Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Bacharelado em Ciências Contábeis

Amanda Nunes da Silva Romeiro

RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE DESCONTO E A TAXA DE CRESCIMENTO NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO

Brasília, DF

2018

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professora Doutora Cláudia da Conceição Garcia
Decana de Ensino de Graduação

Professora Doutora Helena Eri Shimizu
Decana de Pesquisa e Pós-Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Professor Doutor José Antônio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor Paulo Augusto Petenuzo de Britto
Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Noturno

Amanda Nunes da Silva Romeiro

RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE DESCONTO E A TAXA DE CRESCIMENTO NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA) da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE) da Universidade de Brasília como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva.

Linha de pesquisa: Contabilidade e Mercado Financeiro.

Área: Avaliação de Empresas.

Brasília, DF
2018

ROMEIRO, Amanda Nunes da Silva.

RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE DESCONTO E A TAXA DE CRESCIMENTO NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO.

Amanda Nunes da Silva Romeiro; orientação: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva – Brasília, Universidade de Brasília, 2018, 60 p.

Orientação: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Ciências Contábeis – Brasília, Universidade de Brasília, 2018.

Palavras-chave: Taxa de Crescimento. Taxa de Desconto. Mercado Acionário.

RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE DESCONTO E A TAXA DE CRESCIMENTO NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA) da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE) da Universidade de Brasília como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

Orientador

Universidade de Brasília

Prof. Me. Acilon Batista de Souza

Examinador

Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Kátia e Amphrisio, que são minhas referências de caráter, educação, admiração e perseverança. À minha madrasta, Jeane, por todo apoio emocional e motivacional.

Ao meu irmão, Gabriel, pelo companheirismo e incentivo.

Ao meu namorado, Matheus, por todos os momentos que esteve ao meu lado dando suporte e forças para continuar.

Ao meu orientador, Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, por dispor do seu tempo e todo conhecimento para me auxiliar da melhor forma possível. Minha mais honesta admiração.

Ao meu avaliador, Acilon Batista de Souza, por aceitar participar da banca avaliadora e por todas as considerações feitas, as quais agregaram para a melhora do trabalho.

A todos os meus professores dessa jornada de curso, os quais foram instrumento de sabedoria e se mostraram ainda mais ser uma classe a ser honrada por transmitirem com excelência os ensinamentos Contábeis e demais áreas do conhecimento.

Aos meus amigos de curso que certamente fizeram toda a diferença e me ajudaram: Bruna de Oliveira, Clara Abreu, Diego Ferreira, Francielle de Jesus, Letícia Lima, Luisa Viana e Mariana Barbosa.

A todos os amigos próximos e familiares que estão sempre comigo nos bons e maus momentos, além de torcerem pelo meu êxito.

E à Universidade de Brasília, por ter me feito crescer, amadurecer e encontrar o meu devido caminho pessoal e, sobretudo, profissional.

RESUMO

Este trabalho procura evidências acerca da relação entre a taxa de crescimento e a taxa de desconto de empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores, no período compreendido entre 2012 e 2016, tomando-se como fonte de dados a plataforma Economática®. Para isso, foi utilizado o modelo de Penamn e Zhu (2017), através de uma pesquisa descritiva com procedimentos que se caracterizam como pesquisa bibliográfica documental e pesquisa correlacional de natureza quantitativa. Partindo-se da assertiva que essas duas taxas, representadas pelas *proxies* P/L e beta, se comportam de maneira diretamente proporcional, procedeu-se a uma série de correlações lineares e posteriores testes de significância (*p-valor*) para testar tal afirmação no Brasil. Os resultados obtidos indicam que no mercado acionário brasileiro as correlações entre as variáveis são em sua maioria negativas com significância irrisória diante dos cálculos realizados. Conclui-se que o desfecho alcançado não foi aquele desejado inicialmente por se tratar de um período de forte recessão econômica, além de uma breve série histórica analisada e uma amostra reduzida de companhias. Assim, sugere-se que para pesquisas futuras sejam realizadas em lapso temporal e amostra total ampliados.

Palavras-chave: Taxa de Crescimento. Taxa de Desconto. Mercado Acionário.

ABSTRACT

This research enables evidences about the relation between the growth rate and the discount rate of Brazilian companies listed on the Stock Market in the period between 2012 and 2016 based as data source the Economática™ platform. For this, the model of Penamn and Zhu (2017) was used through a descriptive research with procedures that are characterized as documentary bibliographic research and correlational research of quantitative nature. Starting from the assertive that these two rates represented by proxies P/L and beta behaves in a directly proportional way, proceeded to a series of linear correlations and subsequent significance tests (p-value) to test such an affirmation in Brazil. The results obtained indicate that in the Brazilian stock market the correlations between the variables are mostly negative with derisory significance in the face of the calculations. It is concluded that the outcome achieved was not that initially desired because it was a period of strong economic recession, in addition to a brief historical series analyzed and a small sample of companies. Thus, it is suggested that for future researches to be performed in time span and expanded total sample.

Keywords: Growth Rate. Discount Rate. Stock Market.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **8**

2 REFERENCIAL TEÓRICO **9**

2.1 Teoria Moderna do Portfólio **9**

2.1.1 Risco **9**

2.1.2 Retorno **10**

2.2 Dividendos **10**

2.2.1 Padrões de Crescimento dos Dividendos **11**

3 METODOLOGIA DE PESQUISA **12**

3.1 Tipo de Pesquisa **12**

3.2 Procedimentos da Coleta de Dados **12**

Tabela 1 – Composição da Amostra 13

Tabela 2 – Divisão da Amostra Total por Grupos a Cada Ano 13

3.3 Procedimentos Adotados **14**

4 RESULTADOS E ANÁLISE **15**

4.1 Estatística Descritiva **15**

Tabela 3 – Estatística Descritiva da Amostra 15

4.2 Correlação Linear e Teste de Significância **18**

Tabela 4 – Coeficientes de Pearson (*r)* e Significância de Correlação (*p-valor)* 19

5 CONCLUSÕES **21**

REFERÊNCIAS **22**

APÊNDICE A – Listagem de empresas divididas por grupos (2012) **24**

APÊNDICE B – Listagem de empresas divididas por grupos (2013) **31**

APÊNDICE C – Listagem de empresas divididas por grupos (2014) **38**

APÊNDICE D – Listagem de empresas divididas por grupos (2015) **45**

APÊNDICE E – Listagem de empresas divididas por grupos (2016) **52**

1 INTRODUÇÃO

A temática risco é amplamente estudada em Finanças, envolvendo investimentos e decisões sobre aonde alocar recursos. Harry Markowitz (1952) foi um importante teórico que contribuiu para a evolução do tema devido ter dado início ao que é chamado atualmente de "Teoria Moderna do Portfólio". Após o seu estudo, além de considerar o retorno esperado, que era quase um determinante exclusivo na tomada de decisão, passou-se, também, a considerar o risco além de relacionar os dois fatores.

Este trabalho possui como referência o estudo apresentado no 3º Congresso de Contabilidade e Governança da Universidade de Brasília pelos pesquisadores Penman e Zhu (2017) denominado "Accounting-Based Estimates of the Cost of Capital: A Third Way" (Estimativas Baseadas na Contabilidade do Custo de Capital: Uma Terceira Via). A partir da afirmação apontada por esses dois autores de que a taxa de crescimento (g) e a taxa de desconto (r) do Modelo de Crescimento de Dividendos possuem relação diretamente proporcional, o objetivo geral desta pesquisa é testar esta assertiva em empresas brasileiras listadas na B3. Para isso este artigo utiliza como fonte de dados do mercado acionário a plataforma Economática. Dessa forma, pretende responder à seguinte questão: a taxa de desconto e a taxa de crescimento possuem comportamento linear conforme o modelo Penman e Zhu (2017)?

No Brasil não há trabalhos publicados que relacionem essas duas variáveis em específico, deste modo o presente estudo busca preencher esta lacuna no campo acadêmico brasileiro, sendo esta, a principal contribuição para o potencial crescimento das pesquisas na área.

O artigo se encontra apresentado em cinco seções. A primeira é esta apresentação. A segunda apresenta o referencial teórico com alguns conceitos pertinentes para a realização deste estudo. A seguir demonstra-se a metodologia de pesquisa utilizada. Na quarta seção são expostos os resultados e análise e por fim, as conclusões obtidas em um quinto momento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria Moderna do Portfólio

O processo de seleção de uma carteira de ações, para Markowitz (1952), é dividido em dois estágios: o primeiro se trata da observação e experiência aliada a opiniões sobre o desempenho posterior do negócio apreciado; o segundo momento versa considerar as ideias relevantes acerca do futuro e se finaliza com a decisão sobre uma carteira de ações.

Para maximizar o preço da ação de uma empresa, é necessário avaliar dois elementos importantes no mercado de capitais: o risco e o retorno. De acordo com Gitman (2010, p. 203), "cada decisão financeira apresenta determinadas características de risco e retorno[1] e a combinação dessas características afeta o preço da ação".

Os termos risco e retorno estão constantemente presentes em estudos financeiros e podem ser apresentados por outros vocábulos, posto que para Markowitz (1952) "geralmente se o termo rendimento for substituído por rendimento esperado ou por retorno esperado e o risco por variação do retorno, resulta em pouca mudança do significado aparente.

2.1.1 Risco

Para Bernstein (1997), os estudos sobre o risco começaram no Renascimento em 1654, quando um nobre francês, com gosto por jogo e pela matemática, chamado Cavaleiro de Méré desafiou um matemático famoso da época, Blaise Pascal, a desvendar um enigma. Para isso o nobre pediu auxílio a Pierre de Fermat, advogado e ótimo matemático, que juntos realizaram a descoberta da teoria das probabilidades, forte aliada ao conceito de risco.

Em sua definição mais simplificada, risco é "a chance de perda financeira", dada por Gitman (2010). Ainda de acordo com este autor, em termos formais significa a incerteza frente à variabilidade dos retornos associados a um determinado ativo.

Segundo o dicionário Houaiss (2001), risco pode ser definido como "[…] probabilidade de insucesso, de malogro de determinada coisa, em função de um acontecimento eventual, incerto, cuja ocorrência não depende exclusivamente da vontade dos interessados". Este

[1] Faz-se necessário ressaltar que apesar deste trabalho se tratar de companhias de capital aberto, estes conceitos, de risco e retorno, aqui apresentados, se adequam a todas as entidades.

conceito se aproxima daquele apresentado por Weston e Brigham (2000) em que risco consiste na probabilidade de algum acontecimento desfavorável venha a acontecer.

Na área financeira, o conceito de risco se desenvolveu como a variância ou o desvio padrão em relação a uma média, que na prática são utilizados como medidas de dispersão, e em seguida, no início dos anos 60, William Sharpe e John Lintner desenvolveram um modelo denominado CAPM (*Capital Assets Pricing Model*, do inglês) – ou Modelo de Precificação de Ativos de Capital, no qual utiliza-se o beta (β) como medida de risco.

Para Silva e Munhoz (2006), o beta "é frequentemente utilizado na definição de formação de preços de ativos e compõe o modelo do *Capital Asset Pricing Model* – CAPM, onde o retorno esperado de um título está positivamente e linearmente relacionado ao beta do título".

2.1.2 Retorno

O retorno esperado de um ativo, segundo Rudd e Clasing Jr. (1988), informa ao investidor a expectativa de retorno relativa ao investimento, podendo-se tomar por base os retornos médios ocorridos, sendo, dessa forma, uma medida de média.

Bruni (1998) discorre que retorno é a variação positiva ou negativa no capital de um investidor, representado normalmente de modo percentual. O retorno costuma ser medido por distribuições de caixa por um período *t* somado a variação de valor (GITMAN, 2010).

Quando se refere a um investimento em ações, pode ser retratado como resultado da soma dos dividendos com a variação do preço, ou seja, o preço final decrescido do preço inicial.

O retorno esperado se trata do Custo de Capital Próprio (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002, p. 257) que para Silva e Quelhas (2006) se aplica como sendo menor a taxa de retorno demandada pelos investidores para realizar um determinado investimento. Ainda segundo esses autores e em conformidade com o princípio fundamental de Finanças, o retorno de um ativo deve ser proporcional ao seu grau de risco.

2.2 Dividendos

Em Finanças, um investimento é avaliado por um determinado montante que se espera receber com ele em um período *t*. No caso das ações, o valor atrelado é quantificado pela quantia de dividendos que se espera receber com o passar do tempo, dessa forma, de acordo com Ross,

Westerfield e Jaffe (2002), pode-se dizer que o valor da empresa é o valor presente de seus dividendos futuros. Conforme apontado pelo sistema online Fundamentus, no que tange o modelo de desconto de dividendos e tomando-se por base o estudo de Bazin (2017), para fins de simplificação é necessário "admitir que a taxa de crescimento estimada dos dividendos é igual a taxa de crescimento estimada do lucro, já que os dividendos são provenientes do lucro".

Damodaran (2012) aponta algumas limitações a utilização do modelo de desconto de dividendos, tais como:

a) O modelo não leva em conta os ativos intangíveis, dando um resultado subavaliado;
b) Não considera as recompras de ações pelas empresas no mercado;
c) Caso o Mercado suba como um todo pelo aquecimento da economia, haverá poucas opções de compras através do modelo;
d) Beneficia as empresas com baixo P/L e alto *Dividend Yield*;
e) Funciona melhor com empresas que possuam lucros futuros previsíveis.

No caso brasileiro, deve-se considerar que os juros sobre o capital próprio possuem tratamento similar aos dividendos. Para fins deste trabalho, o termo dividendos também irá compreender os juros sobre o capital próprio.

2.2.1 Padrões de Crescimento dos Dividendos

Tendo em vista que o valor de uma empresa se caracteriza pelo valor presente dos seus devidos dividendos futuro, três são as possibilidades de comportamento padronizado dos dividendos em conformidade com Ross, Westerfield e Jaffe (2002): crescimento nulo, crescimento constante e crescimento variável. No primeiro caso o preço da ação é determinado pelo modelo a seguir, no qual *r* é a taxa de desconto:

$$P_0 = \frac{Div}{r}$$

No caso dos dividendos com crescimento constante, isto é, submetidos a uma taxa de crescimento constante, representada por *g*, o valor atrelado a ação é dado por meio da fórmula:

$$P_0 = \frac{Div}{r - g}$$

Como terceiro e último caso, tem-se os dividendos com crescimento variável, obtidos através da seguinte representação algébrica:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{T} \frac{Div\,(1+g_1)^t}{(1+r)^t} + \frac{\frac{Div_T+1}{r-g_2}}{(1+r)^T}$$

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 Tipo de Pesquisa

De acordo com Cervo e Bervian (1996), esta pesquisa caracteriza-se como descritiva pois "observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los". Além disso, busca observar a frequência com que um acontecimento ocorre. Em complemento, consoante sugere Trigueiro *et. al* (2014), a principal característica desse tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

No que tocam os procedimentos, refere-se a pesquisa bibliográfica documental tendo em vista o levantamento de dados já existentes, que foram coletados na base de dados Economática[2], bem como referências teóricas publicadas por meio eletrônico e escrito (MATOS E VIEIRA, 2001, p. 41).

