



**Vinicius Gomes Dominato Ferreira**

**Custo de capital e a criação ou destruição  
de valor: um estudo das empresas brasileiras  
listadas no período de 2008 a 2015**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Marcelo Cabus Klotzle

Co-orientador: Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta

Rio de Janeiro  
Maio de 2017



**Vinicius Gomes Dominato Ferreira**

**Custo de capital e a criação ou destruição  
de valor: um estudo das empresas brasileiras  
listadas no período de 2008 a 2015**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Marcelo Cabus Klotzle**

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta**

Departamento de Administração - PUC-Rio

**Prof. Antonio Carlos Figueiredo Pinto**

Departamento de Administração - PUC-Rio

**Prof. Ricardo Bordeaux Rego**

UFF

**Prof<sup>a</sup>. Mônica Herz**

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 04 de maio de 2017

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### **Vinicius Gomes Dominato Ferreira**

Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 2010. Início das atividades no mestrado acadêmico em Administração de Empresas com ênfase em Finanças em 2015.

#### Ficha Catalográfica

Ferreira, Vinicius Gomes Dominato

Custo de capital e a criação ou destruição de valor: um estudo das empresas brasileiras listadas no período de 2008 a 2015 / Vinicius Gomes Dominato Ferreira; orientador: Marcelo Cabus Klotzle; co-orientador: Luiz Felipe Jacques da Motta. – 2017.

88 f.; il.color.; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2017.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Custo de capital. 3. Criação de valor. 4. Destruição de valor. 5. Empresas brasileiras listadas. I. Klotzle, Marcelo Cabus. II. Motta, Luiz Felipe Jacques da. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. IV. Título.

CDD: 658

## Agradecimentos

Primeiramente eu gostaria de agradecer à minha família e amigos pelo incentivo e apoio nessa nova jornada acadêmica, pela tolerância devido as minhas ausências e também por toda a cobrança decorrente das expectativas depositadas em mim.

Em especial, gostaria de agradecer ao meu avô paterno, Evaldo, que infelizmente não está mais conosco, mas que me ensinou que a maior riqueza de um homem, e, ao mesmo tempo, a única coisa que não pode ser tirada dele, é seu conhecimento, devendo assim sempre aproveitar as oportunidades que a vida nos dá.

Ao meu orientador, professor Marcelo Cabus Klotzle, por toda compreensão e paciência com os meus atrasos, além da disponibilidade de me orientar.

Ao meu co-orientador, professor Luiz Felipe Jacques da Motta, pela confiança depositada e liberdade dada na escolha do tema, pela paciência nas aulas, pelas discussões sempre produtivas e pela compreensão com minhas diversas dúvidas e conflitos.

Aos amigos conquistados no mestrado (Alan Carneiro, Bruno Renault, Natalie Fernandes, Pedro Cyrne e Thiago Simão), por toda parceria, cumplicidade e trocas de experiências ao longo de todo o curso e também fora dele.

Aos professores e funcionários do IAG pelos ensinamentos e todo suporte.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

## Resumo

Ferreira, Vinicius Gomes Dominato; Klotzle, Marcelo Cabus (Orientador). **Custo de capital e a criação ou destruição de valor: um estudo das empresas brasileiras listadas de 2008 a 2015**. Rio de Janeiro, 2017. 88p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O custo de capital de uma empresa representa as expectativas mínimas de remuneração das diversas fontes de financiamento tomadas e para as empresas brasileiras esse custo é consideravelmente mais elevado que em mercados mais consolidados, como é o caso dos Estados Unidos. Este fato decorre das diversas dificuldades estruturais enfrentadas pelos gestores e pelas próprias características do incipiente mercado de capitais brasileiro. Com o intuito de analisar a criação, ou eventual destruição de valor das empresas brasileiras listadas, este estudo realiza uma análise comparativa entre os valores de mercado calculados por metodologia padrão com os preços apresentados no mercado acionário multiplicados pelas respectivas quantidades de ações, valor último este considerado por diversos autores como defasado. Utilizando dados do Sistema Econômica, uma base de dados brasileira que apresenta informações contábeis e operacionais de todas as empresas listadas no país, os cálculos foram realizados e a análise da criação ou destruição de valor das empresas foi verificada para o período compreendido entre 2008 e 2015, sendo por último comparado com os valores apresentados no mercado acionário.

## Palavras-chave

Custo de capital; criação de valor; destruição de valor; empresas brasileiras listadas.

## Abstract

Ferreira, Vinicius Gomes Dominato; Klotzle, Marcelo Cabus (Advisor)  
**Cost of capital and creation or destruction of value: a study of Brazilian companies listed from 2008 to 2015.** Rio de Janeiro, 2017. 88p.  
Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The cost of capital of a company represents the minimum expectations of remuneration of the diverse sources of financing taken and for Brazilian companies this cost is considerably higher than in more consolidated markets, as is the case of United States. The fact stems from the various structural difficulties faced by the managers and by characteristics of the incipient Brazilian capital market. In order to analyze the creation or eventual destruction of value of listed Brazilian companies, this study performs a comparative analysis between the market values calculated by standard methodology with the prices presented in the stock market multiplied by the respective quantity of shares, considered by several authors as outdated. Using data from Economática, a Brazilian database that presents accounting and operational information of all the companies listed in the country, the calculations were performed and the analysis of the creation or destruction of companies value was verified for the period between 2008 and 2015, being compared with the values presented in the stock market.

## Keywords

Cost of capital; value creation; value destruction; Brazilian listed companies.

## Sumário

1	Introdução	11
1.1.	Problemas de pesquisa	13
1.2.	Objetivos	14
1.3.	Relevância do estudo	14
1.4.	Delimitações do estudo	15
1.5.	Organização do estudo	16
2	Referencial teórico	17
2.1.	Mercado de capitais no Brasil	17
2.2.	Custo de capital e a criação de valor	22
3	Dados e aspectos metodológicos	30
3.1.	Origem dos dados e caracterização da amostra	30
3.2.	Mensuração do valor econômico criado pelas empresas	32
3.3.	Custo de capital de terceiros	34
3.4.	Custo de capital próprio	35
3.5.	Parâmetros do CAPM	36
3.5.1.	Taxa livre de risco ( $R_f$ )	37
3.5.2.	Coeficiente de volatilidade (beta)	38
3.5.3.	Prêmio pelo risco de mercado	41
3.5.4.	Prêmio pelo risco país (soberano)	42
3.6.	Custo médio ponderado de capital (WACC)	44
4	Análise empírica e resultados obtidos	46
5	Considerações finais	76
5.1.	Conclusões	76
5.2.	Sugestões para pesquisas futuras	81
6	Referências bibliográficas	82
7	Anexo I	86

## Lista de tabelas

Tabela 1 – Amostra inicial e classes das ações	31
Tabela 2 – Amostra final e respectivos setores de classificação	32
Tabela 3 – Equivalência de setores Estados Unidos vs Brasil	39
Tabela 4 – Geração de valor nos setores “Agro e Pesca”, “Máquinas Industriais” e “Software e Dados” (R\$ mil)	46
Tabela 5 – Geração de valor no setor “Alimentos e Bebidas” (R\$ mil)	48
Tabela 6 – Geração de valor no setor “Comércio” (R\$ mil)	50
Tabela 7 – Geração de valor no setor “Construção” (R\$ mil)	52
Tabela 8 – Geração de valor no setor “Energia” (R\$ mil)	53
Tabela 9 – WACC no setor “Energia” (2008 – 2015)	54
Tabela 10 – Geração de valor no setor “Minerais não metálicos” (R\$ mil)	55
Tabela 11 – Geração de valor no setor “Outros” (R\$ mil)	57
Tabela 12 – WACC no setor “Outros” (2008 – 2015)	58
Tabela 13 – Geração de valor no setor “Papel e Celulose” (R\$ mil)	58
Tabela 14 – Geração de valor no setor “Petróleo e Gás” (R\$ mil)	60
Tabela 15 – Geração de valor no setor “Químico” (R\$ mil)	61
Tabela 16 – Geração de valor no setor “Siderurgia e Metalurgia” (R\$ mil)	62
Tabela 17 – Geração de valor no setor “Telecomunicações” (R\$ mil)	63
Tabela 18 – Geração de valor no setor “Têxtil” (R\$ mil)	64
Tabela 19 – Geração de valor no setor “Transportes” (R\$ mil)	66
Tabela 20 – Geração de valor no setor “Veículos e Peças” (R\$ mil)	67
Tabela 21 – Estrutura de capital das empresas – Capital próprio – parte 1	69
Tabela 22 – Estrutura de capital das empresas – Capital próprio – parte 2	70
Tabela 23 – Estrutura de capital das empresas – Capital próprio – parte 3	71
Tabela 24 – Estrutura de capital das empresas – Capital de terceiros – parte 1	72

Tabela 25 – Estrutura de capital das empresas – Capital de terceiros – parte 2	73
Tabela 26 – Estrutura de capital das empresas – Capital de terceiros – parte 3	74
Tabela 27 – Comparação valores calculados e mercado – parte 1	79
Tabela 28 – Comparação valores calculados e mercado – parte 2	80
Tabela 29 – Evolução dos WACCs – parte 1	86
Tabela 30 – Evolução dos WACCs – parte 2	87
Tabela 31 – Evolução dos WACCs – parte 3	88

## Lista de gráficos

Gráfico 1 – Financiamento dos Investimentos (2011 – 2014)	19
Gráfico 2 – Padrão de Financiamento dos Investimentos (FBCF) de 2008 a 2015 3T	20
Gráfico 3 – Ranking geral de empresas listadas – abril 2015	21
Gráfico 4 – WACC Setores “Agro e Pesca”, “Máquinas Industriais” e “Software e Dados” (2008 – 2015)	47
Gráfico 5 – WACC no setor “Alimentos e Bebidas” (2008 – 2015)	49
Gráfico 6 – WACC no setor “Comércio” (2008 – 2015)	51
Gráfico 7 – WACC no setor “Construção” (2008 – 2015)	53
Gráfico 8 – WACC no setor “Minerais não metálicos” (2008 – 2015)	56
Gráfico 9 – WACC no setor “Papel e Celulose” (2008 – 2015)	59
Gráfico 10 – WACC no setor “Petróleo e Gás” (2008 – 2015)	60
Gráfico 11 – WACC no setor “Químico” (2008 – 2015)	61
Gráfico 12 – WACC no setor “Siderurgia e Metalurgia” (2008 – 2015)	63
Gráfico 13 – WACC no setor “Telecomunicações” (2008 – 2015)	64
Gráfico 14 – WACC no setor “Têxtil” (2008 – 2015)	65
Gráfico 15 – WACC no setor “Transportes” (2008 – 2015)	67
Gráfico 16 – WACC no setor “Veículos e Peças” (2008 – 2015)	68

# 1 Introdução

O atual mercado globalizado apresenta diversos desafios para as empresas, dentre os quais, independente dos setores em que atuam, a competição cada vez mais acirrada na obtenção de capital para o desenvolvimento de projetos ou expansão de suas atividades. Para a atração deste capital, conforme descrito por Assaf Neto (2010), as empresas precisam oferecer um retorno atrativo a tal ponto que possam remunerar o risco assumido pelos seus acionistas, ou seja, as empresas necessitam gerar valor.

No caso brasileiro, os gestores não se encontram em uma perspectiva diferente do apresentado, muito pelo contrário, pois a situação no país é agravada por suas características históricas, como por exemplo, seu alto nível de tributação, parte devido às orientações políticas e em parte devido a complexidade da estrutura tributária do país, e também ao incipiente mercado de crédito, baseado em altas taxas de juros e em empréstimos, na sua grande maioria, realizados junto a bancos comerciais.

Aliada aos tributos e ao mercado creditório nacional, a gestão das empresas brasileiras enfrenta também uma série de questões que vão desde a insuficiente, inadequada e dispendiosa estrutura logística encontrada no país, até a escassez de mão-de-obra qualificada, que, colocadas essas variáveis numa mesma equação, tornam o assunto competitividade um resultado mais difícil de ser alcançado, transformando-se assim, num incremento ao custo para a captação de capital e dificultando ainda mais a geração de valor para as empresas e possibilitando assim, inclusive, a destruição de valor.

Todos esses fatores até então apresentados são de caráter exógeno, ou seja, externos as empresas e ofertados pelo mercado, o que torna a tarefa do gestor no âmbito estratégico mais difícil, logo que existe a necessidade de estruturação das empresas de forma cada vez mais eficiente. Tais decisões incluem, mas não são limitadas à estrutura de capital que melhor permitirá as operações da empresa, dado que, para cada patamar da estrutura de capital, a empresa irá enfrentar um montante

fixo de custo que só poderá ser alterado caso haja ajustes na própria estrutura de capital atual da empresa.

Modigliani e Miller (1958) afirmaram que as empresas de um mesmo setor serão influenciadas por fatores externos de forma semelhante, o que faz total sentido, dado que são fatores apresentados pelo mercado. Os autores ainda afirmam que, caso não haja uma estrutura de capital ótima, as empresas terão duas alternativas para decidir as estratégias possíveis para fins de redução dos seus custos: melhorar sua eficiência operacional, ou seja, condicionado diretamente a competitividade de mercado; ou modificar suas fontes de capital, que seria baseado em um monitoramento constante do mercado de capitais para oportunidades disponíveis, com o objetivo de usufruir de fontes menos dispendiosas de capital apresentadas no mesmo.

Para tanto, o valor do ativo para seus acionistas não representa apenas o total de recursos que fora aplicado na sua aquisição, ou aportes seguintes, mas também um prêmio relativo às expectativas deste acionista em relação aos retornos que devem ser gerados adicionalmente ao mínimo requerido inicialmente. Com o passar do tempo, se for observado que esse retorno esperado pelo ativo supera sua expectativa inicial, pode-se dizer que houve criação de valor para o acionista, cenário este almejado por todos os gestores/acionistas; caso contrário, houve perda, ou seja, destruição do valor que se esperava realizar.

Conforme apresentado por Côrrea e Assaf Neto (2012), esse conceito de criação de valor é bastante antigo, historicamente introduzido por economistas do século XIX nas discussões sobre gestão de empresas e com a sua aplicação prática, por gestores que também eram proprietários, podendo ser ainda anterior. No entanto, somente a partir da década de 1980, iniciando-se nos Estados Unidos e depois se espalhando ao redor do mundo, é que esse conceito se difundiu e foi, assim, reconhecida a importância da maximização da riqueza dos proprietários como principal objetivo do gestor, de acordo com a Moderna Teoria Financeira.

Nesse contexto de geração de valor, encontra-se, por exemplo, o Modelo de Gestão Baseada em Valor (*Value Based Management* - VBM), que tem por objetivo principal fornecer aos gestores das empresas, métricas mais eficientes e não de caráter ambíguo, sob as quais toda a sua organização deve ser estabelecida. Copeland, Koller e Murrin (2002) afirmam que essa nova consciência focada no valor das empresas levou um número cada vez maior de gestores a se concentrar na

criação ou destruição de valor e, conseqüentemente, na identificação dos fatores que levam a isso, tanto que as próprias variáveis influenciadoras são conhecidas como direcionadores de valor (*value drivers*).

No caso brasileiro, essa abordagem começou apenas após a abertura do mercado na década de 1990, levando as empresas a buscarem a diminuição das suas ineficiências e, com isso, o aumento da sua competitividade perante a concorrência, tanto nacional quanto estrangeira. No entanto, nas últimas duas décadas, esse processo foi intensificado, principalmente por causa da onda de privatizações iniciada a partir do Programa Nacional de Desestatização (PND) e por aquisições e fusões de empresas, onde ficou evidente a necessidade de se mensurar e acompanhar o valor das companhias, bem como entender sua formação, composição e impactos, conforme descrito por Young e O’Byrne (2003).

Muitos autores, dado a evidência do tema, analisaram e discutiram a influência do custo de capital no âmbito da alavancagem e na estrutura de capital das empresas, e, conseqüentemente, na criação de valor. Complementando essa análise, autores como Huang e Ritter (2009) e Albanez e Lima (2012) discutiram a influência do valor de mercado sobre a alavancagem à luz da Teoria de *Market Timing*, enquanto que testes realizados por Casotti e Motta (2008) remeteram ao período logo após a Oferta Pública Inicial (IPO) e seus três anos seguintes, utilizando tanto um modelo CAPM ajustado quanto a avaliação por múltiplos de mercado.

### **1.1. Problemas de pesquisa**

O principal problema de pesquisa identificados no estudo é centralizado na análise da criação ou destruição de valor nas empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa) no período compreendido entre 2008 e 2015, baseado em metodologias clássicas de acompanhamento e mensuração do valor das empresas. Portanto, as questões primárias da pesquisa realizada estão representadas das seguintes formas: houve criação ou destruição de valor nas empresas consideradas na amostra entre o período inicial e final de análise? Como é, na sua maioria, a estrutura de capital das empresas brasileiras?

Além dessas questões primárias sugeridas como problemas, outras observações puderam ser analisadas, como: os valores calculados para as empresas neste estudo estão muito discrepantes em relação aos valores gerado através da multiplicação dos preços das ações pelas suas respectivas quantidades (precificação de mercado)? Houve reflexo da crise financeira de 2008 no valor das empresas brasileiras listadas na bolsa e consideradas na amostra? Se houve, esse efeito foi imediato ou postergado?

## **1.2. Objetivos**

O presente estudo tem como objetivo analisar a capacidade de criação ou destruição de valor das empresas brasileiras listadas no período compreendido entre os anos de 2008 e 2015, além de verificar se o mercado, como um todo, precifica de forma adequada as ações destas respectivas empresas, ou de forma defasada, conforme descrito na literatura por muitos autores, apresentando assim, possíveis discrepâncias.

Para tal, foi utilizado o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) como fator determinante na criação ou destruição de valor das empresas, pois com base nas hipóteses de valor, caso a empresa não proporcione taxas de rentabilidade capazes de remunerar os provedores de capital, ou seja, seus credores (capital de terceiros) e acionistas (capital próprio), estes podem transferir seus recursos para alternativas mais rentáveis.

## **1.3. Relevância do estudo**

Com a abertura tardia do mercado de capitais nacional, posterior a década de 1990, as empresas brasileiras se viram acostumadas e dependentes das formas mais tradicionais de captação de recursos, ou seja, baseadas principalmente em capital próprio e empréstimos bancários. A modalidade de capital de risco, como investidores anjos, *venture capital* e *private equity* são extremamente recentes no Brasil, gerando ainda muito desconforto, principalmente em empresas de características familiares, e sendo assim, pouco exploradas pelos investidores.

Não bastando as adversidades enfrentadas internamente, como as formas de captação de capital, péssima infraestrutura logística e baixa qualidade da mão-de-obra, em meados de 2008 iniciou-se nos Estados Unidos uma crise financeira baseada na disseminação de créditos “podres”, ou *subprimes*, como ficou conhecido, que afetou toda a economia mundial, apresentando efeitos imediatos em países mais desenvolvidos e detentores de papéis das instituições norte-americanas envolvidas e posteriormente em diversos países, inclusive nos não centrais, como é o caso do Brasil.

Desta forma, este estudo por ora, apresenta-se relevante tendo em vista que, além de possibilitar o conhecimento da estrutura de capital das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período compreendido entre 2008 e 2015, e que fazem parte da amostra selecionada, permite também identificar aquelas empresas que criaram valor, ou seja, que geraram retorno a seus acionistas no período. Por outro lado, este estudo apresenta também as empresas que perderam valor e que destruíram o investimento de seus acionistas, não sabendo assim, se adaptar aos percalços do mercado brasileiro.

#### **1.4. Delimitações do estudo**

Este estudo contempla um intervalo de análise de oito anos, compreendidos entre 2008 e 2015, com restrição às informações disponíveis nos sites da BM&FBovespa, CVM, Sistema Econômica e das próprias empresas consideradas na amostra, quando necessário, dado que são ou foram todas empresas de capital aberto.

Buscou-se analisar empresas que possuíam informações em pelo menos cinco anos do período de análise, de preferência seguidos, ou seja, caso a empresa não possuísse três anos consecutivos de informações financeiras, a mesma foi desconsiderada da amostra. Dado as especificidades do estudo, algumas outras limitações foram aplicadas e as mesmas foram apresentadas no capítulo referente a amostra e aos dados. Isso justifica a utilização de 134 empresas das 384 encontradas inicialmente para o período analisado.

## **1.5. Organização do estudo**

Este estudo foi organizado em cinco capítulos, além desta introdução. Na sequência, o capítulo 2 apresenta o referencial teórico a respeito do mercado de capitais no Brasil, do custo de capital e da geração e destruição de valor no âmbito das empresas.

Em seguida, o capítulo 3 apresenta e discute os procedimentos realizados para a obtenção de informações e respectiva análise, além da descrição das fontes utilizadas, das variáveis introduzidas no cálculo do valor de mercado e da exclusão de algumas das empresas da amostra. O capítulo 4 apresenta os resultados obtidos por setor analisado, juntamente com algumas explicações e expectativas.

Finalmente o capítulo 5 apresenta a conclusão e algumas oportunidades adicionais para investigações futuras, com o capítulo 6 apresentando as referências bibliográficas utilizadas neste estudo.

## 2 Referencial teórico

Este capítulo apresenta um breve detalhamento a respeito do mercado de capitais no Brasil e a perspectiva teórica do custo de capital, com o conceito de geração de valor para o acionista. A primeira seção aborda o contexto histórico do mercado de capitais no país, desde o seu surgimento até os dias atuais, com sua melhoria em níveis de governança e proteção ao acionista minoritário, passando por mais de duas décadas de história e acontecimentos. Em seguida, a segunda seção apresenta em maiores detalhes a teoria referente ao custo de capital segundo diversos autores, brasileiros e estrangeiros, e o conceito de criação de valor, e eventualmente, no caso contrário, de destruição.

### 2.1. Mercado de capitais no Brasil

O mercado de capitais é constituído por um conjunto de instituições, instrumentos e agentes econômicos cujo objetivo é mobilizar recursos de poupança financeira de pessoas físicas, empresas e outras unidades econômicas que possuam excedente, promovendo assim, sua alocação de maneira mais eficiente para financiar a produção, comercialização e o investimento das empresas. Ainda, conforme Pinheiro (2009):

O mercado de capitais pode ser definido como um conjunto de instituições e de instrumentos que negociam com títulos e valores mobiliários, objetivando a canalização dos recursos dos agentes compradores para os agentes vendedores. Ou seja, o mercado de capitais representa um sistema de distribuição de valores mobiliários que tem o propósito de viabilizar a capitalização das empresas e dar liquidez aos títulos emitidos por elas.

Desta forma, conforme Fortuna (2011) descreveu, o mercado de capitais é segmentado em duas partes. O mercado primário onde a própria empresa emite ações ou debêntures, que são ofertadas através de um banco e assim, a empresa terá seu capital aberto através da emissão desses títulos para obter recursos para seus projetos, e o mercado secundário, onde os títulos são transferidos entre investidores

e/ou instituições, não ocorrendo alterações financeiras na empresa emissora do título no mercado primário.

Do ponto de vista legal, o mercado de capitais brasileiro é composto pelo mercado de títulos e valores mobiliários emitidos pelas empresas e regulado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), entidade criada pela Lei 6.385 de 7 de dezembro de 1976, não fazendo parte deste os títulos de dívida pública e os títulos de dívida emitido por instituições financeiras, com exceção das debêntures.

Os segmentos deste mercado também são objeto de auto regulação por entidades privadas, conforme permitido pela própria CVM e alguns desses exemplos são o mercado de ações e de derivativos de bolsa, que são sujeitos as normas emitidas pela BM&FBovespa, o registro de transações com títulos de dívida e derivativos transacionados no mercado de balcão organizado que é regulado pela CETIP, recentemente fundido com a bolsa, e os processos de emissão primárias de ações e dívida pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA).

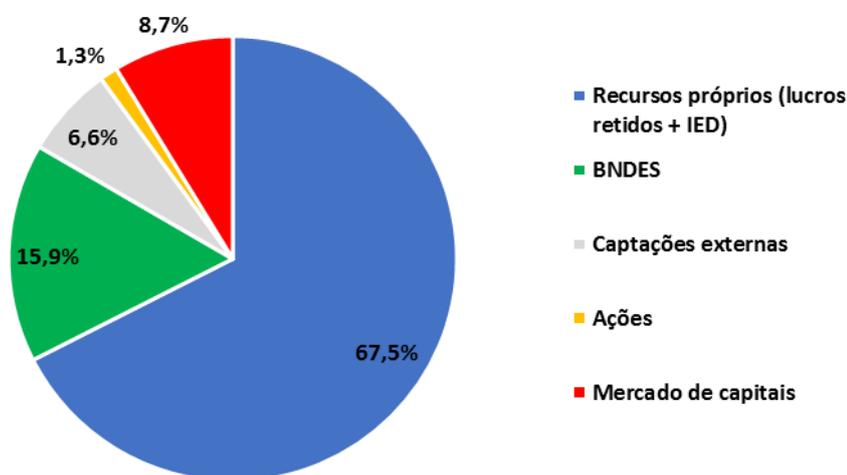
Desde o ano 2000, foram realizados importantes avanços de caráter institucional no mercado de capitais brasileiro e sua regulação na atualidade pode ser considerada de boa qualidade e de destaque no âmbito das economias emergentes. Nesse período foram criados por intermédio de regulamentações da CVM vários instrumentos e veículos de mercado de capitais, melhorados e aperfeiçoados diversos mecanismos e normas voltados para a proteção do investidor e para garantia de condições competitivas de mercado, missão esta da referida autarquia.

No mercado brasileiro de ações, além do segmento tradicional, foram criados novos segmentos de listagem de acordo com os níveis e padrões de governança a serem obedecidos pelas empresas ou por seu tamanho, são eles: Nível I e II e Novo Mercado, em ordem crescente de níveis de governança; e para as empresas de menor porte foi criado o segmento Bovespa Mais. No mercado de dívida, aliado aos avanços no mercado de balcão organizado (criação da CETIP S.A.), foram também regulamentados o acesso das sociedades anônimas de capital fechado a esse mercado (Instrução CVM 476/09) e diversos instrumentos e veículos, como por exemplo, os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs), os Certificados de

Recebíveis do Agronegócio (CRAs), os Fundos de Investimento em Participações (FIPs) e os Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDCs).

O Centro de Estudos do Instituto IBMEC (CEMEC) realizou uma análise da composição do exigível financeiro das empresas brasileiras abertas e fechadas de caráter não financeiras (ou seja, foram excluídas empresas financeiras, *holdings*, Petrobras e Vale, assim como na amostra deste estudo) e as características dos financiamentos encontradas, como esperado, devido ao histórico e a falta de maturidade do mercado de capitais brasileiro, para o período compreendido entre 2011 e 2014, foi o apresentado a seguir:

**Gráfico 1 – Financiamento dos Investimentos (2011 – 2014)**

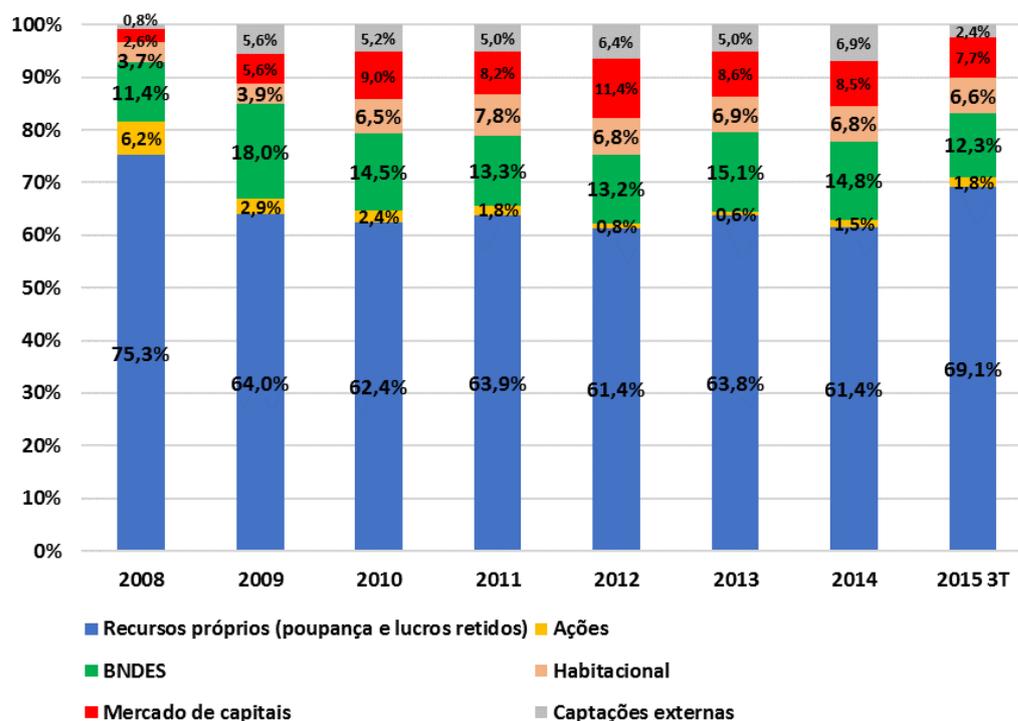


Fonte: CEMEC (Centro de Estudos do Instituto IBMEC)

As ações e títulos de dívida corporativa corresponderam a apenas 10,0% do financiamento privado no Brasil, enquanto que mais de dois terços foram recursos próprios oriundos ou de lucros retidos das próprias empresas ou de investimento estrangeiro direto (IED).

