-0,0025086	0,0073124
exp	0,0001958	0,0001512	1.30	0.196	-0,0001017	0,0004934
growt_w	0,0162721	0,0034214	4.76	0.000	0,0095399	0,0230044
lev_w	-0,0004764	0,000244	-1.95	0.052	-0,0009565	3,67E-06
roa_w	-0,0004619	0,0001698	-2.72	0.007	-0,0007959	-0,0001279
selic	-0,0010664	0,000152	-7.01	0.000	-0,0013655	-0,0007672
_cons	0,1228238	0,0192138	6.39	0.000	0,0850163	0,1606313
sigma_u	0,02015269					
sigma_e	0,01039641					
rho	0,78980566 (fraction variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(87, 307) = 8.12 Prob > F = 0.0000

```

xtreg wacc iq2 iai_w beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe
Fixed-effects (within) Number of obs = 406
regression
Group variable: id Number of groups = 88
R-sq: Obs per group:
within = 0.3247 min = 1
between = 0.1429 avg = 4,6
overall = 0.0008 max = 5
F(11,307) = 13,42
corr(u_i, Xb) = -0.4580 Prob > F = 0,0000

```

wacc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iq2	-0,012477	0,0038669	-3.23	0.001	-0,020086 -0,004868	
iai_w	-0,0000236	0,0000124	-1.90	0.059	-0,000048 8,85E-07	
beta	-0,000296	0,0009837	-0.30	0.764	-0,0022316 0,0016395	
cov	-0,0000398	0,0001183	-0.34	0.737	-0,0002725 0,0001929	
vol	-0,0001423	0,0000701	-2.03	0.043	-0,0002802 -4,37E-06	
rept	0,0023326	0,0024792	0.94	0.348	-0,0025457 0,0072109	
exp	0,0001885	0,0001506	1.25	0.212	-0,0001078 0,0004848	
growt_w	0,0163064	0,0034059	4.79	0.000	0,0096044 0,0230083	
lev_w	-0,0005684	0,0002428	-2.34	0.020	-0,0010461 -0,0000906	
roa_w	-0,0004373	0,0001696	-2.58	0.010	-0,0007711 -0,0001035	
selic	-0,0010434	0,0001498	-6.96	0.000	-0,0013382 -0,0007486	
_cons	0,1206535	0,0190695	6.33	0.000	0,0831301 0,1581768	
sigma_u	0,02005246					
sigma_e	0,01034965					
rho	0,78964685 (fraction of variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(87, 307) = 8.20 Prob > F = 0.0000

```

xtreg ccp iqg iai_w beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe robust
Fixed-effects (within) regression Number of obs = 406
Group variable: id Number of groups = 88
R-sq: within = 0,3371 Obs per group: min = 1
between = 0,0776 avg = 4,6
overall = 0,0016 max = 5
F(11,87) = 14,52
corr( u_i, Xb) = -0.3824 Prob > F = 0,0000

```

ccp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iqg	-0,0224919	0,0089706	-2,51	0,014	-0,040322 -0,0046618	
iai_w	-0,0000263	0,0000164	-1,60	0,113	-0,0000589 6,38E-06	
beta	0,0010055	0,001753	0,57	0,568	-0,0024788 0,0044898	
cov	-0,0001515	0,0001845	-0,82	0,414	-0,0005182 0,0002153	
vol	-0,0002266	0,0001128	-2,01	0,048	-0,0004507 -2,46E-06	
rept	0,0030777	0,0036239	0,85	0,398	-0,0041253 0,0102807	
exp	0,0002975	0,0002186	1,36	0,177	-0,0001369 0,0007319	
growt_w	0,0190567	0,0055653	3,42	0,001	0,0079951 0,0301183	
lev_w	-0,0004089	0,0003871	-1,06	0,294	-0,0011782 0,0003605	
roa_w	-0,0008957	0,0003696	-2,42	0,017	-0,0016304 -0,000161	
selic	-0,0016689	0,0002579	-6,47	0,000	-0,0021815 -0,0011563	
_cons	0,1601543	0,0269171	5,95	0,000	0,1066536 0,2136551	
sigma_u	0,03255955					
sigma_e	0,01473531					
rho	0,83000288 (fraction of variance due to u_i)					

```

xtreg ccp iq1 iai_w beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe robust
Fixed-effects (within) regression Number of obs = 406
Group variable: id Number of groups = 88
R-sq: within = 0.3369 Obs per group: min = 1
      between = 0.0777 avg = 4,6
      overall = 0.0011 max = 5
F(11,87) = 13,58
corr(u_i, Xb) = -0.3946 Prob > F = 0,0000