Ainda com relação aos procedimentos, trata-se, também, de pesquisa correlacional devido ao estudo da associação entre duas variáveis sem que estas sejam manipuladas.

Ao que concerne a natureza da pesquisa, é classificada como quantitativa, uma vez que seus resultados podem ser quantificados e são utilizados recursos matemáticos para descrever o fenômeno ocorrido.

3.2 Procedimentos da Coleta de Dados

Esta pesquisa baseou-se no estudo realizado por Stephen Penman e Julie Zhu, apresentado no 3º Congresso de Contabilidade e Governança da Universidade de Brasília, em 2017. Para isso, tomou como fonte de dados a ferramenta Economática.

Na coleta de dados na Economática utilizou-se filtro para o trabalho com apenas empresas brasileiras listadas na B3 e pode-se extrair dois elementos essenciais: P/L (preço da ação/lucro por ação), utilizado como *proxy* de crescimento e, para fins de correlação, o beta (β)[3], ambos em moeda originária anual. Optou-se por utilizar dados anuais, no período compreendido entre 01 de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2016, isto é, 5 (cinco) anos. Essas informações foram extraídas e convertidas em Planilha do Microsoft Excel (formato xlsx).

---

[2] Base de dados sobre ações latino-americanas, localizada no Laboratório de Finanças da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

[3] O beta (β) é o coeficiente linear de apenas um índice, que neste estudo corresponde ao Ibovespa.

Assim, a amostra inicial era de 373 empresas, entretanto deste montante foram excluídas 143 companhias, conforme **Tabela 1**, por ausência ou quantidade insuficiente de dados para o estudo. Dessa forma, passou-se a trabalhar com 230 entidades. Como exemplo de empresas que não puderam ser utilizadas pode-se citar: Azul S.A., Carrefour, Eletropar, Lojas Hering, Qualicorp, Suzano Holding e Wiz S.A.

Tabela 1 – Composição da Amostra

Empresas	**Quantidade**
Empresas listadas na B3	373
Empresas com ausência ou insuficiência de dados na Economática	143
Amostra (total)	**230**

Fonte: Elaboração própria.

Em uma segunda filtragem, realizada a cada ano, decidiu-se eliminar totalmente aquelas empresas que, mesmo que apresentassem P/L, não possuíam beta. Assim, passou-se a trabalhar com o total de 211 companhias em 2012, 213 em 2013, 210 em 2014, 209 em 2015 e 210 em 2016.

Para fins de cálculos correlacionais entre as variáveis mais precisos, a cada ano as empresas foram organizadas por ordem crescente do P/L, isto é, do menor para o maior, e posteriormente divididas em 5 grupos de aproximadamente 42 elementos de acordo com o demonstrado na **Tabela 2**. É importante destacar que no trabalho de Penman e Zhu (2017) foram usados nove grupos; optou-se por reduzir o número de grupos neste trabalho em razão da menor quantidade de empresas da amostra brasileira.

Tabela 2 – Divisão da Amostra Total por Grupos a Cada Ano

	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Grupo 1	42	43	42	42	42
Grupo 2	42	42	42	42	42
Grupo 3	42	42	42	42	42
Grupo 4	42	43	42	42	42
Grupo 5	43	43	42	41	42
Total	211	213	210	209	210

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Os grupos estão discriminados, por ano, respectivamente, nos Apêndices A, B, C, D e E.

3.3 Procedimentos Adotados

Para que o objetivo desta pesquisa pudesse ser cumprido foram utilizados procedimentos estatísticos descritivos e análise de correlação. Assim, procedeu-se a uma série de correlações, por meio da ferramenta Excel, entre as variáveis beta e P/L, que representam, respectivamente, *proxies* de risco e crescimento de mercado, para cada um dos 5 grupos existentes tal como entre toda a amostra a cada ano, totalizando 30 associações. Para definir o grau de significância das correlações obtidas, optou-se por utilizar o *p-valor* unicaudal. Assim, foi definido que apenas valores abaixo de 5% seriam significativos.

É importante ressaltar que a utilização desta ferramenta estatística, correlação linear, não permite identificar qual variável varia em função da outra, isto de modo que, segundo Moore e McCabe (2004), o coeficiente de correlação não faz distinção entre variáveis dependentes e independentes, além de sua interpretação não poder ser confundida com relação de causa e efeito (causalidade), o que pode ser compreendido como limitação desta pesquisa.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

4.1 Estatística Descritiva

A estatística descritiva da amostra, consoante com o pensamento de Stevenson (2001), compreende técnicas de organização e sumarização dos dados, as quais são necessárias antes de se proceder à análise dos dados. Observa-se na **Tabela 3** os valores obtidos, por meio de cálculos realizados no Excel, referentes a este segmento, composta por Média, Mediana, Desvio Padrão (DP), Coeficiente de Variação (CV), além de valor Máximo e Mínimo, ano a ano.

Tabela 3 – Estatística Descritiva da Amostra

	2012		**2013**		**2014**		**2015**		**2016**	
	P/L	**β**	**P/L**	**β**	**P/L**	**β**	**P/L**	**β**	**P/L**	**β**
Média	41,57	0,62	26,69	0,72	9,16	0,56	17,76	0,76	6,26	0,78
Mediana	9,55	0,50	9,45	0,55	7,87	0,52	5,07	0,66	5,63	0,67
DP	367,37	0,65	127,39	0,96	37,84	0,57	104,70	0,82	55,81	0,88
CV	8,84	1,05	4,77	1,33	4,13	1,03	5,90	1,08	8,91	1,13
Máximo	5.164,13	2,48	1.598,97	5,42	211,36	2,32	1.059,15	3,80	429,13	4,36
Mínimo	-335,9	-0,9	-183,8	-2,5	-312,4	-1,3	-159,6	-1,5	-472,5	-1,5

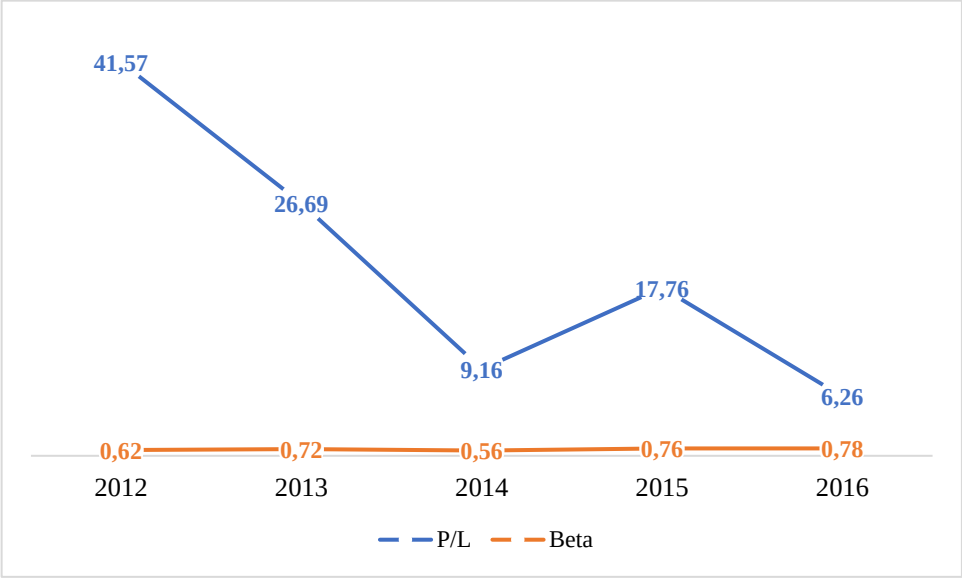
Fonte: Elaboração própria.

Resumidamente, foi observado com a estatística descritiva que o ano de 2012 apresentou a maior *proxy* da taxa de crescimento entre os anos estudados representada pela empresa Dtcom Direct a qual pertence à área de Comunicação, Educação e Tecnologia. Noutro vértice, 2016 expressou o menor valor do P/L por meio da companhia Dufry, do ramo de varejo de viagem. A empresa que possuiu maior beta ao longo do período estipulado é a Mangels Industrial, em 2013, que tem como principal produto a roda de alumínio, e o menor, por sua vez, foi retratado pela companhia Petrorio. As informações destas empresas estão nos Apêndices A, B, C, D e E.

No que concernem as medidas de tendência central, pode-se dizer que elas “são usadas para indicar um valor que tende a tipificar, ou a representar melhor, um conjunto de números” (STEVENSON, 2001). As mais utilizadas são a Média, a Mediana e a Moda. Esta última não se aplica a esta pesquisa tendo em vista que é o valor que ocorre com mais frequência dentro da amostra, entretanto cada companhia possui números distintos e específicos referentes a cada variável estudada.

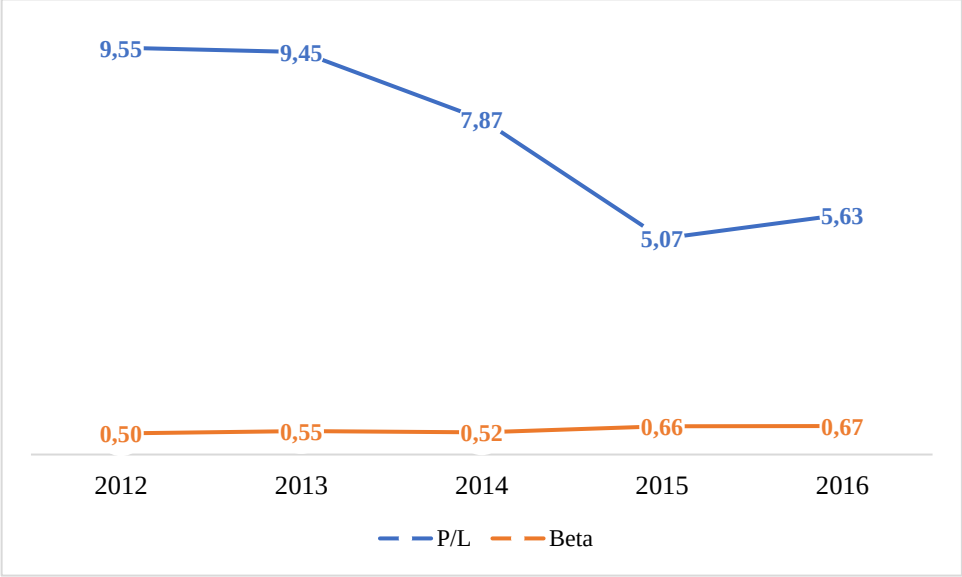
De forma complementar, foram utilizados métodos gráficos para viabilizar a visualização rápida e concisa destes valores ao longo do tempo, bem como auxiliar na observação do comportamento estatístico das duas variáveis, P/L e beta, em conjunto. Para a Média, Mediana, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação lançou-se mão do recurso gráfico de linhas e para representação dos números de Máximo e Mínimo aplicou-se o gráfico de barras os quais se encontram a seguir.

Gráfico 1 - Média da Amostra - P/L e beta, ano a ano



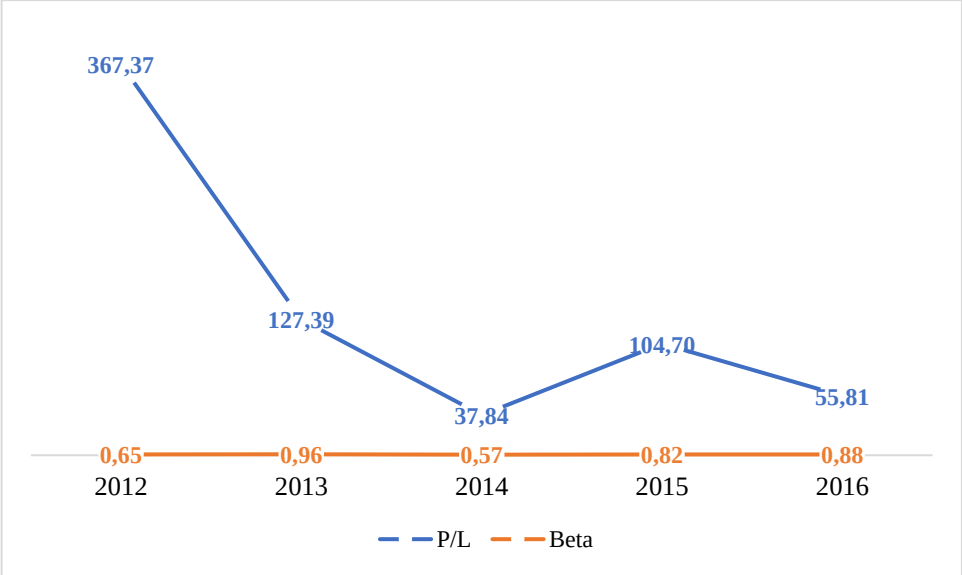
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 2 - Mediana da Amostra - P/L e beta, ano a ano



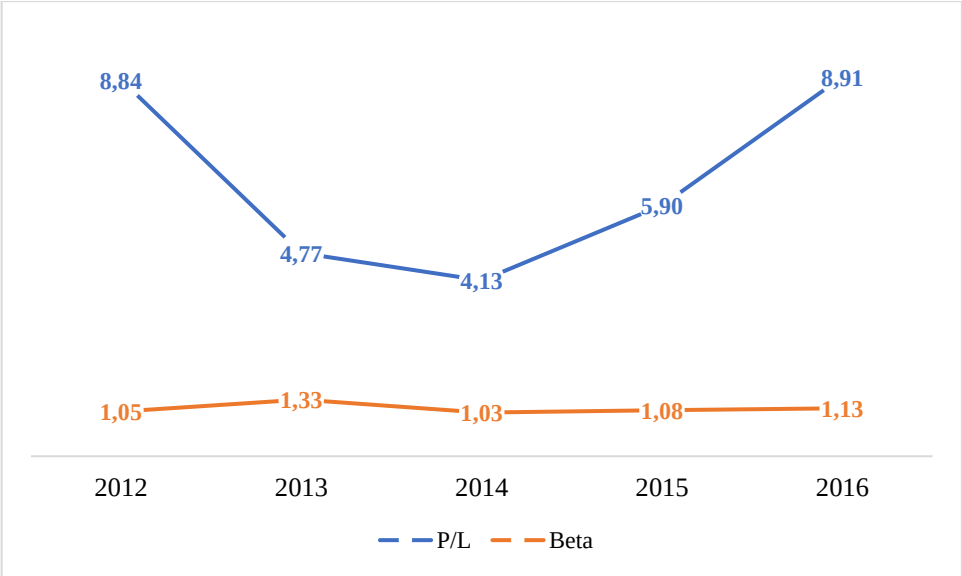
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 3 - Desvio Padrão da Amostra - P/L e beta, ano a ano



Fonte: Elaboração própria.