A metodologia adotada pelo CEMEC foi a identificação dos fluxos anuais das principais fontes de financiamento de médio e longo prazo disponíveis na economia brasileira, cuja destinação supõe-se ser prioritariamente destinada ao financiamento de investimentos, na forma de formação bruta de capital fixo (FBCF), indicador que segue de perto a evolução do investimento, dado que o componente estoque é pouco significativo.

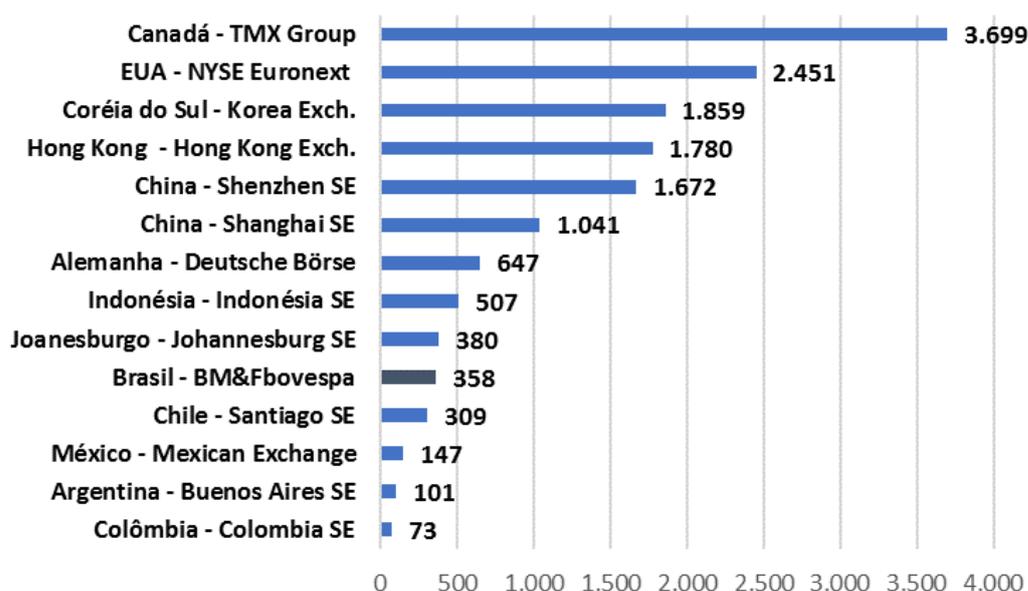
**Gráfico 2 – Padrão de Financiamento dos Investimentos (FBCF) de 2008 a 2015 3T**



Fonte: CEMEC (Centro de Estudos do Instituto IBMEC) adaptado.

A principal observação a ser realizada em relação ao Gráfico 2 é a forte mudança na composição das fontes de financiamento dos investimentos ao longo de todo o período de análise, com a redução do componente de recursos próprios (poupança, lucros retidos e ações) de 81,5% para 70,9%. Pode ser ainda observada uma oscilação na participação do BNDES, com movimento de queda nos últimos anos do período analisado depois de um projeto de “campeãs nacionais”, e aumento da participação dos instrumentos de dívida do mercado de capitais, de cerca de 2,6% em 2008 para 7,7% no terceiro trimestre de 2015

Em relação a capitalização do mercado acionário brasileiro, o mesmo, segundo relatório da CEMEC, ocupa uma posição intermediária, atrás inclusive de mercados menores como os da África do Sul e Canadá, sendo este último país, o detentor da maior quantidade de empresas listadas, conforme apresentado a seguir:

**Gráfico 3 – Ranking geral de empresas listadas – abril 2015**

Fonte: CEMEC (Centro de Estudos do Instituto IBMEC)

O menor custo de capital das empresas abertas é resultado basicamente de alguns dos atributos específicos que permitem aos investidores e credores avaliar suas características de risco e retorno, além do seu potencial de crescimento e também participar ativamente de sua administração.

O primeiro e um dos mais importantes atributos para a evolução do mercado de capitais nacional é a transparência, pela qual os credores e todos os interessados na empresa podem ter acesso a informações detalhadas, confiáveis e devidamente auditadas sobre sua posição patrimonial e desempenho operacional e financeiro. O segundo e não menos importante, diz respeito aos padrões de governança, que além da transparência, tem como objetivo estabelecer as características de organização e os procedimentos que assegurarão a proteção equitativa dos direitos dos acionistas minoritários, como cláusulas de tag along<sup>1</sup>, assim como o alinhamento das ações dos executivos e administradores aos melhores interesses das empresas e de seus acionistas.

A capacidade de captação de recursos adicionais na forma de capital de risco ou de dívida em períodos relativamente curtos permite às companhias abertas um forte diferencial competitivo e de crescimento de sua participação no mercado. Tal

21\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Uma cláusula de tag along assegura ao acionista minoritário o direito de vender suas ações nas exatas mesmas condições ou em condições muito parecidas de um eventual negócio realizado entre outra empresa/investido e o acionista majoritário.

condição libera a empresa dos limites impostos pelos recursos de seus sócios originiais e permite buscar o dimensionamento do seu negócio para seu tamanho ótimo podendo auferir economias de escala, incorporar novas tecnologias de maneira mais ágil e explorar oportunidades de crescimento que se apresentem em termos de expansão ou consolidação.

Em geral, os acionistas de empresas de capital aberto têm liquidez para suas ações, permitindo, dado esta característica, entre outros benefícios, ajustar o perfil de seu patrimônio às suas preferências de caráter pessoal mediante a adequada diversificação de sua carteira de investimentos em termos de horizonte de investimento, ou seja, prazo, risco e retorno.

## **2.2.**

### **Custo de capital e a criação de valor**

Diversos autores ao longo do tempo realizaram estudos analisando a influência do custo de capital na alavancagem e na estrutura de capital das empresas e conceberam que para uma determinada estrutura de capital, a empresa enfrentaria um dado montante fixo de custo que só poderia ser alterado se houvesse ajustes nas estruturas subsequentes. Modigliani e Miller (1958), fundadores da teoria moderna do comportamento financeiro e de investimento, afirmaram que as empresas de um mesmo segmento serão influenciadas por fatores exógenos, ou seja, fatores determinados pelo mercado, da maneira sempre semelhante. Já Auerbach (1984) sugere que se as empresas enfrentam custos diferentes para cada fonte de financiamento, o gestor, responsável pela análise estratégica da empresa, vai se utilizar primeiramente das fontes menos dispendiosas, utilizando as mais caras apenas se a oportunidade para tal se revelar benéfica as operações da empresa.

Auerbach (1984), em seu estudo, se utilizou de dados em painel com 274 empresas listadas na Nova York Stock Exchange (NYSE) para formular um modelo de investimento e comportamento financeiro baseado na maximização do acionista na presença de algumas restrições. Seu modelo é responsável por diferenças de regimes de tributação, de acordo com a proporção de cada tipo de acionista que cada empresa possui, ao medir o impacto de cada estrutura financeira no retorno. No entanto, seus resultados sugeriram que novas emissões de ações apresentam custos significativamente maiores em relação a dívida ou retenção de capital, como

forma de financiamento, e que as empresas irão apenas emitir novas ações como última opção. Curiosamente, as empresas continuaram distribuindo dividendos mesmo quando novas ações eram emitidas ou uma nova dívida era contratada, indo de encontro assim com a ideia de que as empresas se beneficiariam da retenção para novos investimentos.

Também estudando a decisão de se estruturar o capital das empresas, Huang e Ritter (2009) examinaram como uma variação no custo de capital próprio pode afetar a alavancagem e com que rapidez ocorre qualquer ajuste. Se tal velocidade não é alta, a decisão atual da empresa irá influenciar o seu custo por muitos anos, reduzindo não apenas o retorno, mas também o valor de mercado desta. Por outro lado, se a velocidade é alta, a estrutura de capital tende a se ajustar rapidamente, de forma a eliminar o efeito dos altos custos de capital no retorno e no valor de mercado da empresa, reduzindo assim a importância da teoria de *Market Timing*.<sup>2</sup> Utilizando o conceito de *equity risk premium* (ERP), ou prêmio de risco acionário em português, o estudo desses autores faz uma boa contribuição para a relação existente entre custo de capital e emissão de títulos, explorando o papel da mudança das condições de mercado no comportamento financeiro das empresas e observando as estruturas de capital.

Como conclusão, os autores observaram que as empresas financiam uma grande parcela de seu déficit de financiamento com ações quando seu custo é relativamente baixo. Além disso, o efeito na variação do prêmio de risco acionário é duradouro na estrutura de capital, ou seja, o aumento da alavancagem é significativamente maior quando o ERP histórico é maior. A propensão de contrair empréstimos também aumenta de acordo com as variações do ERP.

Em relação a estrutura de capital das empresas, de acordo com Famá e Grava (2000) e Famá, Barros e Silveira (2001), existem na literatura duas correntes teóricas concorrentes que competem entre si: a *Static Tradeoff Theory* (STT), que afirma que as empresas têm por objetivo perseguir uma estrutura de capital pré-estabelecida, e a *Pecking Order Theory* (POT) que determina o endividamento das

23\_\_\_\_\_

<sup>2</sup> A hipótese de *Market Timing* é uma teoria de como as empresas decidem como financiarão seus investimentos com capital próprio ou com instrumentos de dívida. É uma das muitas teorias de finanças corporativas e muitas vezes é contestada com a STT e POT, por exemplo. A ideia de que as empresas prestam atenção às condições de mercado na tentativa de “adiar” o mercado é uma hipótese muito antiga.

empresas pela diferença entre o fluxo de caixa gerado internamente e o déficit financeiro.

Albanez (2012) discute a influência do valor de mercado na alavancagem à luz da teoria de *Market Timing*, que afirma que as empresas aproveitam janelas de oportunidades para a captação de novos recursos, com a intenção de explorar flutuações momentâneas no custo de fontes alternativas de financiamento. Dessa forma, a estrutura de capital seria definida por tentativas passadas de emissões de títulos em momentos considerados favoráveis, ou seja, as empresas tendem a emitir mais ações sempre que os valores de mercado são superiores ao contábil. Além de estimar o custo de capital de fontes privadas, a autora em seu estudo, investiga o comportamento oportunista das empresas brasileiras de capital aberto quanto a busca de fontes de financiamento e demonstra que as classificações de *rating* mais elevadas permitem níveis mais baixos de taxas de juros e encontra também que a alavancagem das empresas é positivamente correlacionada com o custo de capital próprio. A autora conclui que o *Market Timing* influencia decisões de financiamento e, desta forma, a estrutura de capital das empresas brasileiras, embora estas tendem a trabalhar mais frequentemente com empréstimos e emitir em menor número ações, quando se comparado com os mercados estrangeiros e mais desenvolvidos.

O custo de capital de uma empresa representa, nada mais que, as expectativas mínimas de remuneração das diversas fontes de financiamento tomadas, sejam estas próprias ou de terceiros. É um conceito essencial na administração financeira para a tomada de decisão, podendo ser entendido como o retorno médio exigido para toda a empresa e podendo também ser utilizado como uma métrica de avaliação da atratividade econômica de um investimento, de referência para a análise de desempenho, de viabilidade econômico-financeira-operacional e de definição de uma estrutura ótima de capital, seja esta baseada na *Static Tradeoff Theory* (STT) ou na *Pecking Order Theory* (POT).

Para Santos (2002), a literatura financeira indica claramente que o objetivo da administração financeira é a maximização da riqueza do proprietário e para isso, a função do gestor está intrinsecamente relacionada às decisões de investimentos, financiamentos e estratégia operacional, que são capazes de promoção da remuneração do capital investido, ou seja, capazes de criar valor econômico. Já para

Falcini (1995), em uma economia de mercado e em linha com as modernas teorias de administração financeira, o risco do negócio, o risco financeiro, o lucro e o valor econômico intrínseco à empresa, este último que será refletido no seu preço de mercado, serão determinados pelas decisões relativas aos investimentos e suas respectivas formas de financiamento.

O princípio financeiro fundamental de qualquer empresa é ofertar um retorno de seus investimentos que, ao menos, cubra a expectativa mínima de ganho exigida pelos proprietários do capital original. Assim, de acordo com Assaf Neto (2010), toda decisão de investimento que promove um retorno maior do que seu custo de capital cria valor a seus proprietários, ou seja, a superação das receitas de vendas em relação aos custos e despesas incorridas, inclusive o custo de oportunidade do capital próprio, cria valor. Nesse caso, o valor da empresa excederia ao de realização de todos os seus ativos, indicando que esse resultado adicional seria uma agregação de valor, conhecida no mercado como *Market Value Added* (MVA®) ou *goodwill* (ágio).

Ahmed e Montagno (1996) apresentaram no seu estudo de estratégias de operações e performance organizacional que o alcance da estratégia de operações para a geração de valor para a empresa deve quantificar seu impacto nos resultados globais desta, podendo ser divididos em quatro grupos de fatores de desempenho. São eles: mercado (*market share* e volume de vendas); produto (qualidade, inovação, produtividade e habilidade de melhorar); econômicos (resultados anuais, lucratividade e *return on investment* - ROI) e funcionários (melhoria na capacitação e flexibilidade).

Embora esses fatores de desempenho sejam de diversas esferas da estrutura da empresa, os proprietários e investidores da empresa concentram suas atenções, principalmente, na rentabilidade desta, sem se preocupar de forma satisfatória com o alcance da estratégia das operações, mas apenas com estratégia que gera riqueza. Dessa forma, para Gartner e Garcia (2005), considera-se que uma empresa é viável quando esta apresenta uma taxa de rentabilidade maior que a taxa de mínimo rendimento que é proporcionada por um investimento alternativo, em condições de risco semelhante, caracterizando assim, o princípio de custo de oportunidade de capital, que fundamenta a teoria dos investimentos.

Ainda de acordo com estes autores, o fator rentabilidade confere confiança aos investidores, aumentando assim a atratividade por capitais para investimentos, que subsidiarão suas estratégias competitivas voltadas a sobrevivência e sustentabilidade no mercado, e gerando valorização das ações ou quotas das empresas, não se apresentando apenas como um resultado, mas como um indicador de saúde competitiva e de riqueza empresarial. Caso a empresa não proporcione rentabilidade favorável para os seus acionistas, estes poderão transferir seu investimento para fontes alternativas mais rentáveis, comprometendo os planos da empresa. Por esta perspectiva, os acionistas acreditam que o sucesso de uma empresa pode ser medido por meio de instrumentos como o preço da ação, valor dos dividendos e lucro econômico.

Gartner e Garcia (2005) em seu estudo apresentam ainda o lucro econômico como uma medida de desempenho que contabiliza de forma adequada as possibilidades de criação ou destruição de valor das empresas, ou seja, a empresa estará criando valor quando estiver gerando lucro econômico positivo e destruindo no caso contrário. Ainda de acordo com os mesmos autores, o lucro econômico é uma abordagem proposta inicialmente pelo economista Alfred Marshall (1890), que inclusive, defendia que o custo de oportunidade do capital deveria ser considerado nos cálculos dos lucros empresariais.

No entanto, como a contabilidade tradicional não considerava essa premissa, Copeland, Koller e Murrin (2002) desenvolveram uma metodologia cuja principal contribuição foi incorporar o custo do capital próprio na estrutura do cálculo do lucro empresarial, introduzindo assim, a possibilidade da empresa monitorar o alcance do objetivo básico de maximização da riqueza dos proprietários e investidores por meio da criação de valor econômico.

A metodologia desenvolvida por Copeland, Koller e Murrin (2002) estabelece que o lucro econômico é a diferença entre o retorno sobre os investimentos e o custo médio ponderado de capital, que pode ser operacionalizado pela seguinte equação:

$$LE = CI \times (ROIC - CMPC) \quad [1]$$

onde LE é o lucro econômico; CI é o capital investido, que se refere ao valor dos investimentos operacionais (capital de giro e ativos fixos) e não operacionais; ROIC é a taxa de retorno sobre os investimentos (*return on invested capital*) e CPMC é a taxa do custo médio ponderado de capital, que considera a estrutura de capitais da companhia.

Gartner e e Garcia (2005) apresentam uma forma de cálculo do lucro econômico mais adequada aos objetivos do seu estudo, considerando o resultado operacional da empresa da seguinte forma:

$$LE = NOPLAT - (CI \times CMPC) \quad [2]$$

onde o NOPLAT (*net operating profit less adjusted taxes*), equivalente ao LAJIR (lucro antes dos juros e impostos de renda), que é o lucro operacional líquido da empresa, descontado impostos ajustados.

Para Gitman (2010), acredita-se, de modo geral, que o valor de uma empresa é potencializado quando se minimiza o custo de capital. Desta forma, usando o modelo de crescimento nulo, um enfoque de *valuation* que supõe uma série de dividendos constantes e sem crescimento, definiu-se o valor de uma empresa como sendo:

$$V = \frac{LAJIR \times (1-T)}{ra} = \frac{NOPLAT}{ra} \quad [3]$$

onde ra é o custo médio ponderado de capital e T é a alíquota de impostos vigente.

O custo de capital de uma empresa é estabelecido pelas condições que são obtidos os recursos financeiros no mercado de capitais, geralmente sendo determinado por uma média dos custos de oportunidade do capital próprio (acionistas) e capital de terceiros (credores), ponderados pelas respectivas proporções utilizadas de capital e descontados do imposto de renda, sendo conhecido na literatura financeira como *weighted average cost of capital* (WACC), ou, no português, custo médio ponderado de capital. Formulando essas informações, tem-se:

$$WACC = Ke \times \left( \frac{E}{E+D} \right) + Kd \times \left( \frac{D}{E+D} \right) \quad [4]$$

onde  $Ke$  é o custo de oportunidade do capital próprio (*cost of equity*);  $E$  é o capital próprio (patrimônio líquido - *equity*);  $Kd$  é custo de oportunidade do capital de terceiros (*cost of debt*) e  $D$  é o capital oneroso de terceiros (*debt*).

Assim, admitindo-se que o LAJIR é constante, o valor da empresa ( $V$ ) será maximizado com a minimização do custo médio ponderado de capital (WACC) e vice-versa.

De acordo com Assaf Neto (2009), ao não promover um retorno operacional pelo menos idêntico ao seu custo de capital, a empresa deixará de remunerar de forma adequada suas diversas fontes de financiamento, afetando assim negativamente seu valor de mercado. Em outras palavras, um retorno de investimento inferior ao WACC leva a uma destruição de valor de mercado da empresa, reduzindo assim a riqueza de seus acionistas. Retornos operacionais superiores as taxas de atratividade, por outro lado, revelam uma agregação de valor econômico à empresa pela geração de resultados superiores ao mínimo exigido pelos detentores do capital. Dessa forma, as decisões financeiras promovem uma agregação de riqueza, sendo consistentes com seu objetivo de maximizar o valor de mercado.

Os custos das diversas fontes de capital que compõem o WACC podem ser entendidos de duas formas, conforme apresentado por Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) em seu estudo, sendo explícitos ou implícitos. Um custo explícito de capital de terceiros representa a taxa de retorno determinada dos fluxos de caixa de uma operação de financiamento. Em outras palavras, é apurado as fontes disponíveis de financiamento para a empresa e considerado uma taxa de desconto, igualando em determinado momento o valor presente dos desembolsos de caixa ao valor presente das entradas de caixa. Já os custos implícitos podem ser entendidos simplesmente como custos de oportunidade e tem por objetivo representar os usos alternativos dos fundos.

Em termos econômicos, o custo de capital da empresa é um custo de oportunidade e representa a taxa de retorno da melhor proposta de investimento disponível naquele determinado momento, de forma alternativa à outra proposta em consideração, de risco similar. Para o acionista, esse conceito é igualado ao retorno

da melhor oportunidade de investimento que fora abandonada quando da decisão de investimento na empresa tomada.

Segundo ainda Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), é importante ressaltar que nenhuma empresa estabelece o seu próprio custo de capital e que, com maior rigor, esta consegue avaliar os fundamentos do mercado e o seu risco da decisão financeira para formar seu custo de capital ou atingir uma estrutura ótima pré-definida. Pratt (1998) sustenta a ideia de que o custo de capital é formado pela comparação entre os retornos disponíveis no mercado, sendo o risco seu comportamento mais importante para essa equação.

### **3**

## **Dados e aspectos metodológicos**

Esse capítulo tem por objetivo apresentar os dados utilizados (amostra) e discutir os procedimentos metodológicos adotados para analisar a relação entre o custo de capital e a criação de valor, ou destruição, para as empresas brasileiras selecionadas. A primeira seção apresenta a origem dos dados e composição da amostra utilizada neste estudo. Em seguida, a segunda seção apresenta a mensuração do valor econômico criado pelas empresas brasileiras. A terceira e quarta seções apresentam, respectivamente, a composição do custo de capital de terceiros e do capital próprio. A quinta seção apresenta os parâmetros do CAPM e por fim, a sexta e última seção apresenta o custo médio ponderado de capital (WACC).

### **3.1.**

#### **Origem dos dados e caracterização da amostra**

A amostra utilizada inicialmente no estudo era composta por 384 empresas listadas na BM&FBovespa, sem restrições de subsetores (20 setores classificados pelo Sistema Económica – Setores Económica), para períodos anuais compreendidos entre dezembro de 2008 e dezembro de 2015 e sendo considerada apenas uma classe de ações por cada empresa, no caso, aquela de maior relevância, conforme tabela apresentada a seguir:

**Tabela 1 – Amostra inicial e classes das ações**

#	Setor Econômica	#	Ações ON	Ações ON A	Ações PN	Ações PNA	Ações PNB	Outras
1	Agro e Pesca	6	6	-	-	-	-	-
2	Alimentos e Beb	16	11	1	3	-	-	1
3	Comércio	20	12	-	7	-	-	1
4	Construção	22	17	-	4	1	-	-
5	Eletroeletrônicos	6	4	-	2	-	-	-
6	Energia Elétrica	44	26	-	8	2	3	5
7	Finanças e Seguros	36	16	-	16	-	1	3
8	Máquinas Indust	5	4	-	1	-	-	-
9	Mineração	5	4	-	-	1	-	-
10	Minerais não Met	4	3	-	1	-	-	-
11	Outros	97	71	-	18	6	-	2
12	Papel e Celulose	5	2	-	1	1	-	1
13	Petróleo e Gas	8	6	-	1	1	-	-
14	Química	10	5	-	2	1	2	-
15	Siderur & Metalur	21	6	-	14	1	-	-
16	Software e Dados	5	5	-	-	-	-	-
17	Telecomunicações	12	9	-	3	-	-	-
18	Textil	24	12	-	11	1	-	-
19	Transporte Serviç	20	17	-	2	1	-	-
20	Veiculos e peças	16	9	-	7	-	-	-
<b>Total</b>		<b>382</b>	<b>245</b>	<b>1</b>	<b>101</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>13</b>

Fonte: Elaboração própria com base em dados extraídos do Sistema Econômica em dezembro de 2016.

Não obstante, para fins de apuração do valor econômico, conforme determinado na seção seguinte, empresas do Setor Econômica “Finanças e Seguros” foram excluídas da amostra por não apresentarem informações relativas a endividamento, característica própria do segmento, assim como empresas que apresentaram Patrimônio Líquido (PL) e/ou EBITDA negativos. Adicionalmente, foram excluídas mais duas empresas da amostra, por não apresentarem classificação setorial e sim como “Fundo”.

Foram excluídas também da amostra empresas que não apresentaram os dados no Sistema Econômica para pelo menos três anos consecutivos ou em diversos anos não consecutivos, e empresas que fecharam capital durante o período de análise, exceto se o fechamento (OPA) se realizou nos últimos dois anos do período analisado (2014 e 2015).

Dessa forma, das 384 empresas consideradas originalmente, foram mantidas 134 empresas na amostra final, divididas conforme os seguintes setores Econômica e classes de ações:

**Tabela 2 – Amostra final e respectivos setores de classificação**

#	Setor Econômica	#	Ações ON	Ações ON A	Ações PN	Ações PNA	Ações PNB	Outras
1	Agro e Pesca	1	1	-	-	-	-	-
2	Alimentos e Beb	9	8	-	1	-	-	-
3	Comércio	11	8	-	3	-	-	-
4	Construção	9	9	-	-	-	-	-
5	Eletroeletrônicos	-	-	-	-	-	-	-
6	Energia Elétrica	25	13	-	5	2	1	4
7	Finanças e Seguros	-	-	-	-	-	-	-
8	Máquinas Indust	1	1	-	-	-	-	-
9	Mineração	-	-	-	-	-	-	-
10	Minerais não Met	3	2	-	1	-	-	-
11	Outros	26	21	-	5	-	-	-
12	Papel e Celulose	4	2	-	-	1	-	1
13	Petróleo e Gas	2	1	-	-	1	-	-
14	Química	3	1	-	-	1	1	-
15	Siderur & Metalur	6	2	-	4	-	-	-
16	Software e Dados	1	1	-	-	-	-	-
17	Telecomunicações	3	1	-	2	-	-	-
18	Textil	12	7	-	5	-	-	-
19	Transporte Serviç	11	10	-	-	1	-	-
20	Veiculos e peças	7	4	-	3	-	-	-
<b>Total</b>		<b>134</b>	<b>92</b>	<b>-</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Fonte: Elaboração própria com base em dados extraídos do Sistema Econômica.

Conforme características apresentadas na Tabela 2, de todas empresas consideradas na amostra final deste estudo, 69,3% destas possuem ações ON como classe de maior relevância, seguido por ações PN com 21,2% das empresas, ações PNA com 4,4%, Outras (*units*) com 3,6% e, por último, PNB com 1,5% das empresas. A única empresa com ação ON A considerada inicialmente foi excluída da amostra final.

### 3.2.

#### Mensuração do valor econômico criado pelas empresas

A partir das proposições acerca da influência do custo de capital sobre o valor das empresas, neste estudo partiu-se da premissa de que as empresas com dívidas são financiadas de forma simultânea com capital de terceiros e capital próprio. Assim, o custo de capital a ser utilizado, conforme discutido anteriormente, na metodologia é o *weighted average cost of capital* (WACC), ou, custo médio ponderado de capital.

O cálculo do WACC leva em consideração as seguintes duas abordagens:

(i) como custo do capital de terceiros (Kd), foi utilizada a taxa explícita obtida pela

relação entre as despesas financeiras e os passivos onerosos das empresas analisadas, descontadas pela alíquota de impostos, detalhado nas próximas seções; (ii) como custo de capital próprio ( $K_e$ ), foi necessário a adoção de uma série de aproximações, dado que os acionistas ou proprietários das empresas não demandam um retorno explícito para o seu capital.

Outro parâmetro adotado, baseado nos conceitos de criação de valor conhecidos, é o *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (EBITDA), ou, em português, o lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (LAJIDA), pois este parâmetro determina o resultado econômico da empresa (lucro ou prejuízo), antes da dedução do imposto de renda e da contribuição social, e da subtração das despesas com juros e encargos financeiros, além de depreciações e amortizações, ou seja, ele apresenta o resultado puramente operacional das empresas. Assim, o valor teórico da empresa pode ser obtido conforme seguinte equação:

$$V = \frac{EBITDA \times (1-T)}{WACC} \quad [5]$$

Por essa perspectiva, um investidor somente empregará capital em determinada empresa, caso esta possa lhe proporcionar um rendimento superior àquele que poderia ser obtido pela aplicação em outra empresa, ou em qualquer outra modalidade de investimento, em condições de risco semelhante.

Conforme apresentado por Gartner e Garcia (2005), uma empresa é considerada viável quando apresenta uma taxa de rentabilidade superior a taxa de mínimo rendimento que é proporcionada por um investimento alternativo, em condições de risco similares, de acordo com o princípio de custo de oportunidade.

Ainda de acordo com estes autores, a rentabilidade confere confiança aos investidores, resultando na valorização da empresa e com isso, aumenta a atratividade por capitais para os investimentos que possam garantir a sobrevivência e sustentabilidade da empresa no mercado. Portanto, a lucratividade não pode ser considerada como apenas mais um resultado, mas também um eficiente indicador da saúde financeira e de riqueza.

### 3.3. Custo de capital de terceiros

Uma vez definido o modelo, foram obtidos no Sistema Económica alguns dos dados necessários para o cálculo do custo de capital de terceiros e do custo do capital próprio, para fins de cálculo do WACC. Nesse sentido, foram utilizados os dados relativos ao ativo total (AT), passivo (P), patrimônio líquido (PL), EBITDA, despesas financeiras (DF), alíquota de imposto de renda e contribuição social (T) e dívida total bruta (DTB), sendo esta última considerada como o resultado do somatório de todos os empréstimos e financiamentos, tanto de curto quanto de longo prazo das empresas.

