

CENTRO DE ESTUDOS DE  
MERCADO DE CAPITAIS

**CEMEC**

## **Trabalho de Discussão Interna - TDI CEMEC 02**

### **INDICADORES CEMEC DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO**

**Outubro  
2010**



**IBMEC**

Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais



**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 02**

**INDICADORES CEMEC DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO**

**SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MÉTODO DE CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO .....	2
2.1 MÉTODO 1 PARA CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO .....	2
2.2 MÉTODO 2 PARA CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO .....	5
2.3 CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO DOS SETORES DA ECONOMIA .....	9
3. ESTIMATIVAS PRELIMINARES .....	10
3.1 AMOSTRA .....	10
3.2 INDICADOR DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO – MÉTODO 1 .....	10
3.3 INDICADOR DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO – MÉTODO 2.....	14
3.4 COMPARAÇÕES E DIFERENÇAS ENTRE OS MÉTODOS DE CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO - MÉTODO 1 VERSUS 2.....	18
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS .....	25
APÊNDICE 1 – SETORES E EMPRESAS DA AMOSTRA.....	26
APÊNDICE 2 – ESTIMATIVAS ADICIONAIS - MÉTODO 1 .....	27
APÊNDICE 3 – ESTIMATIVAS ADICIONAIS - MÉTODO 2 .....	32

**Equipe Técnica:**

Diretor: Carlos Antonio Rocca

Consultores Seniores: Lauro Modesto, Renê Coppe Pimentel e Tatiana Albanez

Analistas: Gilberto Souza e Lucas Pancini

**Dúvidas e Comentários:**

[cemec.ibmec@gmail.com](mailto:cemec.ibmec@gmail.com)

\*As opiniões emitidas nesta publicação são de inteira e exclusiva responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Centro de Estudos de Mercado de Capitais, do IBMEC ou de qualquer de seus apoiadores.

\*\* Todos os dados utilizados foram obtidos das fontes citadas e podem sofrer revisões.

\*\*\* A publicação foi produzida com as informações existentes em Outubro/2010.

**INDICADORES CEMEC DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO**

**1. INTRODUÇÃO**

Uma das etapas mais relevantes no processo de avaliação de empresas, principalmente aquelas com ações negociadas em Bolsas de Valores, é a mensuração do custo de capital próprio.

O custo de capital próprio de uma empresa representa o retorno mínimo exigido pelos investidores para realização de investimentos na compra de suas ações.

Alguns modelos de precificação foram desenvolvidos pela literatura do tema com o objetivo de apurar, dentro de premissas de racionalidade econômica, o custo de capital próprio das empresas.

Este texto tem por objetivo apresentar o método de construção de indicadores mensais do Custo de Capital Próprio de empresas brasileiras com base conceitual sólida e que possuam dados disponíveis para sua elaboração e que serão construídos e divulgados pelo CEMEC.

A seguir são apresentadas as abordagens utilizadas pelo CEMEC para cálculo do custo de capital próprio de alguns setores de companhias abertas brasileiras, ao final são apresentadas algumas estimativas trimestrais preliminares.

## **2. MÉTODO DE CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO**

O modelo de precificação de ativos financeiros - CAPM (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966), é um modelo econômico utilizado para avaliar títulos do mercado de capitais, ao relacionar risco e retorno. Sua formulação decorre da idéia inicial de Markowitz (1952) de que a decisão de investimento leva em conta a combinação de uma taxa livre de risco mais um prêmio pelo risco oferecido pela carteira de mercado.

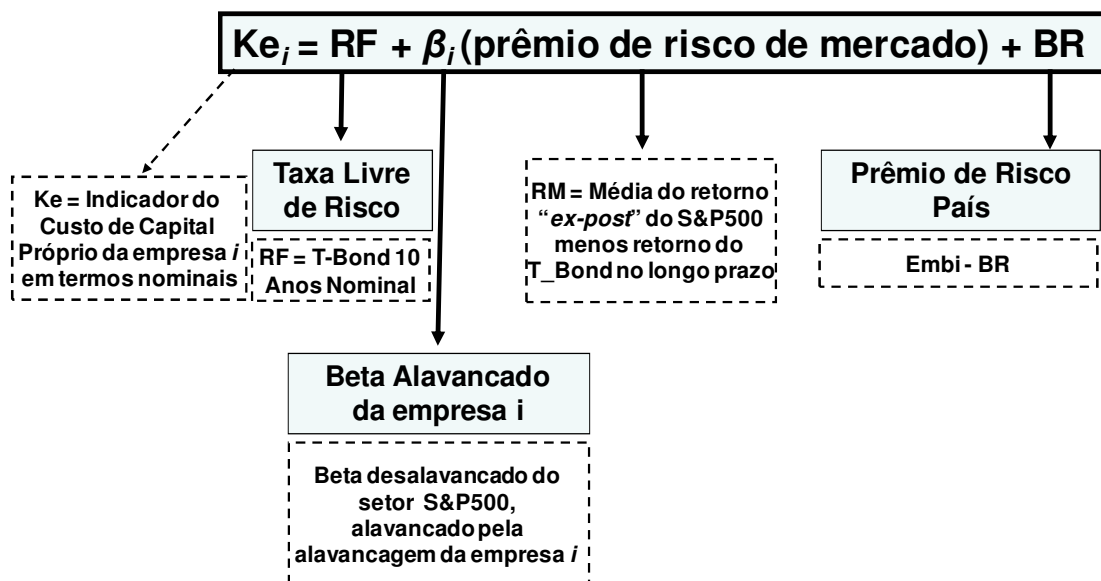
Considerando que o CAPM tem forte fundamentação econômica e é o modelo mais difundido no mercado, o CEMEC optou pelo seu uso para cálculo do indicador de custo de capital próprio de setores da economia brasileira. A seguir, são apresentados dois métodos de cálculo e como se verá, mais adiante, cada qual cumpre um determinado objetivo: o primeiro método utiliza prêmios de risco de mercado “*ex-post*”, calculados com base numa série histórica, sendo, portanto, um indicador adequado para estimar-se um valor alvo de longo prazo de determinada empresa; o segundo método pretende estimar um indicador do custo financeiro potencial de uma emissão de ações de uma empresa, em determinado momento, e por esse motivo os prêmios de risco de mercado utilizados são “*ex-ante*”, calculados com base em estimativas de expectativas de resultados futuros.

Os indicadores do custo de capital próprio são calculados para cada uma das empresas de uma amostra de 224 empresas da BM&FBOVESPA, e, posteriormente agregados para representar os indicadores de 43 setores de atividade econômica.

### **2.1 MÉTODO 1 PARA CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO**

Este indicador representa a prática usual dos analistas de mercado, onde o prêmio de risco de mercado é “*ex-post*”, dado por uma média aritmética ou geométrica de longo prazo do retorno de mercado do S&P500 contra um “*risk-free*” (dado pelo retorno dos títulos do tesouro americano); os betas setoriais são *benchmarking* do S&P500 e o risco país é dado pelo Embi-BR (calculado pelo JP Morgan).

Nesta abordagem, o modelo geral para cálculo do indicador de custo de capital próprio ( $K_e$ ) é representado da seguinte forma:



Ao final do cálculo obtém-se um indicador de custo de capital próprio nominal, sendo eliminada a inflação americana para obtenção do indicador de custo de capital próprio real da empresa em análise. O método de cálculo e seus componentes são detalhados a seguir.

### 1) Indicador do Custo de Capital Próprio

A seguir são apresentados os componentes de cálculo utilizados para obtenção do indicador do custo de capital próprio pelo método 1.

**a) Taxa Livre de Risco:** Utiliza-se a taxa de juros do *T-Bond* de 10 anos nominal como taxa livre de risco.

Fonte de dados: *Federal Reserve*. <http://www.federalreserve.gov/>

**b) Coeficiente Beta ( $\beta$ ) - Beta Alavancado:** para obtenção do Beta Alavancado de cada empresa são necessários os seguintes passos:

1. Classificação de cada empresa em um dos setores americanos fornecidos pelo Prof. Damodaran; Fonte de Dados: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
2. Obtenção do beta desalavancado médio do setor americano de referência para cada empresa; Fonte de dados: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS TDI CEMEC 02

3. Alavancagem do beta obtido no passo “2” pelo *leverage* de cada empresa, de acordo com a fórmula:

$$\text{Beta}_{\text{Alav}} = \text{Beta}_{\text{Desalav}} \times [1 + (\text{P/PL}) \times (1 - \text{IR})];$$

onde:

$\text{Beta}_{\text{Alav}}$  é o beta alavancado;

$\text{Beta}_{\text{Desalav}}$  é o beta desalavancado;

P/PL é o nível de endividamento da empresa, dado pela relação entre o passivo oneroso e o patrimônio líquido, ambos a valor de mercado;

IR é a alíquota de imposto de renda, estimada em 34% (25% de Imposto de Renda + 9% de Contribuição Social).

Fonte de dados: Economatica <http://www.economatica.com/>

### **c) Prêmio de Risco de Mercado (média do retorno “*ex-post*” do S&P500 (-) retorno do *T\_Bond* no longo prazo)**

Como prêmio de risco de mercado, utilizou-se a média aritmética<sup>1</sup> do retorno “*ex-post*” da carteira S&P500 menos o retorno do *T\_Bond* no longo prazo (1928-2009).