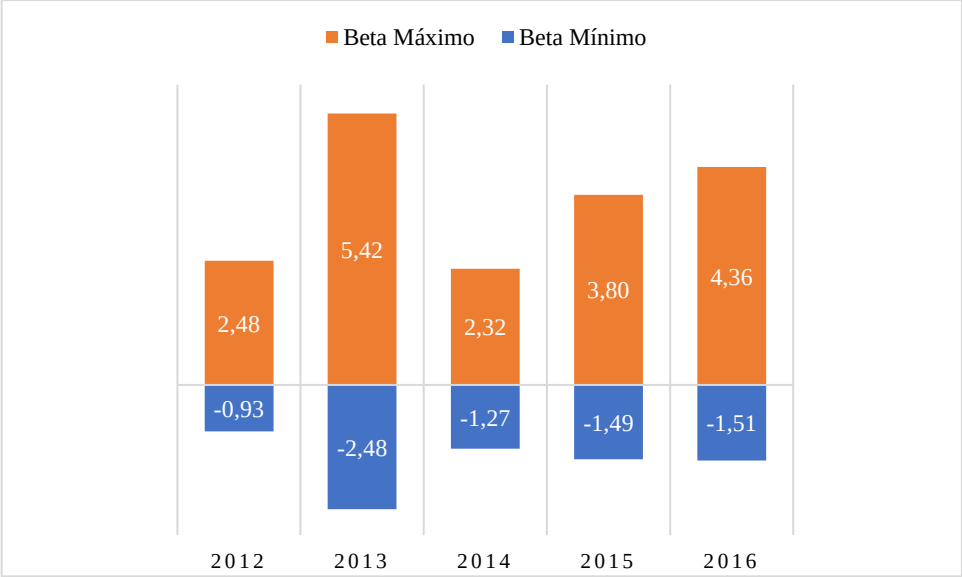
Gráfico 4 - Coeficiente de Variação da Amostra - P/L e beta, ano a ano



Fonte: Elaboração própria.

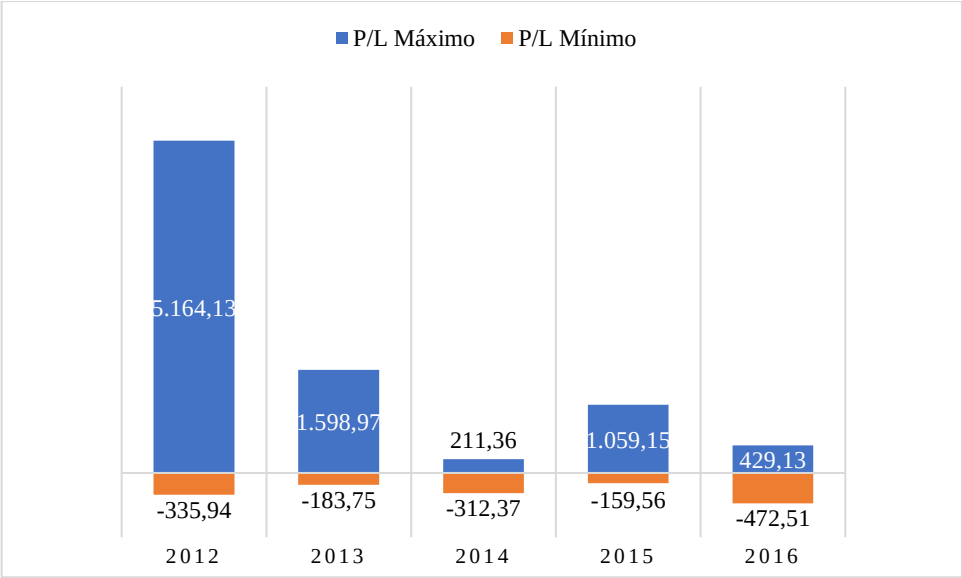
Pode-se perceber que de modo geral, quando analisados os gráficos anteriores, a variável beta se comporta de maneira linear, isto é, com pequena variação ao longo dos anos. Em contrapartida, o Preço da Ação/Lucro por Ação, apresenta a diferença de aproximadamente 85% entre os valores de 2012 e 2016 quando observadas as médias nesse período.

Gráfico 5 - beta Máximo e Mínimo da Amostra, ano a ano



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 6 - P/L Máximo e Mínimo da Amostra, ano a ano



Fonte: Elaboração própria.

4.2 Correlação Linear e Teste de Significância

De modo geral, a correlação linear é utilizada para verificar a relação entre duas variáveis. O resultado dessa análise chama-se coeficiente de correlação, conhecido por *r* de Pearson, o qual quantifica qual o grau de correlação entre as variáveis estudadas. No pensamento de Stevenson (2001), a forma mais comum de análise de correlação engloba dados

contínuos e em distribuição de frequência normal.

O *r* de Pearson possui como características os seguintes itens, ainda na perspectiva de Stevenson (2001):

> 1. O valor de *r* varia de -1,00 a +1,00, logo - l,00 < *r* < 1,00;
> 2. Um relacionamento positivo (*r* é +) entre duas variáveis indica que a valores altos (baixos) de uma das variáveis, correspondem valores altos (baixos) da outra;
> 3. Um relacionamento negativo (*r* é -) significa que a valores altos (baixos) de uma variável correspondem valores baixos (altos) da outra;
> 4. Um relacionamento zero (*r* « 0) indica que alguns valores altos estão em correspondência com valores baixos e outros estão em correspondência com valores altos;
> 5. O sinal de *r* é sempre o mesmo sinal de b, o coeficiente angular de uma reta imaginária, que não necessita ser calculada, ajustada aos dados.

Levando-se em consideração os parágrafos anteriores, os resultados obtidos encontram-se apresentados na **Tabela 4**, tal como seus respectivos *p-valores* unicaudais, os quais indicam o nível de significância dos resultados.

Tabela 4 – Coeficientes de Pearson (*r*) e Significância de Correlação (*p-valor*)

Grupo	2012			2013			2014			2015			2016		
	n	*r*	*p*	n	*r*	*p*	n	*r*	*p*	n	*r*	*p*	n	*r*	*p*
1	42	-0,04	0,39	43	-0,10	0,27	42	-0,13	0,21	42	-0,11	0,24	42	0,27	0,04
2	42	-0,39	0,01	42	-0,13	0,20	42	0,21	0,10	42	-0,03	0,42	42	0,33	0,02
3	42	0,25	0,05	42	-0,01	0,48	42	-0,12	0,23	42	-0,18	0,13	42	0,11	0,25
4	42	0,30	0,03	43	0,13	0,21	42	0,36	0,01	42	-0,15	0,17	42	-0,16	0,15
5	43	0,24	0,06	43	0,07	0,32	42	-0,04	0,41	41	-0,08	0,32	42	-0,07	0,33
Total	211	0,03	0,31	213	-0,04	0,26	210	-0,05	0,24	209	-0,06	0,19	210	0,00	0,48

Fonte: Elaboração própria.

Conforme sugere o estudo de Penman e Zhu (2017), quando o resultado da correlação linear possui sinal positivo, significa que há relação entre a taxa de desconto e a taxa de crescimento, bem como são diretamente proporcionais. No presente estudo, observa-se que das 25 correlações obtidas entre os grupos, 10 foram positivas e complementarmente 15 comportaram-se como negativas. Dentre os 5 cálculos efetuados a título de teste da amostra total, apenas 1 mostrou-se positivo, enquanto 3 são negativos e no ano de 2016 foi igual a zero.

No que tange a significância de correlação, adotou-se como significante valores iguais ou abaixo de 5%. Desta forma, tem-se que apenas 6 resultados se mostraram significantes diante da amostra, com maior concentração destes no ano de 2012, o qual apresentou 3 destes números. Ainda com relação aos testes de significância, verifica-se que a maior concentração dos valores

significantes se encontra entre os 4 primeiros grupos, isto é, aqueles que possuem menores Preço da ação/Lucro por ação.

Assim, constatou-se com a pesquisa que a taxa de desconto e a taxa de crescimento não se comportam de maneira diretamente proporcional no mercado acionário brasileiro conforme observou-se nos estudos de Penman e Zhu. Pode-se explicar o comportamento das variáveis de maneira distinta pelo comportamento do mercado acionário brasileiro possuir "comportamento espasmódico, intercalando momentos de crescimento vertiginoso e até eufórico, com períodos relativamente longos de estagnação e desânimo" (MEDEIROS E RAMOS, 2004, p. 3).

O período estudado, 2012 a 2016, foi marcado por forte desaceleração econômica do Brasil, principalmente no triênio de 2014 a 2016. Em conformidade com a observação de Garcia (2016), a dívida pública, em 2014, cresceu de 51,3% para o equivalente a 57,2% do PIB e em 2015 elevou-se para 66,2%. Quando comparado a outros países como Japão ou Grécia, essas taxas parecem baixas, entretanto difere-se na taxa elevada de juros, o que encarece o pagamento da dívida substancialmente além de reduzir a confiança do mercado internacional.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo buscou estudar a relação entre a taxa de desconto e a taxa de crescimento no contexto do mercado acionário brasileiro. Para isso utilizou-se a base de dados Economática a fim de obter dados referentes a duas variáveis utilizadas como *proxies*: P/L e o beta das empresas listadas na B3 no período compreendido entre 2012 a 2016. Para uma média de 210 empresas por ano, procedeu-se ao cálculo da estatística descritiva da amostra, correlações lineares entre as variáveis e posterior teste de significância.

Os resultados obtidos com a pesquisa indicam que a taxa de desconto e a taxa de crescimento no Brasil se comportam de maneira inversamente proporcional, ante a presença de 60% dos resultados encontrados se mostrarem negativos. Quanto ao teste de significância, apenas 6% possuem *p-valor* menores que 5%, os quais se concentraram, principalmente entre os grupos de empresas que possuíam menores Preço da Ação/Lucro por Ação como por exemplo: Companhia de Energética do Rio Grande do Norte (Cosern), Tekno Kroma, Cyrela Commercial Properties (CCP) e BR Brokers.

De modo geral, pode-se inferir que os resultados obtidos são reflexo de um contexto econômico recessivo no Brasil, marcado por altas taxas de juros e dívida pública elevada, que gera desconfiança no mercado financeiro internacional.

Por fim, como sugestão para pesquisas futuras, sugere-se que seja ampliado o lapso temporal de estudo, tal como seja trabalhado com um espaço amostral maior a fim de reduzir o impacto da variação do mercado acionário brasileiro em momentos de crise econômica, como se comportou no presente estudo.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Maria Clotilde Pires; FERREIRA, Daniela Vitor. **Metodologia científica**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016. 224 p.

BAZIN, Décio. **Faça fortuna com ações, antes que seja tarde: Profissional do mercado mostra o caminho**. 8. ed. São Paulo: Editora CLA, 2017.

BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: A Fascinante História do Risco**. Editora Campus, 2ª Edição, 1997.

BRUNI, Adriano Leal. **Risco, Retorno e Equilíbrio: Uma Análise do Modelo de Precificação de Ativos Financeiros na Avaliação de Ações Negociadas na Bovespa (1988-1996)**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 1998.

BOTELHO, Joacy M. **Metodologia científica**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2014. 184 p.

CARVALHO, Ivonete Melo de. **Estatística Aplicada: Introdução à Estatística e Estatística Descritiva. Parte I: Levantamento e Apresentação de Dados**. Caderno de Atividades. Valinhos: Anhanguera Educacional, 2014.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

DAMODARAN, Aswath. **Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset**. John Wiley & Sons, Third Edition, 2012.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 2002. Apostila.

FUNDAMENTUS. **O Modelo de Desconto de Dividendos**. Disponível em: <http://www.fundamentus.com.br/pagina_do_ser/modelodedescontodedividendos.htm>. Acesso: jun. 2018.

GARCIA, Giselle. **Entenda a crise econômica**. Agência Brasil, 2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-05/entenda-crise-economica>. Acesso: jun. 2018.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira** / Lawrence J. Gitman; tradução Allan Vidigal Hastings; revisão técnica Jean Jacques Salim. — 12. ed. — São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GONÇALVES Jr, Cleber; PAMPLONA, Edson de O.; MONTEVECHI, José A. **Seleção de Carteiras Através do Modelo de Markowitz para Pequenos Investidores (Com o Uso de Planilhas Eletrônicas)**. IX Simpep, outubro de 2002. São Paulo: Bauru.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

MARKOWITZ, Harry Max. **Portfolio Selection**. The Journal of Finance, vol. 7, nº 1. 1952. p. 77-91.

MATOS, K. S. L.; VIEIRA, S. L. **Pesquisa educacional: o prazer de conhecer**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2001.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; RAMOS, Flávio Côrtes. **Evidências Empíricas Sobre O Comportamento do Mercado de Ações no Brasil**. I CONVIBRA, 2004.

MOORE, David S. & McCABE, George. **Introduction to the practice of statistics**. New York: Freeman, 2004.

PENMAN, Stephen; ZHU, Julie. **Accounting-Based Estimates of the Cost of Capital: A Third Way**. 2017. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3049245>. Acesso: mar. 2018.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. Tradução de Antonio Zanvicente. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 776 p.

RUDD, A.; CLASING JR., H. B. **Modern portfolio theory the principles of investment management**. 2 ed. California: Barr Andrew Rudd, 1988. 525 p.

SILVA, César Augusto Tibúrcio; MUNHOZ, Django Agrahyde. **A utilização do Lucro Contábil como proxy do risco no Brasil**. 30º EnANPAD. Salvador, 2006.

SILVA, L. S. A.; QUELHAS, O. L. G. **Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto**. Gestão & Produção, v. 13, n. 3, p. 385-395, 2006.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 2001.

TRIGUEIRO, Rodrigo de Menezes; RICIERI, Marilucia; FREGONEZE, Gisleine Bartolomei; WESTON, J. Fred; BRIGHAM, Eugene. **Fundamentos da Administração Financeira**. Editora Makron, 10ª Edição, 2000.