Segundo Gitman (2010), o custo específico de financiamento deve ser medido depois do imposto de renda, dado que os juros do capital de terceiros são dedutíveis para fins de apuração do mesmo, reduzindo o lucro tributável da empresa. Dessa forma, o custo de capital de terceiros ( $K_d$ ), deve ser obtido com base na taxa explícita gerada pela divisão das despesas financeiras (DF) pela dívida total bruta (DTB), descontada pela alíquota do imposto de renda e contribuição social (T).

$$K_d = \left( \frac{DF}{DTB} \right) \times (1 - T) \quad [6]$$

Neste estudo, para cálculo do custo de capital de terceiros líquidos de impostos, conforme fórmula acima apresentada, foram consideradas informações trimestrais, tanto no que se referem as despesas financeiras quanto a dívida total bruta, ambas extraídas do Sistema Económica e, posteriormente, calculada a média dos trimestres a fim de analisar tal premissa. Em relação a alíquota de imposto de renda e contribuição social, de forma a simplificar o cálculo, devido ao tamanho da amostra, foi considerado o valor base de 34%, equivalente as alíquotas de 25% e 9%, respectivamente, características do mercado brasileiro.

Nos casos onde as informações trimestrais não estavam completas, ou por ausência de dados da dívida total bruta (DTB) ou das despesas financeiras (DF), foram consideradas as informações existentes dentro dos respectivos anos e mantidas as médias para o cálculo. Em situações onde os valores extraídos, ou se

encontravam negativos, o que fere a premissa do custo de capital, ou apresentavam valores discrepantes a normalidade verificada em outros anos, houve a exclusão do respectivo dado da análise ou da empresa na etapa de cálculo do WACC.

### **3.4. Custo de capital próprio**

Em relação ao custo de capital próprio ( $K_e$ ), várias considerações podem ser feitas, tendo em vista os parâmetros a serem utilizados, pois, conforme diversos autores concordam, no Brasil há maior dificuldade no cálculo do custo do capital devido a determinação do custo do capital próprio. No entanto, existem duas metodologias para o cálculo do custo de capital próprio que são mais conhecidas: o modelo de formação de dividendos crescentes (Modelo de Gordon) e o modelo de formação de preços de ativos (*Capital Asset Pricing Model – CAPM*).

Neste estudo, de forma a acompanhar o mercado e por ter excluído as empresas do Setor Econômica “Finanças e Seguros” que usualmente se utiliza do modelo de formação de dividendos para avaliação das suas empresas, o modelo adotado para a análise do custo de capital próprio fundamenta-se na base teórica do CAPM, operacionalizado conforme proposição de Damodaran (2010), e que, segundo Gitman (2010), foi desenvolvido com base em um mercado de capitais eficiente, onde os investidores geralmente têm acesso a todo tipo de informações e estas são simétricas, racionais e têm expectativas homogênicas quando da tomada de decisão sobre suas aplicações.

Apesar da existência de divergências em relação a metodologia do CAPM, o modelo continua sendo o preferido nos cursos de finanças nas escolas de negócios e que os gestores de empresas e de fundos de Private Equity e Venture Capital continuam o utilizando. Welch (2008) identificou que 75% dos professores norte-americanos da área de finanças recomendam o uso do CAPM para estimar o custo de capital para fins de orçamento. Já o estudo de Graham e Harvey (2001) indicou que 73,5% dos respondentes de uma pesquisa com 392 CFOs (*Chief Financial Officer*), ou em português, diretores financeiros, de empresas norte americanas utilizam o CAPM.

Para Damodaran (2001), em uma última instância, a sobrevivência do CAPM como modelo padrão para o risco nas aplicações no mundo real é uma

evidência tanto do seu apelo intuitivo, quanto da falta de sucesso de modelos alternativos, de caráter mais complexos, que objetivam produzir melhorias significativas para se estimar retornos esperados. Segundo o autor, o argumento é de que o uso criterioso do CAPM, sem um excessivo uso da confiança em dados históricos, ainda é a forma mais eficaz de se lidar com os riscos nas avaliações.

Gartner e Garcia (2005) afirmam em seu estudo que o CAPM parte do pressuposto de que os investidores demandam uma remuneração básica para os seus investimentos, caracterizada pela aplicação em um ativo livre de risco, mais um prêmio pelo risco adicional de se estar investindo na empresa em análise e um risco referente ao contexto do país que a empresa está inserida, que pode ser estimado pela seguinte equação:

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \alpha \quad [7]$$

onde  $R_f$  é o *risk free* (taxa livre de risco), o  $\beta$  é o risco do investimento em comparação ao mercado (beta),  $(R_m - R_f)$  é o prêmio pelo risco de mercado e  $\alpha$  é o risco país. Todas essas premissas que compõem o custo de capital próprio serão definidas detalhadamente e caracterizadas na próxima seção.

A inclusão do fator do risco país ( $\alpha$ ), assim como de um diferencial de inflação, baseado em expectativas de inflação brasileira, extraída do Sistema de Expectativas do Banco Central, e de inflação norte-americana (*consumer price index*), extraída do *The Economist Intelligence Unit*, deve-se ao fato de que, como não se dispõe de dados para a composição dos outros fatores para a realidade brasileira em específico, foram utilizados os dados do mercado norte americano a fim de trazer estes parâmetros posteriormente para a realidade brasileira.

### 3.5. Parâmetros do CAPM

Conforme apresentado na seção anterior, o cálculo do custo do capital próprio pela metodologia do CAPM, modelo adotado para este estudo, necessita de alguns parâmetros, como a taxa livre de risco ( $R_f$ ), o beta ( $\beta$ ), o prêmio de risco de mercado ( $R_m - R_f$ ) e o prêmio de risco brasileiro ( $\alpha$ ). Estes parâmetros são apresentados nas subseções a seguir.

### 3.5.1. Taxa livre de risco (Rf)

Diversos autores possuem opiniões divergentes em relação à melhor utilização da taxa livre de risco no modelo de avaliação. Sendo assim, os títulos emitidos pelo Governo, de preferência de países desenvolvidos, são os normalmente considerados como livres de risco.

São considerados ativos livres de risco, os títulos da dívida pública de países que não apresentam risco de inadimplência e nem incerteza em relação as taxas de reinvestimento, conforme apresentado por Gartner e Garcia (2005).

Damodaran (2010), em relação à taxa livre de risco, afirma que, para um ativo ser considerado livre de risco, necessita atender a dois pressupostos básicos: não possuir risco de inadimplência (*default*) e não possuir risco de reinvestimento, o qual decorreria da existência de pagamentos intermediários ou de diferenças entre os prazos do título e dos fluxos de caixa avaliados.

No caso de países emergentes, como é o caso do Brasil, não existem aplicações de fato livres de risco, nem mesmo títulos públicos. Por essa razão, neste estudo foi adotado como *proxy* as taxas de remuneração média dos bônus do governo norte-americano de longo prazo.

Rodrigues (2012) afirma que no Brasil, uma alternativa a utilização dos dados norte-americanos seria a taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic), mas que também não há consenso em relação a essa taxa no meio acadêmico, dado que não pode ser considerada como totalmente livre de risco.

Considerando, portanto, que em países emergentes como é o caso do Brasil, apesar das alternativas e das controvérsias, como a utilização da taxa Selic, não há aplicações que sejam de fato livres de risco. Dessa forma, visando manter o raciocínio utilizado em estudos anteriores, foi adotado como taxa livre de risco neste estudo, o equivalente a média de três anos de informações diárias das taxas de remuneração dos bônus do Governo norte-americano para o período de dez anos (*Treasure-Bond* ou *T-Bond* de 10 anos), disponibilizadas no sítio eletrônico do Federal Reserve (The Fed), que é o sistema de Bancos Centrais dos Estados Unidos<sup>3</sup>.

37\_\_\_\_\_

<sup>3</sup> <https://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm>

### 3.5.2. Coeficiente de volatilidade (beta)

De acordo com a metodologia do CAPM, a remuneração do capital próprio (Ke) pode ser estimada pela remuneração de um ativo livre de risco (Rf) somado a um retorno adicional adequado ao risco associado ao ativo, ou seja, o beta ( $\beta$ ), multiplicado pelo prêmio de risco de mercado ( $R_m - R_f$ ), somado ao prêmio pelo risco país em caso de países emergentes. Uma forma bastante utilizada para se estimar o beta das empresas é por meio da covariância de cada ativo com a carteira de mercado, no caso brasileiro o Ibovespa, dividido pela variância desta carteira de mercado, conforme equação a seguir:

$$\beta = \frac{Cov(R_a, R_m)}{Var(R_m)} \quad [8]$$

onde  $Cov(R_a, R_m)$  é a covariância de cada ativo (empresa) com a carteira de mercado e  $Var(R_m)$  é a variância da carteira de mercado.

De acordo com Damodaran (2001), em sua grande maioria, os analistas que realizam *valuation* obtêm os betas utilizados como parâmetros de risco de um serviço de estimativa especializado, como Barra, *Value Line*, *Standard & Poor's*, *Morningstar*, *Bloomberg* e do próprio sítio eletrônico do professor Aswath Damodaran<sup>4</sup>, ao invés de calculá-los. A maior parte desses serviços começam com betas de regressão e fazem mudanças para melhorar as estimativas, conforme consideram necessárias.

Além disso, segundo Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), existe um desajuste histórico do mercado acionário de países emergentes, como é o caso brasileiro, provocado pela grande concentração de poucas ações na formação do índice de mercado, e, principalmente, pela oferta restrita de ações ordinárias, ou seja, com direito a voto, nas respectivas bolsas de valores. Esses dois fatos podem ser comprovados tanto pelo Gráfico 2 que apresenta 358 brasileiras listadas em abril de 2015, quanto pela Tabela 1, que, das 382 extraídas do Sistema Econômica em dezembro de 2016, apenas 246 empresas apresentavam ações ordinárias sendo

<sup>4</sup> <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

listadas, ou seja, 64,4% do total da amostra inicial. Na realidade, o valor de mercado de uma ação no mercado acionário encontra-se defasado em relação ao *fair value* (valor justo) da empresa emissora.

É ressaltado ainda por Rodrigues (2012) que, as principais críticas relacionadas à utilização do Ibovespa recaem principalmente no fato do índice ser influenciado pelo volume de negociações, o que, teoricamente, favorece a concentração do índice em um pequeno número de empresas brasileiras, principalmente Petrobras e Vale, ambas excluídas da amostra final deste estudo. Dessa forma, neste estudo foi utilizado para o cálculo do beta de cada empresa, os betas não-alavancados ( $\beta_{na}$ ), ou seja, sem dívida, para o mercado norte-americano, disponível na base de dados disponibilizada no sítio eletrônico do Professor Aswath Damodaran.

De forma a fazer uma equivalência setorial entre os dados disponíveis no sítio eletrônico do Professor Aswath Damodaran e a classificação existente no Sistema Econômica e utilizada neste estudo, foram utilizados os seguintes setores do mercado norte-americano, para, por meio de média das suas atividades ou de uma perfeita correlação de atividades, calcular os betas setoriais:

**Tabela 3 – Equivalência de setores Estados Unidos vs Brasil**

#	Setor Econômica	Damodaran 2008 - 2015
1	Agro e Pesca	Environmental/ Farming/ Agriculture
2	Alimentos e Beb	Beverage (Soft)/ Beverage (Alcoholic)/ Food Processing
3	Comércio	Retail store/ Retail (general)
4	Construção	Homebuilding/ Construction/ Engineering/ Engineering & Const
5	Energia Elétrica	Power/ Electric Util. (Central)/ Electric Util. (East)/ Electric Util. (West)
6	Máquinas Indust	Machinery
7	Minerais não Met	Metal Fabricating/ Building Materials
8	Outros	Diversified Co.
9	Papel e Celulose	Paper/Forest Products
10	Petróleo e Gas	Natural Gas Utility/ Oil/Gas Distribution
11	Química	Chemical (Basic)/ Chemical (Diversified)/ Chemical (Specialty)
12	Siderur & Metalur	Steel/ Metal Fabricating
13	Software e Dados	Computer Software/ Software (System & Application)
14	Telecomunicações	Telecom. Services
15	Textil	Apparel
16	Transporte Serviç	Air Transport/ Maritime/ Railroad/ Trucking
17	Veiculos e peças	Auto Parts/ Automotive/ Heavy Truck & Equip

Fonte: Elaboração própria com base em dados extraídos do sítio eletrônico do Professor Aswath Damodaran e do Sistema Econômica.

É importante ressaltar que, dado a extensão do período considerado neste estudo, algumas adaptações e modificações se tornaram necessárias, pois de 2008 a 2015 alguns dos setores inicialmente utilizados foram combinados ou incluídos em outro de maior relevância, diminuindo assim a quantidade de setores no sítio eletrônico do Professor Aswath Damodaran de 100 para 95.

Posteriormente, foi realizado o cálculo do beta avalancado ( $\beta_a$ ) para cada uma das empresas selecionadas na amostra, conforme a equação de Hamada<sup>5</sup>, apresentada a seguir:

$$\beta_a = \beta_{na} \times \left\{ 1 + \left[ (1 - T) \times \left( \frac{D}{E} \right) \right] \right\} \quad [9]$$

No entanto, para fins deste estudo, adaptaremos a equação substituindo a dívida (D) pela dívida total bruta (DTB), ou seja, o somatório de todos os empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo, e o capital próprio (E) pelo próprio patrimônio líquido (PL).

$$\beta_a = \beta_{na} \times \left\{ 1 + \left[ (1 - T) \times \left( \frac{DTB}{PL} \right) \right] \right\} \quad [10]$$

Para Gartner e Garcia (2005), o objetivo desta adaptação é tornar a análise mais realista, pois, quanto maior o nível de alavancagem financeira das empresas, maiores serão seus riscos, efeito que estará incorporado ao seu beta alavancado ( $\beta_a$ ).

Sendo assim, o beta ( $\beta$ ) calculado pode ser dividido em três categorias. Quando o beta for superior a um, ou seja, classificado como alto, significa que o ativo apresenta risco maior que o índice de mercado. Quando for igual ou bastante próximo a um, é classificado como beta neutro, significando que o ativo apresenta um nível de risco semelhante ao do mercado e quanto foi inferior a um, beta baixo, significa que o ativo possui risco menor que o índice do mercado.

40\_\_\_\_\_

<sup>5</sup> A equação de Hamada, nomeada após trabalho de Robert Hamada (1972), é utilizada com o objetivo de separar o risco financeiro de uma empresa alavancada do seu risco de negócio. A equação combina o teorema de Modigliani- Miller com o modelo de precificação de ativos de capital e é usada para ajudar a determinar o beta alavancado e, com isso, a estrutura ótima de capital das empresas.

### 3.5.3. Prêmio pelo risco de mercado

O prêmio pelo risco de mercado ( $R_m - R_f$ ) tem como objetivo quantificar o retorno adicional a um título livre de risco, devendo remunerar o investidor em aplicações em condições de risco. Como o grau de aceitação de risco varia de um investidor para outro, o prêmio de risco deve ser mensurado pela média dos prêmios demandados pelos investidores como um todo.

De acordo com Damodaran (2001), o prêmio pelo risco é claramente um *input* significativo em todos os modelos de precificação de ativos, dado que mede o retorno adicional que seria exigido pelos investidores para se transferir dinheiro de um investimento sem risco para outro de algum risco. Ainda de acordo com o autor, existem três formas para se estimar o prêmio pelo risco: grandes investidores podem ser questionados quanto às suas expectativas para o futuro; os prêmios reais ganhos em determinado período no passado podem ser obtidos de dados históricos; e o prêmio implícito pode ser extraído de dados correntes do mercado.

Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) em seu estudo consideram a existência de apenas duas formas de se estimar o prêmio pelo risco de mercado, sendo a primeira considerando o comportamento histórico das taxas dos ativos de risco, ou seja, as ações em relação aos investimentos classificados como sem risco (títulos públicos), e a segunda em relação a determinação desse prêmio de acordo com a prática que os mercados financeiros adotam, se utilizando de um mercado mais estável e de risco mínimo como referência. Dessas abordagens, tanto em relação as citadas por Damodaran (2001) quanto as citadas por Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), a mais comum é a baseada em dados históricos.

A abordagem de cálculo do prêmio pelo risco de mercado por meio de valores históricos, segundo Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), considera períodos de tempo demasiadamente longos, o que restringe a amplitude desse intervalo à qualidade e disponibilidade das informações. O cálculo dessa medida em países emergentes, como é o caso brasileiro, traz à tona, adicionalmente aos problemas de qualidade das informações, a forte volatilidade de seus valores, concentrados numa pequena amostra de ações de relevante participação nos respectivos mercados.

Ainda de acordo com esses autores, o longo período de altas taxas de inflação da economia brasileira, seguida de períodos com percentuais bastante reduzidos,

prejudicam a referência na tendência apresentada pelos indicadores de prêmio de risco de mercado. Outros riscos que podem ser levantados em mercados emergentes são: a rentabilidade da carteira de mercado de ações revela uma forte dispersão em relação a seus valores centrais, fragilizando dessa forma o uso da taxa média como representativa da tendência observada; o desajuste histórico do mercado acionário, caracterizado pela forte concentração de poucas ações na formação do índice de mercado; e a restrita oferta de ações ordinárias, ou seja, as ações com direito a voto, nas bolsas de valores. Para os autores, dados todos esses riscos, o valor de mercado de uma ação no mercado acionário nacional encontra-se significativamente defasado do efetivo valor (*fair value*) da sociedade emitente.

Outros autores, como é o caso de Sanvicente e Minardi (2006), também corroboram com a questão de que a utilização de prêmios realizados e observáveis em séries históricas muito longas não correspondem às expectativas dos investidores na hora em que estes tomaram suas decisões de investir, dado que o que conta é o custo de oportunidade do capital, o qual só está disponível e só é relevante no momento da tomada de decisão do investimento. Esse fato, por sua vez, pressupõe levar em consideração as condições correntes de mercado.

O prêmio pelo risco histórico é uma referência para os participantes do mercado, que pode ser traduzido na recompensa adequada pelo maior risco atrelado aos investimentos, em comparação com títulos livres de risco. No entanto, considerando todas os problemas apresentados anteriormente, foi considerado nesse estudo uma alternativa que produz um bom efeito prático, isto é, foram utilizados dados previamente levantados para o mercado norte-americano no sítio eletrônico do Professor Aswath Damodaran, que resumem as últimas classificações de *bonds* e *spreads* de *default* apropriados para diferentes países.

#### **3.5.4. Prêmio pelo risco país (soberano)**

A metodologia do CAPM tem como padrão considerar apenas os riscos que são não diversificáveis, portanto, a premissa implícita por trás da fórmula utilizada nesse estudo, com a adição de um prêmio pelo risco país (soberano), dado que estamos trabalhando com um país emergente, é que o risco de um país nessas características também não pode ser diversificado.

Para tanto, dois principais pontos podem ser apresentados para justificar a utilização do prêmio pelo risco país. O primeiro diz respeito aos investidores que não possuem um portfólio de investimentos global, onde a adição de um prêmio pelo risco país se torna óbvia, pois as riquezas dos mesmos estão concentradas em apenas um ou em alguns poucos países, ou seja, esses investidores não diversificam o risco país. O segundo, de caráter mais controverso, diz respeito as empresas multinacionais que estão presentes em diversos países e que, portanto, na teoria, tem a possibilidade de diversificar seus investimentos. Não existe uma posição correta em relação a utilização de um prêmio pelo risco país nesse tipo de caso, mas a adição deste pode ser justificada se baseando na integração de mercados por blocos comerciais, da alta correlação dos retornos e dos riscos dos países, que não permitem uma perfeita diversificação dos investimentos e assim, a completa eliminação dos riscos por esses agentes.

Dessa forma, a utilização do prêmio pelo risco país seria correta, pois, mesmo os investidores que possuem um portfólio global não conseguiriam diversificar os riscos soberanos a que estão sujeitos.

Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) também apresentam em seu estudo uma proposta do modelo de referência básico, CAPM, para o mercado brasileiro em linha com o descrito acima. Como o mercado nacional apresenta elevada volatilidade entre seus diversos índices financeiros, impedindo uma definição mais confiável da tendência de comportamento futuro, visando suprir essa lacuna, os autores utilizam o CAPM acrescido de uma medida do risco-país. Segundo esses autores o risco-país, ou risco soberano, procura retratar o risco da economia de um país, sendo geralmente apurado pelo excesso de remuneração que os títulos públicos pagam em relação a títulos similares emitidos pelo Departamento do Tesouro dos Estados Unidos (*Treasury bonds – T-Bonds*). Os *T-Bonds* representam uma referência de taxa de juros nos mercados financeiros internacionais, indicando um piso mínimo dos juros.

Nessa proposta básica, a remuneração adicional paga pelo título de um país emergente em relação aos *T-Bonds* é compreendida como um *spread* pelo risco de *default*, ou seja, o risco-país. Por meio dessa adoção do prêmio pelo risco país, o investidor define uma taxa de retorno exigida, superior ao que exigiria em um mercado consolidado, com risco mínimo, como o dos Estados Unidos, por exemplo.

Entretanto, para se inserir um prêmio pelo risco país no custo de capital de empresas de países emergentes, é usual calcular um *spread* médio de um determinado período, de três a cinco anos. No caso deste estudo, foi considerado a média de três anos do EMBI +<sup>6</sup> risco Brasil extraído do sítio eletrônico do Ipeadata, criado pelo banco JPMorgan.

### 3.6.Custo médio ponderado de capital (WACC)

A estrutura de capital das empresas é composta exclusivamente por um mix de capital obtido de terceiros, levantado por meio de dívidas com credores e por capital próprio, com recursos de seus acionistas. No entanto, essas fontes de financiamento de capital apresentam perfis de risco-retorno diferentes e, portanto, custos distintos.

O custo de capital de uma empresa corresponderá então a uma média ponderada do custo de seu patrimônio e de sua dívida, com os pesos de ponderação determinados pelos níveis de dívida (*debt*) e patrimônio (*equity*) que esta possua. Assim, uma forma de calcular esse custo médio ponderado de capital é por meio do WACC – *weighted average cost of capital*.

Segundo Assaf Neto (2010), o WACC é frequentemente utilizado na administração financeira como a taxa de retorno mínima exigida nas aplicações de capital de uma empresa. Representam esse custo, em outras palavras, o retorno que os ativos da empresa devem produzir, dada determinada estrutura de capital e nível de risco, de maneira que permita promover a maximização de riqueza de seus proprietários. Sendo assim, o WACC pode ser expresso segundo a seguinte fórmula:

$$WACC = Ke \times \left( \frac{E}{E+D} \right) + Kd \times \left( \frac{D}{E+D} \right) \quad [11]$$

44 \_\_\_\_\_

<sup>6</sup> O EMBI + é um índice baseado nos bônus (títulos de dívida) emitidos pelos países emergentes. Mostra os retornos financeiros obtidos a cada dia por uma carteira selecionada de títulos desses países. A unidade de medida é o ponto-base. Dez pontos-base equivalem a um décimo de 1%. Os pontos mostram a diferença entre a taxa de retorno dos títulos de países emergentes e a oferecida por títulos emitidos pelo Tesouro americano. Essa diferença é o *spread*, ou o *spread* soberano. O EMBI + foi criado para classificar somente países que apresentassem alto nível de risco segundo as agências de rating e que tivessem emitido títulos de valor mínimo de US\$500 milhões, com prazo de ao menos 2,5 anos

onde  $K_e$  é o custo de oportunidade do capital próprio (*cost of equity*);  $E$  é o capital próprio (patrimônio líquido - *equity*);  $K_d$  é custo de oportunidade do capital de terceiros (*cost of debt*); e  $D$  é o capital oneroso de terceiros (*debt*).

Considerando, portanto, o custo de capital de terceiros,  $K_d$ , e o custo de capital próprio,  $K_e$ , a determinação do Custo Médio Ponderado de Capital, WACC, pode ser operacionalizada pela seguinte fórmula:

$$WACC = K_e \times \left( \frac{PL}{PL+DTB} \right) + K_d \times \left( \frac{DTB}{PL+DTB} \right) \quad [12]$$

onde PL é o patrimônio líquido da empresa e DTB a dívida total bruta, ou seja, somatório de todos os empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo.

## 4 Análise empírica e resultados obtidos

Apesar da histórica escassez e baixa qualidade dos dados públicos das empresas listadas no Brasil, a aplicação direta da metodologia utilizada neste estudo, que combinou a utilização do CAPM, do WACC e do cálculo da geração ou destruição de valor para as empresas, com base na teoria de finanças, permitiu identificar que, não obstante os debates a respeito dos mecanismos de financiamento à produção e expansão dos respectivos projetos, bem como dos endividamentos característicos de cada setor da economia, a maior parte das empresas brasileiras analisadas geraram desempenho satisfatório no período compreendido entre 2008 e 2015, mesmo com todas as adversidades enfrentadas.

Dos vinte setores classificados pelo Sistema Econômica e utilizados originalmente, na composição da amostra final deste estudo restaram dezessete, tendo sido excluídos conforme critérios de seleção previamente apresentados, os setores “Eletroeletrônicos”, “Finanças e Seguros” e “Mineração”. Alguns setores como “Agro e Pesca”, “Máquinas Industriais” e “Software e Dados”, por apresentarem apenas uma empresa cada, foram apresentados conjuntamente, conforme Tabela 4 a seguir.

Posteriormente, os quatorze setores restantes foram tratados de forma individual, como amostras menores da amostra final e foi realizada uma análise, tanto no que se refere a evolução do valor das empresas para fins de verificação de criação ou destruição de valor no período de análise, quanto da evolução dos seus custos médios ponderados de capital (WACC), melhor detalhado no Anexo I, e caracterização das respectivas estruturas de capital.

**Tabela 4 – Geração de valor nos setores “Agro e Pesca”, “Máquinas Industriais” e “Software e Dados” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	SIC Agrícola	777.252	353.654	1.141.783	1.886.645	1.477.308	1.747.748	1.793.208	1.785.646	1.370.405	561.807
2	Weg	5.259.017	4.616.254	4.554.156	4.681.353	5.242.607	7.248.403	6.934.275	6.458.397	5.624.308	1.094.081
3	Totvs	562.944	1.455.884	1.516.701	1.444.899	1.848.235	2.227.262	2.265.848	1.685.376	1.625.893	538.199

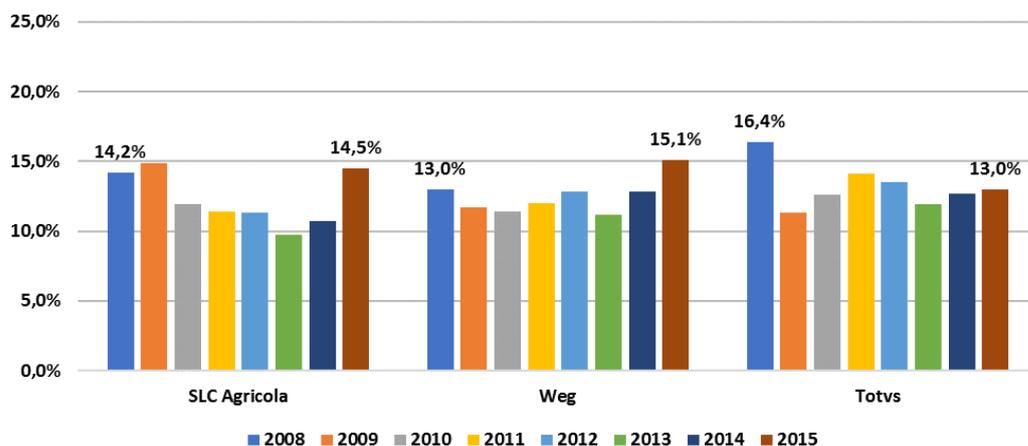
Fonte: Elaboração própria.

A SLC Agrícola apresentou durante o período de análise deste estudo um crescimento de valor, ou seja, criação de valor, tendo sido considerados os valores inicial e final, de 129,7%, com uma média de valor 76,3% superior ao valor inicial da empresa. De acordo com Rodrigues (2012), o valor médio da SLC Agrícola para o período compreendido entre 2008 e 2011 seria em torno de R\$1,030 bilhão, algo muito próximo do encontrado neste estudo (R\$1,040 bilhão).

Já a Weg, empresa do setor de “Máquinas Industriais”, apresentou um crescimento mais modesto no período, em torno de 22,8%, com destruição de valor no período compreendido entre 2008 e 2012, mas se recuperando e estabelecendo uma média 6,9% superior ao valor inicial.

Em relação a Totvs, a empresa apresentou um crescimento de 199,4% no período, com uma média 188,8% superior ao valor inicial, criando assim valor para seus acionistas. É importante ressaltar que o setor de atuação da Totvs, o de “Software e Dados”, é baseado em tecnologia e capital humano, sendo produtos e serviços de alto valor agregado comparativamente aos outros setores, o que pode justificar o substancial crescimento da empresa no período considerado.

#### Gráfico 4 – WACC Setores “Agro e Pesca”, “Máquinas Industriais” e “Software e Dados” (2008 – 2015)



Fonte: Elaboração própria.

Nesse período analisado, o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) das empresas analisadas deve ser tratado de forma individual, dado que o Gráfico 4 apresenta de forma conjunta, empresas individuais dentro de seus respectivos setores, conforme definição da amostra final. A SLC Agrícola, empresa do setor “Agro e Pesca” teve seu WACC variando bastante no intervalo, mas, no entanto,

iniciou e terminou o período de análise com valores próximos, apresentando seu maior valor em 2009 com 14,9% e seu menor em 2013 com 9,7%, o que influenciou diretamente no valor da empresa.