```

ccp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iq1	-0,0113645	0,004211	-2,70	0,008	-0,0197344 -0,0029946	
iai_w	-0,0000267	0,0000165	-1,62	0,108	-0,0000594 6,01E-06	
beta	0,000922	0,0017088	0,54	0,591	-0,0024743 0,0043184	
cov	-0,0001166	0,0001876	-0,62	0,536	-0,0004896 0,0002564	
vol	-0,000228	0,0001133	-2,01	0,047	-0,0004532 -2,73E-06	
rept	0,0030937	0,0036742	0,84	0,402	-0,0042092 0,0103965	
exp	0,0003083	0,0002205	1,40	0,166	-0,00013 0,0007466	
growt_w	0,0191504	0,005552	3,45	0,001	0,0081152 0,0301857	
lev_w	-0,0003307	0,0003877	-0,85	0,396	-0,0011013 0,0004399	
roa_w	-0,0009025	0,0003664	-2,46	0,016	-0,0016307 -0,0001742	
selic	-0,0016457	0,0002594	-6,34	0,000	-0,0021613 -0,0011301	
_cons	0,1520108	0,026626	5,71	0,000	0,0990888 0,2049328	
sigma_u	0,03271698					
sigma_e	0,01473654					
rho	0,83133625 (fraction of variance due to u_i)					

```

xtreg ccp iq2 iai_w beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe robust
Fixed-effects (within) regression Number of obs = 406
Group variable: id Number of groups = 88
R-sq: within = 0,3372 Obs per group: min = 1
      between = 0,0794 avg = 4,6
      overall = 0,0011 max = 5
F(11,87) = 14,67
corr( u_i, Xb) = -0.3913 Prob > F = 0,0000

```

ccp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iq2	-0,0125757	0,0049821	-2,52	0,013	-0,022478 -0,0026733	
iai_w	-0,0000251	0,0000164	-1,53	0,129	-0,0000577 7,45E-06	
beta	0,0009814	0,0017387	0,56	0,574	-0,0024744 0,0044373	
cov	-0,0001681	0,0001808	-0,93	0,355	-0,0005275 0,0001913	
vol	-0,0002239	0,0001106	-2,02	0,046	-0,0004437 -4,12E-06	
rept	0,0031887	0,0036635	0,87	0,386	-0,0040928 0,0104703	
exp	0,0003018	0,0002169	1,39	0,168	-0,0001292 0,0007328	
growt_w	0,0191513	0,0056059	3,42	0,001	0,008009 0,0302936	
lev_w	-0,0004302	0,0003891	-1,11	0,272	-0,0012035 0,0003431	
roa_w	-0,0008875	0,0003691	-2,40	0,018	-0,0016212 -0,0001538	
selic	-0,0016114	0,0002581	-6,24	0,000	-0,0021245 -0,0010983	
_cons	0,1491138	0,0265575	5,61	0,000	0,096328 0,2018996	
sigma_u	0,03266953					
sigma_e	0,01473327					
rho	0,83099141 (fraction of variance due to u_i)					

```

xtreg beta wacc ccp iqg cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      578
Group variable: id                    Number of groups =      90
R-sq:                                  Obs per group:
within = 0.1995                        min =           1
between = 0.4479                       avg =           6.4
overall = 0.3079                       max =           7
                                         F(10,478)      =     11.92
corr(u_i, Xb) = 0.0759                  Prob > F       =     0.0000

```

beta	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
wacc	3,052553	1,634995	1.87	0.063	-0,1601142 6,265219	
ccp	1,497908	0,963916	1.55	0.121	-0,3961285 3,391944	
iqg	1,48203	0,3220995	4.60	0.000	0,849124 2,114936	
cov	0,0016062	0,0058407	0.28	0.783	-0,0098704 0,0130829	
vol	0,0164641	0,0020841	7.90	0.000	0,012369 0,0205593	
rept	0,0981383	0,0979989	1.00	0.317	-0,0944236 0,2907003	
exp	-0,0000932	0,0046692	-0.02	0.984	-0,0092679 0,0090816	
growt_w	0,0327802	0,134093	0.24	0.807	-0,2307045 0,2962648	
lev_w	0,0299824	0,0114455	2.62	0.009	0,0074926 0,0524721	
roa_w	-0,0206715	0,0065606	-3.15	0.002	-0,0335628 -0,0077803	
_cons	-0,9388107	0,2505118	-3.75	0.000	-1,431051 -0,4465702	
sigma_u	0,36306066					
sigma_e	0,57449702					
rho	0,28539618 (fraction of variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(89, 478) = 1.58 Prob > F = 0.0015

```

xtreg beta wacc ccp iq1 cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      578
Group variable: id                    Number of groups =      90
R-sq:                                  Obs per group:
within = 0.1996                        min =           1
between = 0.4571                       avg =           6.4
overall = 0.3119                       max =           7
                                         F(10,478)      =     11.92
corr(u_i, Xb) = 0.0720                  Prob > F       =     0.0000