APÊNDICE A – Listagem de empresas divididas por grupos (2012)

Grupo 1

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Magaz Luiza	ON	MGLU3	BR	-335,94	1,37
2	Fer Heringer	ON	FHER3	BR	-204,81	0,83
3	OSX Brasil	ON	OSXB3	BR	-114,51	1,66
4	Brasilagro	ON	AGRO3	BR	-68,55	0,73
5	Prumo	ON	PRML3	BR	-58,08	1,91
6	AES Elpa	ON	AELP3	BR	-45,15	0,81
7	Sid Nacional	ON	CSNA3	BR	-41,16	1,57
8	Cremer	ON	CREM3	BR	-40,14	0,11
9	Log-In	ON	LOGN3	BR	-29,52	0,40
10	Suzano Papel	ON	SUZB5+SUZB3	BR	-27,19	2,12
11	Usiminas	PNA	USIM5	BR	-19,76	1,78
12	Bombril	PN	BOBR4	BR	-17,56	-0,02
13	Fibria	ON	FIBR3	BR	-16,85	0,98
14	Gafisa	ON	GFSA3	BR	-16,35	2,31
15	B2W Digital	ON	BTOW3	BR	-15,65	2,29
16	Braskem	PNA	BRKM5	BR	-13,98	1,19
17	Marfrig	ON	MRFG3	BR	-13,40	0,43
18	Eneva	ON	ENEV3	BR	-12,81	0,49
19	OGX Petroleo	ON	OGXP3	BR	-12,44	2,13
20	Ideiasnet	ON	IDNT3	BR	-11,54	0,85
21	Pettenati	PN	PTNT4	BR	-11,40	0,35
22	Metal Iguacu	PN	MTIG4	BR	-10,76	1,53
23	Karsten	PN	CTKA4	BR	-9,16	1,30
24	Cr2	ON	CRDE3	BR	-8,86	-0,01
25	Inds Romi	ON	ROMI3	BR	-8,84	-0,42
26	Tecnisa	ON	TCSA3	BR	-8,61	0,81
27	Terra Santa	ON	TESA3	BR	-7,78	1,05
28	Paranapanema	ON	PMAM3	BR	-7,67	1,54
29	Mundial	ON	MNDL3	BR	-7,22	2,04

30	Minerva	ON	BEEF3	BR	-6,27	0,41
31	Rossi Resid	ON	RSID3	BR	-6,25	2,44
32	Cambuci	PN	CAMB4	BR	-6,09	0,37
33	Generalshopp	ON	GSHP3	BR	-5,97	1,06
34	Petrorio	ON	PRIO3	BR	-5,01	1,08
35	Bardella	PN	BDLL4	BR	-4,32	0,60
36	Banco Pan	PN	BPAN4	BR	-4,20	1,58
37	Celesc	PN	CLSC4	BR	-4,03	0,52
38	Battistella	ON	BTTL3	BR	-3,90	1,83
39	Hoteis Othon	PN	HOOT4	BR	-3,89	0,73
40	Tectoy	PN	TOYB4	BR	-3,83	1,31
41	MMX Miner	ON	MMXM3	BR	-3,49	2,40
42	Springs	ON	SGPS3	BR	-3,46	0,61

Grupo 2

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Coteminas	PN	CTNM4	BR	-3,40	1,47
2	Forja Taurus	PN	FJTA4	BR	-3,19	0,58
3	Gol	PN	GOLL4	BR	-2,30	1,94
4	Emae	PN	EMAE4	BR	-2,18	0,01
5	Inepar	PN	INEP4	BR	-1,82	1,20
6	PDG Realt	ON	PDGR3	BR	-1,81	2,20
7	Plascar Part	ON	PLAS3	BR	-1,49	2,43
8	Wetzel S/A	PN	MWET4	BR	-1,30	-0,14
9	GPC Part	ON	GPCP3	BR	-1,27	0,97
10	Eletrobras	ON	ELET3	BR	-1,24	0,31
11	Vulcabras	ON	VULC3	BR	-1,02	-0,26
12	Sansuy	PNA	SNSY5	BR	-0,97	2,48
13	Mangels Indl	PN	MGEL4	BR	-0,93	1,19
14	Pomifrutas	ON	FRTA3	BR	-0,92	0,40
15	Pet Manguinh	ON	RPMG3	BR	-0,66	1,08
16	Viver	ON	VIVR3	BR	-0,41	0,43
17	Recrusul	PN	RCSL4	BR	-0,33	1,19

18	Estrela	PN	ESTR4	BR	-0,32	0,36
19	Minupar	ON	MNPR3	BR	-0,28	0,39
20	Tex Renaux	PN	TXRX4	BR	-0,26	0,50
21	Lupatech	ON	LUPA3	BR	-0,17	0,92
22	Hercules	PN	HETA4	BR	-0,08	1,05
23	Teka	PN	TEKA4	BR	0,24	0,54
24	IGB S/A	ON	IGBR3	BR	0,72	0,20
25	Haga S/A	PN	HAGA4	BR	2,39	0,64
26	Alfa Consorc	PNF	BRGE12	BR	2,92	-0,93
27	Triunfo Part	ON	TPIS3	BR	3,54	0,19
28	Alfa Holding	PNB	RPAD6	BR	3,96	0,42
29	Cemar	ON	ENMA3B	BR	4,22	-0,41
30	Cemig	PN	CMIG4	BR	4,51	0,04
31	Excelsior	PN	BAUH4	BR	5,53	0,06
32	Banese	PN	BGIP4	BR	5,77	0,48
33	BR Propert	ON	BRPR3	BR	5,85	0,32
34	Santanense	ON	CTSA3	BR	5,94	-0,04
35	Alfa Financ	ON	CRIV3	BR	5,94	0,44
36	Tran Paulist	PN	TRPL4	BR	5,98	-0,01
37	Brasil	ON	BBAS3	BR	6,01	1,64
38	Azevedo	PN	AZEV4	BR	6,08	0,86
39	Parana	PN	PRBC4	BR	6,15	0,27
40	Eternit	ON	ETER3	BR	6,41	0,07
41	Oi	PN	OIBR4	BR	6,52	0,89
42	Amazonia	ON	BAZA3	BR	6,61	0,22

Grupo 3

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Cosern	ON	CSRN3	BR	6,69	-0,62
2	Merc Brasil	PN	BMEB4	BR	6,73	0,20
3	Alfa Invest	PN	BRIV4	BR	6,82	0,19
4	BR Malls Par	ON	BRML3	BR	7,00	0,60
5	Banrisul	PNB	BRSR6	BR	7,75	0,63

6	Dohler	PN	DOHL4	BR	7,93	0,30
7	Pine	PN	PINE4	BR	7,94	0,50
8	Aco Altona	PN	EALT4	BR	8,15	0,20
9	Whirlpool	PN	WHRL4	BR	8,20	0,23
10	Eucatex	PN	EUCA4	BR	8,24	0,38
11	Coelce	PNA	COCE5	BR	8,34	0,26
12	Abc Brasil	PN	ABCB4	BR	8,49	0,93
13	Even	ON	EVEN3	BR	8,54	0,77
14	Csu Cardsyst	ON	CARD3	BR	8,55	0,35
15	Trisul	ON	TRIS3	BR	8,67	0,44
16	Ampla Energ	ON	CBEE3	BR	8,98	0,18
17	Helbor	ON	HBOR3	BR	9,01	0,95
18	Grazziotin	PN	CGRA4	BR	9,18	-0,02
19	Metisa	PN	MTSA4	BR	9,20	0,17
20	Merc Invest	PN	BMIN4	BR	9,41	1,24
21	Saraiva Livr	PN	SLED4	BR	9,53	0,11
22	Energisa	UNT N2	ENGI11	BR	9,55	0,05
23	Coelba	ON	CEEB3	BR	9,56	-0,10
24	Celul Irani	ON	RANI3	BR	9,66	-0,25
25	Direcional	ON	DIRR3	BR	9,67	0,36
26	Banestes	ON	BEES3	BR	10,00	0,72
27	Kepler Weber	ON	KEPL3	BR	10,28	0,36
28	Sul America	UNT N2	SULA11	BR	10,31	0,98
29	Itausa	PN	ITSA4	BR	10,35	0,48
30	Sabesp	ON	SBSP3	BR	10,35	0,48
31	Copasa	ON	CSMG3	BR	10,67	0,53
32	Light S/A	ON	LIGT3	BR	10,74	0,09
33	Portobello	ON	PTBL3	BR	10,82	0,28
34	MRV	ON	MRVE3	BR	10,87	2,00
35	Sanepar	PN	SAPR4	BR	10,98	0,71
36	Taesa	UNT N2	TAEE11	BR	11,07	0,79
37	ItauUnibanco	PN	ITUB4	BR	11,09	0,60
38	Cyrela Realt	ON	CYRE3	BR	11,14	0,54

39	Porto Seguro	ON	PSSA3	BR	11,15	0,36
40	Schulz	PN	SHUL4	BR	11,17	0,12
41	Eztec	ON	EZTC3	BR	11,22	0,58
42	Grendene	ON	GRND3	BR	11,56	0,17

Grupo 4

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Tekno	PN	TKNO4	BR	11,66	-0,04
2	Sao Carlos	ON	SCAR3	BR	11,67	-0,29
3	Profarma	ON	PFRM3	BR	11,75	0,46
4	Bradesco	PN	BBDC4	BR	11,80	0,27
5	Petrobras	PN	PETR4	BR	12,02	1,11
6	Metalfrio	ON	FRIO3	BR	12,24	0,95
7	Telef Brasil	PN	VIVT4	BR	12,36	0,29
8	Copel	PNB	CPLE6	BR	12,38	0,66
9	Cristal	PNA	CRPG5	BR	12,51	-0,45
10	Ferbasa	PN	FESA4	BR	12,88	0,76
11	Cyre Com-Ccp	ON	CCPR3	BR	13,46	-0,48
12	Tim Part S/A	ON	TIMP3	BR	13,68	0,61
13	Positivo Tec	ON	POSI3	BR	14,37	0,51
14	Engie Brasil	ON	EGIE3	BR	14,52	-0,37
15	Embraer	ON	EMBR3	BR	15,01	0,45
16	Equatorial	ON	EQTL3	BR	15,10	-0,11
17	BR Brokers	ON	BBRK3	BR	15,74	1,42
18	Iguatemi	ON	IGTA3	BR	16,04	0,71
19	Cielo	ON	CIEL3	BR	16,10	0,29
20	Bic Monark	ON	BMKS3	BR	16,38	0,97
21	BR Insurance	ON	BRIN3	BR	16,69	1,13
22	CPFL Energia	ON	CPFE3	BR	16,80	0,12
23	Energias BR	ON	ENBR3	BR	17,39	0,21
24	Duratex	ON	DTEX3	BR	17,73	0,75
25	Metal Leve	ON	LEVE3	BR	17,86	0,26
26	Lopes Brasil	ON	LPSB3	BR	18,13	0,40

27	M.Diasbranco	ON	MDIA3	BR	18,83	-0,04
28	Comgas	PNA	CGAS5	BR	19,12	0,16
29	Marcopolo	PN	POMO4	BR	19,22	0,70
30	JHSF Part	ON	JHSF3	BR	20,23	0,13
31	Gerdau Met	PN	GOAU4	BR	20,38	1,17
32	Alpargatas	PN	ALPA4	BR	20,67	1,01
33	Guararapes	ON	GUAR3	BR	20,74	-0,17
34	Santander BR	UNT	SANB11	BR	21,08	0,44
35	Jereissati	PN	JPSA4	BR	21,16	0,72
36	Cosan Ltd	ON A	CZLT33	BR	21,30	0,88
37	Gerdau	PN	GGBR4	BR	21,41	1,00
38	Cia Hering	ON	HGTX3	BR	22,13	1,02
39	Joao Fortes	ON	JFEN3	BR	22,16	0,55
40	Vale	ON	VALE3	BR	22,26	0,79
41	Cosan	ON	CSAN3	BR	22,29	0,64
42	P.Acucar-Cbd	PN	PCAR4	BR	22,54	0,76

Grupo 5

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Ecorodovias	ON	ECOR3	BR	22,90	-0,29
2	Wilson Sons	ON	WSON33	BR	23,52	0,00
3	Bradespar	PN	BRAP4	BR	24,07	0,70
4	JBS	ON	JBSS3	BR	24,24	1,55
5	Valid	ON	VLID3	BR	24,55	0,50
6	Ambev S/A	ON	ABEV3	BR	24,86	0,14
7	Weg	ON	WEGE3	BR	25,52	0,07
8	Lojas Marisa	ON	AMAR3	BR	26,20	0,35
9	Aliansce	ON	ALSC3	BR	26,95	0,37
10	Dimed	ON	PNVL3	BR	27,16	1,05
11	Lojas Renner	ON	LREN3	BR	27,63	0,84
12	Multiplan	ON	MULT3	BR	27,66	-0,09
13	Tegma	ON	TGMA3	BR	27,68	0,42
14	Mills	ON	MILS3	BR	28,26	0,48

15	CCR SA	ON	CCRO3	BR	29,17	-0,04
16	Natura	ON	NATU3	BR	29,20	0,31
17	Dufry AG	ON	DAGB33	BR	29,50	0,50
18	Localiza	ON	RENT3	BR	30,77	0,61
19	Estacio Part	ON	ESTC3	BR	31,24	-0,02
20	Totvs	ON	TOTS3	BR	31,25	-0,24
21	Fleury	ON	FLRY3	BR	33,79	0,27
22	Magnesita SA	ON	MAGG3	BR	34,06	0,74
23	Multiplus	ON	MPLU3	BR	34,36	-0,82
24	Indusval	PN	IDVL4	BR	34,87	0,54
25	Arezzo Co	ON	ARZZ3	BR	36,05	1,06
26	JSL	ON	JSLG3	BR	38,00	0,45
27	Iochp-Maxion	ON	MYPK3	BR	38,69	1,62
28	Odontoprev	ON	ODPV3	BR	39,09	0,15
29	Qgep Part	ON	QGEP3	BR	42,13	0,95
30	Tupy	ON	TUPY3	BR	42,62	-0,74
31	Lojas Americ	PN	LAME4	BR	42,63	1,00
32	Cesp	PNB	CESP6	BR	42,91	0,21
33	GP Invest	A	GPIV33	BR	43,17	0,40
34	BRF SA	ON	BRFS3	BR	44,89	0,43
35	Dasa	ON	DASA3	BR	48,10	0,06
36	SLC Agricola	ON	SLCE3	BR	50,94	0,10
37	Sao Martinho	ON	SMTO3	BR	56,86	1,17
38	Randon Part	PN	RAPT4	BR	71,86	1,18
39	Habitasul	PNA	HBTS5	BR	153,77	0,03
40	Elekeiroz	PN	ELEK4	BR	576,20	0,80
41	Itautec	ON	ITEC3	BR	616,17	-0,08
42	BR Pharma	ON	BPHA3	BR	1.024,51	0,48
43	Dtcom Direct	ON	DTCY3	BR	5.164,13	1,28

APÊNDICE B – Listagem de empresas divididas por grupos (2013)