Fonte de dados: Damodaran. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

**d) Risco País e Cambial:** utilizou-se o Embi-BR (indicador de risco país desenvolvido pelo JP Morgan) como medida de risco país.

Fontes de dados: <http://www.acionista.com.br>

## **2) Indicador do Custo de Capital Próprio Real e Nominal**

No método 1 obtém-se primeiramente um indicador de custo de capital próprio nominal na moeda americana e eliminando-se a inflação americana, média dos últimos 10 anos (CPI = 2,5% a.a.), obtém-se o custo de capital próprio real. Para a obtenção do custo de capital próprio nominal de cada empresa da amostra acrescenta-se ao indicador real, anteriormente descrito, a mediana do IPCA segundo as expectativas Focus do Banco Central, para o prazo máximo dessas expectativas.

Fontes de dados: Banco Central; *Federal Reserve*.

---

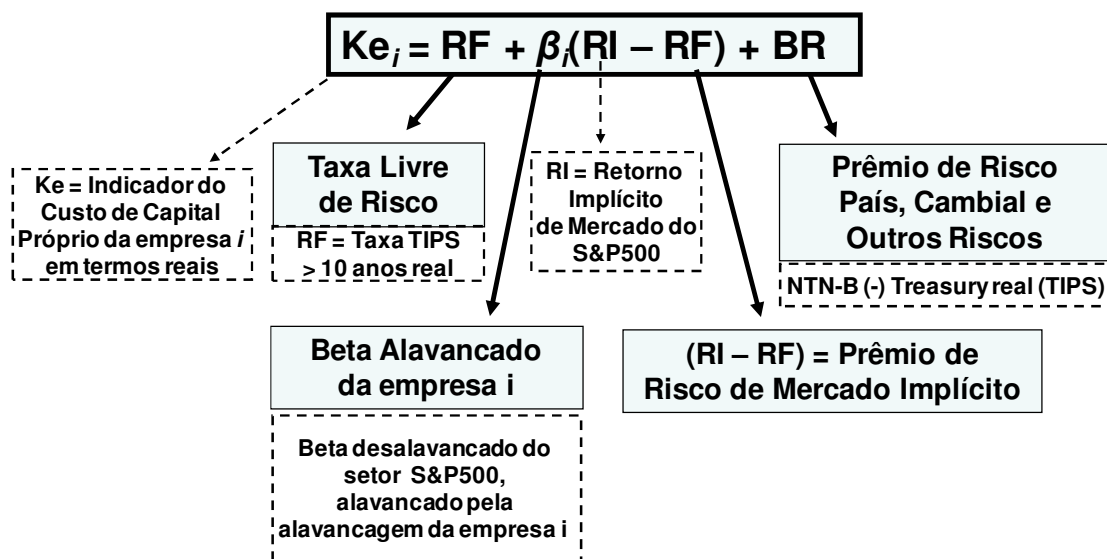
<sup>1</sup> A utilização da média aritmética é, de certa forma, arbitrária uma vez que alguns autores defendem a utilização da média geométrica enquanto outros defendem a média aritmética.

## 2.2 MÉTODO 2 PARA CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO

O método 2 foi desenvolvido para se obter um indicador do custo financeiro de emissão de ações a cada momento do tempo.

Este método é uma alternativa proposta pelo CEMEC, onde o prêmio de risco de mercado é “*ex-ante*”, calculado segundo o método proposto por Damodaran (2010)<sup>2</sup>. Os betas setoriais são *benchmarking* do S&P500 e o risco país e risco cambial são dados pela diferença entre a parte real da remuneração do título brasileiro NTN-B e a taxa *risk free* considerada<sup>3</sup>.

Nesta abordagem, o modelo geral para cálculo do indicador de custo de capital próprio ( $Ke$ ) é representado da seguinte forma:



A fórmula acima permite calcular um indicador de custo de capital próprio real; acrescenta-se a inflação esperada para obtenção do indicador de custo de capital próprio nominal de cada empresa da amostra. O método de cálculo e seus componentes são detalhados a seguir.

<sup>2</sup> DAMODARAN, A. *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2010 Edition. SSRN Working Paper*, Feb 2010.

<sup>3</sup> Em princípio, a taxa de juros da NTN-B, aplicado ao valor do título indexado ao IPCA-IBGE, contém risco país, risco cambial, parcela devida ao imposto de renda que é aplicado ao ganho nominal e outros riscos próprios de um título denominado em reais adquirido no mercado brasileiro.

**1) Indicador do Custo de Capital Próprio Real**

A seguir são apresentados os componentes de cálculo utilizados para obtenção do indicador do método 2.

**a) Taxa Livre de Risco:** Utiliza-se o *Treasury Inflation Protected Securities (TIPS)* como taxa livre de risco. O TIPS é uma taxa real de longo prazo; escolheu-se neste trabalho o TIPS com maturidade acima de 10 anos.

Fonte de dados: *U.S. Department of The Treasury*. <http://www.ustreas.gov/>


**b) Coeficiente Beta ( $\beta$ ) - Beta Alavancado:** Utilizou-se os mesmos procedimentos realizados no Método 1.

**c) Prêmio de Risco de Mercado (retorno implícito S&P500 (-) taxa livre de risco)**

Utilizou-se o método de cálculo do prêmio de risco de mercado proposto por Damodaran (2010), o qual estima os retornos esperados implícitos das ações da carteira S&P500 e obtém o prêmio de risco pela diferença entre estes retornos implícitos esperados e o *risk-free* escolhido.

De acordo com esta abordagem, o preço da ação pode ser representado da seguinte forma:

$$\text{Preço da ação} = \sum_{t=1}^{t=N} \frac{E(\text{FCFE}_t)}{(1+k_e)^t} + \frac{E(\text{FCFE}_{N+1})}{(k_e - g_N)(1+k_e)^N}$$



**Fluxo para 5 anos      Perpetuidade**

Em que:

- **FCFE** (*Free Cash Flow to Equity*) = Fluxo de caixa após impostos, reinvestimentos e pagamentos de dívida, sendo representado por *Dividend Yield + Buy Backs*. No fluxo de cinco anos, aplica-se no FCFE uma taxa de crescimento dos lucros prevista por analistas para os próximos 5 anos. Já na perpetuidade, considera-se que os lucros crescerão a uma taxa livre de risco, representada pelo T-Bond;

-  **$K_e$**  = Retorno implícito de mercado esperado; e



**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

-  $g_N$  = Taxa de crescimento prevista após 5 anos (= T-Bond 10 anos).

Obtendo o Retorno Implícito Esperado ( $K_e$ ) da fórmula acima, o prêmio de risco de mercado é dado por:

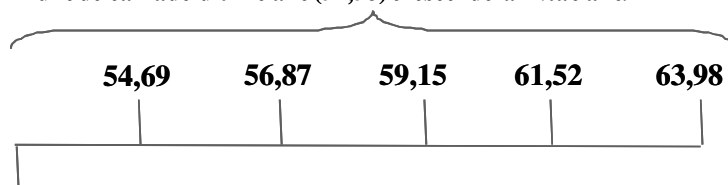
**Prêmio = Retorno Esperado (-) Taxa Livre de Risco**

Apresentamos, a seguir, apenas como ilustração, o cálculo do prêmio de risco, segundo Damodaran (2010), do mercado norte-americano, utilizando o índice S&P500:

➤ **Exemplo: Cálculo do prêmio de risco de mercado nos EUA (S&P500)**

Taxa de crescimento esperada dos lucros igual a 4% a.a. para os próximos 5 anos. Após o ano 5 assumimos que os lucros crescerão a 2,21% a.a. (= taxa livre de risco: TBond - 10 anos nominal)

Fluxo de caixa do último ano (52,58) crescendo a 4% ao ano.



01/01/2009

- S&P500 = 903,25

- Dividend Yield + Buy

Backs em 2008 = 52,58

• Retorno esperado das ações (01/01/2009) = 8,64%

• Prêmio pelo risco da ação = 8,64% - 2,21% = 6,43%

A equação resultante deste fluxo será:

$$903.25 = \frac{54.69}{(1+r)} + \frac{56.87}{(1+r)^2} + \frac{59.15}{(1+r)^3} + \frac{61.52}{(1+r)^4} + \frac{63.98}{(1+r)^5} + \frac{63.98(1.0221)}{(r - .0221)(1+r)^5}$$