A Weg apresentou seu WACC num patamar com menor oscilação durante o período analisado, iniciando em 2008 com 13,0% e terminando em 2015 com seu WACC máximo em 15,1%, com mínimo de 11,2% em 2013. Já a Totvs apresentou seu maior WACC no início do período, ou seja, 16,4% em 2008, e seu menor no ano seguinte com 11,3%. No restante do período o WACC da Totvs oscilou, terminando o período de análise na ordem de 13,0%.

Dessas três empresas consideradas nessa amostra, o maior WACC médio apresentado no período foi da Totvs com 13,2%, contra 12,5% da Weg e 12,3% da SLC Agrícola. Em relação ao maior desvio padrão, ou seja, dispersão em torno da média, este foi apresentado pela SLC Agrícola, seguido pela Totvs e pela Weg, com, respectivamente, 1,95%, 1,56% e 1,25%.

**Tabela 5 – Geração de valor no setor “Alimentos e Bebidas” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Ambev S/A	52.454.473	59.477.923	64.827.107	68.957.764	79.962.888	86.033.049	80.779.079	95.530.463	73.502.843	14.503.971
2	BRF SA	6.177.028	5.068.867	12.577.896	17.015.431	13.518.987	17.538.851	23.543.685	22.046.743	14.685.936	6.728.426
3	Cosan	-	-	16.209.952	37.771.408	14.211.791	16.296.782	11.543.450	12.956.140	18.164.921	9.780.886
4	JBS	5.822.515	6.732.168	21.667.627	18.432.186	27.243.788	34.941.319	59.037.114	53.769.644	28.455.795	19.821.606
5	Josapar	487.948	203.910	303.195	451.169	604.850	573.003	537.711	591.566	469.169	145.138
6	M.Diasbranco	1.947.237	2.413.855	2.502.296	2.811.104	3.536.838	3.867.083	4.035.345	3.684.388	3.099.768	777.908
7	Marfrig	4.904.821	5.055.082	8.775.465	8.936.722	10.192.643	5.805.136	7.489.447	5.326.651	7.060.746	2.060.044
8	Minerva	-	-	-	1.833.038	2.151.605	2.605.912	3.917.298	4.298.748	2.961.320	1.090.594
9	Sao Martinho	1.189.664	1.930.036	2.335.462	4.394.979	3.247.672	3.487.187	5.178.926	6.401.242	3.520.646	1.742.576

Fonte: Elaboração própria.

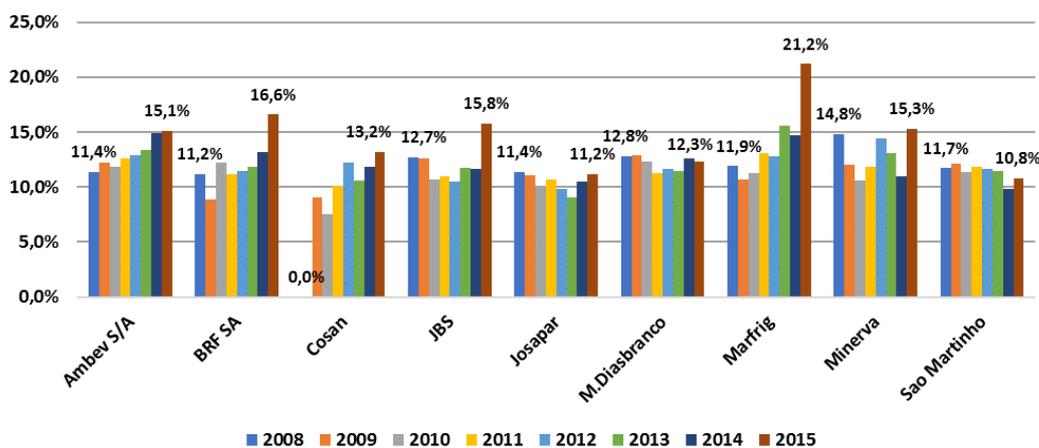
Na sua grande maioria, as empresas do setor de “Alimentos e Bebidas” criaram valor no período considerado neste estudo. O maior exemplo dessa criação de valor foi a JBS, empresa do ramo de alimentação que opera no processamento de carnes, e que teve um aumento de seu valor na ordem de 823,5%, ou seja, a empresa multiplicou seu valor em 9,23 vezes. Tal crescimento pode ser justificado pelos empréstimos recorrentes e decorrentes da política de “campeões nacionais”, criada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) com o intuito de promover grandes empresas brasileiras com musculatura suficiente para se tornarem líderes globais, inspirada no exemplo da Coreia do Sul com a Samsung e Hyundai.

O único caso de destruição de valor identificado foi da Cosan, que de 2010 a 2015 teve uma queda de 20,1% no seu valor. No entanto, mesmo com a destruição de valor na Cosan, a média do valor da empresa foi 12,1% superior ao seu valor

inicial apresentado em 2010. Esse fato decorreu do grande aumento do EBITDA da empresa em 2011, que, mesmo com o aumento do WACC da Cosan, gerou um impacto bastante positivo.

Considerando o setor como um todo, houve um crescimento na ordem de 27,4% se comparamos o último ano do período analisado em relação ao ano de 2011, que apresenta todas as empresas da amostra.

### Gráfico 5 – WACC no setor “Alimentos e Bebidas” (2008 – 2015)



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o WACC das empresas do Setor de “Alimentos e Bebidas” variou de 7,5% em 2010, para a Cosan, a 21,2% em 2015 para a Marfrig. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período foi a Josapar, com 10,5%, seguida de perto pela Cosan, com 10,6%, enquanto a Marfrig com 13,9% apresentou, em média, o maior WACC.

Em relação aos desvios padrões, a Marfrig foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 3,37% de desvio padrão, enquanto a mais constante foi a M. Dias Branco, com 0,62%, seguido por São Martinho e Josapar com, respectivamente, 0,72% e 0,78%.

**Tabela 6 – Geração de valor no setor “Comércio” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	B2W Digital	1.932.212	1.800.603	2.123.520	1.334.037	1.181.381	2.215.549	2.052.978	2.706.702	1.918.373	488.240
2	Dufry Ag	3.451.989	3.426.426	3.440.350	4.601.738	6.049.763	10.443.422	9.883.658	15.465.315	7.095.332	4.415.007
3	Lojas Americ	5.116.245	5.104.304	6.389.709	6.301.972	7.583.611	11.968.220	10.840.448	12.106.292	8.176.350	2.994.723
4	Lojas Marisa	795.470	1.272.031	1.991.808	1.618.773	2.552.210	2.330.875	2.136.731	1.379.032	1.759.616	595.539
5	Lojas Renner	956.643	1.300.408	2.141.704	3.330.781	4.350.965	6.664.167	6.765.213	7.123.439	4.079.165	2.536.140
6	Magaz Luiza	-	-	-	987.035	1.010.055	2.761.139	2.833.132	1.953.629	1.908.998	900.038
7	Minasmaquinas	60.060	55.880	69.012	90.733	51.764	90.219	105.531	31.547	69.343	24.518
8	Natura	4.435.247	5.042.270	6.582.997	7.179.344	8.746.320	9.924.636	9.079.281	4.839.890	6.978.748	2.111.388
9	P.Acucar-Cbd	7.229.651	7.360.591	10.778.766	14.327.829	19.871.452	23.305.724	25.248.837	-	15.446.122	7.453.982
10	Profarma	414.267	483.854	323.745	304.586	419.887	609.295	185.158	381.930	390.340	126.542
11	RaiaDrogasil	340.720	563.018	662.405	596.990	980.571	1.885.706	2.643.694	3.316.209	1.373.664	1.110.752

Fonte: Elaboração própria.

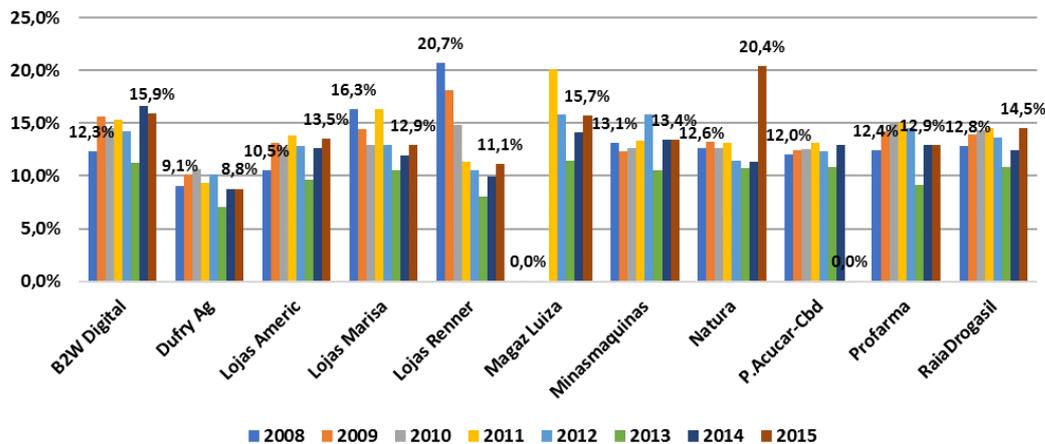
Assim como o setor de “Alimentos e Bebidas”, o setor de “Comércio” apresentou na sua grande maioria, empresas criando valor no período considerado na amostra deste estudo. O maior exemplo de criação de valor no setor foi a Raia Drogasil, empresa do segmento de varejo farmacêutico, perfumaria e afins, com um crescimento de 873,3% no período, ou seja, a empresa apresentou um crescimento de valor na ordem de 9,73 vezes. Já o segundo maior crescimento no período se deu por conta das Lojas Renner, empresa do segmento de vestuário e de departamentos, com 644,6%, seguido pela Dufry, comércio de produtos diversos, com 348,0%.

Em contrapartida, duas empresas apresentaram destruição de valor para seus acionistas durante o período analisado. A maior perda de valor foi apresentada pela Minasmáquinas, com uma queda de 47,5% de valor, mas, ainda apresentando uma média no período superior em 15,5% ao seu valor inicial. A segunda perda de valor no setor “Comércio” foi apresentada pela Profarma, com queda de 7,8% em relação ao seu valor inicial e de 5,8% se tratando da média para com seu valor inicial.

Em relação às médias das empresas no período, o maior crescimento médio em relação ao valor inicial se deu pelas Lojas Renner, com 326,4%, seguido pela Raia Drogasil, com 303,2% e pelas Lojas Marisa, com 121,2%. As quedas se deram, justamente pela Profarma, empresa que apresentou destruição de valor no período, conforme apresentado anteriormente e pela B2W Digital, com uma queda insignificante na ordem de 0,7%.

Os menores desvios padrões se deram, justamente, pelas empresas que destruíram valor no período de análise deste estudo, enquanto o maior desvio padrão foi apresentado pela terceira empresas em criação de valor, a Dufry.

**Gráfico 6 – WACC no setor “Comércio” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

Conforme apresentado no gráfico do setor de “Comércio”, o WACC das empresas consideradas na amostra variou de 7,1% em 2013, para a Dufry, a 20,7% em 2008 para a Lojas Renner. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período analisado foi a Dufry, com 9,3%, enquanto a Magazine Luiza com 15,4% apresentou, em média, o maior WACC.

Dois pontos devem ser considerados nessa amostra setorial. O primeiro diz respeito as médias dos WACCs, onde todas as empresas da amostra apresentam um WACC médio acima de 12%, enquanto apenas a Dufry apresenta valor inferior, no caso 9,3%. O segundo ponto se refere ao fato que a Magazine Luiza não apresentou nos três primeiros anos de análise informações financeiras para o cálculo do WACC pois a empresa apenas ter realizou a abertura de seu capital (IPO – *Initial Public Offering*) em meados de 2011. Dessa forma, o segundo maior WACC apresentado, em média, foi da B2W Digital com 14,5%.

Em relação aos desvios padrões, a Lojas Renner foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 4,39% de desvio padrão, enquanto a menos oscilante foi o Grupo Pão de Açúcar, com 0,75%, seguido pela Dufry, com 1,09% e Raia Drogasil, com 1,29%. As dispersões dos valores dos WACCs das empresas do setor “Comércio” como um todo, foram as maiores obtidas neste estudo em se tratando apenas dos setores, apresentando o maior desvio padrão médio, com 2,56%.

**Tabela 7 – Geração de valor no setor “Construção” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Cyrela Realt	2.746.527	6.309.298	4.267.808	4.461.693	5.889.734	7.744.777	6.236.483	4.672.578	5.291.112	1.553.881
2	Direcional	-	508.189	825.160	985.459	1.316.432	1.866.439	1.552.167	1.268.378	1.188.889	456.557
3	Even	780.485	1.329.303	1.864.756	1.671.792	1.900.208	2.644.827	1.537.739	773.256	1.562.796	618.550
4	Eztec	406.374	815.339	965.512	1.289.201	1.420.789	3.269.239	2.355.382	2.092.326	1.576.770	938.597
5	Helbor	473.901	828.670	1.213.379	1.581.866	1.988.952	3.721.143	2.302.209	899.122	1.626.155	1.044.868
6	JHSF Part	1.531.263	1.491.457	1.279.903	1.573.159	1.665.373	4.028.009	1.484.134	2.803.150	1.982.056	949.620
7	MRV	1.582.851	2.346.282	3.791.062	5.233.329	3.980.632	3.543.393	4.360.885	3.333.398	3.521.479	1.139.784
8	Rodobensimob	490.082	337.334	638.891	677.144	666.444	1.138.561	522.295	111.198	572.744	298.095
9	Trisul	128.366	584.002	642.840	192.179	397.158	594.082	336.581	271.209	393.302	195.568

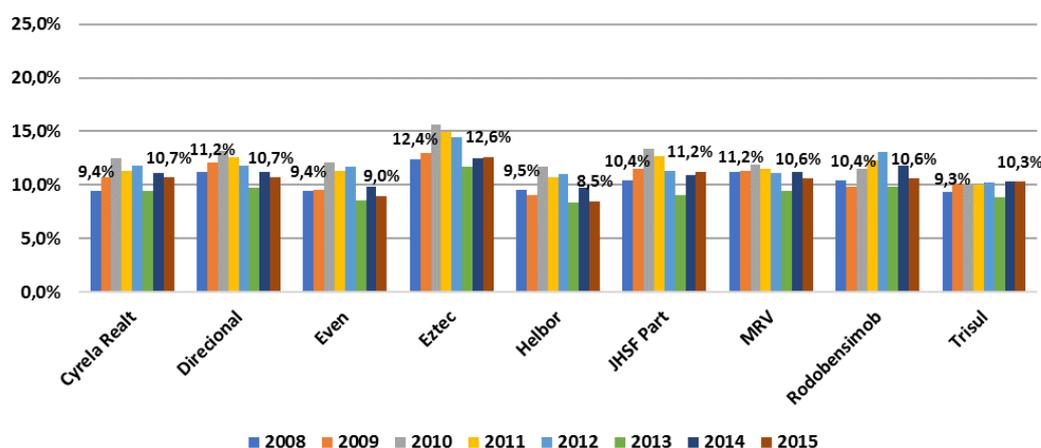
Fonte: Elaboração própria.

Das empresas analisadas para o setor “Construção”, apenas duas apresentaram destruição de valor durante o período analisado. A Rodobens aparece oscilando destruição e criação de valor, com a acentuação da destruição à partir de 2013, quando a empresa apresentou seu valor máximo, até 2015, quando, em contrapartida, alcançou seu valor mínimo, significando uma queda em relação ao período inicial na ordem de 77,3%. A outra empresa que apresentou destruição de valor no período, mas em escala muito menor, na ordem de 0,9%, foi a Even.

Dentre todas as outras empresas que criaram valor para seus acionistas, a Eztec foi a que apresentou maior evolução de valor, com 414,9% de crescimento em relação ao valor inicial e 288,0% de crescimento da sua média no período frente o valor inicial. Em seguida aparece a Direcional, com 149,6% de crescimento, só que apresentando seu período inicial a partir de 2009, e Trisul e MRV com, 111,3% e 110,6%, respectivamente, sendo esta última uma das principais incorporadoras com atuação no programa habitacional “Minha Casa, Minha Vida”.

Independente da criação ou destruição de valor das empresas do setor “Construção”, todas as empresas da amostra apresentaram uma média de valor do período superior aos seus valores iniciais.

Gráfico 7 – WACC no setor “Construção” (2008 – 2015)



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o setor de “Construção” foi o segundo setor de classificação do Sistema Econômica que apresentou menor oscilação em relação ao cálculo do WACC das suas empresas, com 1,49% de desvio padrão, tendo variado de 8,4% em 2013 para a Helbor a 15,6% em 2010 para a Eztec.

A empresa que apresentou, em média, o menor WACC no período analisado foi a Helbor com 9,8%, enquanto o maior WACC, em média, foi apresentado pela Eztec, com 13,4%. Em relação aos desvios padrões, a Eztec foi a empresa da amostra que apresentou a maior dispersão do WACC em torno da média, com 1,40%, enquanto a empresa que apresentou o menor foi a Trisul, com 0,51%, seguido pela MRV com 0,75%.

Tabela 8 – Geração de valor no setor “Energia” (R\$ mil)

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	AES Elpa	11.278.028	11.483.986	20.570.930	19.205.825	5.744.587	7.740.342	3.734.123	6.226.537	10.748.045	6.240.028
2	AES Tietê E	20.282.907	21.522.710	27.303.361	23.948.554	17.123.274	21.533.007	9.748.568	9.583.126	18.880.688	6.386.758
3	Afluente T	-	-	-	128.291	124.508	138.861	88.656	69.860	110.035	29.346
4	Alupar	4.589.244	5.929.163	6.454.609	6.801.015	9.614.178	10.010.520	9.582.126	9.493.910	7.809.346	2.098.955
5	Ampla Energ	4.392.705	4.450.918	3.909.717	4.703.129	5.946.991	6.516.544	4.695.119	2.315.286	4.616.301	1.268.671
6	Celpe	4.872.379	4.812.349	5.026.324	3.753.908	1.764.157	2.774.363	2.879.753	1.938.955	3.477.773	1.328.648
7	Cemar	3.325.373	3.756.893	3.135.215	3.412.984	4.651.716	3.740.880	4.064.148	3.524.163	3.701.422	480.459
8	Cemig	27.057.763	30.636.639	35.003.684	39.871.421	43.569.926	42.257.429	47.322.119	34.260.829	37.497.476	6.912.149
9	Coelba	6.836.602	6.620.167	8.634.831	8.622.408	9.755.720	6.707.307	5.709.174	3.491.736	7.047.243	1.968.023
10	Coelce	4.131.506	3.979.223	5.273.746	5.136.181	4.565.276	2.852.555	3.891.049	4.154.857	4.248.049	766.332
11	Copel	11.091.205	10.813.835	9.901.879	12.135.833	10.441.314	14.906.181	16.428.783	17.960.406	12.959.930	3.054.217
12	Cosern	1.735.210	1.848.933	2.401.694	2.305.846	2.538.352	2.221.351	1.668.480	1.304.719	2.003.073	427.601
13	CPFL Energia	21.273.589	23.798.074	29.796.464	33.015.000	40.838.453	37.147.241	32.650.217	30.928.227	31.180.908	6.425.727
14	Elektro	4.567.812	7.411.465	5.867.863	6.565.799	5.979.806	5.338.666	6.688.840	5.776.299	6.024.569	873.292
15	Eletropaulo	10.084.140	10.180.649	18.340.780	19.995.571	5.477.139	6.975.435	3.530.318	6.174.230	10.094.783	6.042.060
16	Energias BR	9.443.204	10.362.703	10.677.227	10.771.235	11.400.154	12.364.261	11.934.845	18.876.170	11.978.725	2.933.851
17	Energisa	3.543.626	5.321.484	4.040.329	4.258.834	5.710.365	5.396.316	12.826.712	8.130.977	6.153.580	3.041.870
18	Engie Brasil	14.988.552	16.909.293	18.533.063	20.214.737	23.581.057	22.528.880	19.107.482	20.086.356	19.493.677	2.798.914
19	Equatorial	6.970.303	6.158.815	3.937.875	4.211.252	5.195.903	3.759.033	7.051.301	4.849.642	5.266.765	1.320.968
20	Ger Paranap	3.039.966	2.959.056	3.733.190	4.463.516	5.695.214	7.178.789	4.788.041	4.480.362	4.542.267	1.402.500
21	Light S/A	13.424.946	8.809.379	10.219.645	8.390.478	11.579.795	14.357.818	14.390.481	6.571.098	10.967.955	2.947.424
22	Neoenergia	16.523.709	17.527.369	20.401.886	19.392.311	20.292.058	15.960.839	13.400.921	12.288.893	16.973.498	3.043.981
23	Rede Energia	5.379.595	4.451.228	5.544.669	6.211.787	-	-	6.532.987	4.927.400	5.507.944	776.867
24	Statkraft	-	-	-	704.972	1.047.315	1.176.943	1.054.967	817.031	960.246	193.123
25	Taesá	4.125.054	4.354.506	5.107.205	7.197.308	10.123.359	11.641.080	11.124.623	10.807.809	8.060.118	3.222.724

Fonte: Elaboração própria.

Das empresas analisadas para o setor “Energia”, praticamente metade apresentou criação de valor no período, enquanto a outra metade apresentou destruição, sendo assim o setor com o maior percentual de destruição de valor de toda a amostra. Em relação as empresas que criaram valor, a que teve maior percentual de crescimento no período foi a Taesa, com 162,0%, seguida pela Energisa, com 129,5% e Alupar, com 106,9%. Em relação a média de valor no período frente ao valor inicial, as empresas citadas anteriormente também foram as que apresentaram maior crescimento na amostra.

Em relação a destruição de valor, as empresas que apresentaram maior queda no período considerado foram a Celpe, com 60,2%, seguida AES Tietê, com 52,8% e Light, com 51,1%. Das empresas que apresentaram destruição de valor, seis empresas, ou a metade, mesmo com o valor no último ano da amostra tendo sido menor que o inicial, apresentaram médias no período superiores ao valor inicial. São elas: Ampla Energia, Coelba, Cosern, Eletropaulo, Neoenergia e Rede Energia.

**Tabela 9 – WACC no setor “Energia” (2008 – 2015)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	AES Elpa	10,1%	9,3%	7,9%	9,8%	7,5%	6,2%	8,4%	10,2%	8,7%	1,42%
2	AES Tietê E	9,6%	9,0%	8,5%	9,6%	7,9%	6,9%	8,6%	9,8%	8,7%	0,99%
3	Afluente T	-	-	-	10,5%	9,1%	9,1%	10,7%	10,6%	10,0%	0,82%
4	Alupar	7,5%	6,2%	6,9%	7,4%	6,3%	6,6%	7,5%	8,0%	7,1%	0,65%
5	Ampla Energ	10,6%	9,7%	10,7%	10,7%	9,8%	9,8%	13,6%	10,5%	10,7%	1,26%
6	Celpe	9,7%	9,6%	9,5%	10,0%	8,5%	8,8%	10,7%	15,8%	10,3%	2,31%
7	Cemar	8,1%	8,0%	8,3%	8,5%	7,3%	8,1%	10,0%	10,3%	8,6%	1,03%
8	Cemig	10,0%	8,7%	8,7%	9,0%	7,7%	8,1%	8,9%	9,5%	8,8%	0,73%
9	Coelba	11,7%	11,7%	10,3%	9,8%	8,9%	9,9%	13,3%	22,4%	12,3%	4,33%
10	Coelce	9,1%	9,6%	10,1%	9,7%	9,5%	9,3%	11,9%	10,5%	10,0%	0,90%
11	Copel	11,1%	10,7%	10,5%	10,4%	9,8%	8,1%	9,4%	9,5%	9,9%	0,95%
12	Cosern	10,3%	9,2%	8,6%	9,2%	8,2%	8,2%	12,3%	17,6%	10,5%	3,19%
13	CPFL Energia	9,0%	7,7%	7,6%	7,7%	6,3%	6,3%	7,6%	8,0%	7,5%	0,88%
14	Elektro	10,9%	6,7%	9,7%	9,4%	7,7%	8,0%	8,9%	9,5%	8,9%	1,33%
15	Eletropaulo	11,1%	10,2%	8,3%	9,4%	7,9%	6,9%	8,9%	10,3%	9,1%	1,40%
16	Energias BR	9,5%	9,2%	9,4%	9,4%	7,6%	8,1%	10,2%	10,1%	9,2%	0,91%
17	Energisa	9,2%	6,2%	8,3%	8,6%	7,4%	7,6%	8,0%	12,7%	8,5%	1,92%
18	Engie Brasil	9,6%	8,5%	9,3%	9,5%	8,7%	8,7%	10,0%	10,2%	9,3%	0,63%
19	Equatorial	7,6%	8,0%	8,6%	7,3%	6,9%	9,5%	11,4%	13,8%	9,1%	2,37%
20	Ger Paranap	11,1%	10,3%	10,6%	10,3%	8,9%	8,4%	9,7%	9,6%	9,9%	0,90%
21	Light S/A	7,5%	9,0%	10,3%	9,7%	8,3%	7,8%	8,3%	11,0%	9,0%	1,24%
22	Neoenergia	10,4%	10,0%	9,6%	9,7%	8,3%	8,9%	11,5%	12,9%	10,2%	1,46%
23	Rede Energia	12,1%	17,2%	14,5%	14,9%	-	-	14,2%	12,8%	14,3%	1,78%
24	Statkraft	-	-	-	7,9%	6,9%	7,7%	9,2%	12,2%	8,8%	2,08%
25	Taesa	8,5%	9,1%	9,0%	8,2%	7,1%	7,5%	9,0%	9,4%	8,5%	0,82%

Fonte: Elaboração própria.

Por ser o segundo setor mais representativo na amostra final, com 25 empresas analisadas, a evolução do WACC das empresas do setor de “Energia” foi apresentada na Tabela 9. O WACC do setor variou de 6,2% tanto para a AES Elpa em 2013 quanto para a Energisa em 2009 a 22,4% para a Coelba em 2015. Um conjunto de fatores ocorreram para que o WACC da Coelba se apresentasse como um dos maiores de toda a amostra, dentre eles o alto custo de captação e estrutura majoritariamente composta por capital de terceiros.

Em relação a média do WACC das empresas do setor de “Energia” no período analisado, o menor foi apresentado pela Alupar, com 7,1%, enquanto o maior WACC, em média, foi apresentado pela Rede Energia, com 14,3%. Em relação aos desvios padrões, a Coelba foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 4,33% de desvio padrão, decorrente, inclusive, do exposto anteriormente, enquanto a empresa que apresentou o menor foi a Engie Brasil, com 0,63%, seguido pela Alupar, Cemig e Taesa com 0,65%, 0,73% e 0,82%, respectivamente.

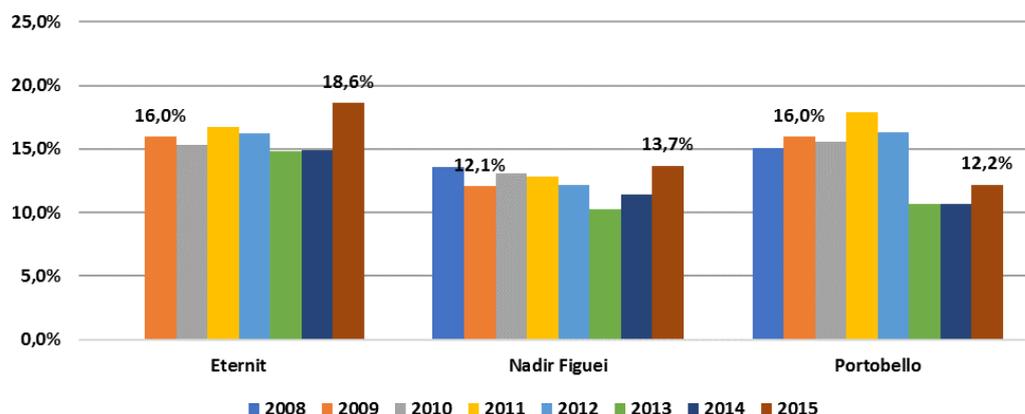
**Tabela 10 – Geração de valor no setor “Minerais não metálicos” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Eternit	-	509.285	611.751	553.716	750.958	793.944	733.087	466.769	631.359	128.771
2	Nadir Figuei	220.251	211.304	-	227.777	245.460	465.428	446.177	438.428	322.118	120.340
3	Portobello	252.688	241.960	-	-	536.888	969.935	1.128.859	902.188	672.086	381.964

Fonte: Elaboração própria.

Das empresas consideradas no setor “Minerais não metálicos”, tanto a Nadir Figueiredo, empresa de fabricação de artigos de vidro para uso doméstico e embalagens, como a Portobello apresentaram crescimentos no período analisado, na ordem de 99,1% e 257,0%, respectivamente, caracterizando assim, criação de valor para os acionistas destas empresas. De forma contrária, a Eternit apresentou destruição de valor para seus acionistas na ordem de 8,3%.