Grupo 1

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Bradespar	PN	BRAP4	BR	-183,75	1,25
2	Usiminas	PNA	USIM5	BR	-99,05	1,88
3	Cemepe	PN	MAPT4	BR	-46,98	3,45
4	Suzano Papel	ON	SUZB5+SUZB3	BR	-45,52	-0,07
5	Cesp	PNB	CESP6	BR	-37,59	0,83
6	Fibria	ON	FIBR3	BR	-21,65	-0,01
7	Ideiasnet	ON	IDNT3	BR	-20,16	0,92
8	Banco Pan	PN	BPAN4	BR	-16,19	0,76
9	Dtcom Direct	ON	DTCY3	BR	-15,50	0,36
10	Triunfo Part	ON	TPIS3	BR	-15,14	0,22
11	B2W Digital	ON	BTOW3	BR	-15,03	3,98
12	Coteminas	PN	CTNM4	BR	-13,86	1,49
13	BR Pharma	ON	BPHA3	BR	-11,43	0,47
14	Fer Heringer	ON	FHER3	BR	-10,01	0,93
15	PDG Realt	ON	PDGR3	BR	-8,87	0,54
16	Prumo	ON	PRML3	BR	-8,74	3,83
17	Springs	ON	SGPS3	BR	-6,71	-0,28
18	Cr2	ON	CRDE3	BR	-5,81	0,51
19	Terra Santa	ON	TESA3	BR	-5,78	-0,12
20	Minerva	ON	BEEF3	BR	-5,18	-0,10
21	Metalfrio	ON	FRIO3	BR	-5,12	0,05
22	Tectoy	PN	TOYB4	BR	-4,65	4,32
23	Generalshopp	ON	GSHP3	BR	-4,05	1,37
24	Rede Energia	ON	REDE3	BR	-3,97	3,27
25	GP Invest	A	GPIV33	BR	-3,85	0,72
26	Forja Taurus	PN	FJTA4	BR	-3,66	-0,29
27	Gol	PN	GOLL4	BR	-3,64	2,88
28	Indusval	PN	IDVL4	BR	-3,33	-0,04
29	Marfrig	ON	MRFG3	BR	-2,26	-1,13

30	Bombril	PN	BOBR4	BR	-2,24	0,11
31	Eneva	ON	ENEV3	BR	-2,03	0,20
32	Vulcabras	ON	VULC3	BR	-1,86	0,55
33	GPC Part	ON	GPCP3	BR	-1,85	2,86
34	Recrusul	PN	RCSL4	BR	-1,82	3,53
35	Bardella	PN	BDLL4	BR	-1,71	1,85
36	Metal Iguacu	PN	MTIG4	BR	-1,64	0,51
37	Plascar Part	ON	PLAS3	BR	-1,46	-0,01
38	IGB S/A	ON	IGBR3	BR	-1,38	0,26
39	Eletrobras	ON	ELET3	BR	-1,26	1,88
40	Minupar	ON	MNPR3	BR	-1,00	2,53
41	Pet Manguinh	ON	RPMG3	BR	-0,54	-0,51
42	Inepar	PN	INEP4	BR	-0,47	-0,03
43	Tex Renaux	PN	TXRX4	BR	-0,32	-1,77

Grupo 2

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	MMX Miner	ON	MMXM3	BR	-0,31	0,01
2	Karsten	PN	CTKA4	BR	-0,31	0,70
3	Viver	ON	VIVR3	BR	-0,30	3,60
4	Lupatech	ON	LUPA3	BR	-0,28	3,09
5	Sansuy	PNA	SNSY5	BR	-0,23	0,97
6	Mangels Indl	PN	MGEL4	BR	-0,19	5,42
7	Hercules	PN	HETA4	BR	-0,15	-1,09
8	Teka	PN	TEKA4	BR	-0,14	1,34
9	Petrorio	ON	PRIO3	BR	-0,12	-2,48
10	Estrela	PN	ESTR4	BR	-0,12	0,27
11	OSX Brasil	ON	OSXB3	BR	-0,08	1,01
12	OGX Petroleo	ON	OGXP3	BR	-0,04	-0,84
13	Tecnosolo	PN	TCNO4	BR	0,83	1,47
14	Hoteis Othon	PN	HOOT4	BR	1,36	-0,16
15	Gafisa	ON	GFSA3	BR	1,74	1,68
16	Celesc	PN	CLSC4	BR	3,31	0,04

17	Emae	PN	EMAE4	BR	3,41	0,48
18	Oi	PN	OIBR4	BR	3,94	0,58
19	Pomifrutas	ON	FRTA3	BR	4,25	1,94
20	Brasil	ON	BBAS3	BR	4,39	1,37
21	Battistella	ON	BTTL3	BR	4,52	1,35
22	Cemig	PN	CMIG4	BR	5,10	0,31
23	Alfa Holding	PNB	RPAD6	BR	5,33	0,31
24	Amazonia	ON	BAZA3	BR	5,36	-0,17
25	Excelsior	PN	BAUH4	BR	5,52	0,02
26	Azevedo	PN	AZEV4	BR	5,56	0,91
27	Alfa Consorc	PNF	BRGE12	BR	5,61	0,98
28	JHSF Part	ON	JHSF3	BR	5,75	0,55
29	Haga S/A	PN	HAGA4	BR	5,79	0,18
30	Mundial	ON	MNDL3	BR	5,92	0,13
31	Aco Altona	PN	EALT4	BR	6,27	1,16
32	Banrisul	PNB	BRSR6	BR	6,51	0,72
33	Abc Brasil	PN	ABCB4	BR	6,52	0,77
34	Helbor	ON	HBOR3	BR	6,61	0,80
35	Even	ON	EVEN3	BR	6,72	0,48
36	Santanense	ON	CTSA3	BR	6,80	-0,14
37	Dohler	PN	DOHL4	BR	6,82	1,55
38	Porto Seguro	ON	PSSA3	BR	6,84	0,62
39	Wetzel S/A	PN	MWET4	BR	6,85	0,46
40	Banestes	ON	BEES3	BR	6,86	0,29
41	Pine	PN	PINE4	BR	6,92	0,64
42	Sanepar	PN	SAPR4	BR	7,02	1,48

Grupo 3

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Taesa	UNT N2	TAEE11	BR	7,02	0,31
2	Eucatex	PN	EUCA4	BR	7,05	0,85
3	Eztec	ON	EZTC3	BR	7,30	0,72
4	Tecnisa	ON	TCSA3	BR	7,38	0,43

5	Grazziotin	PN	CGRA4	BR	7,56	1,33
6	Alfa Invest	PN	BRIV4	BR	7,58	0,49
7	Parana	PN	PRBC4	BR	7,64	0,98
8	Eternit	ON	ETER3	BR	7,65	0,29
9	Light S/A	ON	LIGT3	BR	7,68	1,15
10	Whirlpool	PN	WHRL4	BR	7,69	0,48
11	Copel	PNB	CPLE6	BR	7,79	1,32
12	Alfa Financ	ON	CRIV3	BR	7,80	1,25
13	Metisa	PN	MTSA4	BR	7,81	0,10
14	Celul Irani	ON	RANI3	BR	7,83	1,49
15	Direcional	ON	DIRR3	BR	8,09	0,81
16	Elekeiroz	PN	ELEK4	BR	8,26	0,46
17	Cyrela Realt	ON	CYRE3	BR	8,28	0,79
18	Itausa	PN	ITSA4	BR	8,47	0,88
19	Sao Carlos	ON	SCAR3	BR	8,52	0,41
20	Portobello	ON	PTBL3	BR	8,75	0,75
21	Sabesp	ON	SBSP3	BR	9,40	0,70
22	Petrobras	PN	PETR4	BR	9,45	1,75
23	MRV	ON	MRVE3	BR	9,48	1,39
24	Ampla Energ	ON	CBEE3	BR	9,82	-0,10
25	ItauUnibanco	PN	ITUB4	BR	9,92	0,92
26	Bradesco	PN	BBDC4	BR	10,17	1,10
27	Banese	PN	BGIP4	BR	10,23	-0,06
28	Pettenati	PN	PTNT4	BR	10,26	1,32
29	Sul America	UNT N2	SULA11	BR	10,30	0,84
30	Trisul	ON	TRIS3	BR	10,39	0,69
31	Lopes Brasil	ON	LPSB3	BR	10,53	0,03
32	Copasa	ON	CSMG3	BR	10,57	0,97
33	Schulz	PN	SHUL4	BR	10,74	0,31
34	Habitasul	PNA	HBTS5	BR	11,04	-0,03
35	Comgas	PNA	CGAS5	BR	11,28	0,83
36	BR Malls Par	ON	BRML3	BR	11,42	0,87
37	Coelba	ON	CEEB3	BR	11,56	-0,16

38	Tekno	PN	TKNO4	BR	11,62	0,46
39	Cyre Com-Ccp	ON	CCPR3	BR	11,66	0,55
40	Randon Part	PN	RAPT4	BR	11,78	0,53
41	Magaz Luiza	ON	MGLU3	BR	12,37	3,45
42	Grendene	ON	GRND3	BR	12,55	0,02

Grupo 4

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Celpe	PNA	CEPE5	BR	12,58	0,99
2	Cemar	ON	ENMA3B	BR	13,24	-0,28
3	Qgep Part	ON	QGEP3	BR	13,29	0,47
4	Telef Brasil	PN	VIVT4	BR	13,34	0,25
5	BR Brokers	ON	BBRK3	BR	13,85	-0,09
6	Energias BR	ON	ENBR3	BR	14,36	0,84
7	Iochp-Maxion	ON	MYPK3	BR	14,52	0,51
8	Energisa	UNT N2	ENGI11	BR	14,69	0,26
9	Duratex	ON	DTEX3	BR	15,28	0,77
10	Cia Hering	ON	HGTX3	BR	15,45	1,28
11	Guararapes	ON	GUAR3	BR	15,58	1,10
12	Marcopolo	PN	POMO4	BR	15,81	0,13
13	Ferbasa	PN	FESA4	BR	15,85	0,55
14	Positivo Tec	ON	POSI3	BR	15,85	1,14
15	Engie Brasil	ON	EGIE3	BR	16,34	0,50
16	BR Insurance	ON	BRIN3	BR	16,78	-0,18
17	Cremer	ON	CREM3	BR	16,95	0,34
18	Kepler Weber	ON	KEPL3	BR	17,29	-0,10
19	Metal Leve	ON	LEVE3	BR	17,45	0,50
20	Joao Fortes	ON	JFEN3	BR	17,65	0,61
21	Embraer	ON	EMBR3	BR	17,70	-1,04
22	Localiza	ON	RENT3	BR	17,99	0,57
23	Dimed	ON	PNVL3	BR	18,06	0,85
24	Lojas Renner	ON	LREN3	BR	18,69	1,09
25	Gerdau Met	PN	GOAU4	BR	18,83	1,19

26	Bic Monark	ON	BMKS3	BR	19,21	0,42
27	Cielo	ON	CIEL3	BR	19,27	0,32
28	Valid	ON	VLID3	BR	19,50	0,69
29	CPFL Energia	ON	CPFE3	BR	19,60	0,19
30	Gerdau	PN	GGBR4	BR	19,69	1,07
31	Tim Part S/A	ON	TIMP3	BR	19,79	0,74
32	Alpargatas	PN	ALPA4	BR	20,12	0,41
33	Iguatemi	ON	IGTA3	BR	20,35	1,01
34	Ecorodovias	ON	ECOR3	BR	20,76	0,32
35	Rossi Resid	ON	RSID3	BR	20,81	1,26
36	Multiplus	ON	MPLU3	BR	20,88	0,33
37	Coelce	PNA	COCE5	BR	20,89	0,48
38	SLC Agricola	ON	SLCE3	BR	21,01	0,33
39	Natura	ON	NATU3	BR	21,09	0,37
40	M.Diasbranco	ON	MDIA3	BR	21,63	1,00
41	Merc Invest	PN	BMIN4	BR	22,35	0,78
42	Sao Martinho	ON	SMTO3	BR	22,79	1,08
43	Weg	ON	WEGE3	BR	22,91	-0,11

Grupo 5

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	CCR SA	ON	CCRO3	BR	23,22	0,70
2	Wilson Sons	ON	WSON33	BR	23,26	0,97
3	Arezzo Co	ON	ARZZ3	BR	23,84	0,78
4	Tegma	ON	TGMA3	BR	24,00	0,42
5	Estacio Part	ON	ESTC3	BR	24,10	-0,01
6	Mills	ON	MILS3	BR	24,28	0,78
7	Santander BR	UNT	SANB11	BR	24,66	0,83
8	P.Acucar-Cbd	PN	PCAR4	BR	26,29	0,47
9	Totvs	ON	TOTS3	BR	26,98	0,50
10	JBS	ON	JBSS3	BR	27,09	0,77
11	Odontoprev	ON	ODPV3	BR	27,72	0,60
12	Ambev S/A	ON	ABEV3	BR	28,44	-0,04

13	Tupy	ON	TUPY3	BR	29,27	-0,47
14	Profarma	ON	PFRM3	BR	29,82	0,51
15	Magnesita SA	ON	MAGG3	BR	30,96	0,39
16	Lojas Americ	PN	LAME4	BR	32,13	0,67
17	Multiplan	ON	MULT3	BR	32,61	0,52
18	Braskem	PNA	BRKM5	BR	32,80	0,51
19	Dasa	ON	DASA3	BR	34,45	-0,27
20	JSL	ON	JSLG3	BR	36,62	0,46
21	BRF SA	ON	BRFS3	BR	40,00	0,37
22	Cristal	PNA	CRPG5	BR	40,32	0,22
23	Lojas Marisa	ON	AMAR3	BR	40,35	0,82
24	Cosan Ltd	ON A	CZLT33	BR	41,09	0,54
25	Sid Nacional	ON	CSNA3	BR	41,19	2,37
26	Fleury	ON	FLRY3	BR	47,04	0,21
27	Aliansce	ON	ALSC3	BR	47,67	0,86
28	Brasilagro	ON	AGRO3	BR	52,53	-0,32
29	Dufry AG	ON	DAGB33	BR	55,13	0,68
30	Saraiva Livr	PN	SLED4	BR	56,40	0,80
31	Cosan	ON	CSAN3	BR	60,73	0,60
32	AES Elpa	ON	AELP3	BR	63,81	0,86
33	Equatorial	ON	EQTL3	BR	66,73	1,02
34	BR Propert	ON	BRPR3	BR	71,55	0,62
35	Merc Brasil	PN	BMEB4	BR	99,63	0,14
36	Log-In	ON	LOGN3	BR	105,70	-0,08
37	Tran Paulist	PN	TRPL4	BR	128,74	0,43
38	Jereissati	PN	JPSA4	BR	137,54	0,15
39	Paranapanema	ON	PMAM3	BR	281,59	1,30
40	Cambuci	PN	CAMB4	BR	293,74	-0,39
41	Inds Romi	ON	ROMI3	BR	312,79	0,86
42	Csu Cardsyst	ON	CARD3	BR	767,81	0,22
43	Vale	ON	VALE3	BR	1.598,97	0,92

APÊNDICE C – Listagem de empresas divididas por grupos (2014)