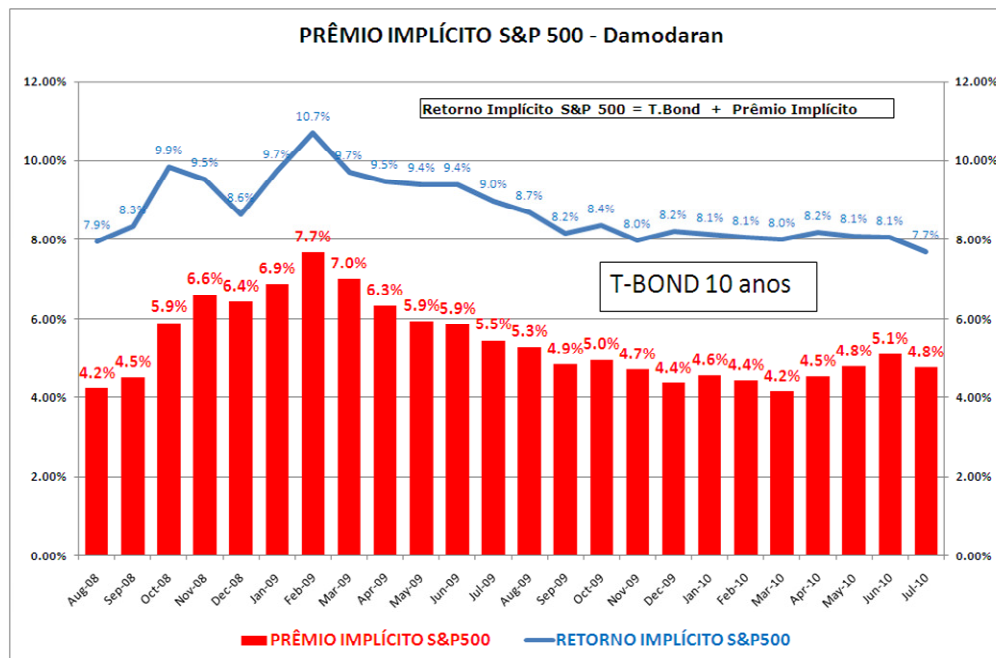
Logo,

- Retorno implícito de mercado ( $r$ ) = 8,64% ( $r = RI$ ); e

- Prêmio de risco = Retorno implícito de mercado (RI) - Taxa livre de risco (RF) = 8,64% - 2,21% = 6,43%.

O Prof. Damodaran começou a divulgar estimativas mensais do prêmio de risco de mercado implícito em seu *site* a partir de setembro de 2008, as quais são apresentadas no gráfico abaixo.

**Gráfico 1 - Prêmio de Risco de Mercado Implícito - S&P500**



Para obtenção do prêmio de risco de mercado, o CEMEC utiliza os dados fornecidos pelo Prof. Damodaran para cálculo do Retorno Implícito da carteira de mercado S&P500, e considera como taxa livre de risco o TIPS com maturidade acima de 10 anos, calculando-se, assim, o prêmio de risco de mercado do método 2.

**d) Risco País e Cambial:** utiliza-se a diferença entre a taxa de juros da NTN-B (-) TIPS acima de 10 anos, como indicador de risco país, cambial e outros riscos. A taxa de juros da NTN-B utilizada tem vencimento em 2024. A diferença entre as NTN-B e o TIPS não correspondem exatamente ao risco país dado pelo Embi-BR, sendo maior que este. Atribui-se esta diferença, entre os dois indicadores, ao risco cambial e outros riscos. Dessa forma, o método 2 utiliza uma forma mais ampla do que o risco soberano para o cálculo do custo de capital próprio de empresas brasileiras.

Fontes de dados: Tesouro Direto; *U.S. Department of The Treasury.*

## 2) Indicador do Custo de Capital Próprio Nominal

No método 2 obtém-se primeiramente um indicador de custo de capital próprio real. O

## **CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**

### **TDI CEMEC 02**

custo de capital próprio nominal de cada empresa analisada é obtido acrescentando-se ao custo real a expectativa de inflação, mediana do IPCA segundo as expectativas Focus do Banco Central, para o prazo máximo dessas expectativas.

Fonte de dados: Banco Central.

### **2.3 CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO DOS SETORES DA ECONOMIA**

O indicador de custo de capital próprio, real ou nominal, por setor da economia pode ser obtido de diferentes formas: pela média simples ou ponderada e pela mediana dos indicadores das empresas da amostra que compõem cada setor. Cada uma dessas diferentes formas possui qualidades e defeitos, como segue:

1. A média simples representa bem o setor quando não há, na amostra de empresas do setor, empresas com alavancagem muito diferente, para cima ou para baixo, da alavancagem média do setor;
2. A média ponderada pelo valor de mercado de cada empresa da amostra corre o risco de representar a empresa ou empresas que tenham um valor de mercado desproporcionalmente alto e corre o risco das mesmas estarem com alavancagem muito diferente, para cima ou para baixo, da alavancagem média do setor;
3. A mediana, de certa forma, corrige o problema da variância de alavancagem entre as empresas da amostra de cada setor.

Levando em conta que os institutos de pesquisa, ao redor do mundo, utilizam com maior frequência a média simples e de modo a permitir comparações internacionais, optou-se em divulgar a média simples dos indicadores das empresas da amostra como indicador de custo de capital próprio dos setores. De qualquer modo, verifica-se, nas estimativas apresentadas a seguir, que não há grande diferença entre a utilização da média simples, ponderada e da mediana. O CEMEC divulgará mensalmente em seu site ([www.cemec.ibmec.org.br](http://www.cemec.ibmec.org.br)) os indicadores mensais de custo de capital próprio de 43 setores da economia brasileira segundo os dois métodos apresentados (média simples).

A seguir, apresenta-se como ilustração dos métodos abordados, estimativas preliminares dos indicadores trimestrais de custo de capital próprio real e nominal.

### **3. ESTIMATIVAS PRELIMINARES**

#### **3.1 AMOSTRA**

A amostra utilizada neste trabalho compreende todas as companhias abertas brasileiras pertencentes à Bovespa, excluindo Fundos, Finanças, Seguros e *Holdings*, no período 1º. Trimestre de 2008 (1T2008) a 2º. Trimestre de 2010 (2T2010).

Após sua coleta, os dados foram filtrados visando eliminar empresas que apresentaram Patrimônio Líquido Negativo nos trimestres de análise. Ao final, restaram 224 empresas na amostra para análise, pertencentes a 43 setores de atuação, que constituem um painel móvel, ou seja, o número de empresas pertencentes a cada setor pode variar a cada trimestre. As empresas e os setores aos quais pertencem podem ser visualizadas no Apêndice 1.

Calculou-se o indicador de custo de capital próprio trimestral por setor de atuação, sendo utilizada a classificação setorial do Prof. Damodaran<sup>4</sup>.

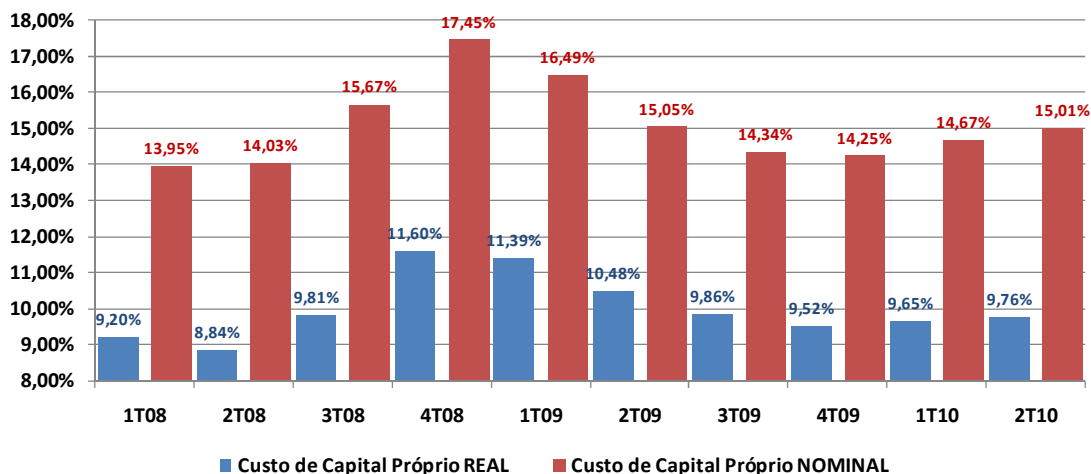
#### **3.2 INDICADOR DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO – MÉTODO 1**

No gráfico abaixo é possível visualizar a mediana do custo de capital próprio (real e nominal) de todas as empresas da amostra, em cada trimestre de análise, de acordo com o MÉTODO 1 de cálculo.

---

<sup>4</sup> [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com).

**Gráfico 2 - Custo de capital próprio – Ke – MÉTODO 1**  
**(Mediana de todas as empresas da amostra)**



Verifica-se que, no período analisado, a mediana do indicador de custo de capital próprio ficou em torno de 10% em termos reais e 15% em termos nominais. Ambos apresentam um forte crescimento na crise de 2008, retroagindo, em seguida, a níveis próximos aos observados nos períodos anteriores.

Nas tabelas abaixo é possível verificar a mediana do indicador de custo de capital próprio real e nominal por setor de atuação, de acordo com o MÉTODO 1. Para melhor visualização dos dados, apresenta-se o custo de capital próprio para o período que compreende o 1º. trimestre de 2009 (1T2009) ao 2º. trimestre de 2010 (2T2010).

Nota-se que os menores custos são relativos aos setores de Tabaco, Distribuidoras de Gás Natural, Serviços Educacionais, Serviços de saúde, Energia Elétrica e Água e Esgoto. Já os maiores custos são relativos aos setores de Máquinas, Química Básica, Papel e Celulose, Aços e Auto Peças.