Em relação a média, todas as empresas do setor apresentaram média do período superior aos respectivos valores iniciais, na ordem de 24,0%, 46,3% e 166,0%, respectivamente. É importante ressaltar que, para o primeiro ano do período analisado, não houve cálculo de valor da Eternit, assim, como em 2010 para a Nadir Figueiredo e 2010 e 2011 para a Portobello.

**Gráfico 8 – WACC no setor “Minerais não metálicos” (2008 – 2015)**

Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o WACC das empresas do setor de “Minerais não metálicos” variou de 10,3% em 2013, para a Nadir Figueiredo, a 18,6% em 2015 para a Eternit. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período foi a Nadir Figueiredo, com 12,4%, enquanto a Eternit com 16,1% apresentou, em média, o maior WACC. É importante ressaltar que não foi considerado o WACC para a Eternit no primeiro ano da amostra por esta ter apresentado informações referentes as despesas financeiras que impossibilitaram o cálculo do WACC. A Portobello apresentou WACC mínimo de 10,7% em 2013 e 2014 e máximo de 17,9% em 2011, com média no período de 14,3%.

Em relação aos desvios padrões, a Portobello foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média do WACC, com 2,74% de desvio padrão, enquanto a mais constante foi a Nadir Figueiredo, com 1,15%. A outra empresa da amostra, a Eternit, apresentou desvio padrão de 1,32%.

**Tabela 11 – Geração de valor no setor “Outros” (R\$ mil)**

# Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1 Aliansce	431.091	588.290	586.400	876.671	1.800.474	2.599.399	2.917.248	2.870.849	1.583.803	1.090.713
2 Baumer	44.625	24.633	50.831	69.501	90.101	165.281	111.058	102.942	82.371	44.879
3 BR Malls Par	1.406.790	9.360.654	5.481.938	7.704.121	16.730.648	10.455.508	8.992.652	5.927.091	8.257.425	4.452.221
4 Casan	440.556	536.360	148.250	428.323	647.885	1.263.697	1.613.023	999.354	759.681	490.994
5 Contax	1.628.675	2.006.888	2.021.832	2.139.272	2.607.880	3.551.170	3.131.131	675.173	2.220.253	892.827
6 Copasa	3.967.887	6.476.109	8.150.340	7.229.228	7.324.289	10.046.754	7.461.549	5.434.955	7.011.389	1.808.442
7 Csu Cardsyst	343.310	411.873	418.759	344.013	342.824	253.568	295.081	360.118	346.193	54.759
8 Dasa	1.840.185	1.367.433	1.520.664	2.641.668	2.223.478	3.332.900	2.510.262	2.034.656	2.183.906	641.955
9 Duratex	1.142.342	2.113.167	6.772.658	6.327.539	7.495.702	12.249.304	7.943.728	5.518.193	6.195.329	3.472.432
10 Estacio Part	-	-	-	504.371	1.141.145	2.216.954	2.901.513	3.675.967	2.087.990	1.284.960
11 Eucatex	761.342	1.474.872	1.197.245	1.260.140	1.343.238	1.746.880	1.249.107	1.139.411	1.271.529	281.918
12 Fleury	575.951	978.120	1.039.381	1.062.238	1.702.876	2.239.718	2.014.790	2.188.364	1.475.180	638.335
13 Generalshopp	338.114	314.221	-	409.150	550.493	813.151	451.103	134.220	430.064	212.735
14 Hypermarcas	1.640.482	3.161.947	3.762.319	3.149.573	4.983.080	7.426.580	6.409.021	6.111.711	4.580.589	1.975.685
15 Iguatemi	763.817	900.686	1.089.784	1.535.800	2.651.508	3.038.170	3.038.364	3.259.255	2.034.673	1.064.839
16 Kroton	238.208	39.195	12.034	361.552	1.809.451	4.837.307	7.157.866	10.228.587	3.085.525	3.901.614
17 Localiza	5.642.879	5.275.698	4.993.019	5.828.538	6.020.328	9.451.674	7.111.999	6.360.964	6.335.637	1.418.029
18 Locamerica	-	-	552.577	1.080.733	938.520	1.514.579	1.215.799	1.580.863	1.147.179	381.911
19 Mills	-	912.728	1.060.991	1.511.375	2.342.693	3.529.248	2.070.096	624.378	1.721.644	1.009.420
20 Multiplan	1.164.863	1.703.956	1.942.258	2.731.680	3.945.493	5.223.129	5.093.149	4.958.885	3.345.427	1.662.119
21 Sabesp	11.234.250	19.816.434	21.280.347	20.613.113	23.640.335	35.287.278	20.913.248	21.570.597	21.794.450	6.583.318
22 Sanepar	2.839.443	2.801.712	2.664.578	3.754.828	4.100.034	6.383.854	5.516.141	5.900.281	4.245.109	1.499.911
23 Sao Carlos	862.153	1.552.585	1.278.846	1.388.736	2.593.500	3.865.977	1.779.929	2.730.542	2.006.533	985.935
24 Sierrabrasil	-	-	1.611.185	2.761.733	2.533.740	4.374.862	2.549.046	1.973.365	2.633.989	953.601
25 Somos Educa	-	-	416.195	932.442	1.162.333	2.012.873	1.629.085	1.368.017	1.253.491	555.571
26 Valid	955.965	916.105	965.075	894.241	1.241.622	1.642.276	1.596.089	1.785.065	1.249.555	371.428

Fonte: Elaboração própria.

Mesmo sendo o setor mais representativo da amostra final deste estudo, o setor “Outros” apresentou menor quantidade de empresas destruindo valor que, por exemplo, o setor de “Energia”, segundo mais representativo. A empresa que mais destruiu valor para seus acionistas na amostra foi a General Shopping, com 60,3% de queda de valor, seguida pela Contax, com 58,5% e Mills, com 31,6%.

Em contrapartida, neste setor é apresentada a empresa que mais criou valor em termos relativos, a Kroton, com um crescimento de 4.194,0% no período, ou seja, a empresa multiplicou seu valor em 42,93 vezes. A segunda empresa que mais gerou valor para seus acionistas foi a Estácio, que mesmo tendo seus dados financeiros disponíveis apenas à partir de 2011, obteve um crescimento de 628,8%, seguida pela Aliansce, com 565,9%. É importante observar, que das empresas que mais geraram valor no período analisado, estão duas empresas do segmento educacional, que vem passando por diversas transformações durante a última década e que, vem se beneficiando com a expansão do acesso ao crédito estudantil, assim como de convênios e programas entre o setor público e o privado.

Em relação ao valor médio no período, nenhuma empresa do setor “Outros” apresentou média inferior ao valor inicial da amostra. Na sua quase totalidade, as empresas apresentaram médias bastante superiores aos valores iniciais, com exceção da CSU Cardsystem, que apresentou um valor médio apenas 0,8% acima do valor inicial.

**Tabela 12 – WACC no setor “Outros” (2008 – 2015)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Aliansce	10,7%	13,5%	13,6%	13,5%	10,7%	8,7%	11,1%	11,8%	11,7%	1,75%
2	Baumer	12,4%	11,8%	12,0%	11,5%	11,6%	8,7%	11,5%	11,2%	11,3%	1,13%
3	BR Malls Par	11,0%	11,0%	11,8%	12,4%	13,5%	11,5%	12,6%	16,1%	12,5%	1,69%
4	Casan	11,8%	11,1%	11,9%	11,7%	12,1%	9,1%	11,5%	11,6%	11,4%	0,96%
5	Contax	10,0%	11,1%	9,7%	8,1%	9,3%	7,5%	8,7%	9,9%	9,3%	1,15%
6	Copasa	10,0%	9,8%	10,3%	9,6%	10,3%	7,6%	9,8%	10,5%	9,7%	0,92%
7	Csu Cardsyst	11,4%	11,9%	12,2%	12,1%	12,3%	8,8%	11,9%	12,8%	11,7%	1,23%
8	Dasa	8,8%	12,2%	16,7%	12,5%	11,8%	8,6%	11,0%	11,2%	11,6%	2,52%
9	Duratex	9,5%	9,5%	10,6%	10,5%	10,5%	7,8%	10,2%	10,9%	9,9%	1,00%
10	Estacio Part	-	-	-	16,1%	12,1%	9,4%	12,1%	12,2%	12,4%	2,39%
11	Eucatex	15,7%	13,0%	13,5%	13,2%	13,4%	9,9%	12,1%	13,4%	13,0%	1,62%
12	Fleury	17,6%	12,1%	12,8%	12,4%	12,2%	8,2%	10,1%	10,8%	12,0%	2,72%
13	Generalshopp	11,9%	15,2%	-	15,8%	14,9%	15,0%	14,5%	24,8%	16,0%	4,07%
14	Hypermarcas	12,6%	10,5%	11,6%	11,2%	11,5%	8,9%	10,5%	10,7%	10,9%	1,08%
15	Iguatemi	11,4%	11,1%	11,2%	10,1%	10,1%	7,3%	9,8%	10,2%	10,2%	1,30%
16	Kroton	12,8%	12,7%	13,7%	15,0%	12,0%	9,1%	11,9%	12,1%	12,4%	1,69%
17	Localiza	8,2%	8,1%	8,9%	9,3%	9,6%	6,4%	9,0%	9,7%	8,7%	1,08%
18	Locamerica	-	-	13,0%	9,5%	10,8%	7,1%	10,9%	9,3%	10,1%	1,98%
19	Mills	-	11,4%	12,1%	10,4%	10,1%	7,8%	10,4%	11,0%	10,5%	1,36%
20	Multiplan	14,2%	11,7%	11,9%	11,0%	10,3%	7,7%	10,2%	10,4%	10,9%	1,85%
21	Sabesp	10,5%	9,0%	10,0%	10,0%	10,0%	7,5%	9,2%	12,6%	9,9%	1,45%
22	Sanepar	10,7%	10,8%	11,3%	11,3%	11,6%	8,3%	10,0%	10,0%	10,5%	1,07%
23	Sao Carlos	9,6%	9,2%	9,6%	9,6%	9,9%	7,4%	9,4%	9,2%	9,2%	0,78%
24	Sierrabrasil	-	-	11,6%	10,8%	10,9%	8,3%	11,0%	11,3%	10,7%	1,19%
25	Somos Educa	-	-	12,2%	12,9%	12,7%	8,8%	11,6%	10,9%	11,5%	1,52%
26	Valid	10,2%	10,5%	11,5%	13,5%	10,6%	7,4%	9,8%	10,4%	10,5%	1,70%

Fonte: Elaboração própria.

Assim como o setor de “Energia”, o setor “Outros”, por ser no caso deste estudo o mais representativo na amostra final, teve a evolução do WACC das suas empresas apresentado na Tabela 12 acima. O WACC do setor variou de 6,4% para a Localiza em 2013 a 24,8% para a General Shopping em 2015, que por sinal foi o maior WACC de toda amostra deste estudo. Esse WACC da General Shopping é decorrente da estrutura de capital da empresa, majoritariamente composta por capital de terceiros e pelo alto custo de captação do mesmo.

Em relação a média das empresas do setor “Outros” no período analisado, o menor WACC foi apresentado pela Localiza, com 8,7%, enquanto o maior WACC, em média, foi apresentado pela própria General Shopping, com 16,0%. Em relação aos desvios padrões, a General Shopping foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 4,07% de desvio padrão, decorrente, inclusive, do exposto no parágrafo anterior, enquanto a empresa que apresentou o menor foi a São Carlos, com 0,78%, seguido pela Copasa, com 0,92%, Casan com 0,96% e Duratex com 1,00%.

**Tabela 13 – Geração de valor no setor “Papel e Celulose” (R\$ mil)**

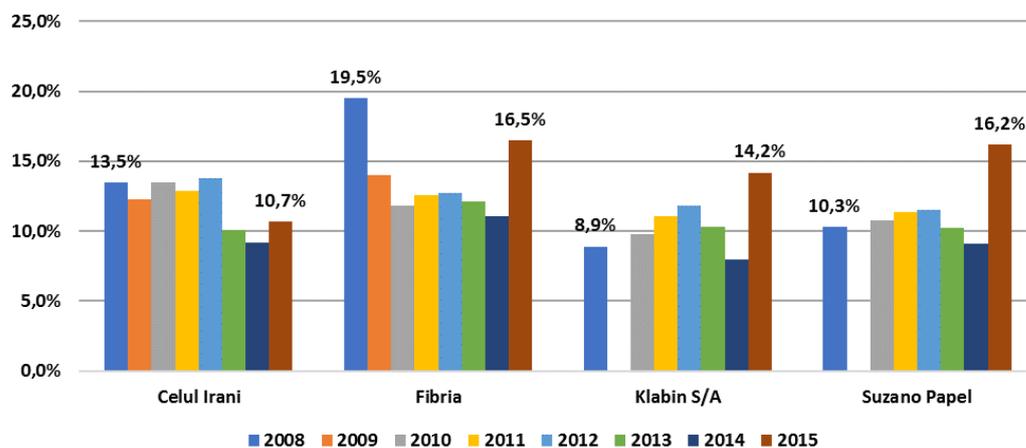
#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Celul Irani	224.679	528.145	657.619	581.368	646.963	1.077.159	1.233.110	1.068.528	752.196	341.137
2	Fibra	3.274.940	7.398.129	15.346.398	11.847.807	13.276.929	19.492.407	20.992.810	21.666.248	14.161.959	6.581.431
3	Klabin S/A	5.402.797	-	9.308.209	7.994.164	12.511.447	12.083.799	21.876.525	11.575.791	11.536.105	5.217.015
4	Suzano Papel	9.411.222	-	10.250.124	7.562.280	7.298.022	12.067.343	17.738.051	18.290.397	11.802.491	4.542.239

Fonte: Elaboração própria.

Das empresas consideradas no setor “Papel e Celulose”, todas apresentaram crescimentos em seus valores no período analisado, sendo a Fibria detentora do maior crescimento, com 561,6%, seguida pela Celulose Irani, com 375,6%, Klabin, com 114,3% e Suzano Papel, com 94,3%, caracterizando assim, criação de valor para os acionistas destas empresas.

Em relação a média, todas as empresas do setor apresentaram média do período superior aos respectivos valores iniciais, na ordem de 234,8%, 332,4%, 113,5% e 25,4%, respectivamente. É importante ressaltar que, para o segundo ano do período analisado, não houve cálculo de valor nem para a Klabin, nem para a Suzano Papel.

**Gráfico 9 – WACC no setor “Papel e Celulose” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o WACC das empresas do setor de “Papel e Celulose” variou de 8,0% em 2014, para a Klabin, a 19,5% em 2008 para a Fibria. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período foi a Klabin, com 10,6%, enquanto a Fibria com 13,8% apresentou, em média, o maior WACC. É importante ressaltar que não foi considerado o WACC para a Klabin e para a Suzano Papel no segundo ano da amostra por estas empresas terem apresentado informações referentes as despesas financeiras que impossibilitaram o cálculo do WACC. A Celulose Irani apresentou WACC mínimo de 9,2% em 2014 e máximo de 13,8% em 2012, com média no período de 12,0% enquanto que a Suzano Papel apresentou WACC mínimo de 9,1% em 2014 e máximo de 16,2% em 2015, com média no período de 11,4%.

Em relação aos desvios padrões, a Fibria foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 2,84% de desvio padrão para seu WACC, enquanto a mais constante foi a Celulose Irani, com 1,76%. As outras empresas da amostra, Klabin e Suzano Papel, apresentaram desvios padrões de 2,04% e 2,29%, respectivamente.

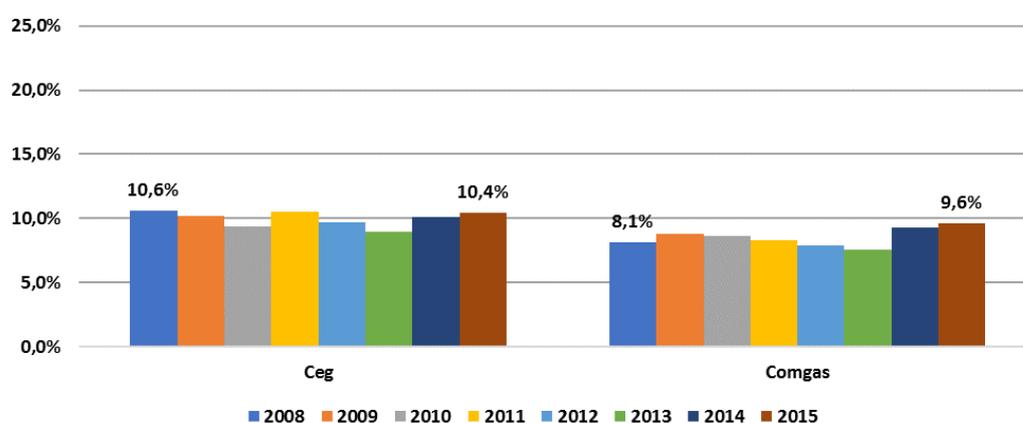
**Tabela 14 – Geração de valor no setor “Petróleo e Gás” (R\$ mil)**

# Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1 Ceg	2.273.812	3.229.425	3.518.179	3.317.481	3.895.456	4.736.409	4.122.086	3.284.890	3.547.217	728.100
2 Comgas	8.416.947	6.245.040	9.071.800	5.707.569	8.039.594	12.190.929	10.185.532	10.522.009	8.797.427	2.180.208

Fonte: Elaboração própria.

Para este estudo, o setor “Petróleo e Gás” considerou apenas duas empresas em sua amostra: a Ceg e a Comgas. A primeira apresentou durante o período de análise um crescimento de valor, tendo sido considerados os valores inicial e final, de 44,5%, com uma média de valor 56,0% superior ao valor inicial da empresa. Já a Comgas apresentou um crescimento mais modesto no período, em torno de 25,0%, com oscilação entre criação e destruição de valor, mas se recuperando e estabelecendo uma média 4,5% superior ao valor inicial.

**Gráfico 10 – WACC no setor “Petróleo e Gás” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o setor “Petróleo e Gás” foi o setor de classificação do Sistema Econômica que apresentou menor oscilação em relação ao cálculo do WACC, com 0,97% de desvio padrão. O WACC variou de 7,6% em 2013 para a Comgas a 10,6% em 2008 para a Ceg.

A Comgas apresentou, em média, o menor WACC no período analisado com 8,5%, enquanto o maior WACC, em média, foi apresentado, de forma

excludente dado que a amostra do setor considera apenas duas empresas, pela Ceg, com 10,0%. Em relação aos desvios padrões, a Comgas apresentou a maior dispersão em torno da média, com 0,69% de desvio padrão, enquanto a Ceg apresentou o menor, com 0,57%.

**Tabela 15 – Geração de valor no setor “Químico” (R\$ mil)**

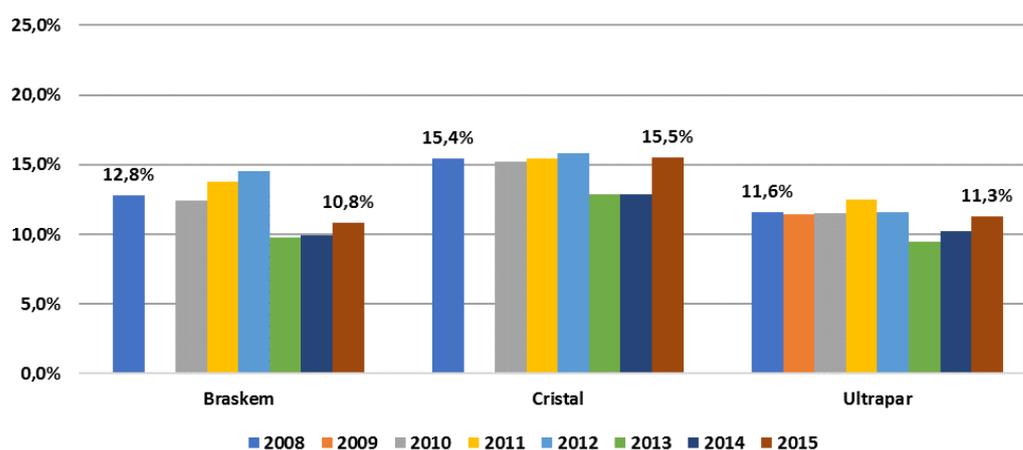
#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Braskem	11.531.401	-	25.661.838	17.462.897	15.762.020	32.299.652	37.503.800	56.021.289	28.034.700	15.446.002
2	Cristal	32.674	-	81.328	374.169	465.609	284.051	93.403	171.136	214.624	163.670
3	Ultrapar	6.259.235	7.960.185	10.194.681	10.730.370	13.686.170	20.272.261	20.433.697	23.090.030	14.078.329	6.380.568

Fonte: Elaboração própria.

Das empresas consideradas no setor “Químico” neste estudo, todas apresentaram crescimentos em seus valores no período analisado, sendo a Cristal a detentora do maior crescimento, com 423,8%, seguida pela Braskem, com 385,8%, e Ultrapar, com 268,9%, caracterizando assim, criação de valor para os acionistas destas empresas.

Em relação a média, todas as empresas do setor apresentaram média do período superior aos valores iniciais, na ordem de 143,1%, 556,9% e 124,9%, respectivamente. É importante ressaltar que, para o segundo ano do período analisado, não houve cálculo de valor nem para a Braskem, nem para a Cristal, conforme apresentado a seguir.

**Gráfico 11 – WACC no setor “Químico” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o WACC das empresas do setor “Químico” variou de 9,5% em 2013, para a Ultrapar, a 15,8% em 2012 para a Cristal. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período foi a Ultrapar, com 11,2%, enquanto a Cristal com 14,7% apresentou, em média, o maior WACC. É importante

ressaltar que não foi considerado o WACC para a Braskem e Cristal no segundo ano da amostra por estas empresas terem apresentado informações referentes as despesas financeiras que impossibilitaram o cálculo do WACC. A Braskem apresentou WACC mínimo de 9,8% em 2013 e máximo de 14,5% em 2012, com média no período de 12,0%.

Em relação aos desvios padrões, a Braskem foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 1,87% de desvio padrão para seu WACC, enquanto a mais constante foi a Ultrapar, com 0,93%. A outra empresa da amostra, a Cristal, apresentou desvio padrão de 1,26%.

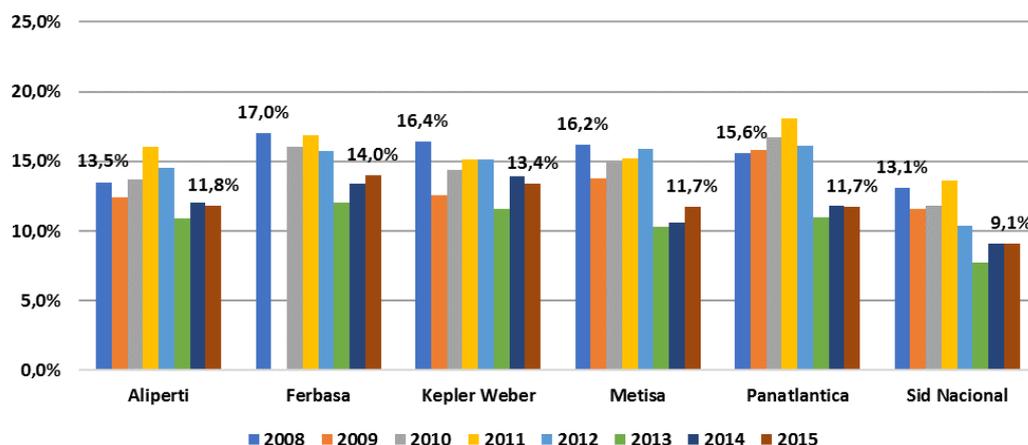
**Tabela 16 – Geração de valor no setor “Siderurgia e Metalurgia” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Aliperti	36.950	30.381	53.754	66.314	87.830	68.840	73.447	53.549	58.883	19.096
2	Ferbasa	1.589.990	-	652.653	406.927	530.783	730.714	657.557	1.272.852	834.497	430.722
3	Kepler Weber	210.307	5.909	254.499	228.994	248.698	559.282	764.313	141.964	301.746	242.618
4	Metisa	240.380	179.364	142.498	116.328	129.275	205.200	160.980	106.042	160.008	46.212
5	Panatlantica	142.192	50.310	88.993	38.083	72.801	445.908	173.339	168.695	147.540	131.265
6	Sid Nacional	52.144.947	24.902.830	32.465.931	32.539.810	11.882.208	36.645.831	29.732.623	46.087.329	33.300.189	12.381.302

Fonte: Elaboração própria.

Das sete empresas consideradas na amostra do setor de “Siderurgia e Metalurgia”, cinco apresentaram destruição de valor no período considerado neste estudo. A maior destruição relativa de valor se deu com a Metisa, com 55,9% de queda do valor de 2015 em comparação com o inicial, sendo seguido pela Kepler Weber, com 32,5%. Já a Ferbasa e a Cia Siderúrgia Nacional apresentaram quedas relativamente menores, na ordem de 19,9% e 11,6%, respectivamente.

Em relação as empresas que criaram valor no período analisado, a Aliperti apresentou um crescimento de 44,9% em relação ao seu valor inicial, seguido pela Panatlantica, com 18,6% de crescimento. No que se refere a comparação entre o valor médio e o inicial, apenas a Kepler Weber das empresas que apresentaram destruição de valor para seus acionistas, obteve crescimento (43,5%). As outras empresas do setor de “Siderurgia e Metalurgia” que destruíram valor, apresentaram médias no período inferiores aos valores iniciais.

**Gráfico 12 – WACC no setor “Siderurgia e Metalurgia” (2008 – 2015)**

Fonte: Elaboração própria.

Conforme apresentado no gráfico do setor de “Siderurgia e Metalurgia”, o WACC das empresas consideradas na amostra variou de 7,7% em 2013, para a Cia Siderúrgica Nacional, a 18,1% em 2011 para a Panatlantica. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período analisado foi a Cia Siderúrgica Nacional, com 10,8%, enquanto a Ferbasa com 15,0% apresentou, em média, o maior WACC.

Em relação aos desvios padrões, a Panatlantica foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média do seu WACC, com 2,69% de desvio padrão, enquanto a menos oscilante foi a Kepler Weber, com 1,53%, seguido pela Aliperti com 1,65%.

**Tabela 17 – Geração de valor no setor “Telecomunicações” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Oi	19.896.654	3.839.301	18.130.767	12.673.519	50.211.788	76.987.342	69.470.484	48.991.335	37.525.149	27.540.721
2	Telef Brasil	30.449.765	31.203.091	28.154.265	54.389.029	64.012.181	66.128.442	55.416.357	65.763.191	49.439.540	16.749.436
3	Tim Part S/A	12.589.578	14.740.796	20.810.321	23.363.038	23.123.229	32.419.343	32.063.657	34.063.157	24.146.640	8.144.078

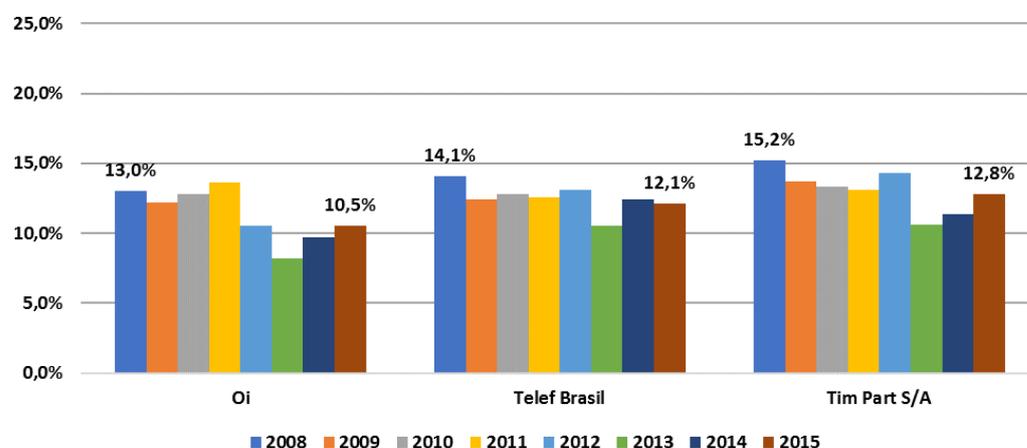
Fonte: Elaboração própria.

Das empresas consideradas no setor “Telecomunicações” neste estudo, todas apresentaram crescimentos em seus valores no período analisado, sendo a Tim detentora do maior crescimento, com 170,6%, seguida pela Oi, com 146,2%, e, por último, a Telefônica Brasil, com 116,0%, caracterizando assim, criação de valor para os acionistas destas empresas.

Em relação a média, todas as empresas do setor apresentaram média do período superior aos respectivos valores iniciais, na ordem de 88,6%, 62,4% e 91,8%, respectivamente. Em valores absolutos, as empresas dessa amostra setorial

possuem dois dos maiores desvios padrões de toda amostra final, com a Oi e a Telefônica Brasil.

**Gráfico 13 – WACC no setor “Telecomunicações” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o WACC das empresas do setor de “Telecomunicações” variou de 8,2% em 2013, para a Oi, a 15,2% em 2008 para a Tim. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período foi a Oi, com 11,3%, enquanto a Tim com 13,1% apresentou, em média, o maior WACC. A Telefônica Brasil apresentou WACC mínimo de 10,5% em 2013 e máximo de 14,1% em 2008, em linha com os anos que apresentaram o mínimo e máximo da amostra, com média no período de 12,5%.