Grupo 1

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Le Lis Blanc	ON	LLIS3	BR	-312,37	1,29
2	Hoteis Othon	PN	HOOT4	BR	-92,75	0,18
3	Brasilagro	ON	AGRO3	BR	-86,03	0,10
4	Sid Nacional	ON	CSNA3	BR	-72,71	0,72
5	Indusval	PN	IDVL4	BR	-47,61	0,03
6	Suzano Papel	ON	SUZB5+SUZB3	BR	-46,73	-0,40
7	Tegma	ON	TGMA3	BR	-45,63	0,61
8	B2W Digital	ON	BTOW3	BR	-26,91	0,83
9	Gafisa	ON	GFSA3	BR	-21,04	1,11
10	Minupar	ON	MNPR3	BR	-19,80	1,21
11	Prumo	ON	PRML3	BR	-18,92	1,05
12	Dtcom Direct	ON	DTCY3	BR	-18,88	0,65
13	BR Brokers	ON	BBRK3	BR	-18,80	0,78
14	Ideiasnet	ON	IDNT3	BR	-18,13	0,12
15	AES Elpa	ON	AELP3	BR	-10,07	0,36
16	Elekeiroz	PN	ELEK4	BR	-8,37	-0,13
17	GPC Part	ON	GPCP3	BR	-7,11	0,19
18	Jereissati	PN	JPSA4	BR	-6,99	-0,27
19	Profarma	ON	PFRM3	BR	-6,49	0,45
20	Magnesita SA	ON	MAGG3	BR	-6,17	0,80
21	Petrobras	PN	PETR4	BR	-6,05	2,12
22	Terra Santa	ON	TESA3	BR	-5,42	0,72
23	Metal Iguacu	PN	MTIG4	BR	-5,18	-0,22
24	Emae	PN	EMAE4	BR	-5,10	-0,41
25	Itautec	ON	ITEC3	BR	-4,71	0,32
26	Springs	ON	SGPS3	BR	-4,51	0,47
27	Marfrig	ON	MRFG3	BR	-4,29	0,92
28	Minerva	ON	BEEF3	BR	-3,69	0,79
29	Cr2	ON	CRDE3	BR	-3,59	0,12

30	Log-In	ON	LOGN3	BR	-3,46	0,26
31	Gol	PN	GOLL4	BR	-3,39	0,79
32	Joao Fortes	ON	JFEN3	BR	-3,18	0,29
33	Triunfo Part	ON	TPIS3	BR	-3,15	-0,80
34	Cristal	PNA	CRPG5	BR	-3,15	0,31
35	Vulcabras	ON	VULC3	BR	-3,05	0,36
36	Pomifrutas	ON	FRTA3	BR	-2,86	1,17
37	Battistella	ON	BTTL3	BR	-2,71	0,53
38	Eletrobras	ON	ELET3	BR	-2,59	1,80
39	Bombril	PN	BOBR4	BR	-2,28	0,37
40	PDG Realt	ON	PDGR3	BR	-2,15	1,30
41	Ceee-Gt	ON	EEEL3	BR	-1,56	0,80
42	Pet Manguinh	ON	RPMG3	BR	-1,54	0,34

Grupo 2

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Generalshopp	ON	GSHP3	BR	-1,49	1,12
2	BR Pharma	ON	BPHA3	BR	-1,38	1,09
3	Merc Brasil	PN	BMEB4	BR	-1,24	0,18
4	Telebras	PN	TELB4	BR	-1,21	-0,65
5	Oi	PN	OIBR4	BR	-1,21	-0,61
6	Coteminas	PN	CTNM4	BR	-1,12	0,95
7	Plascar Part	ON	PLAS3	BR	-0,81	1,18
8	Metalfrio	ON	FRIO3	BR	-0,76	0,29
9	Mundial	ON	MNDL3	BR	-0,64	0,02
10	Mangels Indl	PN	MGEL4	BR	-0,56	1,22
11	Rossi Resid	ON	RSID3	BR	-0,46	0,84
12	Tectoy	PN	TOYB4	BR	-0,41	-0,17
13	Forja Taurus	PN	FJTA4	BR	-0,37	-1,27
14	Wetzel S/A	PN	MWET4	BR	-0,25	1,19
15	Tex Renaux	PN	TXRX4	BR	-0,24	1,40
16	Lupatech	ON	LUPA3	BR	-0,24	0,37
17	Estrela	PN	ESTR4	BR	-0,22	0,99

18	Eneva	ON	ENEV3	BR	-0,20	2,21
19	Recrusul	PN	RCSL4	BR	-0,16	0,44
20	Viver	ON	VIVR3	BR	-0,14	0,09
21	Petrorio	ON	PRIO3	BR	-0,14	1,21
22	Sansuy	PNA	SNSY5	BR	-0,12	0,20
23	Teka	PN	TEKA4	BR	-0,09	1,12
24	Karsten	PN	CTKA4	BR	-0,06	0,36
25	MMX Miner	ON	MMXM3	BR	-0,05	-0,73
26	Inepar	PN	INEP4	BR	-0,02	-0,55
27	OSX Brasil	ON	OSXB3	BR	-0,02	1,84
28	OGX Petroleo	ON	OGXP3	BR	0,03	-0,29
29	Hercules	PN	HETA4	BR	0,06	0,68
30	Rede Energia	ON	REDE3	BR	0,47	-0,33
31	Celesc	PN	CLSC4	BR	1,12	0,23
32	Tecnosolo	PN	TCNO4	BR	1,75	1,90
33	Haga S/A	PN	HAGA4	BR	3,20	-0,17
34	Amazonia	ON	BAZA3	BR	3,98	0,34
35	Cambuci	PN	CAMB4	BR	4,09	-0,16
36	Tecnisa	ON	TCSA3	BR	4,46	1,16
37	Banestes	ON	BEES3	BR	4,70	0,35
38	MRV	ON	MRVE3	BR	4,80	0,96
39	Even	ON	EVEN3	BR	4,99	1,03
40	Light S/A	ON	LIGT3	BR	5,24	1,61
41	Cemig	PN	CMIG4	BR	5,27	1,30
42	Energias BR	ON	ENBR3	BR	5,74	1,19

Grupo 3

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Helbor	ON	HBOR3	BR	5,81	0,94
2	Excelsior	PN	BAUH4	BR	5,86	0,11
3	Brasil	ON	BBAS3	BR	5,92	2,32
4	Direcional	ON	DIRR3	BR	6,03	0,96
5	Aco Altona	PN	EALT4	BR	6,15	0,17

6	Schulz	PN	SHUL4	BR	6,18	-0,05
7	Abc Brasil	PN	ABCB4	BR	6,23	0,88
8	Sanepar	PN	SAPR4	BR	6,35	0,94
9	Grazziotin	PN	CGRA4	BR	6,35	0,32
10	Paranapanema	ON	PMAM3	BR	6,36	0,33
11	Metisa	PN	MTSA4	BR	6,38	-0,02
12	Dohler	PN	DOHL4	BR	6,45	0,11
13	Cyrela Realt	ON	CYRE3	BR	6,65	0,86
14	Eztec	ON	EZTC3	BR	6,81	0,91
15	Eternit	ON	ETER3	BR	6,83	0,35
16	Azevedo	PN	AZEV4	BR	7,02	-0,36
17	Parana	PN	PRBC4	BR	7,05	0,57
18	Randon Part	PN	RAPT4	BR	7,12	1,35
19	Taesa	UNT N2	TAEE11	BR	7,17	0,77
20	Itausa	PN	ITSA4	BR	7,21	1,28
21	Sul America	UNT N2	SULA11	BR	7,87	0,17
22	Positivo Tec	ON	POSI3	BR	7,87	0,67
23	Pine	PN	PINE4	BR	8,04	0,61
24	Cemar	ON	ENMA3B	BR	8,05	0,35
25	Portobello	ON	PTBL3	BR	8,14	0,35
26	Copel	PNB	CPLE6	BR	8,15	1,22
27	Whirlpool	PN	WHRL4	BR	8,37	-0,02
28	Ferbasa	PN	FESA4	BR	8,38	0,23
29	Banrisul	PNB	BRSR6	BR	8,58	1,32
30	Equatorial	ON	EQTL3	BR	8,62	0,44
31	Alfa Invest	PN	BRIV4	BR	9,18	0,34
32	ItauUnibanco	PN	ITUB4	BR	9,34	1,30
33	Grendene	ON	GRND3	BR	9,37	0,84
34	Copasa	ON	CSMG3	BR	9,44	1,00
35	Celul Irani	ON	RANI3	BR	9,47	-0,10
36	Comgas	PNA	CGAS5	BR	9,67	0,37
37	Pettenati	PN	PTNT4	BR	9,68	-0,71
38	Bradesco	PN	BBDC4	BR	9,75	1,46

39	Coelba	ON	CEEB3	BR	9,82	-0,27
40	Kepler Weber	ON	KEPL3	BR	9,94	0,09
41	Alfa Financ	ON	CRIV3	BR	10,45	-0,11
42	Cia Hering	ON	HGTX3	BR	10,45	1,44

Grupo 4

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Cyre Com-Ccp	ON	CCPR3	BR	10,47	0,06
2	Telef Brasil	PN	VIVT4	BR	10,56	0,44
3	Bic Monark	ON	BMKS3	BR	10,58	0,35
4	Guararapes	ON	GUAR3	BR	10,79	0,52
5	Magaz Luiza	ON	MGLU3	BR	10,90	0,52
6	Eucatex	PN	EUCA4	BR	10,94	0,53
7	Merc Invest	PN	BMIN4	BR	10,97	0,49
8	Qgep Part	ON	QGEP3	BR	11,20	0,53
9	Porto Seguro	ON	PSSA3	BR	11,22	0,71
10	Csu Cardsyst	ON	CARD3	BR	11,46	0,65
11	BR Propert	ON	BRPR3	BR	11,59	0,93
12	Gerdau	PN	GGBR4	BR	11,64	0,53
13	Bardella	PN	BDLL4	BR	11,76	0,59
14	Trisul	ON	TRIS3	BR	11,84	0,78
15	Alpargatas	PN	ALPA4	BR	11,99	0,48
16	Energisa	UNT N2	ENGI11	BR	12,00	0,25
17	Coelce	PNA	COCE5	BR	12,24	-0,32
18	Ecorodovias	ON	ECOR3	BR	12,59	0,95
19	Sabesp	ON	SBSP3	BR	12,88	0,71
20	Metal Leve	ON	LEVE3	BR	12,92	0,52
21	Marcopolo	PN	POMO4	BR	13,35	0,61
22	Duratex	ON	DTEX3	BR	13,65	0,84
23	Cremer	ON	CREM3	BR	14,61	0,37
24	Aliansce	ON	ALSC3	BR	14,96	0,90
25	Sao Carlos	ON	SCAR3	BR	15,43	0,01
26	BR Malls Par	ON	BRML3	BR	15,44	1,35

27	Cesp	PNB	CESP6	BR	15,68	0,96
28	JBS	ON	JBSS3	BR	15,85	1,07
29	Multiplus	ON	MPLU3	BR	15,96	0,74
30	Engie Brasil	ON	EGIE3	BR	15,97	0,56
31	Braskem	PNA	BRKM5	BR	16,12	0,49
32	Estacio Part	ON	ESTC3	BR	17,01	1,02
33	Iochp-Maxion	ON	MYPK3	BR	17,03	0,41
34	Tran Paulist	PN	TRPL4	BR	17,18	0,15
35	M.Diasbranco	ON	MDIA3	BR	17,23	0,81
36	Sao Martinho	ON	SMTO3	BR	17,27	1,20
37	Localiza	ON	RENT3	BR	18,07	0,69
38	Tim Part S/A	ON	TIMP3	BR	18,42	0,13
39	Natura	ON	NATU3	BR	18,65	0,92
40	CPFL Energia	ON	CPFE3	BR	18,75	1,10
41	Iguatemi	ON	IGTA3	BR	18,87	0,90
42	Mills	ON	MILS3	BR	18,99	1,00

Grupo 5

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Dimed	ON	PNVL3	BR	19,88	0,04
2	CCR SA	ON	CCRO3	BR	20,17	1,24
3	Cielo	ON	CIEL3	BR	20,30	0,52
4	SLC Agricola	ON	SLCE3	BR	20,39	0,28
5	Lojas Renner	ON	LREN3	BR	20,47	0,75
6	P.Acucar-Cbd	PN	PCAR4	BR	20,56	0,72
7	Ambev S/A	ON	ABEV3	BR	21,07	0,26
8	Arezzo Co	ON	ARZZ3	BR	21,20	0,70
9	Valid	ON	VLID3	BR	21,41	0,27
10	Totvs	ON	TOTS3	BR	21,70	0,77
11	Ampla Energ	ON	CBEE3	BR	21,94	0,52
12	Embraer	ON	EMBR3	BR	22,51	-0,31
13	Gerdau Met	PN	GOAU4	BR	22,72	0,60
14	Santander BR	UNT	SANB11	BR	22,98	0,48

15	Wilson Sons	ON	WSON33	BR	23,78	0,26
16	Multiplan	ON	MULT3	BR	24,21	1,05
17	JHSF Part	ON	JHSF3	BR	24,29	0,45
18	BRF SA	ON	BRFS3	BR	24,63	0,81
19	Weg	ON	WEGE3	BR	25,85	0,32
20	Saraiva Livr	PN	SLED4	BR	26,79	0,70
21	Odontoprev	ON	ODPV3	BR	26,87	0,51
22	Inds Romi	ON	ROMI3	BR	28,38	0,06
23	Tupy	ON	TUPY3	BR	28,85	0,22
24	Fleury	ON	FLRY3	BR	29,65	0,10
25	BR Insurance	ON	BRIN3	BR	30,41	0,02
26	Fer Heringer	ON	FHER3	BR	32,08	1,03
27	Cosan Ltd	ON A	CZLT33	BR	32,37	1,21
28	GP Invest	A	GPIV33	BR	34,30	-0,22
29	JSL	ON	JSLG3	BR	37,63	0,30
30	Usiminas	PNA	USIM5	BR	38,49	0,98
31	Cosan	ON	CSAN3	BR	39,99	1,26
32	Dasa	ON	DASA3	BR	42,06	0,02
33	Lojas Americ	PN	LAME4	BR	47,72	0,92
34	Habitasul	PNA	HBTS5	BR	49,17	0,10
35	Bradespar	PN	BRAP4	BR	49,25	0,48
36	Lojas Marisa	ON	AMAR3	BR	52,66	1,16
37	Dufry AG	ON	DAGB33	BR	102,45	0,14
38	Fibria	ON	FIBR3	BR	115,60	-0,28
39	Vale	ON	VALE3	BR	118,31	0,26
40	Santanense	ON	CTSA3	BR	132,77	-0,11
41	Lopes Brasil	ON	LPSB3	BR	205,89	1,10
42	Banco Pan	PN	BPAN4	BR	211,36	0,58

APÊNDICE D – Listagem de empresas divididas por grupos (2015)