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 1 - Mediana do custo de capital próprio real por setor – MÉTODO 1

<b>MEDIANA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO REAL - MÉTODO 1</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	14,5%	13,2%	12,7%	12,2%	12,4%	12,4%
Água e esgoto	9,2%	8,4%	7,7%	7,4%	7,7%	7,8%
Alimentos	10,7%	9,4%	8,7%	8,5%	8,6%	9,0%
Auto peças	17,1%	14,6%	14,3%	13,7%	13,0%	13,1%
Bebidas	10,2%	9,5%	9,1%	8,6%	8,8%	8,6%
Bicicletas	12,1%	11,6%	11,3%	10,9%	11,1%	10,9%
Calçados	14,2%	12,9%	12,2%	11,3%	11,3%	11,2%
Computadores/Periféricos	11,4%	10,9%	10,5%	10,1%	10,7%	10,6%
Concessionárias de transporte/Logística	10,4%	9,8%	9,6%	8,9%	9,3%	9,1%
Construção civil	10,5%	9,8%	8,9%	8,8%	9,1%	9,2%
Distribuidoras de gás natural	8,6%	8,0%	7,6%	7,3%	7,3%	7,2%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	11,1%	10,4%	9,8%	9,5%	9,9%	9,0%
Embalagens	9,6%	9,0%	8,6%	8,2%	8,3%	8,1%
Energia Elétrica	9,1%	8,5%	8,0%	7,8%	7,9%	7,8%
Equipamentos/Serviços de escritório	10,3%	9,7%	8,9%	8,4%	8,5%	8,6%
Extração de petróleo	10,7%	10,1%	9,5%	8,9%	9,0%	9,0%
Ferrovias	13,3%	12,5%	11,8%	10,6%	10,7%	11,0%
Hotelaria	10,4%	10,3%	9,9%	9,5%	9,8%	9,8%
Indústrias de materiais de construção	10,5%	9,7%	9,3%	9,0%	9,1%	9,0%
Máquinas	14,0%	12,7%	11,2%	10,9%	11,1%	11,9%
Mineração	16,0%	13,4%	12,0%	10,8%	10,6%	10,9%
Papel e celulose	16,0%	14,2%	12,6%	11,2%	11,2%	12,0%
Perfumaria/Comésticos	10,8%	10,4%	9,8%	9,4%	9,5%	9,4%
Química básica	14,6%	13,5%	12,8%	11,8%	11,6%	12,0%
Química diversificada	14,0%	12,4%	12,0%	11,3%	11,3%	11,8%
Real State	11,4%	10,7%	9,8%	9,3%	9,5%	9,3%
Serviços de informação	12,5%	11,4%	10,7%	10,1%	10,3%	10,1%
Serviços de internet	10,5%	10,0%	9,7%	9,3%	9,5%	9,4%
Serviços de saúde	9,4%	8,6%	8,1%	7,5%	7,6%	7,5%
Serviços de telecomunicações	9,9%	9,3%	8,9%	8,5%	8,6%	8,6%
Serviços de transporte	10,6%	9,7%	9,0%	8,7%	8,7%	8,6%
Serviços educacionais	8,6%	8,1%	7,7%	7,3%	7,5%	7,4%
Software	11,1%	10,3%	9,8%	9,3%	9,4%	9,2%
Suprimentos médicos	10,4%	9,9%	9,3%	9,5%	9,6%	9,4%
Tabaco	8,2%	7,8%	7,4%	7,1%	7,2%	7,1%
Têxtil/Vestuário	13,1%	11,9%	11,3%	10,9%	10,7%	11,0%
Transportes aéreos	10,6%	9,1%	8,5%	7,7%	10,0%	10,5%
TV a cabo	11,5%	10,8%	10,4%	10,2%	10,4%	10,6%
Varejo	12,8%	11,7%	10,8%	10,0%	10,3%	10,3%
Varejo (automotivo)	11,0%	10,5%	10,1%	9,8%	9,9%	9,8%
Varejo (linhas especiais)	12,2%	11,8%	11,4%	11,1%	11,2%	11,1%
Veículos aéreos	12,7%	12,1%	11,2%	11,0%	10,8%	10,6%
Veículos terrestres	11,8%	10,2%	9,8%	9,2%	9,2%	8,9%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 2 - Mediana do custo de capital próprio nominal por setor – MÉTODO 1

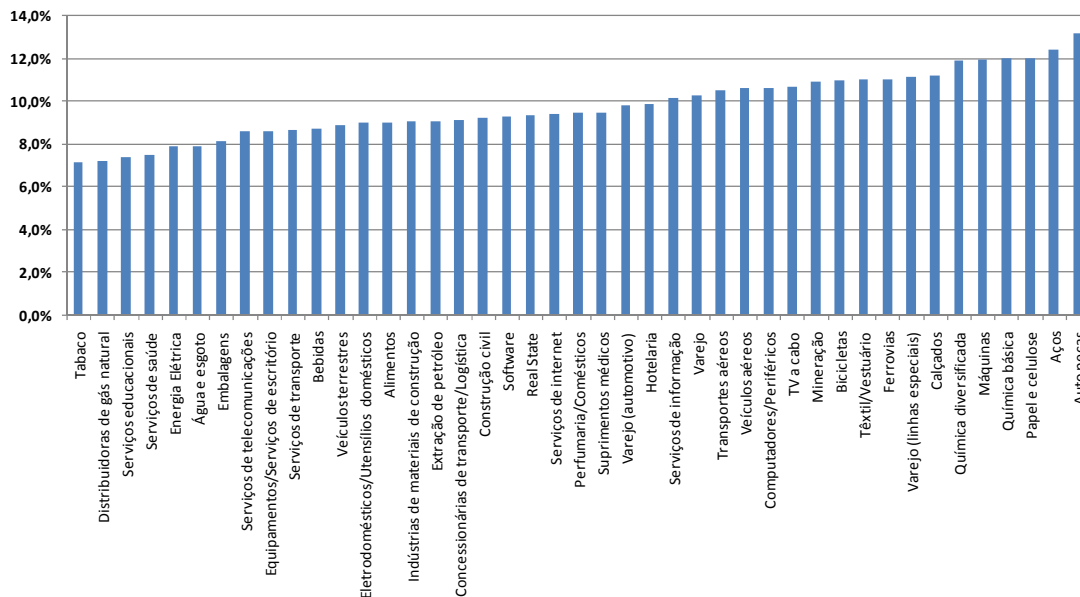
<b>MEDIANA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NOMINAL - MÉTODO 1</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	19,8%	17,9%	17,3%	17,0%	17,5%	17,8%
Água e esgoto	14,2%	12,9%	12,1%	12,0%	12,6%	13,0%
Alimentos	15,7%	13,9%	13,2%	13,2%	13,6%	14,2%
Auto peças	22,5%	19,3%	19,0%	18,6%	18,2%	18,6%
Bebidas	15,2%	14,1%	13,5%	13,3%	13,8%	13,9%
Bicicletas	17,2%	16,3%	15,8%	15,7%	16,1%	16,3%
Calçados	19,4%	17,6%	16,8%	16,1%	16,4%	16,5%
Computadores/Periféricos	16,5%	15,5%	15,0%	14,9%	15,8%	15,9%
Concessionárias de transporte/Logística	15,4%	14,3%	14,1%	13,6%	14,3%	14,3%
Construção civil	15,5%	14,4%	13,4%	13,5%	14,1%	14,4%
Distribuidoras de gás natural	13,5%	12,4%	12,0%	12,0%	12,2%	12,3%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	16,2%	15,0%	14,3%	14,2%	14,9%	14,2%
Embalagens	14,6%	13,5%	13,1%	12,9%	13,2%	13,3%
Energia Elétrica	14,1%	13,0%	12,4%	12,5%	12,8%	13,0%
Equipamentos/Serviços de escritório	15,3%	14,2%	13,4%	13,1%	13,5%	13,8%
Extração de petróleo	15,7%	14,7%	13,9%	13,6%	14,0%	14,3%
Ferrovias	18,5%	17,1%	16,4%	15,4%	15,8%	16,3%
Hotelaria	15,5%	14,8%	14,4%	14,2%	14,8%	15,1%
Indústrias de materiais de construção	15,6%	14,2%	13,8%	13,7%	14,1%	14,3%
Máquinas	19,2%	17,4%	15,7%	15,7%	16,2%	17,3%
Mineração	21,3%	18,0%	16,6%	15,6%	15,6%	16,2%
Papel e celulose	21,3%	19,0%	17,2%	16,0%	16,3%	17,4%
Perfumaria/Comésticos	15,9%	14,9%	14,3%	14,1%	14,5%	14,7%
Química básica	19,9%	18,1%	17,4%	16,6%	16,7%	17,3%
Química diversificada	19,2%	17,0%	16,6%	16,1%	16,3%	17,2%
Real State	16,5%	15,3%	14,3%	14,0%	14,5%	14,6%
Serviços de informação	17,6%	16,0%	15,2%	14,9%	15,3%	15,4%
Serviços de internet	15,6%	14,6%	14,2%	14,0%	14,5%	14,6%
Serviços de saúde	14,4%	13,1%	12,5%	12,1%	12,5%	12,6%
Serviços de telecomunicações	14,9%	13,8%	13,4%	13,2%	13,6%	13,8%
Serviços de transporte	15,7%	14,2%	13,5%	13,4%	13,7%	13,8%
Serviços educacionais	13,6%	12,6%	12,1%	11,9%	12,4%	12,5%
Software	16,2%	14,9%	14,2%	14,0%	14,4%	14,5%
Suprimentos médicos	15,5%	14,4%	13,8%	14,3%	14,6%	14,7%
Tabaco	13,2%	12,3%	11,8%	11,7%	12,1%	12,3%
Têxtil/Vestuário	18,2%	16,6%	15,9%	15,7%	15,8%	16,3%
Transportes aéreos	15,7%	13,6%	12,9%	12,3%	15,1%	15,8%
TV a cabo	16,6%	15,4%	14,9%	15,0%	15,5%	15,9%
Varejo	18,0%	16,3%	15,3%	14,8%	15,3%	15,5%
Varejo (automotivo)	16,0%	15,1%	14,6%	14,5%	14,9%	15,0%
Varejo (linhas especiais)	17,4%	16,5%	15,9%	15,9%	16,3%	16,4%
Veículos aéreos	17,8%	16,7%	15,8%	15,8%	15,9%	15,9%
Veículos terrestres	16,9%	14,8%	14,3%	13,9%	14,2%	14,1%

O gráfico a seguir apresenta a mediana do custo de capital próprio real por setor para o segundo trimestre de 2010 de forma crescente.