Em relação aos desvios padrões, a Oi foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média, com 1,88% de desvio padrão do seu WACC, enquanto a mais constante foi a Telefônica Brasil, com 1,01%. A outra empresa da amostra, a Tim, apresentou desvio padrão de 1,49% no período.

**Tabela 18 – Geração de valor no setor “Têxtil” (R\$ mil)**

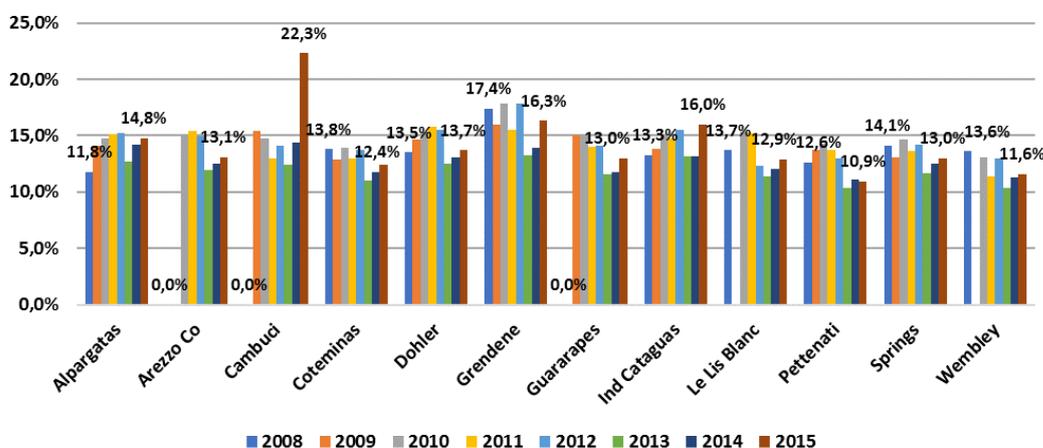
# Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1 Alpargatas	1.345.354	1.135.275	1.672.279	1.599.079	1.528.234	2.037.430	1.871.909	2.097.801	1.660.920	332.648
2 Arezzo Co	-	-	417.374	504.553	601.366	884.400	851.664	833.797	682.192	200.405
3 Cambuci	-	373.834	105.248	133.046	64.198	199.858	247.495	134.983	179.809	104.683
4 Coteminas	1.151.528	436.894	811.800	954.091	1.106.146	1.187.088	811.727	671.034	891.288	259.935
5 Dohler	48.977	25.641	22.561	128.115	130.335	283.943	255.339	179.660	134.321	100.518
6 Grendene	1.009.868	736.275	877.229	920.636	1.462.894	2.163.018	2.074.366	1.839.837	1.385.515	576.754
7 Guararapes	-	1.536.625	2.497.998	2.843.058	3.061.866	4.247.589	4.721.545	3.679.855	3.226.934	1.083.500
8 Ind Cataguas	101.000	70.376	80.371	86.398	55.129	67.695	94.500	18.497	71.746	26.166
9 Le Lis Blanc	149.088	-	319.311	437.068	526.079	700.758	958.463	1.274.905	623.667	388.232
10 Pettenati	-	-	-	39.581	52.244	166.726	179.795	353.468	158.363	126.457
11 Springs	166.929	346.994	611.438	789.904	965.524	874.912	1.001.537	1.183.045	742.535	345.499
12 Wembley	1.188.063	-	904.764	1.333.970	1.117.969	1.348.666	677.154	519.648	1.012.891	322.816

Fonte: Elaboração própria.

Das empresas analisadas para o setor “Têxtil”, apenas quatro apresentaram destruição de valor durante o período analisado. A Cia Industrial Cataguases aparece oscilando destruição e criação de valor durante o período, com a acentuação da destruição a partir de 2014, significando uma queda em relação ao período inicial na ordem de 81,7%. As outras empresas que apresentaram destruição de valor no período, foram a Cambuci, Wembley e Coteminas, com quedas de 63,9%, 56,3% e 41,7%, respectivamente.

Dentre todas as outras empresas que criaram valor para seus acionistas, a Pettenati foi a que apresentou maior evolução, com 793,0% de crescimento em relação ao valor inicial, em 2011, e 300,1% de crescimento da sua média no período frente o valor inicial. Em seguida aparece a Le Lis Blanc, com 755,1% de crescimento, só que apresentando ausência de valor em 2009, e Springs com, 608,7% de crescimento no período. Em relação às médias, essas últimas empresas apresentaram crescimentos de 318,3% e 344,8% em relação a seus valores iniciais, respectivamente.

**Gráfico 14 – WACC no setor “Têxtil” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

Conforme apresentado no gráfico do setor “Têxtil”, o WACC das empresas consideradas na amostra variou de 10,4% em 2013, para a Wembley, a 22,3% em 2015 para a Cambuci. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período analisado foi a Wembley, com 12,1%, enquanto a Grendene com 16,0% apresentou, em média, o maior WACC. É importante ressaltar que empresas como Arezzo, Cambuci e Guararapes não apresentaram no primeiro ano

da amostra informações financeiras para o cálculo do WACC, inclusive, no caso da Arezzo, a ausência de dados perdurou mais por um ano, devido ao fato da empresa apenas ter realizado a abertura de seu capital em meados de 2011. Empresas como a Le Lis Blanc e Wembley não apresentaram informações financeiras para o segundo ano do período considerado.

Em relação aos desvios padrões, a Cambuci foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média do seu WACC, com 3,29% de desvio padrão, enquanto a menos oscilante foi a Springs, com 0,99%, seguida pela Coteminas, com 1,03% e Indústria Cataguases com 1,12%.

**Tabela 19 – Geração de valor no setor “Transportes” (R\$ mil)**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	AGconcessoes	5.501.655	5.628.876	7.783.981	5.261.844	7.831.016	4.702.737	4.060.835	2.242.540	5.376.686	1.848.542
2	All Norte	2.534.441	2.457.250	3.675.357	3.769.776	5.079.142	5.608.979	3.879.328	4.693.222	3.962.187	1.129.056
3	Arteris	3.032.891	5.020.227	5.920.193	6.243.026	7.571.878	10.431.114	11.197.065	8.474.171	7.236.321	2.747.409
4	CCR SA	11.595.331	12.571.185	11.497.775	14.670.951	20.668.873	24.675.983	24.979.203	17.494.886	17.269.273	5.609.146
5	Ecorodovias	3.556.981	5.240.673	6.314.891	5.010.228	8.100.166	8.972.153	9.751.328	7.526.129	6.809.069	2.139.189
6	Invepar	437.712	1.365.532	1.972.181	2.022.366	2.801.090	9.547.723	10.613.358	8.017.554	4.597.190	4.086.427
7	JSL	-	1.422.684	2.368.338	2.932.992	4.405.760	6.462.784	7.080.472	7.354.831	4.575.409	2.418.672
8	Mrs Logist	6.998.514	7.956.934	4.850.076	6.689.365	6.467.537	8.199.227	7.775.236	6.034.961	6.871.481	1.118.431
9	Santos Brp	1.476.631	1.388.140	1.461.862	2.201.288	2.913.066	3.139.459	1.624.515	691.166	1.862.016	829.128
10	Tegma	663.529	829.373	934.370	945.036	785.001	738.672	939.733	374.417	776.266	192.244
11	Wilson Sons	1.779.108	1.536.618	1.607.746	2.062.446	2.492.498	3.368.392	2.901.089	3.246.907	2.374.350	735.037

Fonte: Elaboração própria.

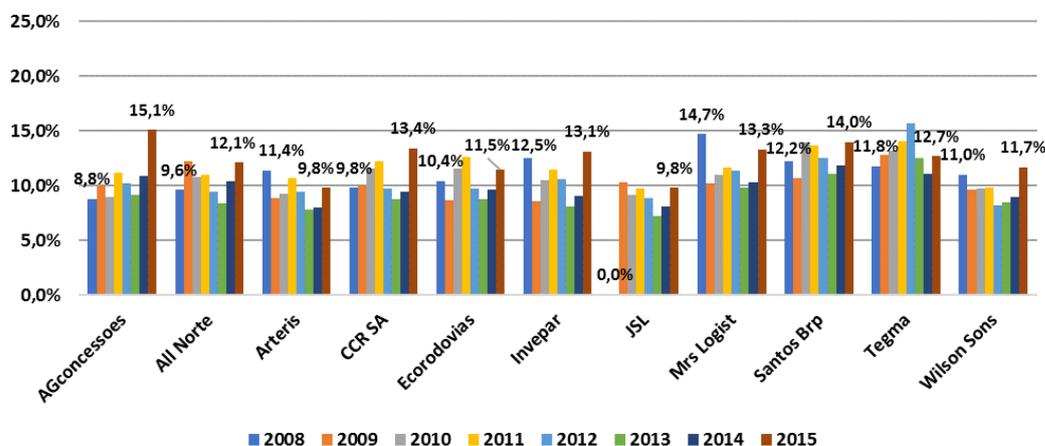
Assim como no setor “Têxtil”, das empresas analisadas para o setor “Transportes”, apenas quatro apresentaram destruição de valor durante o período analisado. A AG Concessões aparece oscilando destruição e criação de valor durante o período, com a acentuação da destruição a partir de 2012, significando uma queda em relação ao período inicial na ordem de 59,2%. As outras empresas que apresentaram destruição de valor no período, foram a Santos Brasil, Tegma e MRS Logística, com quedas de 53,2%, 43,6% e 13,8%, respectivamente.

Dentre todas as outras empresas que criaram valor para seus acionistas, a Invepar foi a que apresentou maior evolução disparadamente, com 1.731,7% de crescimento em relação ao valor inicial e 950,3% de crescimento da sua média no período frente o valor inicial. Em seguida aparece a JSL, com 417,0% de crescimento, só que apresentando ausência de valor em 2008, e Arteris com, 179,4% de crescimento no período. Em relação às médias, essas últimas empresas apresentaram crescimentos de 221,6% e 138,6% em relação a seus valores iniciais, respectivamente.

Empresas como a Santos Brasil e Tegma, que apresentaram destruição de valor no período analisado neste estudo, em contrapartida, apresentaram

crescimento em relação a média dos valores frente os valores iniciais de 26,1% e 17,0%, respectivamente.

**Gráfico 15 – WACC no setor “Transportes” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, O WACC das empresas do setor “Transportes” variou de 7,2% em 2013, para a JSL, a 15,7% em 2012, para a Tegma. Em relação a média das empresas no período analisado, o menor WACC no período foi apresentado pela JSL, com 9,0%, enquanto o maior WACC, em média, foi apresentado pela Tegma, com 13,0%.

Em relação aos desvios padrões, a AG Concessões foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média do seu WACC, com 2,03% de desvio padrão, enquanto a empresa que apresentou o menor foi a JSL, com 1,07%, seguido pela Wilson Sons, com 1,19% e Arteris com 1,23%.

**Tabela 20 – Geração de valor no setor “Veículos e Peças” (R\$ mil)**

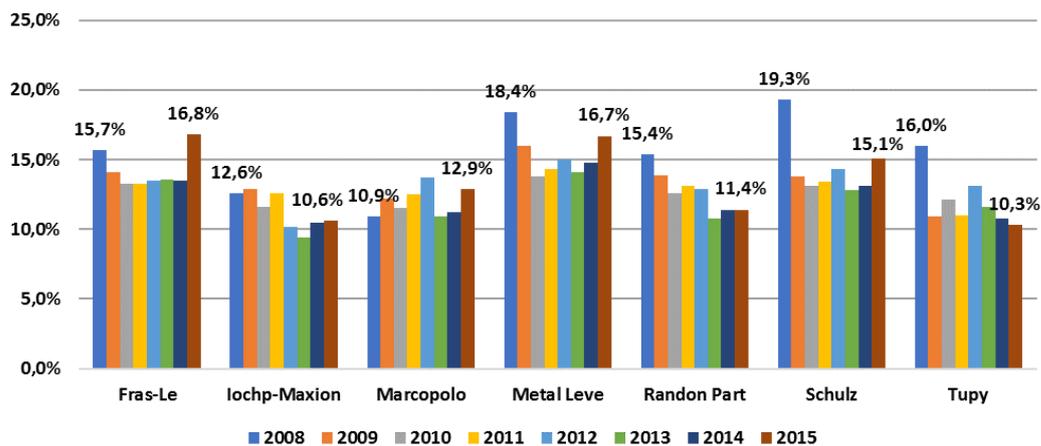
#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média	Desvio Padrão
1	Fras-Le	285.490	252.143	374.508	318.333	419.740	507.171	511.529	481.065	393.748	102.027
2	Iochpe-Maxion	1.404.302	715.583	1.776.709	2.153.711	2.973.695	4.675.454	4.136.346	4.676.449	2.814.031	1.540.426
3	Marcopolo	1.656.116	998.899	2.285.729	2.450.268	2.118.855	2.634.635	1.805.789	1.087.240	1.879.692	606.723
4	Metal Leve	994.681	913.271	1.161.758	1.717.634	1.677.258	1.995.269	1.722.203	1.471.571	1.456.706	391.566
5	Randon Part	2.240.254	1.428.715	2.788.406	2.757.097	1.433.474	3.446.013	2.839.523	937.188	2.233.834	877.310
6	Schulz	378.505	312.118	534.600	568.689	524.132	812.754	613.326	488.068	529.024	151.478
7	Tupy	1.201.910	1.558.666	1.483.435	2.025.270	1.698.553	2.639.807	3.074.152	3.833.133	2.189.365	912.354

Fonte: Elaboração própria.

Das sete empresas consideradas na amostra do setor de “Veículos e Peças”, cinco apresentaram criação de valor no período considerado neste estudo. A maior criação relativa de valor se deu com a Iochpe-Maxion, com 233,0% de crescimento do valor final em comparação com o inicial, sendo seguido pela Tupy, com 218,9% de crescimento no valor, e pela Frás-Le, com 68,5%.

Em relação as empresas que destruíram valor no período analisado, a Randon Participações apresentou uma queda de 58,2% em relação ao seu valor inicial, seguido pela Marcopolo, com 34,3% de queda. No que se refere a comparação entre o valor médio e o inicial, das empresas que apresentaram destruição de valor para seus acionistas, a Randon Participações manteve uma queda de 0,3%, enquanto a Marcopolo apresentou uma média superior em 13,5% ao valor inicial.

**Gráfico 16 – WACC no setor “Veículos e Peças” (2008 – 2015)**



Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, o WACC das empresas do setor de “Veículos e peças” variou de 9,4% em 2013, para a Iochpe-Maxion, a 19,3% em 2008 para a Schulz. A empresa do setor que apresentou, em média, o menor WACC no período foi a própria Iochpe-Maxion, com 11,3%, enquanto a Metal Leve com 15,4% apresentou, em média, o maior WACC.

Em relação aos desvios padrões, a Schulz foi a empresa que apresentou a maior dispersão em torno da média do seu WACC, com 2,13% de desvio padrão, enquanto a mais constante foi a Marcopolo, com 1,02%, seguido pela Fras-Le e Iochpe-Maxion, ambas com 1,31%.

De acordo com Gitman (2010), a maior parte das empresas busca manter um mix de capital próprio e capital de terceiros. Na prática, essa combinação de formas de financiamento do negócio costuma ser uma faixa, isto é, entre 40% e 50% de capital de terceiros, e o restante de capital próprio, denominando assim uma estrutura ótima de capital.

**Tabela 21 – Estrutura de capital das empresas – Capital próprio – parte 1**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	AES Elpa	42,2%	37,0%	43,5%	44,9%	39,4%	36,2%	31,5%	28,8%
2	AES Tiete E	46,7%	45,4%	48,3%	57,4%	53,4%	50,5%	44,0%	59,2%
3	Afluenta T	-	-	100,0%	95,0%	95,2%	95,7%	94,4%	95,1%
4	AGconcessoes	33,0%	40,1%	33,8%	36,8%	43,3%	64,7%	72,7%	77,7%
5	Aliansce	77,4%	82,9%	87,7%	85,1%	59,7%	55,2%	56,3%	59,7%
6	Aliperti	62,3%	60,3%	69,5%	86,6%	85,0%	86,1%	82,5%	85,7%
7	All Norte	11,9%	28,8%	28,6%	36,6%	39,2%	38,2%	44,5%	43,3%
8	Alpargatas	72,5%	81,5%	81,6%	86,2%	84,7%	76,7%	79,5%	73,2%
9	Alupar	21,1%	29,2%	35,3%	35,1%	32,2%	43,9%	38,2%	35,2%
10	Ambev S/A	61,0%	75,2%	78,3%	86,2%	90,2%	93,7%	94,2%	93,1%
11	Ampla Energ	50,4%	48,1%	55,9%	53,7%	60,2%	61,9%	58,9%	48,4%
12	Arezzo Co	-	75,2%	75,8%	90,9%	82,8%	83,9%	85,3%	83,4%
13	Arteris	44,0%	34,6%	28,0%	31,1%	33,2%	31,3%	26,0%	26,0%
14	B2W Digital	12,4%	14,8%	9,8%	35,0%	26,0%	18,8%	61,7%	39,2%
15	Baumer	85,4%	82,6%	84,0%	81,9%	81,5%	78,0%	77,5%	75,8%
16	BR Malls Par	54,4%	77,7%	77,8%	67,4%	64,5%	65,0%	63,9%	62,5%
17	Braskem	23,5%	32,7%	44,9%	39,1%	32,9%	28,9%	22,9%	6,9%
18	BRF SA	43,4%	59,9%	65,4%	63,6%	60,4%	59,0%	57,4%	47,1%
19	Cambuci	-	26,6%	32,2%	25,0%	15,6%	9,8%	16,7%	0,5%
20	Casan	88,3%	82,0%	82,8%	83,2%	83,9%	78,7%	72,3%	62,8%
21	CCR SA	29,8%	36,3%	31,7%	31,6%	28,9%	29,4%	24,9%	21,1%
22	Ceg	39,2%	48,0%	52,7%	63,6%	65,8%	66,5%	56,2%	55,0%
23	Celpe	53,0%	55,3%	57,1%	52,9%	56,0%	56,0%	53,5%	49,0%
24	Celul Irani	11,9%	22,9%	58,5%	55,7%	52,7%	43,5%	39,0%	30,1%
25	Cemar	36,1%	37,5%	41,9%	41,4%	43,2%	45,0%	43,8%	46,4%
26	Cemig	56,0%	47,6%	46,5%	42,7%	42,7%	57,2%	45,5%	46,1%
27	Coelba	50,4%	54,8%	53,3%	45,8%	45,4%	42,1%	43,6%	42,1%
28	Coelce	52,7%	54,0%	61,7%	57,3%	62,1%	62,9%	57,6%	60,7%
29	Comgas	41,8%	43,7%	47,9%	39,4%	47,2%	48,3%	49,8%	45,4%
30	Contax	56,5%	62,6%	52,0%	28,0%	30,9%	26,6%	21,9%	9,8%
31	Copasa	69,0%	66,1%	66,7%	61,7%	62,0%	62,8%	61,7%	61,1%
32	Copel	81,2%	84,1%	84,7%	84,5%	79,0%	73,6%	68,8%	64,7%
33	Cosan	-	46,1%	46,1%	63,6%	45,5%	52,4%	54,4%	47,6%
34	Cosern	56,6%	58,6%	58,2%	54,8%	58,5%	57,5%	55,4%	48,8%
35	Coteminas	70,6%	82,4%	72,2%	55,5%	56,8%	52,3%	47,0%	42,0%
36	CPFL Energia	41,2%	39,9%	40,8%	34,2%	28,7%	29,2%	26,6%	26,1%
37	Cristal	91,5%	94,8%	98,1%	96,6%	96,0%	99,2%	90,0%	79,2%
38	Csu Cardsyst	56,9%	66,3%	73,9%	68,8%	72,6%	63,6%	67,4%	71,9%
39	Cyrela Realt	50,6%	59,5%	55,8%	49,8%	54,5%	56,4%	59,4%	61,1%
40	Dasa	32,1%	43,6%	43,2%	69,6%	70,2%	64,7%	69,3%	69,1%
41	Direcional	84,3%	84,2%	72,4%	71,0%	63,7%	62,3%	63,0%	66,3%
42	Dohler	82,9%	90,5%	95,6%	95,5%	92,1%	95,7%	94,7%	94,3%
43	Dufry Ag	46,6%	49,6%	53,1%	37,9%	47,2%	36,3%	44,4%	41,8%
44	Duratex	55,0%	62,7%	68,4%	65,8%	62,6%	64,0%	61,8%	61,6%
45	Ecorodovias	35,7%	27,1%	50,1%	52,9%	39,1%	35,9%	29,2%	23,1%

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 22 – Estrutura de capital das empresas – Capital próprio – parte 2**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
46	Elektro	54,8%	50,4%	55,5%	52,5%	53,9%	55,9%	50,3%	41,8%
47	Eletropaulo	62,9%	57,5%	58,3%	61,6%	56,1%	50,7%	45,5%	44,1%
48	Energias BR	53,5%	57,8%	57,4%	56,0%	51,0%	58,4%	59,3%	48,4%
49	Energisa	27,3%	31,2%	39,8%	36,4%	34,8%	39,1%	20,6%	21,8%
50	Engie Brasil	51,6%	51,9%	53,3%	59,9%	60,7%	60,5%	58,2%	61,0%
51	Equatorial	41,0%	38,1%	48,6%	46,1%	44,3%	42,2%	39,3%	46,9%
52	Estacio Part	97,3%	98,8%	98,4%	70,9%	71,7%	84,7%	80,2%	71,9%
53	Eternit	96,6%	92,2%	94,5%	90,0%	85,7%	86,0%	80,1%	74,9%
54	Eucatex	85,0%	85,6%	85,3%	81,1%	84,2%	83,3%	82,2%	78,9%
55	Even	58,0%	49,9%	54,5%	53,2%	55,5%	51,4%	53,2%	51,8%
56	Eztec	98,2%	93,2%	95,0%	95,8%	92,1%	87,8%	82,6%	92,2%
57	Ferbasa	99,5%	95,4%	100,0%	98,7%	100,0%	99,3%	98,9%	98,7%
58	Fibria	41,0%	47,6%	59,2%	56,2%	58,5%	59,6%	63,6%	50,0%
59	Fleury	45,9%	86,5%	91,8%	73,5%	75,3%	63,2%	60,2%	62,6%
60	Fras-Le	53,4%	51,1%	55,3%	52,1%	47,3%	49,1%	50,4%	53,1%
61	Generalshopp	61,2%	85,3%	51,6%	41,3%	20,2%	9,5%	48,7%	33,9%
62	Ger Paranap	68,8%	71,8%	79,5%	77,7%	72,2%	68,6%	61,0%	55,4%
63	Grendene	84,9%	91,8%	90,4%	94,2%	93,4%	94,6%	93,1%	92,5%
64	Guararapes	91,6%	93,7%	83,2%	79,9%	80,2%	83,1%	76,0%	70,5%
65	Helbor	61,4%	54,1%	56,0%	53,0%	50,4%	47,6%	47,5%	41,2%
66	Hypermarcas	81,2%	81,1%	63,2%	59,4%	63,4%	64,4%	60,9%	62,0%
67	Iguatemi	78,5%	80,9%	74,9%	59,3%	54,2%	54,0%	54,5%	55,8%
68	Ind Cataguas	62,4%	65,3%	63,9%	62,8%	61,9%	66,0%	64,9%	64,9%
69	Invepar	82,2%	41,7%	42,0%	38,8%	50,5%	38,9%	30,2%	22,9%
70	Lochp-Maxion	56,2%	42,6%	51,6%	51,7%	23,3%	30,6%	32,4%	38,7%
71	JBS	52,2%	48,3%	48,0%	52,3%	50,1%	40,1%	37,6%	29,8%
72	JHSF Part	70,9%	67,7%	61,1%	52,9%	43,7%	50,5%	47,9%	58,0%
73	Josapar	40,1%	41,1%	51,5%	50,9%	45,0%	37,2%	38,8%	36,9%
74	JSL	-	25,5%	34,3%	26,3%	26,5%	22,5%	17,7%	13,9%
75	Kepler Weber	51,4%	50,4%	62,0%	58,6%	70,6%	75,9%	82,7%	82,5%
76	Klabin S/A	29,2%	34,1%	50,7%	48,3%	47,3%	43,6%	39,1%	22,9%
77	Kroton	96,1%	98,2%	89,9%	72,3%	80,2%	82,7%	92,4%	94,3%
78	Le Lis Blanc	100,0%	100,0%	75,4%	49,0%	27,2%	19,7%	60,9%	62,4%
79	Light S/A	56,4%	53,9%	57,4%	43,6%	39,3%	37,4%	35,5%	32,6%
80	Localiza	28,0%	28,4%	34,6%	35,1%	39,2%	36,4%	37,9%	39,1%
81	Locamerica	-	-	22,3%	20,5%	30,7%	30,3%	26,0%	26,0%
82	Lojas Americ	6,8%	9,0%	9,8%	12,1%	11,5%	13,3%	17,3%	13,9%
83	Lojas Marisa	59,7%	73,8%	58,8%	46,6%	57,4%	58,3%	50,4%	50,5%
84	Lojas Renner	67,2%	65,1%	60,9%	57,9%	49,8%	45,6%	48,7%	54,8%
85	M.Diasbranco	56,4%	74,4%	86,4%	77,7%	85,1%	83,1%	83,8%	83,1%
86	Magaz Luiza	-	-	5,8%	46,6%	33,3%	34,5%	30,6%	26,6%
87	Marcopolo	36,7%	36,6%	41,2%	43,9%	49,2%	45,2%	43,8%	42,5%
88	Marfrig	38,8%	44,8%	28,5%	21,8%	24,9%	25,0%	14,9%	5,0%
89	Metal Leve	44,5%	57,2%	67,6%	65,7%	74,0%	73,8%	69,2%	72,9%
90	Metisa	74,4%	76,1%	72,2%	65,7%	78,4%	58,3%	51,0%	52,4%

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 23 – Estrutura de capital das empresas – Capital próprio – parte 3**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
91	Mills	-	48,4%	83,2%	64,2%	58,0%	61,7%	58,7%	60,8%
92	Minasmaquinas	85,6%	70,2%	64,3%	63,5%	69,2%	78,4%	96,0%	100,0%
93	Minerva	17,6%	30,1%	23,7%	20,8%	22,0%	11,4%	8,3%	-
94	Mrs Logist	53,7%	54,9%	51,8%	49,9%	48,8%	47,8%	48,1%	45,1%
95	MRV	78,4%	75,3%	59,7%	56,1%	50,8%	57,6%	63,7%	68,0%
96	Multiplan	89,1%	91,2%	87,8%	78,1%	64,0%	64,6%	65,7%	65,8%
97	Nadir Figuei	72,5%	68,1%	75,4%	63,1%	54,1%	52,4%	60,0%	55,5%
98	Natura	59,3%	61,8%	64,5%	51,3%	36,0%	28,4%	22,0%	15,7%
99	Neoenergia	62,1%	64,5%	64,3%	62,0%	60,2%	55,6%	52,3%	46,6%
100	Oi	56,1%	70,5%	72,2%	56,6%	25,3%	24,3%	33,2%	18,1%
101	P.Acucar-Cbd	61,3%	61,4%	45,3%	40,6%	44,7%	50,0%	52,1%	56,5%
102	Panatlantica	67,0%	80,8%	68,4%	74,1%	66,5%	62,0%	60,4%	57,3%
103	Pettenati	56,3%	61,7%	57,7%	51,5%	50,7%	50,0%	46,4%	47,7%
104	Portobello	3,6%	19,9%	29,9%	40,6%	43,3%	39,6%	34,7%	24,9%
105	Profarma	70,6%	78,2%	81,6%	79,0%	71,6%	51,5%	62,4%	55,9%
106	RaiaDrogasil	89,8%	91,6%	92,5%	96,2%	92,2%	90,5%	89,7%	89,9%
107	Randon Part	54,6%	50,4%	46,6%	47,7%	42,4%	33,9%	35,7%	29,2%
108	Rede Energia	20,2%	18,4%	17,4%	8,5%	-	-	41,9%	38,5%
109	Rodobensimob	76,0%	57,0%	43,0%	45,5%	62,1%	51,8%	58,5%	58,4%
110	Sabesp	58,2%	61,6%	54,1%	55,6%	56,9%	57,8%	55,2%	51,1%
111	Sanepar	66,1%	67,7%	68,3%	70,9%	71,7%	70,9%	67,0%	64,2%
112	Santos Brp	81,7%	64,0%	72,3%	64,6%	76,0%	81,8%	80,0%	80,6%
113	Sao Carlos	47,0%	51,7%	44,3%	44,6%	45,8%	49,4%	49,2%	42,2%
114	Sao Martinho	57,4%	59,9%	69,9%	61,9%	52,5%	58,2%	44,1%	41,1%
115	Schulz	27,2%	29,6%	45,3%	42,2%	45,1%	46,1%	46,8%	51,2%
116	Sid Nacional	31,4%	27,7%	27,5%	22,3%	22,2%	22,6%	16,0%	18,3%
117	Sierrabrasil	-	77,9%	86,4%	84,7%	73,7%	71,1%	72,0%	73,1%
118	SLC Agricola	64,6%	63,9%	80,7%	75,0%	70,6%	63,2%	62,3%	54,0%
119	Somos Educa	-	-	58,9%	77,4%	78,2%	67,4%	64,6%	36,8%
120	Springs	72,6%	84,8%	75,5%	57,4%	62,8%	60,4%	55,6%	52,7%
121	Statkraft	-	-	-	44,1%	42,0%	41,1%	44,3%	60,2%
122	Suzano Papel	32,9%	40,3%	54,7%	52,5%	50,7%	45,4%	42,8%	38,5%
123	Taesa	46,9%	54,5%	61,9%	40,4%	46,2%	49,6%	52,3%	54,4%
124	Tegma	77,5%	81,0%	89,1%	57,9%	54,1%	43,2%	41,6%	50,1%
125	Telef Brasil	72,9%	74,1%	86,5%	87,5%	84,9%	83,1%	85,2%	87,0%
126	Tim Part S/A	68,7%	66,7%	76,1%	78,0%	75,9%	75,5%	69,4%	68,1%
127	Totvs	52,0%	50,6%	59,7%	69,2%	78,6%	72,2%	65,2%	60,1%
128	Trisul	56,9%	50,3%	31,4%	31,2%	37,4%	49,6%	55,5%	61,5%
129	Tupy	57,2%	56,8%	53,7%	37,9%	39,4%	51,4%	48,8%	49,1%
130	Ultrapar	55,9%	52,7%	48,8%	50,0%	49,0%	48,3%	47,9%	47,2%
131	Valid	64,4%	67,4%	71,1%	70,2%	56,0%	56,9%	55,2%	58,6%
132	Weg	50,2%	55,8%	58,8%	52,4%	60,2%	58,7%	55,3%	53,9%
133	Wembley	43,7%	54,0%	42,4%	27,6%	28,6%	27,0%	22,7%	16,1%
134	Wilson Sons	64,2%	62,4%	58,8%	49,2%	46,5%	57,5%	56,1%	54,2%
	<b>Média</b>	<b>57,2%</b>	<b>59,1%</b>	<b>59,9%</b>	<b>57,1%</b>	<b>55,9%</b>	<b>54,9%</b>	<b>54,3%</b>	<b>52,3%</b>

Fonte: Elaboração própria.