Grupo 1

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Copasa	ON	CSMG3	BR	-159,56	1,55
2	Ampla Energ	ON	CBEE3	BR	-99,08	1,58
3	Dufry AG	ON	DAGB33	BR	-79,59	-0,15
4	Cesp	PNB	CESP6	BR	-71,52	0,61
5	Dtcom Direct	ON	DTCY3	BR	-59,22	0,24
6	Le Lis Blanc	ON	LLIS3	BR	-35,38	1,61
7	AES Elpa	ON	AELP3	BR	-34,64	1,47
8	Randon Part	PN	RAPT4	BR	-29,97	1,04
9	Lojas Marisa	ON	AMAR3	BR	-27,68	0,60
10	Suzano Papel	ON	SUZB5+SUZB3	BR	-21,97	-0,02
11	Prumo	ON	PRML3	BR	-12,42	2,43
12	Profarma	ON	PFRM3	BR	-9,63	1,29
13	B2W Digital	ON	BTOW3	BR	-9,33	0,88
14	Vulcabras	ON	VULC3	BR	-6,83	0,31
15	Bardella	PN	BDLL4	BR	-6,61	0,37
16	Jereissati	PN	JPSA4	BR	-6,02	-0,28
17	Magaz Luiza	ON	MGLU3	BR	-5,97	0,21
18	Marfrig	ON	MRFG3	BR	-5,64	-0,02
19	Santanense	ON	CTSA3	BR	-4,39	-1,49
20	Cristal	PNA	CRPG5	BR	-4,22	0,18
21	GP Invest	A	GPIV33	BR	-3,47	0,04
22	Mills	ON	MILS3	BR	-3,43	1,47
23	BR Propert	ON	BRPR3	BR	-3,26	0,53
24	Minupar	ON	MNPR3	BR	-3,20	-0,92
25	Minerva	ON	BEEF3	BR	-3,08	0,38
26	Hoteis Othon	PN	HOOT4	BR	-2,70	1,70
27	BR Brokers	ON	BBRK3	BR	-2,66	0,73
28	Petrobras	PN	PETR4	BR	-2,51	2,39
29	Positivo Tec	ON	POSI3	BR	-1,81	1,11

30	Cr2	ON	CRDE3	BR	-1,76	0,96
31	Gerdau	PN	GGBR4	BR	-1,73	1,05
32	Vale	ON	VALE3	BR	-1,52	1,61
33	Cambuci	PN	CAMB4	BR	-1,34	0,48
34	Pomifrutas	ON	FRTA3	BR	-1,02	2,12
35	Ideiasnet	ON	IDNT3	BR	-0,89	0,05
36	BR Insurance	ON	BRIN3	BR	-0,89	2,27
37	Coteminas	PN	CTNM4	BR	-0,88	-0,10
38	Terra Santa	ON	TESA3	BR	-0,88	1,16
39	J B Duarte	PN	JBDU4	BR	-0,79	0,03
40	GPC Part	ON	GPCP3	BR	-0,79	0,91
41	Magnesita SA	ON	MAGG3	BR	-0,76	0,51
42	Lopes Brasil	ON	LPSB3	BR	-0,70	1,31

Grupo 2

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Bradespar	PN	BRAP4	BR	-0,67	1,58
2	Hercules	PN	HETA4	BR	-0,62	-0,32
3	Indusval	PN	IDVL4	BR	-0,59	0,24
4	Eletrobras	ON	ELET3	BR	-0,54	1,34
5	Metal Iguacu	PN	MTIG4	BR	-0,53	1,40
6	Pet Manguinh	ON	RPMG3	BR	-0,50	0,24
7	Usiminas	PNA	USIM5	BR	-0,47	2,52
8	Karsten	PN	CTKA4	BR	-0,43	1,05
9	IGB S/A	ON	IGBR3	BR	-0,41	1,54
10	Recrusul	PN	RCSL4	BR	-0,37	1,69
11	Gerdau Met	PN	GOAU4	BR	-0,33	1,38
12	Telebras	PN	TELB4	BR	-0,33	2,14
13	Mangels Indl	PN	MGEL4	BR	-0,32	3,67
14	Oi	PN	OIBR4	BR	-0,29	2,16
15	Mundial	ON	MNDL3	BR	-0,29	0,05
16	Log-In	ON	LOGN3	BR	-0,28	-0,66
17	Generalshopp	ON	GSHP3	BR	-0,27	0,02

18	Lupatech	ON	LUPA3	BR	-0,26	-0,47
19	Metalfrio	ON	FRIO3	BR	-0,25	0,81
20	Bombril	PN	BOBR4	BR	-0,23	0,41
21	Fer Heringer	ON	FHER3	BR	-0,22	0,85
22	Forja Taurus	PN	FJTA4	BR	-0,20	0,08
23	Gol	PN	GOLL4	BR	-0,18	0,70
24	Estrela	PN	ESTR4	BR	-0,16	1,17
25	Rossi Resid	ON	RSID3	BR	-0,10	2,68
26	Inepar	PN	INEP4	BR	-0,09	-0,58
27	Tectoy	PN	TOYB4	BR	-0,09	3,80
28	BR Pharma	ON	BPHA3	BR	-0,05	1,46
29	Plascar Part	ON	PLAS3	BR	-0,05	0,39
30	Tex Renaux	PN	TXRX4	BR	-0,05	-0,56
31	OSX Brasil	ON	OSXB3	BR	-0,05	0,37
32	Teka	PN	TEKA4	BR	-0,05	0,66
33	Wetzel S/A	PN	MWET4	BR	-0,04	1,82
34	Viver	ON	VIVR3	BR	-0,04	1,65
35	Sansuy	PNA	SNSY5	BR	-0,03	1,26
36	PDG Realt	ON	PDGR3	BR	-0,02	3,49
37	OGX Petroleo	ON	OGXP3	BR	0,01	1,69
38	MMX Miner	ON	MMXM3	BR	0,39	0,29
39	Petrorio	ON	PRIO3	BR	0,78	2,05
40	Saraiva Livr	PN	SLED4	BR	1,40	1,03
41	Tecnisa	ON	TCSA3	BR	2,04	0,97
42	Emae	PN	EMAE4	BR	2,59	0,52

Grupo 3

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Ceee-Gt	ON	EEEL3	BR	2,74	-0,49
2	Merc Brasil	PN	BMEB4	BR	2,75	0,34
3	Banrisul	PNB	BRSR6	BR	2,82	1,26
4	Brasil	ON	BBAS3	BR	2,86	1,94
5	Brasilagro	ON	AGRO3	BR	2,86	0,49

6	Celesc	PN	CLSC4	BR	2,95	0,93
7	Amazonia	ON	BAZA3	BR	2,98	0,63
8	Cemig	PN	CMIG4	BR	3,04	1,42
9	Eneva	ON	ENEV3	BR	3,13	-1,03
10	Sid Nacional	ON	CSNA3	BR	3,36	3,20
11	Sanepar	PN	SAPR4	BR	3,39	0,44
12	Abc Brasil	PN	ABCB4	BR	3,45	1,08
13	Ferbasa	PN	FESA4	BR	3,51	0,12
14	Banestes	ON	BEES3	BR	3,74	0,65
15	Direcional	ON	DIRR3	BR	4,25	0,52
16	Grazziotin	PN	CGRA4	BR	4,25	0,18
17	Eztec	ON	EZTC3	BR	4,51	0,74
18	Energias BR	ON	ENBR3	BR	4,52	0,82
19	Metisa	PN	MTSA4	BR	4,60	-0,54
20	Parana	PN	PRBC4	BR	4,77	1,05
21	Rede Energia	ON	REDE3	BR	5,07	-0,15
22	Schulz	PN	SHUL4	BR	5,13	0,36
23	Paranapanema	ON	PMAM3	BR	5,21	2,74
24	Pettenati	PN	PTNT4	BR	5,22	-0,36
25	Itausa	PN	ITSA4	BR	5,23	1,07
26	Copel	PNB	CPLE6	BR	5,58	1,02
27	Bradesco	PN	BBDC4	BR	5,64	1,23
28	JHSF Part	ON	JHSF3	BR	5,71	0,49
29	Merc Invest	PN	BMIN4	BR	5,85	1,56
30	Helbor	ON	HBOR3	BR	5,87	0,70
31	Portobello	ON	PTBL3	BR	6,20	0,07
32	Haga S/A	PN	HAGA4	BR	6,24	0,35
33	Banese	PN	BGIP4	BR	6,30	-0,95
34	Taesa	UNT N2	TAEE11	BR	6,35	0,27
35	Cyrela Realt	ON	CYRE3	BR	6,36	0,39
36	Springs	ON	SGPS3	BR	6,43	0,20
37	Csu Cardsyst	ON	CARD3	BR	6,47	-0,04
38	ItauUnibanco	PN	ITUB4	BR	6,76	1,13

39	Comgas	PNA	CGAS5	BR	6,99	0,05
40	Braskem	PNA	BRKM5	BR	7,00	0,95
41	MRV	ON	MRVE3	BR	7,01	0,75
42	Excelsior	PN	BAUH4	BR	7,09	-0,59

Grupo 4

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Alfa Financ	ON	CRIV3	BR	7,11	0,34
2	JBS	ON	JBSS3	BR	7,66	0,51
3	Coelce	PNA	COCE5	BR	7,72	0,88
4	Alfa Invest	PN	BRIV4	BR	7,77	-0,17
5	Sao Carlos	ON	SCAR3	BR	7,93	0,66
6	Tim Part S/A	ON	TIMP3	BR	8,02	0,26
7	Cemar	ON	ENMA3B	BR	8,11	0,48
8	Guararapes	ON	GUAR3	BR	8,20	1,02
9	Santander BR	UNT	SANB11	BR	8,21	1,24
10	Cosan Ltd	ON A	CZLT33	BR	8,25	1,88
11	Equatorial	ON	EQTL3	BR	8,41	0,54
12	Sul America	UNT N2	SULA11	BR	8,47	0,78
13	Cia Hering	ON	HGTX3	BR	8,78	0,44
14	Estacio Part	ON	ESTC3	BR	8,91	1,34
15	Bic Monark	ON	BMKS3	BR	9,05	0,93
16	Even	ON	EVEN3	BR	9,08	0,91
17	Grendene	ON	GRND3	BR	9,18	1,10
18	Porto Seguro	ON	PSSA3	BR	9,29	1,45
19	Dohler	PN	DOHL4	BR	10,04	0,87
20	Energisa	UNT N2	ENGI11	BR	10,67	0,81
21	Pine	PN	PINE4	BR	10,74	1,77
22	Trisul	ON	TRIS3	BR	11,34	0,29
23	Triunfo Part	ON	TPIS3	BR	11,95	0,16
24	Alpargatas	PN	ALPA4	BR	12,05	0,36
25	Gafisa	ON	GFSA3	BR	12,08	1,91
26	Tupy	ON	TUPY3	BR	12,25	0,64

27	Whirlpool	PN	WHRL4	BR	12,31	0,18
28	M.Diasbranco	ON	MDIA3	BR	12,47	0,83
29	Multiplus	ON	MPLU3	BR	12,62	-0,02
30	Eternit	ON	ETER3	BR	12,71	1,35
31	Localiza	ON	RENT3	BR	12,77	0,63
32	SLC Agricola	ON	SLCE3	BR	13,04	0,23
33	Aliansce	ON	ALSC3	BR	13,31	0,65
34	Coelba	ON	CEEB3	BR	14,53	0,11
35	Engie Brasil	ON	EGIE3	BR	14,57	0,50
36	Tran Paulist	PN	TRPL4	BR	14,61	0,61
37	BRF SA	ON	BRFS3	BR	14,93	-0,12
38	Cosan	ON	CSAN3	BR	15,34	1,49
39	Telef Brasil	PN	VIVT4	BR	15,50	0,71
40	Arezzo Co	ON	ARZZ3	BR	15,57	0,63
41	Metal Leve	ON	LEVE3	BR	15,80	-0,03
42	Qgep Part	ON	QGEP3	BR	16,06	1,13

Grupo 5

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	CPFL Energia	ON	CPFE3	BR	17,43	0,96
2	Iguatemi	ON	IGTA3	BR	17,46	0,71
3	Cielo	ON	CIEL3	BR	17,99	1,09
4	Valid	ON	VLID3	BR	18,56	0,55
5	Lojas Renner	ON	LREN3	BR	18,86	1,37
6	Inds Romi	ON	ROMI3	BR	18,87	0,77
7	Marcopolo	PN	POMO4	BR	18,95	0,96
8	Natura	ON	NATU3	BR	19,63	0,36
9	Multiplan	ON	MULT3	BR	19,75	0,56
10	Cremer	ON	CREM3	BR	20,68	-0,23
11	Weg	ON	WEGE3	BR	20,86	0,05
12	Duratex	ON	DTEX3	BR	21,32	0,76
13	Wilson Sons	ON	WSON33	BR	22,33	0,31
14	Odontoprev	ON	ODPV3	BR	22,56	0,07

15	Ambev S/A	ON	ABEV3	BR	22,56	0,15
16	Fleury	ON	FLRY3	BR	23,30	0,45
17	Iochp-Maxion	ON	MYPK3	BR	23,57	0,35
18	Eucatex	PN	EUCA4	BR	24,11	0,17
19	Sabesp	ON	SBSP3	BR	24,13	1,19
20	CCR SA	ON	CCRO3	BR	25,34	0,59
21	Totvs	ON	TOTS3	BR	25,78	0,38
22	Ecorodovias	ON	ECOR3	BR	25,99	0,45
23	Sao Martinho	ON	SMTO3	BR	28,42	0,74
24	Dimed	ON	PNVL3	BR	29,21	0,36
25	Azevedo	PN	AZEV4	BR	29,28	-0,69
26	Tegma	ON	TGMA3	BR	31,21	1,64
27	Tecnosolo	PN	TCNO4	BR	31,40	0,26
28	JSL	ON	JSLG3	BR	32,22	1,02
29	Cyre Com-Ccp	ON	CCPR3	BR	32,42	0,69
30	RaiaDrogasil	ON	RADL3	BR	34,34	1,00
31	P.Acucar-Cbd	PN	PCAR4	BR	41,90	1,34
32	Light S/A	ON	LIGT3	BR	53,36	1,75
33	Kepler Weber	ON	KEPL3	BR	68,34	1,39
34	Fibria	ON	FIBR3	BR	83,90	-0,19
35	Lojas Americ	PN	LAME4	BR	91,47	0,53
36	Embraer	ON	EMBR3	BR	91,95	0,11
37	Dasa	ON	DASA3	BR	131,82	0,29
38	Banco Pan	PN	BPAN4	BR	186,92	1,41
39	Aco Altona	PN	EALT4	BR	244,55	0,95
40	Celul Irani	ON	RANI3	BR	999,34	-0,24
41	BR Malls Par	ON	BRML3	BR	1.059,15	0,93

APÊNDICE E – Listagem de empresas divididas por grupos (2016)