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 02

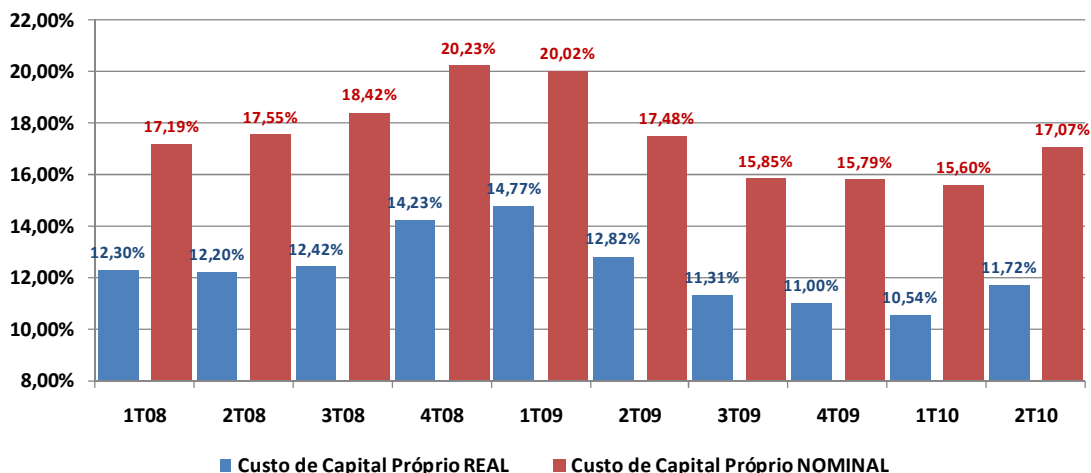
**Gráfico 3 - Mediana do custo de capital próprio real por setor no 2T2010 – MÉTODO 1**



### 3.3 INDICADOR DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO – MÉTODO 2

No gráfico abaixo é possível visualizar a mediana do custo de capital próprio (nominal e real) de todas as empresas da amostra, em cada trimestre de análise, de acordo com o MÉTODO 2 de cálculo.

**Gráfico 4 - Custo de capital próprio – Ke – MÉTODO 2**  
(Mediana de todas as empresas da amostra)





**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 02**

O indicador de custo de capital próprio, de acordo com o Método 2, ficou em torno de 12% em termos reais e 17% em termos nominais. Da mesma forma que o observado nos resultados do método 1, esses indicadores refletem o impacto da crise de 2008 e posterior recuperação.

Nas tabelas abaixo é possível verificar a mediana do indicador de custo de capital próprio real e nominal por setor de atuação. Para melhor visualização dos dados, apresenta-se o custo de capital próprio para o período que compreende o 1º. trimestre de 2009 (1T2009) ao 2º. trimestre de 2010 (2T2010).

Nota-se que os menores custos são relativos aos setores de Tabaco, Distribuidoras de Gás Natural, Serviços Educacionais, Serviços de saúde, Energia Elétrica e Água e Esgoto. Já os maiores custos são relativos aos setores de Máquinas, Química Básica, Papel e Celulose, Aços e Auto Peças. Esses resultados são idênticos aos obtidos com a utilização do método 1.

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 3 - Mediana do custo de capital próprio real por setor – MÉTODO 2

<b>MEDIANA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO REAL - MÉTODO 2</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	18,2%	15,4%	13,5%	12,9%	12,4%	13,9%
Água e esgoto	12,3%	10,9%	9,7%	9,5%	9,2%	10,2%
Alimentos	14,0%	11,8%	10,4%	10,3%	9,8%	11,1%
Auto peças	21,0%	16,6%	14,8%	14,0%	12,8%	14,5%
Bebidas	13,4%	11,9%	10,7%	10,4%	10,0%	10,8%
Bicicletas	15,5%	13,9%	12,4%	12,0%	11,5%	12,7%
Calçados	17,8%	15,1%	13,2%	12,3%	11,7%	12,9%
Computadores/Periféricos	14,8%	13,2%	11,8%	11,4%	11,2%	12,4%
Concessionárias de transporte/Logística	13,7%	12,2%	11,1%	10,6%	10,3%	11,2%
Construção civil	13,8%	12,2%	10,6%	10,5%	10,2%	11,3%
Distribuidoras de gás natural	11,7%	10,5%	9,6%	9,5%	9,0%	9,6%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	14,4%	12,8%	11,3%	11,0%	10,7%	11,1%
Embalagens	12,8%	11,4%	10,4%	10,1%	9,6%	10,4%
Energia Elétrica	12,3%	11,0%	9,9%	9,8%	9,4%	10,2%
Equipamentos/Serviços de escritório	13,6%	12,1%	10,6%	10,2%	9,8%	10,8%
Extração de petróleo	14,0%	12,5%	11,0%	10,6%	10,1%	11,1%
Ferrovias	16,9%	14,7%	12,8%	11,8%	11,3%	12,7%
Hotelaria	13,7%	12,6%	11,4%	11,0%	10,6%	11,8%
Indústrias de materiais de construção	13,8%	12,1%	10,9%	10,6%	10,1%	11,1%
Máquinas	17,6%	14,9%	12,3%	12,0%	11,5%	13,5%
Mineração	19,8%	15,5%	13,0%	11,9%	11,2%	12,6%
Papel e celulose	19,8%	16,3%	13,4%	12,2%	11,6%	13,5%
Perfumaria/Comésticos	14,1%	12,7%	11,3%	10,9%	10,5%	11,5%
Química básica	18,3%	15,6%	13,6%	12,6%	11,9%	13,5%
Química diversificada	17,6%	14,6%	13,0%	12,2%	11,6%	13,4%
Real State	14,7%	13,0%	11,3%	10,8%	10,4%	11,4%
Serviços de informação	16,0%	13,7%	12,0%	11,4%	11,0%	12,0%
Serviços de internet	13,8%	12,4%	11,2%	10,9%	10,4%	11,4%
Serviços de saúde	12,6%	11,1%	9,9%	9,6%	9,2%	9,9%
Serviços de telecomunicações	13,1%	11,7%	10,6%	10,3%	9,9%	10,7%
Serviços de transporte	13,9%	12,1%	10,7%	10,4%	9,9%	10,8%
Serviços educacionais	11,7%	10,6%	9,6%	9,4%	9,1%	9,8%
Software	14,5%	12,7%	11,2%	10,8%	10,4%	11,3%
Suprimentos médicos	13,7%	12,2%	10,9%	11,0%	10,5%	11,5%
Tabaco	11,3%	10,3%	9,4%	9,3%	8,9%	9,6%
Têxtil/Vestuário	16,6%	14,2%	12,5%	12,0%	11,3%	12,7%
Transportes aéreos	13,9%	11,6%	10,2%	9,7%	10,8%	12,3%
TV a cabo	14,9%	13,1%	11,7%	11,5%	11,0%	12,4%
Varejo	16,3%	13,9%	12,0%	11,3%	10,9%	12,1%
Varejo (automotivo)	14,3%	12,9%	11,5%	11,2%	10,7%	11,7%
Varejo (linhas especiais)	15,7%	14,1%	12,5%	12,1%	11,6%	12,8%
Veículos aéreos	16,2%	14,3%	12,4%	12,0%	11,3%	12,4%
Veículos terrestres	15,2%	12,6%	11,3%	10,8%	10,2%	11,0%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