No período considerado neste estudo, a estrutura média de capital próprio oscilou entre 59,7%, valor máximo obtido em 2010, e 52,3%, mínimo em 2015. É interessante observar que, de 2008 a 2010 foi apresentado um movimento de crescimento, com posterior decaimento de forma contínua nos anos seguintes, até alcançar o menor valor médio da amostra em 2015.

**Tabela 24 – Estrutura de capital das empresas – Capital de terceiros – parte 1**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	AES Elpa	57,8%	63,0%	56,5%	55,1%	60,6%	63,8%	68,5%	71,2%
2	AES Tiete E	53,3%	54,6%	51,7%	42,6%	46,6%	49,5%	56,0%	40,8%
3	Afluenta T	-	-	0,0%	5,0%	4,8%	4,3%	5,6%	4,9%
4	AGconcessoes	67,0%	59,9%	66,2%	63,2%	56,7%	35,3%	27,3%	22,3%
5	Aliansce	22,6%	17,1%	12,3%	14,9%	40,3%	44,8%	43,7%	40,3%
6	Aliperti	37,7%	39,7%	30,5%	13,4%	15,0%	13,9%	17,5%	14,3%
7	All Norte	88,1%	71,2%	71,4%	63,4%	60,8%	61,8%	55,5%	56,7%
8	Alpargatas	27,5%	18,5%	18,4%	13,8%	15,3%	23,3%	20,5%	26,8%
9	Alupar	78,9%	70,8%	64,7%	64,9%	67,8%	56,1%	61,8%	64,8%
10	Ambev S/A	39,0%	24,8%	21,7%	13,8%	9,8%	6,3%	5,8%	6,9%
11	Ampla Energ	49,6%	51,9%	44,1%	46,3%	39,8%	38,1%	41,1%	51,6%
12	Arezzo Co	-	24,8%	24,2%	9,1%	17,2%	16,1%	14,7%	16,6%
13	Arteris	56,0%	65,4%	72,0%	68,9%	66,8%	68,7%	74,0%	74,0%
14	B2W Digital	87,6%	85,2%	90,2%	65,0%	74,0%	81,2%	38,3%	60,8%
15	Baumer	14,6%	17,4%	16,0%	18,1%	18,5%	22,0%	22,5%	24,2%
16	BR Malls Par	45,6%	22,3%	22,2%	32,6%	35,5%	35,0%	36,1%	37,5%
17	Braskem	76,5%	67,3%	55,1%	60,9%	67,1%	71,1%	77,1%	93,1%
18	BRF SA	56,6%	40,1%	34,6%	36,4%	39,6%	41,0%	42,6%	52,9%
19	Cambuci	-	73,4%	67,8%	75,0%	84,4%	90,2%	83,3%	99,5%
20	Casan	11,7%	18,0%	17,2%	16,8%	16,1%	21,3%	27,7%	37,2%
21	CCR SA	70,2%	63,7%	68,3%	68,4%	71,1%	70,6%	75,1%	78,9%
22	Ceg	60,8%	52,0%	47,3%	36,4%	34,2%	33,5%	43,8%	45,0%
23	Celpe	47,0%	44,7%	42,9%	47,1%	44,0%	44,0%	46,5%	51,0%
24	Celul Irani	88,1%	77,1%	41,5%	44,3%	47,3%	56,5%	61,0%	69,9%
25	Cemar	63,9%	62,5%	58,1%	58,6%	56,8%	55,0%	56,2%	53,6%
26	Cemig	44,0%	52,4%	53,5%	57,3%	57,3%	42,8%	54,5%	53,9%
27	Coelba	49,6%	45,2%	46,7%	54,2%	54,6%	57,9%	56,4%	57,9%
28	Coelce	47,3%	46,0%	38,3%	42,7%	37,9%	37,1%	42,4%	39,3%
29	Comgas	58,2%	56,3%	52,1%	60,6%	52,8%	51,7%	50,2%	54,6%
30	Contax	43,5%	37,4%	48,0%	72,0%	69,1%	73,4%	78,1%	90,2%
31	Copasa	31,0%	33,9%	33,3%	38,3%	38,0%	37,2%	38,3%	38,9%
32	Copel	18,8%	15,9%	15,3%	15,5%	21,0%	26,4%	31,2%	35,3%
33	Cosan	-	53,9%	53,9%	36,4%	54,5%	47,6%	45,6%	52,4%
34	Cosern	43,4%	41,4%	41,8%	45,2%	41,5%	42,5%	44,6%	51,2%
35	Coteminas	29,4%	17,6%	27,8%	44,5%	43,2%	47,7%	53,0%	58,0%
36	CPFL Energia	58,8%	60,1%	59,2%	65,8%	71,3%	70,8%	73,4%	73,9%
37	Cristal	8,5%	5,2%	1,9%	3,4%	4,0%	0,8%	10,0%	20,8%
38	Csu Cardsyst	43,1%	33,7%	26,1%	31,2%	27,4%	36,4%	32,6%	28,1%
39	Cyrela Realt	49,4%	40,5%	44,2%	50,2%	45,5%	43,6%	40,6%	38,9%
40	Dasa	67,9%	56,4%	56,8%	30,4%	29,8%	35,3%	30,7%	30,9%
41	Direcional	15,7%	15,8%	27,6%	29,0%	36,3%	37,7%	37,0%	33,7%
42	Dohler	17,1%	9,5%	4,4%	4,5%	7,9%	4,3%	5,3%	5,7%
43	Dufry Ag	53,4%	50,4%	46,9%	62,1%	52,8%	63,7%	55,6%	58,2%
44	Duratex	45,0%	37,3%	31,6%	34,2%	37,4%	36,0%	38,2%	38,4%
45	Ecorodovias	64,3%	72,9%	49,9%	47,1%	60,9%	64,1%	70,8%	76,9%

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 25 – Estrutura de capital das empresas – Capital de terceiros – parte 2**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
46	Elektro	45,2%	49,6%	44,5%	47,5%	46,1%	44,1%	49,7%	58,2%
47	Eletropaulo	37,1%	42,5%	41,7%	38,4%	43,9%	49,3%	54,5%	55,9%
48	Energias BR	46,5%	42,2%	42,6%	44,0%	49,0%	41,6%	40,7%	51,6%
49	Energisa	72,7%	68,8%	60,2%	63,6%	65,2%	60,9%	79,4%	78,2%
50	Engie Brasil	48,4%	48,1%	46,7%	40,1%	39,3%	39,5%	41,8%	39,0%
51	Equatorial	59,0%	61,9%	51,4%	53,9%	55,7%	57,8%	60,7%	53,1%
52	Estacio Part	2,7%	1,2%	1,6%	29,1%	28,3%	15,3%	19,8%	28,1%
53	Eternit	3,4%	7,8%	5,5%	10,0%	14,3%	14,0%	19,9%	25,1%
54	Eucatex	15,0%	14,4%	14,7%	18,9%	15,8%	16,7%	17,8%	21,1%
55	Even	42,0%	50,1%	45,5%	46,8%	44,5%	48,6%	46,8%	48,2%
56	Eztec	1,8%	6,8%	5,0%	4,2%	7,9%	12,2%	17,4%	7,8%
57	Ferbasa	0,5%	4,6%	0,0%	1,3%	0,0%	0,7%	1,1%	1,3%
58	Fibria	59,0%	52,4%	40,8%	43,8%	41,5%	40,4%	36,4%	50,0%
59	Fleury	54,1%	13,5%	8,2%	26,5%	24,7%	36,8%	39,8%	37,4%
60	Fras-Le	46,6%	48,9%	44,7%	47,9%	52,7%	50,9%	49,6%	46,9%
61	Generalshopp	38,8%	14,7%	48,4%	58,7%	79,8%	90,5%	51,3%	66,1%
62	Ger Paranap	31,2%	28,2%	20,5%	22,3%	27,8%	31,4%	39,0%	44,6%
63	Grendene	15,1%	8,2%	9,6%	5,8%	6,6%	5,4%	6,9%	7,5%
64	Guararapes	8,4%	6,3%	16,8%	20,1%	19,8%	16,9%	24,0%	29,5%
65	Helbor	38,6%	45,9%	44,0%	47,0%	49,6%	52,4%	52,5%	58,8%
66	Hypermarcas	18,8%	18,9%	36,8%	40,6%	36,6%	35,6%	39,1%	38,0%
67	Iguatemi	21,5%	19,1%	25,1%	40,7%	45,8%	46,0%	45,5%	44,2%
68	Ind Cataguas	37,6%	34,7%	36,1%	37,2%	38,1%	34,0%	35,1%	35,1%
69	Invepar	17,8%	58,3%	58,0%	61,2%	49,5%	61,1%	69,8%	77,1%
70	Lochp-Maxion	43,8%	57,4%	48,4%	48,3%	76,7%	69,4%	67,6%	61,3%
71	JBS	47,8%	51,7%	52,0%	47,7%	49,9%	59,9%	62,4%	70,2%
72	JHSF Part	29,1%	32,3%	38,9%	47,1%	56,3%	49,5%	52,1%	42,0%
73	Josapar	59,9%	58,9%	48,5%	49,1%	55,0%	62,8%	61,2%	63,1%
74	JSL	-	74,5%	65,7%	73,7%	73,5%	77,5%	82,3%	86,1%
75	Kepler Weber	48,6%	49,6%	38,0%	41,4%	29,4%	24,1%	17,3%	17,5%
76	Klabin S/A	70,8%	65,9%	49,3%	51,7%	52,7%	56,4%	60,9%	77,1%
77	Kroton	3,9%	1,8%	10,1%	27,7%	19,8%	17,3%	7,6%	5,7%
78	Le Lis Blanc	0,0%	0,0%	24,6%	51,0%	72,8%	80,3%	39,1%	37,6%
79	Light S/A	43,6%	46,1%	42,6%	56,4%	60,7%	62,6%	64,5%	67,4%
80	Localiza	72,0%	71,6%	65,4%	64,9%	60,8%	63,6%	62,1%	60,9%
81	Locamerica	-	-	77,7%	79,5%	69,3%	69,7%	74,0%	74,0%
82	Lojas Americ	93,2%	91,0%	90,2%	87,9%	88,5%	86,7%	82,7%	86,1%
83	Lojas Marisa	40,3%	26,2%	41,2%	53,4%	42,6%	41,7%	49,6%	49,5%
84	Lojas Renner	32,8%	34,9%	39,1%	42,1%	50,2%	54,4%	51,3%	45,2%
85	M.Diasbranco	43,6%	25,6%	13,6%	22,3%	14,9%	16,9%	16,2%	16,9%
86	Magaz Luiza	-	-	94,2%	53,4%	66,7%	65,5%	69,4%	73,4%
87	Marcopolo	63,3%	63,4%	58,8%	56,1%	50,8%	54,8%	56,2%	57,5%
88	Marfrig	61,2%	55,2%	71,5%	78,2%	75,1%	75,0%	85,1%	95,0%
89	Metal Leve	55,5%	42,8%	32,4%	34,3%	26,0%	26,2%	30,8%	27,1%
90	Metisa	25,6%	23,9%	27,8%	34,3%	21,6%	41,7%	49,0%	47,6%

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 26 – Estrutura de capital das empresas – Capital de terceiros – parte 3**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
91	Mills	-	51,6%	16,8%	35,8%	42,0%	38,3%	41,3%	39,2%
92	Minasmaquinas	14,4%	29,8%	35,7%	36,5%	30,8%	21,6%	4,0%	0,0%
93	Minerva	82,4%	69,9%	76,3%	79,2%	78,0%	88,6%	91,7%	-
94	Mrs Logist	46,3%	45,1%	48,2%	50,1%	51,2%	52,2%	51,9%	54,9%
95	MRV	21,6%	24,7%	40,3%	43,9%	49,2%	42,4%	36,3%	32,0%
96	Multiplan	10,9%	8,8%	12,2%	21,9%	36,0%	35,4%	34,3%	34,2%
97	Nadir Figuei	27,5%	31,9%	24,6%	36,9%	45,9%	47,6%	40,0%	44,5%
98	Natura	40,7%	38,2%	35,5%	48,7%	64,0%	71,6%	78,0%	84,3%
99	Neoenergia	37,9%	35,5%	35,7%	38,0%	39,8%	44,4%	47,7%	53,4%
100	Oi	43,9%	29,5%	27,8%	43,4%	74,7%	75,7%	66,8%	81,9%
101	P.Acucar-Cbd	38,7%	38,6%	54,7%	59,4%	55,3%	50,0%	47,9%	43,5%
102	Panatlantica	33,0%	19,2%	31,6%	25,9%	33,5%	38,0%	39,6%	42,7%
103	Pettenati	43,7%	38,3%	42,3%	48,5%	49,3%	50,0%	53,6%	52,3%
104	Portobello	96,4%	80,1%	70,1%	59,4%	56,7%	60,4%	65,3%	75,1%
105	Profarma	29,4%	21,8%	18,4%	21,0%	28,4%	48,5%	37,6%	44,1%
106	RaiaDrogasil	10,2%	8,4%	7,5%	3,8%	7,8%	9,5%	10,3%	10,1%
107	Randon Part	45,4%	49,6%	53,4%	52,3%	57,6%	66,1%	64,3%	70,8%
108	Rede Energia	79,8%	81,6%	82,6%	91,5%	-	-	58,1%	61,5%
109	Rodobensimob	24,0%	43,0%	57,0%	54,5%	37,9%	48,2%	41,5%	41,6%
110	Sabesp	41,8%	38,4%	45,9%	44,4%	43,1%	42,2%	44,8%	48,9%
111	Sanepar	33,9%	32,3%	31,7%	29,1%	28,3%	29,1%	33,0%	35,8%
112	Santos Brp	18,3%	36,0%	27,7%	35,4%	24,0%	18,2%	20,0%	19,4%
113	Sao Carlos	53,0%	48,3%	55,7%	55,4%	54,2%	50,6%	50,8%	57,8%
114	Sao Martinho	42,6%	40,1%	30,1%	38,1%	47,5%	41,8%	55,9%	58,9%
115	Schulz	72,8%	70,4%	54,7%	57,8%	54,9%	53,9%	53,2%	48,8%
116	Sid Nacional	68,6%	72,3%	72,5%	77,7%	77,8%	77,4%	84,0%	81,7%
117	Sierrabrasil	-	22,1%	13,6%	15,3%	26,3%	28,9%	28,0%	26,9%
118	SLC Agricola	35,4%	36,1%	19,3%	25,0%	29,4%	36,8%	37,7%	46,0%
119	Somos Educa	-	-	41,1%	22,6%	21,8%	32,6%	35,4%	63,2%
120	Springs	27,4%	15,2%	24,5%	42,6%	37,2%	39,6%	44,4%	47,3%
121	Statkraft	-	-	-	55,9%	58,0%	58,9%	55,7%	39,8%
122	Suzano Papel	67,1%	59,7%	45,3%	47,5%	49,3%	54,6%	57,2%	61,5%
123	Taesa	53,1%	45,5%	38,1%	59,6%	53,8%	50,4%	47,7%	45,6%
124	Tegma	22,5%	19,0%	10,9%	42,1%	45,9%	56,8%	58,4%	49,9%
125	Telef Brasil	27,1%	25,9%	13,5%	12,5%	15,1%	16,9%	14,8%	13,0%
126	Tim Part S/A	31,3%	33,3%	23,9%	22,0%	24,1%	24,5%	30,6%	31,9%
127	Totvs	48,0%	49,4%	40,3%	30,8%	21,4%	27,8%	34,8%	39,9%
128	Trisul	43,1%	49,7%	68,6%	68,8%	62,6%	50,4%	44,5%	38,5%
129	Tupy	42,8%	43,2%	46,3%	62,1%	60,6%	48,6%	51,2%	50,9%
130	Ultrapar	44,1%	47,3%	51,2%	50,0%	51,0%	51,7%	52,1%	52,8%
131	Valid	35,6%	32,6%	28,9%	29,8%	44,0%	43,1%	44,8%	41,4%
132	Weg	49,8%	44,2%	41,2%	47,6%	39,8%	41,3%	44,7%	46,1%
133	Wembley	56,3%	46,0%	57,6%	72,4%	71,4%	73,0%	77,3%	83,9%
134	Wilson Sons	35,8%	37,6%	41,2%	50,8%	53,5%	42,5%	43,9%	45,8%
	<b>Média</b>	<b>42,8%</b>	<b>40,9%</b>	<b>40,1%</b>	<b>42,9%</b>	<b>44,1%</b>	<b>45,1%</b>	<b>45,7%</b>	<b>47,7%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Analisando desta forma as tabelas anteriores com as informações de capital próprio e de terceiros, respectivamente, foi evidenciado a preponderância do capital próprio, na faixa indicada por Gitman (2010), ou seja, a estrutura média das empresas analisadas na amostra final deste estudo apresentou um intervalo entre 40,3% de capital de terceiros, em 2010, a 47,7% em 2015, com a apresentação de uma tendência pós 2010 de aumento no capital de terceiros frente ao capital próprio.

Considerando a média da estrutura de capital das empresas no período analisado, apenas 35,8% das empresas consideradas na amostra final apresentaram uma estrutura majoritariamente composta por capital de terceiros, em relação ao capital próprio. Destas empresas, a que apresentou a maior média de capital de terceiros no período foi a Lojas Americanas, com 88,3%, enquanto a que apresentou a menor média foi a Ferbasa, com 1,2%. No entanto, das 134 empresas consideradas na amostra final deste estudo, 64,2% optaram por uma estrutura majoritariamente composta por capital próprio.

## 5 Considerações finais

### 5.1. Conclusões

Este estudo teve como objetivo principal analisar a capacidade de criação de valor de uma amostra de empresas brasileiras, listadas na BM&FBovespa, no período compreendido entre 2008 e 2015. Para tal, o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) foi utilizado como premissa determinante para a verificação das empresas analisadas, pois, conforme hipóteses de criação e destruição de valor estudadas, caso a empresa não proporcione taxas de rentabilidade capazes de remunerar os detentores do capital, credores e acionistas, estes agentes poderão transferir seus recursos para outras alternativas de investimento com nível de risco semelhante e mais rentáveis.

Tendo em vista as proposições acerca da influência do custo de capital sobre o valor de uma empresa, neste estudo, partiu-se da premissa de que as empresas são financiadas simultaneamente por capital próprio e de terceiros. Dessa forma, o custo de capital utilizado na metodologia foi o WACC, e em que pesem as limitações apresentadas, o estudo evidenciou que a maior parte das empresas da amostra final gerou valor para seus acionistas durante período analisado. Num universo de 134 empresas consideradas na amostra final, 74,6% apresentaram criação de valor se comparamos os respectivos períodos iniciais (2008) e finais (2015) de análise, enquanto 25,4% apresentaram destruição de valor para seus acionistas.

Determinados setores, como por exemplo, o de “Energia” e “Siderurgia e Metalurgia”, dado suas especificidades e pelas transformações ocorridas no período analisado, foram afetados de forma mais substancial que o restante da economia, apresentando assim, grande relevância na destruição de valor para os acionistas das suas empresas. O setor de “Energia” apresentou 48,0% das suas empresas destruindo valor, enquanto o setor de “Siderurgia e Metalurgia” apresentou a maior parcela de destruição de valor para seus acionistas, com 71,4% das empresas

consideradas. Setores como “Têxtil”, “Transportes” e “Veículos e Peças” também apresentaram percentuais importantes de destruição de valor, com 33,3%, 27,3% e 28,6%, respectivamente em suas empresas.

Em contrapartida, setores como “Papel e Celulose”, “Petróleo e Gás”, “Químico” e “Telecomunicações”, mesmo com amostras pequenas, apresentaram todas suas empresas criando valor aos seus acionistas. Os setores “Alimentos e Bebidas”, “Comércio” e “Outros” apresentaram também grande índice de criação de valor, com, respectivamente, 88,9%, 81,8% e 88,5%.

Em relação ao período analisado, dado inclusive o seu tamanho, é normal o valor das empresas oscilar entre criação e destruição de valor, e vice-versa. No entanto, observou-se que 2008 e 2009 apresentaram em média, os menores valores das empresas e que 2013 apresentou as maiores valorizações na amostra final. Diversos fatores podem ser levantados para explicar tais reflexos, porém, apenas uma análise mais aprofundada na conjuntura macroeconômica do Brasil e das próprias empresas poderia responder esse questionamento com maior acurácia.

Em relação a conjuntura macro do país, o PIB de 2008 teve um crescimento real de aproximadamente 5,1%, enquanto no ano seguinte, apresentou um PIB negativo de 0,1%, o que ajuda a explicar as diversas empresas com destruição de valor entre esses dois anos da amostra. Até quanto isso pode ser considerado como um reflexo da crise financeira nos Estados Unidos é de difícil mensuração, mas com certeza o país não saiu sem ser impactado por essa conjuntura de retração econômica mundial. Já no ambiente econômico para as empresas em 2013, o país apresentava um momento de alta no seu ciclo econômico, com crescimentos significativos nos anos anteriores, como por exemplo em 2010, com 7,5% de crescimento real do PIB, criando assim, uma base sólida para os anos seguintes, mas sendo afetado a partir de 2014 pela instituição da crise política com a operação “Lava Jato”.

Somado aos fatores expostos para 2013 relativos a conjuntura econômica, outro conjunto de fatores, estes relacionados diretamente a composição do Ke, podem ajudar a explicar a melhoria na avaliação das empresas consideradas na amostra, foram eles: redução da taxa livre de risco, do prêmio de tamanho e do prêmio de risco país, pela melhoria da conjuntura econômica do Brasil, mesmo

tendo em contrapartida o aumento do diferencial de inflação (inflação brasileira/inflação norte-americana).

Conforme objetivo secundário do estudo, no que se diz respeito a comparação entre os valores encontrados para as empresas por meio da metodologia aplicada contra a precificação de mercado (considerando a quantidade de ações disponíveis no mercado de cada empresa pelas respectivas cotações - sem consideração de dividendos distribuídos), dita defasada pela teoria, na última data disponível para 2015 (30 de dezembro de 2015), a maior parte das 90 empresas consideradas nesta amostra específica, aproximadamente 61,1% das empresas apresentaram as respectivas cotações desvalorizadas, ou defasadas, corroborando assim com a teoria.

Cabe ressaltar que foram consideradas apenas 90 das 134 empresas constantes na amostra final deste estudo, pois diversas empresas apresentaram suas ações ilíquidas ou não apresentaram informações no Sistema Econômica. Na média, as empresas precificadas de acordo com o mercado apresentaram um valor 1,8% superior ao calculado neste estudo. Esse fato propicia a seguinte conclusão: houve mais empresas precificadas pelo mercado com valor abaixo do calculado neste estudo, no entanto, as empresas que foram precificadas pelo mercado acima do calculado, tiveram valores absolutos bastante superiores.

Considerando um range de diferença de valores entre -20% e 20%, das 90 empresas consideradas na amostra, apenas 12,2% das empresas se enquadraram nesse perfil, com a Iguatemi com 2,4% de diferença entre o valor de mercado e o valor calculado e a Fras-Le com -3,7% de diferença, ou seja, com seu valor de mercado um pouco menor que o calculado.

**Tabela 27 – Comparação valores calculados e mercado – parte 1**

#	Nome	Valuation (R\$ mil)	Mercado (R\$ mil)	Diferença (R\$ mil)	Diferença (%)
1	AES Tiete E	9.583.126	27.564.635	17.981.509	187,6%
2	Aliansce	2.870.849	1.762.757	-1.108.092	-38,6%
3	Alpargatas	2.097.801	4.424.122	2.326.321	110,9%
4	Ambev S/A	95.530.463	279.978.928	184.448.465	193,1%
5	Arezzo Co	833.797	1.863.435	1.029.638	123,5%
6	Arteris	8.474.171	3.323.885	-5.150.286	-60,8%
7	B2W Digital	2.706.702	3.918.959	1.212.257	44,8%
8	BR Malls Par	5.927.091	5.135.659	-791.432	-13,4%
9	Braskem	56.021.289	12.664.845	-43.356.444	-77,4%
10	BRF SA	22.046.743	44.872.462	22.825.719	103,5%
11	CCR SA	17.494.886	22.158.119	4.663.233	26,7%
12	Celul Irani	1.068.528	494.675	-573.852	-53,7%
13	Cemig	34.260.829	8.103.330	-26.157.500	-76,3%
14	Comgas	10.522.009	4.588.333	-5.933.676	-56,4%
15	Contax	675.173	40.673	-634.501	-94,0%
16	Copasa	5.434.955	1.849.569	-3.585.387	-66,0%
17	Copel	17.960.406	4.378.486	-13.581.920	-75,6%
18	Cosan	12.956.140	10.227.592	-2.728.548	-21,1%
19	CPFL Energia	30.928.227	15.073.956	-15.854.271	-51,3%
20	Csu Cardsyst	360.118	122.916	-237.202	-65,9%
21	Cyrela Realt	4.672.578	2.843.108	-1.829.470	-39,2%
22	Dasa	2.034.656	3.139.982	1.105.326	54,3%
23	Direcional	1.268.378	513.398	-754.980	-59,5%
24	Dufry Ag	15.465.315	25.812.145	10.346.830	66,9%
25	Duratex	5.518.193	3.912.166	-1.606.027	-29,1%
26	Ecorodovias	7.526.129	2.832.412	-4.693.717	-62,4%
27	Energias BR	18.876.170	5.725.911	-13.150.259	-69,7%
28	Equatorial	4.849.642	6.799.631	1.949.989	40,2%
29	Estacio Part	3.675.967	4.293.643	617.675	16,8%
30	Eternit	466.769	373.987	-92.782	-19,9%
31	Even	773.256	885.499	112.243	14,5%
32	Eztec	2.092.326	2.004.066	-88.260	-4,2%
33	Ferbasa	1.272.852	766.230	-506.622	-39,8%
34	Fibria	21.666.248	28.707.990	7.041.742	32,5%
35	Fleury	2.188.364	2.500.694	312.329	14,3%
36	Fras-Le	481.065	463.501	-17.564	-3,7%
37	Generalshopp	134.220	182.000	47.780	35,6%
38	Grendene	1.839.837	5.063.030	3.223.193	175,2%
39	Guararapes	3.679.855	2.870.400	-809.455	-22,0%
40	Helbor	899.122	404.589	-494.533	-55,0%
41	Hypermarcas	6.111.711	13.725.874	7.614.163	124,6%
42	Iguatemi	3.259.255	3.336.459	77.204	2,4%
43	Iocho-Maxion	4.676.449	1.163.543	-3.512.906	-75,1%
44	JBS	53.769.644	34.492.402	-19.277.243	-35,9%
45	JHSF Part	2.803.150	666.581	-2.136.569	-76,2%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 28 – Comparação valores calculados e mercado – parte 2

#	Nome	Valuation (R\$ mil)	Mercado (R\$ mil)	Diferença (R\$ mil)	Diferença (%)
46	Josapar	591.566	121.587	-469.979	-79,4%
47	JSL	7.354.831	1.485.533	-5.869.299	-79,8%
48	Kepler Weber	141.964	426.254	284.290	200,3%
49	Kroton	10.228.587	15.388.152	5.159.565	50,4%
50	Le Lis Blanc	1.274.905	604.284	-670.621	-52,6%
51	Light S/A	6.571.098	2.018.947	-4.552.151	-69,3%
52	Localiza	6.360.964	5.166.457	-1.194.508	-18,8%
53	Locamerica	1.580.863	217.156	-1.363.708	-86,3%
54	Lojas Americ	12.106.292	14.653.616	2.547.324	21,0%
55	Lojas Marisa	1.379.032	989.817	-389.215	-28,2%
56	Lojas Renner	7.123.439	10.938.716	3.815.277	53,6%
57	M.Diasbranco	3.684.388	7.514.500	3.830.112	104,0%
58	Magaz Luiza	1.953.629	386.079	-1.567.551	-80,2%
59	Marcopolo	1.087.240	1.514.659	427.419	39,3%
60	Marfrig	5.326.651	3.306.374	-2.020.277	-37,9%
61	Metal Leve	1.471.571	3.175.635	1.704.065	115,8%
62	Mills	624.378	334.572	-289.806	-46,4%
63	Minerva	4.298.748	2.553.516	-1.745.232	-40,6%
64	MRV	3.333.398	3.829.260	495.862	14,9%
65	Multiplan	4.958.885	7.137.202	2.178.317	43,9%
66	Natura	4.839.890	10.107.371	5.267.481	108,8%
67	Oi	48.991.335	1.621.601	-47.369.734	-96,7%
68	Portobello	902.188	326.485	-575.702	-63,8%
69	Profarma	381.930	203.953	-177.977	-46,6%
70	RaiaDrogasil	3.316.209	11.683.067	8.366.859	252,3%
71	Randon Part	937.188	572.443	-364.745	-38,9%
72	Rodobensimob	111.198	189.524	78.326	70,4%
73	Sabesp	21.570.597	12.938.842	-8.631.755	-40,0%
74	Sao Carlos	2.730.542	1.290.783	-1.439.759	-52,7%
75	Sao Martinho	6.401.242	5.176.731	-1.224.511	-19,1%
76	Sid Nacional	46.087.329	5.428.532	-40.658.796	-88,2%
77	Sierrabrasil	1.973.365	1.236.538	-736.827	-37,3%
78	SLC Agricola	1.785.646	1.596.523	-189.122	-10,6%
79	Springs	1.183.045	144.500	-1.038.545	-87,8%
80	Suzano Papel	18.290.397	20.342.159	2.051.762	11,2%
81	Tegma	374.417	309.907	-64.510	-17,2%
82	Telef Brasil	65.763.191	57.398.709	-8.364.482	-12,7%
83	Tim Part S/A	34.063.157	16.602.823	-17.460.334	-51,3%
84	Totvs	1.685.376	5.071.495	3.386.119	200,9%
85	Trisul	271.209	207.469	-63.740	-23,5%
86	Tupy	3.833.133	2.696.129	-1.137.004	-29,7%
87	Ultrapar	23.090.030	32.829.412	9.739.382	42,2%
88	Valid	1.785.065	2.748.050	962.985	53,9%
89	Weg	6.458.397	24.112.073	17.653.676	273,3%
90	Wilson Sons	3.246.907	2.347.752	-899.155	-27,7%
<b>Total</b>		<b>889.279.868</b>	<b>904.971.765</b>	<b>15.691.897</b>	<b>1,8%</b>
<b>Média</b>		<b>9.880.887</b>	<b>10.055.242</b>	<b>174.354</b>	<b>1,8%</b>

Fonte: Elaboração própria.