```

beta	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
wacc	2,947275	1,634464	1,80	0,072	-0,264347 6,158897	
ccp	1,757018	0,9651725	1,82	0,069	-0,1394878 3,653523	
iq1	0,7762032	0,1684321	4,61	0,000	0,4452443 1,107162	
cov	-0,0014006	0,0060878	-0,23	0,818	-0,0133628 0,0105617	
vol	0,0169435	0,0020944	8,09	0,000	0,0128282 0,0210588	
rept	0,112727	0,0982213	1,15	0,252	-0,0802719 0,3057258	
exp	0,0002518	0,0046687	0,05	0,957	-0,0089219 0,0094256	
growt_w	0,021522	0,1341485	0,16	0,873	-0,2420716 0,2851157	
lev_w	0,0261171	0,011493	2,27	0,024	0,003534 0,0487001	
roa_w	-0,0199023	0,0065466	-3,04	0,002	-0,032766 -0,0070387	
_cons	-0,4334001	0,1908393	-2,27	0,024	-0,8083878 -0,0584124	
sigma_u	0,35980106					
sigma_e	0,57445862					
rho	0,2817589 (fraction of variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(89, 478) = 1.54 Prob > F = 0.0024


```

xtreg beta wacc ccp iq2 cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      578
Group variable: id                    Number of groups =      90
R-sq:                                  Obs per group:
within = 0.1928                       min =           1
between = 0.4533                       avg =           6.4
overall = 0.3076                       max =           7
                                          F(10,478)      =     11.41
corr(u_i, Xb) = 0.0808                 Prob > F       =     0.0000

```

beta	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
wacc	3,078263	1,642229	1.87	0.061	-0,1486169 6,305143	
ccp	1,500909	0,9679945	1.55	0.122	-0,4011409 3,40296	
iq2	0,7539784	0,183015	4.12	0.000	0,394365 1,113592	
cov	0,003635	0,0057801	0.63	0.530	-0,0077225 0,0149925	
vol	0,0161259	0,0020891	7.72	0.000	0,012021 0,0202308	
rept	0,0991754	0,0984669	1.01	0.314	-0,0943062 0,2926569	
exp	-0,0004259	0,0046906	-0.09	0.928	-0,0096427 0,008791	
growt_w	0,054136	0,1346652	0.40	0.688	-0,2104729 0,318745	
lev_w	0,031249	0,0114915	2.72	0.007	0,008669 0,053829	
roa_w	-0,0211143	0,0066073	-3.20	0.001	-0,0340973 -0,0081314	
_cons	-0,3459716	0,187421	-1.85	0.066	-0,7142424 0,0222993	
sigma_u	0,36127067					
sigma_e	0,57692823					
rho	0,28167244 (fraction of variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(89, 478) = 1.56 Prob > F = 0.0019

```

xtreg beta wacc ccp quantmn cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      578
Group variable: id                    Number of groups =      90
R-sq:                                  Obs per group:
within = 0.1764                       min =           1
between = 0.4705                       avg =           6.4
overall = 0.3026                       max =           7
                                          F(10,478)      =     10.24
corr(u_i, Xb) = 0.1547                 Prob > F       =     0.0000

```

beta	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
wacc	2,525075	1,662643	1,52	0,129	-0,7419172 5,792067	
ccp	1,471418	0,977907	1,50	0,133	-0,4501094 3,392946	
fr	0,0010317	0,0003855	2,68	0,008	0,0002742 0,0017893	
cov	0,0099402	0,0055901	1,78	0,076	-0,0010441 0,0209245	
vol	0,0154653	0,0021104	7,33	0,000	0,0113184 0,0196122	
rept	0,0524371	0,0995327	0,53	0,599	-0,1431385 0,2480127	
exp	-0,0005735	0,0047431	-0,12	0,904	-0,0098934 0,0087464	
growt_w	0,0335891	0,1360447	0,25	0,805	-0,2337305 0,3009088	
lev_w	0,0327325	0,0116232	2,82	0,005	0,0098936 0,0555713	
roa_w	-0,0179766	0,0066256	-2,71	0,007	-0,0309955 -0,0049578	
_cons	-0,282209	0,1902336	-1,48	0,139	-0,6560065 0,0915886	
sigma_u	0,3604976					
sigma_e	0,58273174					
rho	0,27678145 (fraction of variance due to u_i)					