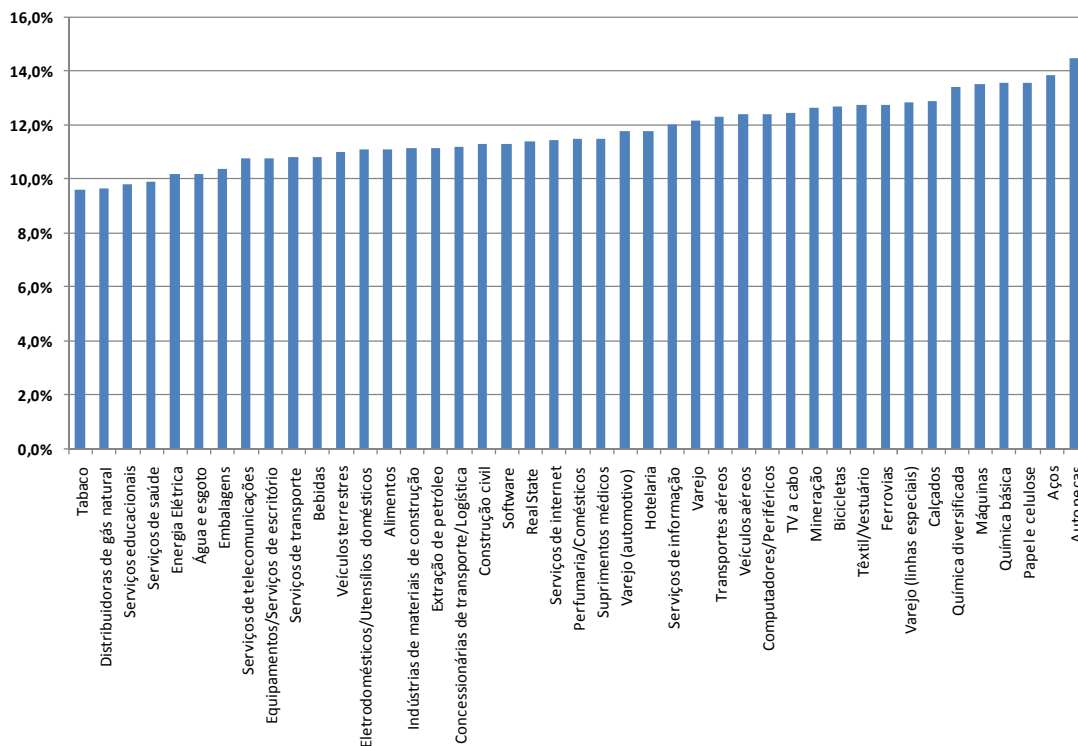
Tabela 4 - Mediana do custo de capital próprio nominal por setor – MÉTODO 1

<b>MEDIANA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NOMINAL - MÉTODO 2</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	23,6%	20,1%	18,2%	17,7%	17,5%	19,3%
Água e esgoto	17,5%	15,5%	14,1%	14,2%	14,2%	15,4%
Alimentos	19,2%	16,4%	14,9%	15,0%	14,9%	16,4%
Auto peças	26,6%	21,4%	19,5%	18,9%	18,0%	19,9%
Bebidas	18,6%	16,6%	15,2%	15,1%	15,0%	16,1%
Bicicletas	20,8%	18,6%	17,0%	16,8%	16,6%	18,1%
Calçados	23,2%	19,8%	17,8%	17,1%	16,8%	18,3%
Computadores/Periféricos	20,0%	17,9%	16,4%	16,2%	16,3%	17,8%
Concessionárias de transporte/Logística	18,9%	16,8%	15,7%	15,4%	15,3%	16,5%
Construção civil	19,0%	16,9%	15,1%	15,3%	15,2%	16,6%
Distribuidoras de gás natural	16,8%	15,0%	14,1%	14,2%	14,0%	14,9%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	19,7%	17,4%	15,8%	15,8%	15,7%	16,4%
Embalagens	17,9%	16,0%	14,9%	14,9%	14,6%	15,6%
Energia Elétrica	17,4%	15,5%	14,4%	14,6%	14,4%	15,4%
Equipamentos/Serviços de escritório	18,8%	16,7%	15,1%	15,0%	14,8%	16,1%
Extração de petróleo	19,2%	17,1%	15,5%	15,3%	15,2%	16,5%
Ferrovias	22,2%	19,4%	17,4%	16,6%	16,4%	18,1%
Hotelaria	18,9%	17,3%	15,9%	15,7%	15,7%	17,1%
Indústrias de materiais de construção	19,0%	16,7%	15,4%	15,4%	15,2%	16,5%
Máquinas	23,0%	19,7%	16,9%	16,8%	16,6%	18,9%
Mineração	25,2%	20,3%	17,6%	16,7%	16,3%	18,0%
Papel e celulose	25,3%	21,1%	18,0%	17,0%	16,7%	19,0%
Perfumaria/Comésticos	19,3%	17,4%	15,8%	15,7%	15,5%	16,8%
Química básica	23,7%	20,4%	18,2%	17,5%	17,0%	19,0%
Química diversificada	23,0%	19,3%	17,6%	17,1%	16,7%	18,8%
Real State	20,0%	17,7%	15,8%	15,6%	15,5%	16,7%
Serviços de informação	21,3%	18,4%	16,5%	16,2%	16,0%	17,4%
Serviços de internet	19,0%	17,0%	15,7%	15,6%	15,5%	16,8%
Serviços de saúde	17,8%	15,7%	14,4%	14,3%	14,2%	15,1%
Serviços de telecomunicações	18,3%	16,4%	15,1%	15,0%	14,9%	16,0%
Serviços de transporte	19,2%	16,7%	15,2%	15,2%	15,0%	16,1%
Serviços educacionais	16,8%	15,2%	14,1%	14,2%	14,1%	15,0%
Software	19,7%	17,3%	15,8%	15,6%	15,4%	16,6%
Suprimentos médicos	18,9%	16,9%	15,4%	15,8%	15,5%	16,8%
Tabaco	16,4%	14,9%	13,9%	14,0%	13,9%	14,8%
Têxtil/Vestuário	21,9%	18,9%	17,0%	16,8%	16,4%	18,1%
Transportes aéreos	19,1%	16,2%	14,7%	14,4%	15,9%	17,7%
TV a cabo	20,1%	17,8%	16,3%	16,3%	16,1%	17,8%
Varejo	21,7%	18,6%	16,6%	16,1%	16,0%	17,5%
Varejo (automotivo)	19,5%	17,5%	16,1%	16,0%	15,8%	17,1%
Varejo (linhas especiais)	21,0%	18,8%	17,1%	17,0%	16,7%	18,2%
Veículos aéreos	21,5%	19,0%	16,9%	16,9%	16,4%	17,8%
Veículos terrestres	20,5%	17,2%	15,8%	15,6%	15,3%	16,3%

O gráfico a seguir apresenta a mediana do custo de capital próprio real por setor para o segundo trimestre de 2010 ordenados de modo crescente.

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 02**

**Gráfico 5 - Mediana do custo de capital próprio real por setor no 2T2010 – MÉTODO 2**



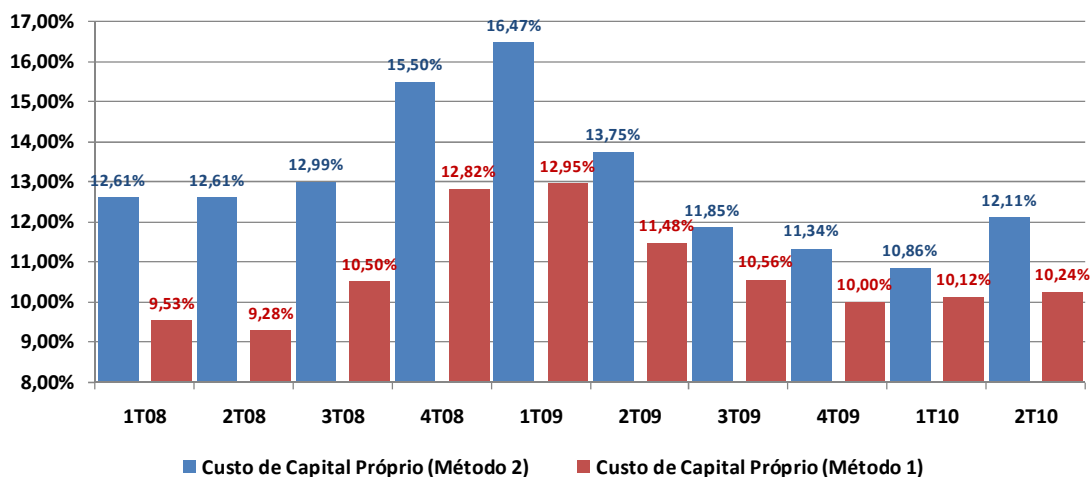
**3.4 COMPARAÇÕES E DIFERENÇAS ENTRE OS MÉTODOS DE CÁLCULO DO INDICADOR DE CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO - MÉTODO 1 *VERSUS* 2**

Os gráficos abaixo apresentam a média simples e a mediana do indicador de custo de capital próprio real e nominal de todas as empresas da amostra no período analisado (1T2008 a 2T2010).

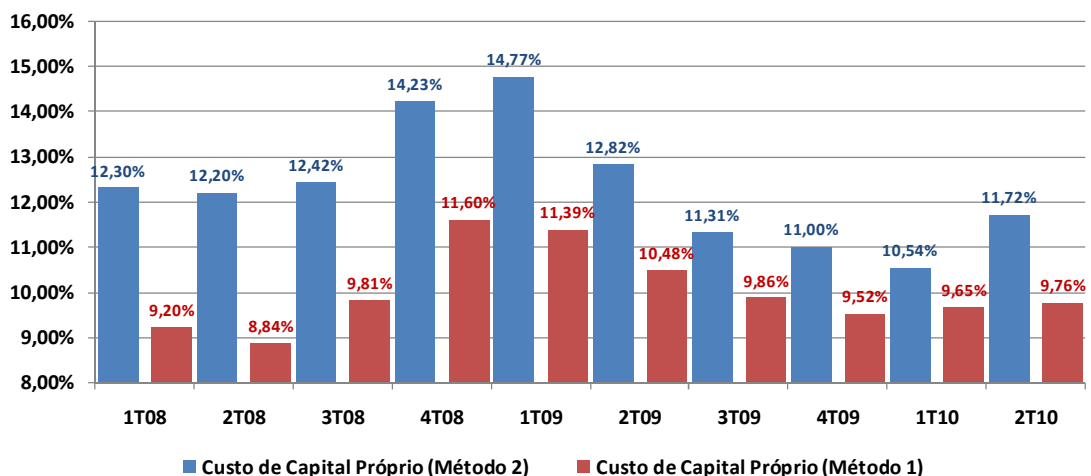
Verifica-se que os dois métodos fornecem estimativas diferentes de custo de capital próprio, sendo que estas estimativas são pouco mais elevadas no método 2. Busca-se neste sub-capítulo analisar as origens destas diferenças, as quais são devidas a alguns componentes principais de cálculo.

## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS TDI CEMEC 02

**Gráfico 6 – Média simples do custo de capital próprio real – Método 1 x Método 2**



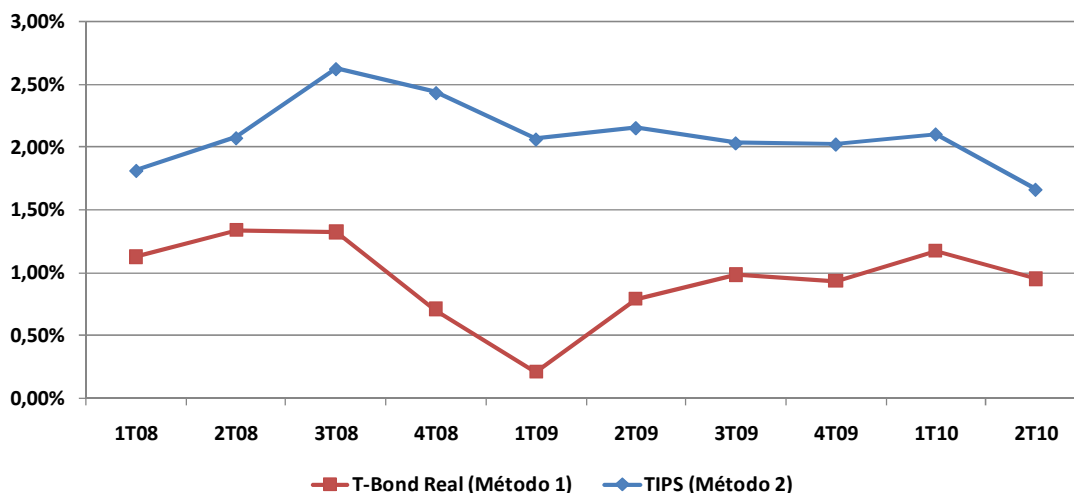
**Gráfico 7 – Mediana do custo de capital próprio real – Método 1 x Método 2**



O primeiro componente que distingue os dois métodos é a taxa livre de risco utilizada. O Método 1 utiliza o T-Bond de 10 anos como taxa livre de risco (taxa média real do período em torno de 1%); Já o Método 2 utiliza o TIPS (taxa média do período em torno de 2%). Como demonstrado no gráfico abaixo, o método 2 tende a fornecer indicadores mais elevados de custo de capital próprio, considerando este componente.

## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS TDI CEMEC 02

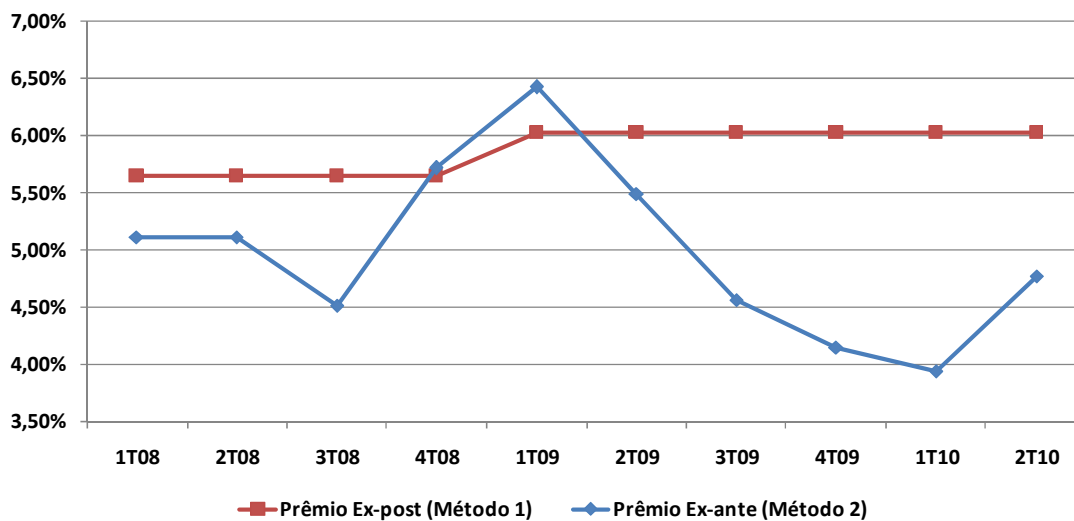
### Gráfico 8 - Métodos 1 e 2 – Risk Free Real



O segundo componente que distingue os dois métodos é o prêmio de risco de mercado utilizado. O método 1, praticado usualmente por analistas, utiliza a média histórica de longo prazo da diferença entre o retorno de mercado da carteira S&P500 e de T-Bonds (taxa relativamente estável, com média em torno de 6%). Já o método 2 utiliza o prêmio de risco de mercado implícito da carteira S&P500 (taxa sujeita a grandes variações, com média em torno de 5%) de acordo com Damodaran (2010).

No gráfico a seguir é possível visualizar as diferenças entre estas duas formas de cálculo do prêmio de risco de mercado.

### Gráfico 9 - Métodos 1 e 2 – Prêmio de Risco de Mercado

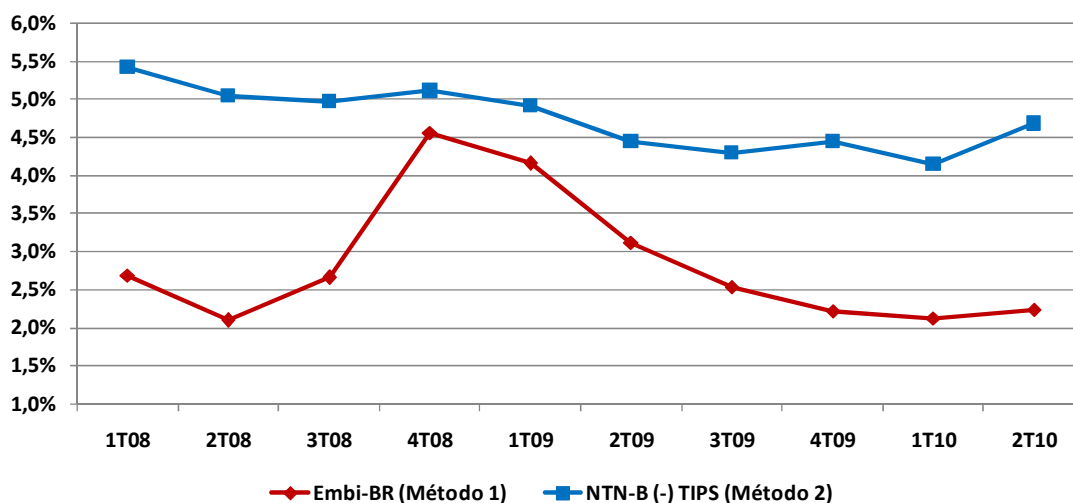


## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS TDI CEMEC 02

Verifica-se que o prêmio de risco utilizado no Método 1, por ser uma média histórica de longo prazo, é bem mais estável que o prêmio de risco utilizado no Método 2, o qual captura as expectativas de mercado em cada momento do tempo por meio das previsões de analistas sobre os fluxos de dividendos, tornando-o mais volátil.

Outro componente que diferencia os dois métodos é a medida de risco país utilizada. O Método 1 utiliza o Embi-BR como medida de risco país; já o método 2 utiliza a diferença entre a NTN-B e o TIPS. Ambas as medidas são apresentadas no gráfico abaixo.

**Gráfico 10 - Métodos 1 e 2 – Prêmio de Risco País e Cambial**



Como pode ser verificado no gráfico, existe uma diferença entre os dois indicadores de prêmio de risco país utilizados nos métodos 1 e 2. Atribui-se essa diferença ao risco cambial e outros riscos, não contemplados no Embi-BR. Assim, o método 2 tende a fornecer custos de capital próprio um pouco mais elevados considerando apenas este fator.

Outra forma de comparação entre os dois métodos utilizados é realizar uma estimativa do *Beta Implícito de Mercado Brasil versus EUA* como descrito a seguir.

1) Uma carteira diversificada de ações do mercado americano tem o seguinte retorno: **Retorno<sub>S&P500</sub> = taxa livre de risco + prêmio de risco de mercado;**

2) Uma carteira diversificada de ações no mercado brasileiro, pelo método 1, tem o seguinte retorno: **Retorno<sub>IBOVESPA</sub>método1 = taxa livre de risco + prêmio de risco de**

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 02**

**mercado + prêmio de risco país;**

3) Uma carteira diversificada de ações no mercado brasileiro, pelo método 2, tem o seguinte retorno: **Retorno<sub>IBOVESPA</sub><sub>método2</sub> = taxa livre de risco + prêmio de risco de mercado + prêmios de riscos país, cambial e outros.**

É possível calcular o beta implícito através da regressão linear dos retornos reais da carteira brasileira, nos dois métodos apresentados, *versus* os retornos reais da carteira americana<sup>5</sup>.