## 5.2. Sugestões para pesquisas futuras

Em pesquisas futuras, os resultados alcançados neste estudo podem orientar o estabelecimento de amostras maiores de empresas, dependendo obviamente dos critérios de seleção utilizados, ou de uma limitação amostral baseada em setores específicos e com maior aprofundamento nas empresas consideradas, ou ainda da possibilidade de se atualizar o período de análise utilizado neste estudo.

Em relação ao maior aprofundamento nas empresas consideradas, pode-se levar em consideração também, uma análise mais detalhada do custo da dívida de cada uma das empresas adotadas na amostra, de forma que se tenha informações mais precisas destas para o cálculo do WACC. De forma semelhante, pode ser realizado também realizada uma estimação da alíquota de imposto mais completa, observando caso a caso cada empresa, dado que para este estudo, por motivos de simplificação, foi adotada uma alíquota padrão de 34%. Essa sugestão é válida, pois é sabido que no âmbito real das empresas, essa alíquota de imposto de renda e contribuição social nem sempre é alcançada, e que, conforme metodologia de avaliação adotada, seria extremamente sensível ao cálculo de valor das empresas. É importante frisar que, em ambos os casos, seria necessário a busca por informações individuais, demandando um acompanhamento mais próximo das empresas consideradas e uma maior análise.

Entende-se também que a utilização de empresas não listadas em bolsa apresenta uma limitação baseada na disponibilidade de informações financeiras e contábeis e só seria possível, caso houvesse total acesso a esse tipo de informações das empresas e que poderiam ser utilizados modelos de projeção mais precisos e detalhados, com perpetuidade, inclusive, mas, dado a maior sofisticação, a amostra analisada tenderia a ser menor.

## 6

### Referências bibliográficas

AHMED, N.U.; MONTAGNO, R.V. Operations strategy and organizational performance: an empirical study. **International Journal of Operations & Production Management**, v.16, n.5, p.41-53, 1996.

ALBANEZ, T.; LIMA, G. **Efeitos do market timing sobre a estrutura de capital de companhias abertas brasileiras**. São Paulo, 2012, 260p. Tese de Doutorado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F.G.; ARAÚJO, M.P. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **Revista de Administração - USP**, v.43, n.1, p.72-83, jan./mar. 2008.

AUERBACH, A. Taxes and firm financial policy. **Journal of Public Economics**, v. 23, 1984.

CASOTTI, F., MOTTA, L. Oferta pública inicial no Brasil (2004-2006): Uma abordagem da avaliação através de Múltiplos e do Custo de Capital Próprio. **Revista Brasileira de Finanças**, v.6, n.2, p. 157-204, 2008.

CENTRO DE ESTUDOS – CEMEC (Brasil). **Análise da composição do exigível financeiro das companhias abertas e fechadas não financeiras – 2014**. São Paulo, 2014.

CENTRO DE ESTUDOS – CEMEC (Brasil). **Relatório Trimestral de Financiamentos dos Investimentos no Brasil**. São Paulo, abril 2015.

CENTRO DE ESTUDOS – CEMEC (Brasil). **Relatório Trimestral de Financiamentos dos Investimentos no Brasil**. São Paulo, janeiro 2016.

COPELAND, T.; KOLLER, T; MURRIN, J. **Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. New York: McKinsey & Company, 2002.

CORRÊA, A.C., ASSAF NETO, A. **Os fatores determinantes da geração de valor em empresas não financeiras de capital aberto brasileiras**. São Paulo, 2012, 222p. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Ribeirão Preto.

DAMODARAN, A. **Applied corporate finance: a user's manual**. 3.ed. New York: John Wiley & Sons, 2010.

DAMODARAN, A. **A face oculta da avaliação**. 1.ed., São Paulo: Editora Makron Books, 2001.

FAMÁ, R.; BARROS, L.; SILVEIRA, A. A estrutura de capital é relevante? Novas evidências a partir de dados norte-americanos e latino-americanos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.8, n.2, p. 71-84, abr./jun. 2001.

FAMÁ, R.; GRAVA, J.W. Teoria da estrutura de capital – As discussões persistem. **Caderno de Pesquisa em Administração**, v.1, n.11, p.27-36, jan./mar. 2000.

FALCINI, P. **Avaliação econômica de empresas: técnica e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. 18. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

GARTNER, I.R.; GARCIA, F.G. Criação de valor e estratégia de operações: um estudo do setor químico e petroquímico brasileiro. **Revista Gestão e Produção**, v.12, n.3, p.459-468, set./dez., 2005.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

GRAHAM, John R; HARVEY, Campbell R. The theory and practice of corporate “nance”: evidence from the field. **Journal of Financial Economics**, v.60, p.187-243, 2001.

HUANG, R., RITTER, J. Testing theories of capital structure and estimating the speed of adjustment. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 44, n. 2, p. 237-271, apr., 2009

MARSHALL, A. **Principles of Economics**. v.1, New York: MacMillan & Co., 1890.

MODIGLIANI, F. MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p.261-297, june, 1958.

PINHEIRO, J.L. **Mercado de Capitais: Fundamentos e Técnicas**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PRATT, S.P. **Cost of capital: estimation and applications**. New York: John Wiley & Sons, 1998.

RODRIGUES, L.F. Custo de capital e criação de valor: um estudo sobre as empresas do segmento de agronegócios listadas na Bovespa. **Revista Eletrônica Custos e Agronegócio**, v.8, nov., 2012. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/edicao ESPECIAL2012.html>

SANTOS, E. Criação de valor econômico em cooperativas agroindustriais. **Revista Eletrônica de Administração da UFLA**, v.4. n.1, 2002. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/264/260>.

SANVICENTE, A.Z; MINARDI, A.M.A.F. **Análise da Série Histórica de Prêmios pelo Risco de Mercado Estimados pelo Modelo de Dividendos Descontados**. Minas Gerais, 2002, 213p., Dissertação de Mestrado em Administração Rural, Universidade Federal de Lavras.

YOUNG, S.D.; O'BYRNE, S.F. **EVA e gestão baseada em valor: guia prático para implementação**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

WELCH, I. **The consensus estimate for the equity premium by academic financial economists in december 2007**, 2008. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1084918>

## 7 Anexo I

Nesse Anexo é apresentado a evolução dos WACCs de cada uma das empresas consideradas na amostra final deste estudo, com suas médias para o período de análise e respectivo desvio padrão.

**Tabela 29 – Evolução dos WACCs – parte 1**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	média	desvio padrão
1	AES Elpa	10,1%	9,3%	7,9%	9,8%	7,5%	6,2%	8,4%	10,2%	8,7%	1,42%
2	AES Tiete E	9,6%	9,0%	8,5%	9,6%	7,9%	6,9%	8,6%	9,8%	8,7%	0,99%
3	Afluenta T	-	-	-	10,5%	9,1%	9,1%	10,7%	10,6%	10,0%	0,82%
4	AGconcessoes	8,8%	10,0%	9,0%	11,2%	10,2%	9,2%	10,9%	15,1%	10,6%	2,03%
5	Aliansce	10,7%	13,5%	13,6%	13,5%	10,7%	8,7%	11,1%	11,8%	11,7%	1,75%
6	Aliperti	13,5%	12,4%	13,7%	16,0%	14,5%	10,9%	12,0%	11,8%	13,1%	1,65%
7	All Norte	9,6%	12,2%	10,8%	11,0%	9,4%	8,4%	10,4%	12,1%	10,5%	1,32%
8	Alpargatas	11,8%	14,1%	14,8%	15,1%	15,2%	12,7%	14,2%	14,8%	14,1%	1,22%
9	Alupar	7,5%	6,2%	6,9%	7,4%	6,3%	6,6%	7,5%	8,0%	7,1%	0,65%
10	Ambev S/A	11,4%	12,2%	11,8%	12,6%	12,9%	13,4%	14,9%	15,1%	13,0%	1,36%
11	Ampla Energ	10,6%	9,7%	10,7%	10,7%	9,8%	9,8%	13,6%	10,5%	10,7%	1,26%
12	Arezzo Co	-	-	15,1%	15,4%	14,9%	11,9%	12,5%	13,1%	13,8%	1,50%
13	Arteris	11,4%	8,9%	9,3%	10,7%	9,4%	7,8%	8,0%	9,8%	9,4%	1,23%
14	B2W Digital	12,3%	15,6%	14,5%	15,3%	14,2%	11,2%	16,6%	15,9%	14,5%	1,85%
15	Baumer	12,4%	11,8%	12,0%	11,5%	11,6%	8,7%	11,5%	11,2%	11,3%	1,13%
16	BR Malls Par	11,0%	11,0%	11,8%	12,4%	13,5%	11,5%	12,6%	16,1%	12,5%	1,69%
17	Braskem	12,8%	-	12,4%	13,8%	14,5%	9,8%	9,9%	10,8%	12,0%	1,87%
18	BRF SA	11,2%	8,9%	12,2%	11,2%	11,5%	11,8%	13,2%	16,6%	12,1%	2,20%
19	Cambuci	-	15,4%	14,8%	13,0%	14,1%	12,4%	14,4%	22,3%	15,2%	3,29%
20	Casan	11,8%	11,1%	11,9%	11,7%	12,1%	9,1%	11,5%	11,6%	11,4%	0,96%
21	CCR SA	9,8%	10,0%	11,6%	12,2%	9,7%	8,8%	9,4%	13,4%	10,6%	1,60%
22	Ceg	10,6%	10,2%	9,4%	10,5%	9,7%	9,0%	10,1%	10,4%	10,0%	0,57%
23	Celpe	9,7%	9,6%	9,5%	10,0%	8,5%	8,8%	10,7%	15,8%	10,3%	2,31%
24	Celul Irani	13,5%	12,3%	13,5%	12,9%	13,8%	10,1%	9,2%	10,7%	12,0%	1,76%
25	Cemur	8,1%	8,0%	8,3%	8,5%	7,3%	8,1%	10,0%	10,3%	8,6%	1,03%
26	Cemig	10,0%	8,7%	8,7%	9,0%	7,7%	8,1%	8,9%	9,5%	8,8%	0,73%
27	Coelba	11,7%	11,7%	10,3%	9,8%	8,9%	9,9%	13,3%	22,4%	12,3%	4,33%
28	Coelce	9,1%	9,6%	10,1%	9,7%	9,5%	9,3%	11,9%	10,5%	10,0%	0,90%
29	Comgas	8,1%	8,8%	8,6%	8,3%	7,9%	7,6%	9,3%	9,6%	8,5%	0,69%
30	Contax	10,0%	11,1%	9,7%	8,1%	9,3%	7,5%	8,7%	9,9%	9,3%	1,15%
31	Copasa	10,0%	9,8%	10,3%	9,6%	10,3%	7,6%	9,8%	10,5%	9,7%	0,92%
32	Copel	11,1%	10,7%	10,5%	10,4%	9,8%	8,1%	9,4%	9,5%	9,9%	0,95%
33	Cosan	-	9,1%	7,5%	10,1%	12,2%	10,6%	11,8%	13,2%	10,6%	1,95%
34	Cosern	10,3%	9,2%	8,6%	9,2%	8,2%	8,2%	12,3%	17,6%	10,5%	3,19%
35	Coteminas	13,8%	12,9%	13,9%	13,0%	13,7%	11,0%	11,8%	12,4%	12,8%	1,03%
36	CPFL Energia	9,0%	7,7%	7,6%	7,7%	6,3%	6,3%	7,6%	8,0%	7,5%	0,88%
37	Cristal	15,4%	-	15,2%	15,4%	15,8%	12,9%	12,9%	15,5%	14,7%	1,26%
38	Csu Cardsyst	11,4%	11,9%	12,2%	12,1%	12,3%	8,8%	11,9%	12,8%	11,7%	1,23%
39	Cyrela Realt	9,4%	10,7%	12,5%	11,3%	11,8%	9,4%	11,1%	10,7%	10,9%	1,08%
40	Dasa	8,8%	12,2%	16,7%	12,5%	11,8%	8,6%	11,0%	11,2%	11,6%	2,52%
41	Direcional	11,2%	12,1%	13,2%	12,6%	11,8%	9,7%	11,2%	10,7%	11,6%	1,11%
42	Dohler	13,5%	14,7%	15,3%	15,8%	15,5%	12,5%	13,1%	13,7%	14,3%	1,23%
43	Dufry Ag	9,1%	10,1%	10,6%	9,4%	10,1%	7,1%	8,8%	8,8%	9,3%	1,09%
44	Duratex	9,5%	9,5%	10,6%	10,5%	10,5%	7,8%	10,2%	10,9%	9,9%	1,00%
45	Ecorodovias	10,4%	8,7%	11,6%	12,6%	9,7%	8,8%	9,6%	11,5%	10,4%	1,42%

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 30 – Evolução dos WACCs – parte 2**

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	média	desvio padrão
46	Elektro	10,9%	6,7%	9,7%	9,4%	7,7%	8,0%	8,9%	9,5%	8,9%	1,33%
47	Eletropaulo	11,1%	10,2%	8,3%	9,4%	7,9%	6,9%	8,9%	10,3%	9,1%	1,40%
48	Energias BR	9,5%	9,2%	9,4%	9,4%	7,6%	8,1%	10,2%	10,1%	9,2%	0,91%
49	Energisa	9,2%	6,2%	8,3%	8,6%	7,4%	7,6%	8,0%	12,7%	8,5%	1,92%
50	Engie Brasil	9,6%	8,5%	9,3%	9,5%	8,7%	8,7%	10,0%	10,2%	9,3%	0,63%
51	Equatorial	7,6%	8,0%	8,6%	7,3%	6,9%	9,5%	11,4%	13,8%	9,1%	2,37%
52	Estacio Part	-	-	-	16,1%	12,1%	9,4%	12,1%	12,2%	12,4%	2,39%
53	Eternit	-	16,0%	15,3%	16,7%	16,2%	14,8%	14,9%	18,6%	16,1%	1,32%
54	Eucatex	15,7%	13,0%	13,5%	13,2%	13,4%	9,9%	12,1%	13,4%	13,0%	1,62%
55	Even	9,4%	9,5%	12,1%	11,3%	11,7%	8,6%	9,8%	9,0%	10,2%	1,33%
56	Eztec	12,4%	13,0%	15,6%	14,9%	14,5%	11,7%	12,5%	12,6%	13,4%	1,40%
57	Ferbasa	17,0%	-	16,0%	16,9%	15,7%	12,0%	13,4%	14,0%	15,0%	1,90%
58	Fibria	19,5%	14,0%	11,8%	12,6%	12,7%	12,1%	11,1%	16,5%	13,8%	2,84%
59	Fleury	17,6%	12,1%	12,8%	12,4%	12,2%	8,2%	10,1%	10,8%	12,0%	2,72%
60	Fras-Le	15,7%	14,1%	13,3%	13,3%	13,5%	13,6%	13,5%	16,8%	14,2%	1,31%
61	Generalshopp	11,9%	15,2%	-	15,8%	14,9%	15,0%	14,5%	24,8%	16,0%	4,07%
62	Ger Paranap	11,1%	10,3%	10,6%	10,3%	8,9%	8,4%	9,7%	9,6%	9,9%	0,90%
63	Grendene	17,4%	16,0%	17,8%	15,5%	17,8%	13,3%	13,9%	16,3%	16,0%	1,71%
64	Guararapes	-	15,0%	14,9%	14,0%	14,1%	11,6%	11,8%	13,0%	13,5%	1,39%
65	Helbor	9,5%	9,1%	11,7%	10,7%	11,0%	8,4%	9,7%	8,5%	9,8%	1,20%
66	Hypermarcas	12,6%	10,5%	11,6%	11,2%	11,5%	8,9%	10,5%	10,7%	10,9%	1,08%
67	Iguatemi	11,4%	11,1%	11,2%	10,1%	10,1%	7,3%	9,8%	10,2%	10,2%	1,30%
68	Ind Cataguas	13,3%	13,8%	15,1%	14,8%	15,5%	13,2%	13,2%	16,0%	14,4%	1,12%
69	Invepar	12,5%	8,6%	10,5%	11,5%	10,6%	8,1%	9,1%	13,1%	10,5%	1,82%
70	lochp-Maxion	12,6%	12,9%	11,6%	12,6%	10,2%	9,4%	10,5%	10,6%	11,3%	1,31%
71	JBS	12,7%	12,6%	10,7%	11,0%	10,5%	11,7%	11,6%	15,8%	12,1%	1,71%
72	JHSF Part	10,4%	11,5%	13,4%	12,7%	11,3%	9,1%	10,9%	11,2%	11,3%	1,32%
73	Josapar	11,4%	11,1%	10,1%	10,7%	9,8%	9,1%	10,5%	11,2%	10,5%	0,78%
74	JSL	-	10,3%	9,2%	9,7%	8,9%	7,2%	8,1%	9,8%	9,0%	1,07%
75	Kepler Weber	16,4%	12,6%	14,4%	15,1%	15,1%	11,6%	13,9%	13,4%	14,1%	1,53%
76	Klabin S/A	8,9%	-	9,8%	11,1%	11,8%	10,3%	8,0%	14,2%	10,6%	2,04%
77	Kroton	12,8%	12,7%	13,7%	15,0%	12,0%	9,1%	11,9%	12,1%	12,4%	1,69%
78	Le Lis Blanc	13,7%	-	15,3%	15,2%	12,3%	11,4%	12,0%	12,9%	13,3%	1,54%
79	Light S/A	7,5%	9,0%	10,3%	9,7%	8,3%	7,8%	8,3%	11,0%	9,0%	1,24%
80	Localiza	8,2%	8,1%	8,9%	9,3%	9,6%	6,4%	9,0%	9,7%	8,7%	1,08%
81	Locamerica	-	-	13,0%	9,5%	10,8%	7,1%	10,9%	9,3%	10,1%	1,98%
82	Lojas Americ	10,5%	13,1%	12,7%	13,8%	12,8%	9,6%	12,6%	13,5%	12,3%	1,48%
83	Lojas Marisa	16,3%	14,4%	12,9%	16,3%	12,9%	10,5%	11,9%	12,9%	13,5%	2,04%
84	Lojas Renner	20,7%	18,1%	14,8%	11,3%	10,5%	8,1%	9,9%	11,1%	13,1%	4,39%
85	M.Diasbranco	12,8%	12,9%	12,3%	11,3%	11,6%	11,5%	12,6%	12,3%	12,2%	0,62%
86	Magaz Luiza	-	-	-	20,1%	15,8%	11,4%	14,1%	15,7%	15,4%	3,16%
87	Marcopolo	10,9%	12,2%	11,5%	12,5%	13,7%	10,9%	11,2%	12,9%	12,0%	1,02%
88	Marfrig	11,9%	10,7%	11,3%	13,1%	12,8%	15,6%	14,7%	21,2%	13,9%	3,37%
89	Metal Leve	18,4%	16,0%	13,8%	14,3%	15,0%	14,1%	14,8%	16,7%	15,4%	1,56%
90	Metisa	16,2%	13,8%	14,9%	15,2%	15,9%	10,3%	10,6%	11,7%	13,6%	2,39%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 31 – Evolução dos WACCs – parte 3

#	Nome	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	média	desvio padrão
91	Mills	-	11,4%	12,1%	10,4%	10,1%	7,8%	10,4%	11,0%	10,5%	1,36%
92	Minasmaquinas	13,1%	12,3%	12,6%	13,3%	15,8%	10,5%	13,4%	13,4%	13,1%	1,47%
93	Minerva	14,8%	12,0%	10,6%	11,8%	14,4%	13,1%	11,0%	15,3%	12,9%	1,80%
94	Mrs Logist	14,7%	10,2%	11,0%	11,7%	11,4%	9,8%	10,3%	13,3%	11,6%	1,68%
95	MRV	11,2%	11,3%	11,9%	11,5%	11,1%	9,4%	11,2%	10,6%	11,0%	0,75%
96	Multiplan	14,2%	11,7%	11,9%	11,0%	10,3%	7,7%	10,2%	10,4%	10,9%	1,85%
97	Nadir Figuei	13,6%	12,1%	13,1%	12,8%	12,2%	10,3%	11,4%	13,7%	12,4%	1,15%
98	Natura	12,6%	13,2%	12,6%	13,1%	11,4%	10,7%	11,3%	20,4%	13,2%	3,06%
99	Neoenergia	10,4%	10,0%	9,6%	9,7%	8,3%	8,9%	11,5%	12,9%	10,2%	1,46%
100	Oi	13,0%	12,2%	12,8%	13,6%	10,5%	8,2%	9,7%	10,5%	11,3%	1,88%
101	P.Acucar-Cbd	12,0%	12,4%	12,5%	13,1%	12,3%	10,8%	12,9%	-	12,3%	0,75%
102	Panatlantica	15,6%	15,8%	16,7%	18,1%	16,1%	11,0%	11,8%	11,7%	14,6%	2,69%
103	Pettenati	12,6%	13,7%	14,3%	13,7%	13,0%	10,4%	11,1%	10,9%	12,5%	1,48%
104	Portobello	15,1%	16,0%	15,6%	17,9%	16,3%	10,7%	10,7%	12,2%	14,3%	2,74%
105	Profarma	12,4%	14,2%	15,1%	15,0%	14,5%	9,2%	12,9%	12,9%	13,3%	1,94%
106	RaiaDrogasil	12,8%	13,9%	14,3%	14,5%	13,6%	10,8%	12,4%	14,5%	13,4%	1,29%
107	Randon Part	15,4%	13,9%	12,6%	13,1%	12,9%	10,8%	11,4%	11,4%	12,7%	1,51%
108	Rede Energia	12,1%	17,2%	14,5%	14,9%	-	-	14,2%	12,8%	14,3%	1,78%
109	Rodobensimob	10,4%	9,8%	11,5%	12,3%	13,1%	9,8%	11,8%	10,6%	11,2%	1,21%
110	Sabesp	10,5%	9,0%	10,0%	10,0%	10,0%	7,5%	9,2%	12,6%	9,9%	1,45%
111	Sanepar	10,7%	10,8%	11,3%	11,3%	11,6%	8,3%	10,0%	10,0%	10,5%	1,07%
112	Santos Brp	12,2%	10,7%	14,0%	13,7%	12,5%	11,1%	11,9%	14,0%	12,5%	1,29%
113	Sao Carlos	9,6%	9,2%	9,6%	9,6%	9,9%	7,4%	9,4%	9,2%	9,2%	0,78%
114	Sao Martinho	11,7%	12,1%	11,4%	11,8%	11,6%	11,5%	9,8%	10,8%	11,3%	0,72%
115	Schulz	19,3%	13,8%	13,1%	13,4%	14,3%	12,8%	13,1%	15,1%	14,4%	2,13%
116	Sid Nacional	13,1%	11,6%	11,8%	13,6%	10,4%	7,7%	9,1%	9,1%	10,8%	2,08%
117	Sierrabrasil	-	-	11,6%	10,8%	10,9%	8,3%	11,0%	11,3%	10,7%	1,19%
118	SLC Agricola	14,2%	14,9%	11,9%	11,4%	11,3%	9,7%	10,7%	14,5%	12,3%	1,95%
119	Somos Educa	-	-	12,2%	12,9%	12,7%	8,8%	11,6%	10,9%	11,5%	1,52%
120	Springs	14,1%	13,1%	14,7%	13,6%	14,2%	11,7%	12,5%	13,0%	13,4%	0,99%
121	Statkraft	-	-	-	7,9%	6,9%	7,7%	9,2%	12,2%	8,8%	2,08%
122	Suzano Papel	10,3%	-	10,8%	11,4%	11,5%	10,2%	9,1%	16,2%	11,4%	2,29%
123	Taes	8,5%	9,1%	9,0%	8,2%	7,1%	7,5%	9,0%	9,4%	8,5%	0,82%
124	Tegma	11,8%	12,8%	13,2%	14,1%	15,7%	12,5%	11,1%	12,7%	13,0%	1,41%
125	Telef Brasil	14,1%	12,4%	12,8%	12,6%	13,1%	10,5%	12,4%	12,1%	12,5%	1,01%
126	Tim Part S/A	15,2%	13,7%	13,3%	13,1%	14,3%	10,6%	11,4%	12,8%	13,1%	1,49%
127	Totvs	16,4%	11,3%	12,6%	14,1%	13,5%	11,9%	12,7%	13,0%	13,2%	1,56%
128	Trisul	9,3%	10,1%	10,0%	10,0%	10,2%	8,9%	10,3%	10,3%	9,9%	0,51%
129	Tupy	16,0%	10,9%	12,1%	11,0%	13,1%	11,6%	10,8%	10,3%	12,0%	1,85%
130	Ultrapar	11,6%	11,4%	11,5%	12,5%	11,6%	9,5%	10,2%	11,3%	11,2%	0,93%
131	Valid	10,2%	10,5%	11,5%	13,5%	10,6%	7,4%	9,8%	10,4%	10,5%	1,70%
132	Weg	13,0%	11,7%	11,4%	12,0%	12,8%	11,2%	12,8%	15,1%	12,5%	1,25%
133	Wembley	13,6%	-	13,1%	11,4%	13,0%	10,4%	11,3%	11,6%	12,1%	1,18%
134	Wilson Sons	11,0%	9,6%	9,7%	9,8%	8,2%	8,5%	9,0%	11,7%	9,7%	1,19%
	<b>Média</b>	<b>12,1%</b>	<b>11,6%</b>	<b>11,9%</b>	<b>12,1%</b>	<b>11,6%</b>	<b>9,8%</b>	<b>11,1%</b>	<b>12,5%</b>	<b>11,6%</b>	<b>1,57%</b>

Fonte: Elaboração própria.