F test that all u_i=0: F(89, 478) = 1.48 Prob > F = 0.0059

```
xtreg mtb_w iqq beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w, fe robust
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      591
Group variable: id                    Number of groups =      91
R-sq:                                 Obs per group:
within = 0.0499                       min =           2
between = 0.0147                       avg =           6.5
overall = 0.0009                       max =           7
                                         F(9,90)        =      2.59
                                         Prob > F       =      0.0105
```

mtb_w	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
iqq	2,079182	0,6242512	3,33	0,001	0,8389983 3,319366
beta	-0,0329805	0,0850943	-0,39	0,699	-0,2020351 0,1360742
cov	-0,0064948	0,0088849	-0,73	0,467	-0,0241461 0,0111565
vol	0,0071349	0,0046705	1,53	0,130	-0,0021439 0,0164137
rept	0,444763	0,247776	1,80	0,076	-0,0474873 0,9370132
exp	-0,0266135	0,0137503	-1,94	0,056	-0,053931 0,0007039
growt_w	0,2891645	0,2785212	1,04	0,302	-0,2641665 0,8424956
lev_w	0,0432618	0,0361337	1,20	0,234	-0,0285241 0,1150476
roa_w	0,0296506	0,014504	2,04	0,044	0,000836 0,0584653
_cons	0,6962408	0,5965912	1,17	0,246	-0,4889918 1,881473
sigma_u	1,956116				
sigma_e	1,3931577				
rho	0,66346546	(fraction of variance due to u_i)			

```
xtreg mtb_w iql beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w, fe robust
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      591
Group variable: id                    Number of groups =      91
R-sq:                                 Obs per group:
within = 0,0669                       min =           2
between = 0,0080                       avg =           6,5
overall = 0,0002                       max =           7
                                         F(9,90)        =      3,81
                                         Prob > F       =      0,0004
```

mtb_w	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
iql	1,618879	0,3389941	4,78	0,000	0,9454081 2,29235
beta	-0,0526562	0,0867683	-0,61	0,545	-0,2250365 0,1197241
cov	-0,0193307	0,0098199	-1,97	0,052	-0,0388397 0,0001783
vol	0,0082246	0,0046212	1,78	0,078	-0,0009562 0,0174055
rept	0,5083913	0,2438692	2,08	0,040	0,0239026 0,99288
exp	-0,0253856	0,0136853	-1,85	0,067	-0,052574 0,0018027
growt_w	0,2326379	0,2747401	0,85	0,399	-0,3131813 0,778457
lev_w	0,035489	0,0358279	0,99	0,325	-0,0356893 0,1066673
roa_w	0,0282	0,0142512	1,98	0,051	-0,0001124 0,0565125
_cons	1,267865	0,446476	2,84	0,006	0,3808624 2,154867
sigma_u	1,9215548				
sigma_e	1,3806727				
rho	0,65951365	(fraction of variance due to u_i)			

xtreg iai_w iqq wacc ccp beta cov vol rept exp growt_w lev_w roa_w selic, fe

Fixed-effects (within) regression

Number of obs = **406**

Group variable: **id** Number of groups = **88**

R-sq: Obs per group:

within = **0.0566** min = **1**

between = **0.0385** avg = **4.6**

overall = **0.0289** max = **5**

F(12,306) = **1.53**

corr(u_i, Xb) = Prob > F = **0.1117**

-0.3261

iai_w	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
iqg	-9,291771	32,39148	-0.29	0.774	-73,03 54,44646
wacc	-484,6981	368,447	-1.32	0.189	-1209,708 240,3122
ccp	-28,85505	259,8482	-0.11	0.912	-540,1704 482,4603
beta	-1,714457	4,521147	-0.38	0.705	-10,61093 7,182015
cov	-0,7527363	0,5498109	-1.37	0.172	-1,834625 0,3291522
vol	-0,640309	0,3219617	-1.99	0.048	-1,273848 -0,00677
rept	23,71314	11,30337	2.10	0.037	1,470979 45,9553
exp	0,7170825	0,6900665	1.04	0.300	-0,6407935 2,074959
growt_w	-2,092849	16,15709	-0.13	0.897	-33,88591 29,70021
lev_w	-0,3852759	1,118851	-0.34	0.731	-2,586892 1,81634
roa_w	0,5058106	0,7910625	0.64	0.523	-1,0508 2,062421
selic	0,1297863	0,7690399	0.17	0.866	-1,383489 1,643062
_cons	1545,814	37,13963	41.62	0.000	1472,733 1618,895
sigma_u	58,155863				
sigma_e	47,347031				
rho	0,60138641	(fraction of	variance due	to	u_i)