Grupo 1

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Dufry AG	ON	DAGB33	BR	-472,51	-0,20
2	Dtcom Direct	ON	DTCY3	BR	-223,39	-0,29
3	Aliansce	ON	ALSC3	BR	-138,91	1,23
4	BRF SA	ON	BRFS3	BR	-104,12	0,58
5	Braskem	PNA	BRKM5	BR	-66,26	0,33
6	Celesc	PN	CLSC4	BR	-62,43	0,56
7	Direcional	ON	DIRR3	BR	-56,24	1,39
8	Cyre Com-Ccp	ON	CCPR3	BR	-55,44	0,13
9	Celul Irani	ON	RANI3	BR	-36,28	1,30
10	Pine	PN	PINE4	BR	-32,19	0,13
11	P.Acucar-Cbd	PN	PCAR4	BR	-30,16	1,31
12	Springs	ON	SGPS3	BR	-28,40	1,18
13	Kepler Weber	ON	KEPL3	BR	-21,41	1,01
14	Santanense	ON	CTSA3	BR	-20,04	1,01
15	Eneva	ON	ENEV3	BR	-19,95	0,82
16	Brasilagro	ON	AGRO3	BR	-18,39	0,28
17	Le Lis Blanc	ON	LLIS3	BR	-16,74	-0,15
18	Randon Part	PN	RAPT4	BR	-16,66	1,42
19	Sid Nacional	ON	CSNA3	BR	-15,75	3,31
20	Tecnosolo	PN	TCNO4	BR	-14,60	0,67
21	Aco Altona	PN	EALT4	BR	-14,40	0,56
22	Hoteis Othon	PN	HOOT4	BR	-14,40	-0,21
23	Lojas Marisa	ON	AMAR3	BR	-13,82	1,42
24	Habitasul	PNA	HBTS5	BR	-13,74	0,49
25	Petrobras	PN	PETR4	BR	-13,08	2,73
26	Lopes Brasil	ON	LPSB3	BR	-11,96	0,34
27	Light S/A	ON	LIGT3	BR	-11,31	1,47
28	JSL	ON	JSLG3	BR	-10,00	0,71
29	Tupy	ON	TUPY3	BR	-9,54	0,14

30	Profarma	ON	PFRM3	BR	-8,93	0,87
31	Prumo	ON	PRML3	BR	-8,75	-0,38
32	Usiminas	PNA	USIM5	BR	-6,74	4,36
33	Gerdau	PN	GGBR4	BR	-6,35	2,75
34	Eternit	ON	ETER3	BR	-6,27	0,40
35	Mills	ON	MILS3	BR	-6,27	1,37
36	B2W Digital	ON	BTOW3	BR	-6,15	1,82
37	Marfrig	ON	MRFG3	BR	-5,07	0,11
38	Banco Pan	PN	BPAN4	BR	-5,05	-0,12
39	Ecorodovias	ON	ECOR3	BR	-4,75	1,16
40	Inds Romi	ON	ROMI3	BR	-4,13	0,99
41	Helbor	ON	HBOR3	BR	-3,88	1,04
42	Gerdau Met	PN	GOAU4	BR	-3,16	3,54

Grupo 2

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	JHSF Part	ON	JHSF3	BR	-2,92	1,95
2	Pomifrutas	ON	FRTA3	BR	-2,29	-0,41
3	BR Brokers	ON	BBRK3	BR	-2,18	1,47
4	Indusval	PN	IDVL4	BR	-2,10	0,44
5	Saraiva Livr	PN	SLED4	BR	-1,99	1,05
6	Tectoy	PN	TOYB4	BR	-1,91	-0,07
7	Triunfo Part	ON	TPIS3	BR	-1,73	1,12
8	Minupar	ON	MNPR3	BR	-1,63	1,29
9	Cr2	ON	CRDE3	BR	-1,43	0,22
10	BR Insurance	ON	BRIN3	BR	-1,42	0,50
11	Paranapanema	ON	PMAM3	BR	-1,30	1,07
12	Terra Santa	ON	TESA3	BR	-1,21	-0,34
13	Telebras	PN	TELB4	BR	-0,98	-0,03
14	Tecnisa	ON	TCSA3	BR	-0,94	0,87
15	Forja Taurus	PN	FJTA4	BR	-0,94	0,55
16	Pet Manguinh	ON	RPMG3	BR	-0,86	0,40
17	Coteminas	PN	CTNM4	BR	-0,80	1,53

18	BR Pharma	ON	BPHA3	BR	-0,74	1,63
19	Recrusul	PN	RCSL4	BR	-0,72	1,70
20	Azevedo	PN	AZEV4	BR	-0,69	0,00
21	Mundial	ON	MNDL3	BR	-0,63	0,74
22	Gafisa	ON	GFSA3	BR	-0,58	0,90
23	Cambuci	PN	CAMB4	BR	-0,58	-0,27
24	Bardella	PN	BDLL4	BR	-0,58	0,27
25	Elekeiroz	PN	ELEK4	BR	-0,39	0,39
26	Oi	PN	OIBR4	BR	-0,22	1,14
27	IGB S/A	ON	IGBR3	BR	-0,18	0,68
28	Estrela	PN	ESTR4	BR	-0,16	0,26
29	Wetzel S/A	PN	MWET4	BR	-0,15	0,65
30	Karsten	PN	CTKA4	BR	-0,11	1,89
31	Tex Renaux	PN	TXRX4	BR	-0,11	0,55
32	Rossi Resid	ON	RSID3	BR	-0,09	2,38
33	Plascar Part	ON	PLAS3	BR	-0,08	2,66
34	J B Duarte	PN	JBDU4	BR	-0,04	1,54
35	Sansuy	PNA	SNSY5	BR	-0,03	0,45
36	OSX Brasil	ON	OSXB3	BR	-0,03	0,83
37	Inepar	PN	INEP4	BR	-0,03	0,59
38	Teka	PN	TEKA4	BR	-0,03	2,45
39	Viver	ON	VIVR3	BR	-0,02	3,29
40	PDG Realt	ON	PDGR3	BR	-0,01	1,40
41	MMX Miner	ON	MMXM3	BR	0,09	3,46
42	Log-In	ON	LOGN3	BR	0,47	2,33

Grupo 3

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Ideiasnet	ON	IDNT3	BR	0,67	-0,04
2	Hercules	PN	HETA4	BR	0,70	-0,69
3	Ceee-Gt	ON	EEEL3	BR	0,86	0,40
4	Petrorio	ON	PRIO3	BR	1,19	2,40
5	Generalshopp	ON	GSHP3	BR	1,52	0,71

6	Cristal	PNA	CRPG5	BR	1,66	-0,78
7	Bombril	PN	BOBR4	BR	1,86	0,68
8	Gol	PN	GOLL4	BR	1,88	2,64
9	Unipar	PNB	UNIP6	BR	1,97	0,47
10	Tran Paulist	PN	TRPL4	BR	2,15	0,31
11	Fer Heringer	ON	FHER3	BR	2,56	1,31
12	GPC Part	ON	GPCP3	BR	2,63	-0,87
13	Magnesita SA	ON	MAGG3	BR	2,78	-0,19
14	Metalfrio	ON	FRIO3	BR	2,98	1,77
15	Banese	PN	BGIP4	BR	3,42	0,06
16	Alfa Consorc	PNF	BRGE12	BR	3,48	-1,51
17	Merc Invest	PN	BMIN4	BR	4,04	0,99
18	Banestes	ON	BEES3	BR	5,12	0,12
19	Lupatech	ON	LUPA3	BR	5,14	3,54
20	AES Elpa	ON	AELP3	BR	5,46	1,52
21	Abc Brasil	PN	ABCB4	BR	5,58	1,05
22	Grazziotin	PN	CGRA4	BR	5,68	0,75
23	Emae	PN	EMAE4	BR	5,77	0,84
24	Csu Cardsyst	ON	CARD3	BR	5,79	0,66
25	Alfa Invest	PN	BRIV4	BR	6,07	0,07
26	Excelsior	PN	BAUH4	BR	6,08	-0,91
27	Amazonia	ON	BAZA3	BR	6,37	0,51
28	Banrisul	PNB	BRSR6	BR	6,40	2,11
29	Pettenati	PN	PTNT4	BR	6,41	-0,26
30	Comgas	PNA	CGAS5	BR	6,43	0,34
31	Sabesp	ON	SBSP3	BR	6,68	0,51
32	Metisa	PN	MTSA4	BR	6,79	0,06
33	Parana	PN	PRBC4	BR	6,84	0,83
34	Itausa	PN	ITSA4	BR	7,49	0,95
35	Eucatex	PN	EUCA4	BR	7,71	0,34
36	Copel	PNB	CPLE6	BR	7,81	1,50
37	Sanepar	PN	SAPR4	BR	7,96	0,72
38	Wilson Sons	ON	WSON33	BR	8,15	0,45

39	Bradespar	PN	BRAP4	BR	8,21	2,54
40	Bic Monark	ON	BMKS3	BR	8,24	-0,09
41	Taesa	UNT N2	TAEE11	BR	8,29	0,51
42	Grendene	ON	GRND3	BR	8,33	0,54

Grupo 4

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Sul America	UNT N2	SULA11	BR	8,66	0,64
2	MRV	ON	MRVE3	BR	8,66	1,01
3	Schulz	PN	SHUL4	BR	8,77	1,22
4	Qgep Part	ON	QGEP3	BR	8,99	1,30
5	Eletrobras	ON	ELET3	BR	9,01	1,13
6	Suzano Papel	ON	SUZB5+SUZB3	BR	9,15	-0,85
7	Ferbasa	PN	FESA4	BR	9,48	0,77
8	Porto Seguro	ON	PSSA3	BR	9,50	0,67
9	Alfa Financ	ON	CRIV3	BR	9,53	0,46
10	Brasil	ON	BBAS3	BR	9,75	1,96
11	Coelce	PNA	COCE5	BR	9,90	0,71
12	Vale	ON	VALE3	BR	9,94	2,01
13	Cemar	ON	ENMA3B	BR	10,16	0,13
14	ItauUnibanco	PN	ITUB4	BR	10,20	1,18
15	Copasa	ON	CSMG3	BR	10,27	0,61
16	Merc Brasil	PN	BMEB4	BR	10,54	0,33
17	Bradesco	PN	BBDC4	BR	10,64	1,34
18	Multiplus	ON	MPLU3	BR	10,66	1,31
19	Fibria	ON	FIBR3	BR	10,66	-1,08
20	Energias BR	ON	ENBR3	BR	10,83	0,38
21	Haga S/A	PN	HAGA4	BR	10,88	0,32
22	GP Invest	A	GPIV33	BR	10,89	0,08
23	Marcopolo	PN	POMO4	BR	11,21	0,58
24	Eztec	ON	EZTC3	BR	11,22	0,68
25	Guararapes	ON	GUAR3	BR	11,95	1,57
26	Cia Hering	ON	HGTX3	BR	12,20	1,18

27	Vulcabras	ON	VULC3	BR	12,46	-0,21
28	Alpargatas	PN	ALPA4	BR	12,80	0,09
29	Mangels Indl	PN	MGEL4	BR	13,19	0,58
30	Estacio Part	ON	ESTC3	BR	13,22	0,70
31	Minerva	ON	BEEF3	BR	14,08	0,06
32	Cosern	ON	CSRN3	BR	14,13	0,09
33	Cesp	PNB	CESP6	BR	14,48	0,81
34	Engie Brasil	ON	EGIE3	BR	14,77	0,57
35	Cosan	ON	CSAN3	BR	14,95	0,50
36	Equatorial	ON	EQTL3	BR	15,17	0,37
37	Whirlpool	PN	WHRL4	BR	15,38	0,55
38	Cielo	ON	CIEL3	BR	15,72	0,67
39	CCR SA	ON	CCRO3	BR	16,44	0,71
40	M.Diasbranco	ON	MDIA3	BR	16,57	0,54
41	Dohler	PN	DOHL4	BR	17,03	0,11
42	Localiza	ON	RENT3	BR	17,41	1,07

Grupo 5

Número	Nome	Classe	Código	País	P/L	Beta
1	Valid	ON	VLID3	BR	18,05	0,25
2	Telef Brasil	PN	VIVT4	BR	18,07	0,58
3	Sao Carlos	ON	SCAR3	BR	18,65	1,31
4	Arezzo Co	ON	ARZZ3	BR	19,15	0,97
5	Santander BR	UNT	SANB11	BR	19,94	0,92
6	Embraer	ON	EMBR3	BR	20,11	-0,18
7	Ambev S/A	ON	ABEV3	BR	20,51	0,12
8	Weg	ON	WEGE3	BR	22,37	0,35
9	Cosan Ltd	ON A	CZLT33	BR	23,68	0,87
10	Lojas Renner	ON	LREN3	BR	23,76	0,75
11	Fleury	ON	FLRY3	BR	24,38	1,06
12	Tim Part S/A	ON	TIMP3	BR	25,25	0,98
13	Rede Energia	ON	REDE3	BR	25,56	0,64
14	Totvs	ON	TOTS3	BR	25,73	-0,12

15	Cyrela Realt	ON	CYRE3	BR	25,83	0,99
16	Magaz Luiza	ON	MGLU3	BR	26,55	1,27
17	Positivo Tec	ON	POSI3	BR	26,93	1,50
18	Sao Martinho	ON	SMTO3	BR	28,25	-0,31
19	CPFL Energia	ON	CPFE3	BR	28,48	0,44
20	Cemig	PN	CMIG4	BR	29,02	1,51
21	Iguatemi	ON	IGTA3	BR	29,12	0,56
22	Odontoprev	ON	ODPV3	BR	30,86	-0,12
23	Jereissati	PN	JPSA4	BR	32,78	-0,77
24	Cremer	ON	CREM3	BR	32,93	0,76
25	Natura	ON	NATU3	BR	33,38	0,97
26	Multiplan	ON	MULT3	BR	35,82	0,60
27	Energisa	UNT N2	ENGI11	BR	35,90	0,62
28	Tegma	ON	TGMA3	BR	36,67	1,89
29	BR Malls Par	ON	BRML3	BR	42,26	0,78
30	RaiaDrogasil	ON	RADL3	BR	45,01	0,32
31	SLC Agricola	ON	SLCE3	BR	46,91	0,01
32	Iochp-Maxion	ON	MYPK3	BR	51,21	1,26
33	Dimed	ON	PNVL3	BR	57,48	0,23
34	Dasa	ON	DASA3	BR	57,85	0,69
35	BR Propert	ON	BRPR3	BR	77,54	1,06
36	Trisul	ON	TRIS3	BR	82,02	-0,18
37	JBS	ON	JBSS3	BR	82,97	-0,54
38	Metal Leve	ON	LEVE3	BR	108,03	0,07
39	Lojas Americ	PN	LAME4	BR	113,42	0,60
40	Portobello	ON	PTBL3	BR	151,40	0,95
41	Duratex	ON	DTEX3	BR	195,88	1,33
42	Even	ON	EVEN3	BR	429,13	0,20