	<b>Beta Implícito</b>	<b>t-statistics</b>	<b>R2</b>
<b>método 1</b>	1,408	30,96	88,0%
<b>método 2</b>	1,761	23,64	87,3%

Outra forma de se estimar os betas implícitos é observar que o retorno da carteira brasileira, pelo CAPM, é dado por:

**Retorno<sub>IBOVESPA</sub> = taxa livre de risco + BETA<sub>implícito</sub> x (prêmio de risco de mercado)**

**Então, pelo método 1 temos:**

**taxa livre de risco + prêmio de risco de mercado + prêmio de risco país = taxa livre de risco + BETA<sub>implícito</sub> x (prêmio de risco de mercado)**

logo;

**BETA<sub>implícito</sub> = (prêmio de risco de mercado + prêmio de risco país) / (prêmio de risco de mercado);**

**Analogamente, para o método 2:**

**BETA<sub>implícito</sub> = (prêmio de risco de mercado + prêmios de riscos país, cambial e outros) / (prêmio de risco de mercado);**

Os resultados são apresentados no gráfico 11, a seguir, lembrando que o Método 1 utiliza o Embi-BR como medida de risco país e o Método 2 utiliza a diferença NTN-B e TIPS como medida de riscos país, cambial e outros.

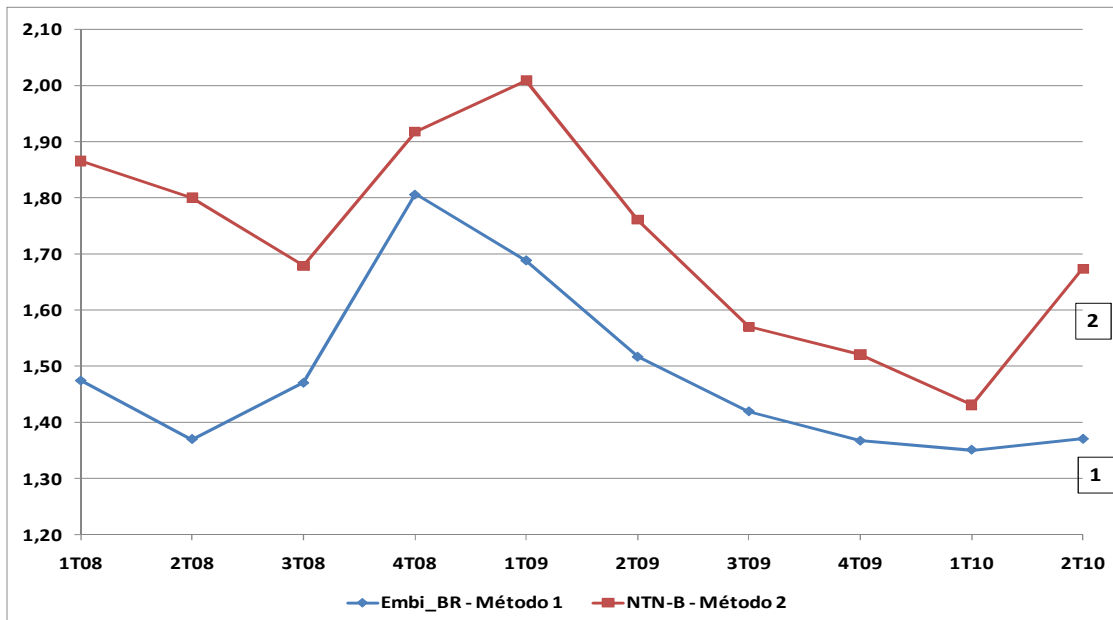
---

<sup>5</sup> Para obter-se os retornos reais da carteira S&P500 e do custo de capital próprio de acordo com o método 1 foi descontada a inflação americana pela média do CPI dos últimos 10 anos: 2,5% a.a..



**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 02**

**Gráfico 11 - Beta Implícito Brasil x EUA**



Como demonstrado, o Beta Implícito de Mercado para o Método 1 fica em torno de 1,4; já o Beta Implícito de Mercado para o Método 2 fica em torno de 1,7, por considerar outros riscos além do risco país.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Além das duas abordagens apresentadas, o CEMEC busca viabilizar a utilização de outra alternativa de cálculo do indicador de custo de capital próprio. Nessa outra abordagem (Método 3), são utilizados dados da carteira de mercado Ibovespa para cálculo do prêmio de risco de mercado implícito brasileiro.

No entanto, para cálculo desta terceira abordagem, são necessários dados relativos a previsões de analistas sobre o crescimento dos fluxos de dividendos de empresas brasileiras. Por indisponibilidade de uma base de dados abrangente contendo esta informação para todas as empresas pertencentes ao Ibovespa, ainda não será possível a divulgação de estimativas segundo este método de cálculo.

Ressalta-se que o CEMEC está movendo esforços para obtenção e organização desta base de dados contendo previsões de analistas para grande parte das empresas do Ibovespa. Caso seja possível a finalização desta base de dados, as estimativas mensais de acordo com o Método 3 também passarão a ser divulgadas.

**REFERÊNCIAS**

DAMODARAN, A. *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2010 Edition*. **SSRN Working Paper**, 2010.

LINTNER, J. *Security Prices, Risk and Maximal Gains From Diversification*. **Journal of Finance**, v.20, n.4, p.587-616, 1965.

MARKOWITZ, H. *Portfolio Selection*. **Journal of Finance**, v.7, n.1, p.77-91, 1952.

MOSSIN, J. *Equilibrium in a Capital Asset Market*. **Econometrica**, v.34, n.4, p.768-783, 1966.

SHARPE, W.F. *Capital Assets Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk*. **Journal of Finance**, v.19, n.3, p.425-442, 1964.

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 02**

**APÊNDICE 1 – SETORES E EMPRESAS DA AMOSTRA**

**Tabela 1 – Setores e Empresas da Amostra**

SETORES	EMPRESAS
	Acos Villares; Confab; Ferbasa; Fibam; Forjas Taurus; Gerdau; Gerdau Met; Kepler Weber; Lupatech; Mangels Indl; Met Duque; Metal Iguaçu; Metisa; Mundial; Panatlantica; Paranapanema; Sid Nacional; Tekno; Usiminas
<b>Aços</b>	
<b>Água e esgoto</b>	Casan; Copasa; Sabesp; Sanepar
<b>Alimentos</b>	BRF Foods; Cacique; Clarion; Cosan; Iguacu Café; J B Duarte; JBS; Josapar; M. Diasbranco; Marambaia; Marfrig; Minerva; Rasip Agro; Renar; Sao Martinho; SLC Agrícola; Usin C Pinto
<b>Auto peças</b>	Fras-Le; lochp-Maxion; Metal Leve; Plascar Part; Schulz; Tupy
<b>Bebidas</b>	Ambev
<b>Bicicletas</b>	Bic Monark
<b>Calçados</b>	Alpargatas; Grendene; Vulcabras
<b>Computadores/Periféricos</b>	Bematech; Itautec; Positivo Inf
<b>Concessionárias de transporte/Logística</b>	CCR Rodovias; Ecorodovias; Lix Log; Log-In; OHL Brasil; Santos Brp
<b>Construção civil</b>	Brookfield; CC Des Imob; Cr2; Cyrela Realty; Even; Eztec; Gafisa; Helbor; Inepar; Inpar S/A; Joao Fortes; Lix da Cunha; Mendes Jr; MRV; PDG Realt; Rodobensimob; Rossi Resid; Sergen; Sultepe; Tecnisa; Trisul
<b>Distribuidoras de gás natural</b>	Ceg; Comgas
<b>Eletrodomésticos/Utensílios domésticos</b>	Brasmotor; Nadir Figuei; Springer; Whirlpool
<b>Embalagens</b>	Dixie Toga
	AES Elpa; AES Tiete; Afluente; Ampla Energ; Ampla Invest; Ceb; Ceee-Gt; Celesc; Celgpar; Celpa; Celpe; Cemar; Cemac; Cemig; Cesp; Coelba; Coelce; Copel; Cosern; CPFL Energia; Elektro; Eletrobras; Eletropar; Eletropaulo; Emae; Energias BR; Energisa; Equatorial; Ger Paranap; Ienergia; Light S/A; MPX Energia; Rede Energia; Terna Part; Tractebel; Tran Paulist
<b>Energia Elétrica</b>	
<b>Equipamentos/Serviços de escritório</b>	Contax
<b>Extração de petróleo</b>	Ecodiesel; OGX Petroleo; Petrobras
<b>Ferrovias</b>	All Amer Lat
<b>Hotelaria</b>	BHG
<b>Indústrias de materiais de construção</b>	Eternit; Eucatex; Portobello
<b>Máquinas</b>	Bardella; Inds Romi; Metalfrío; Weg
<b>Mineração</b>	Magnesita AS; Vale
<b>Papel e celulose</b>	Celul Irani; Duratex; Fibria; Klabin S/A; Melhor SP; Suzano Papel;
<b>Perfumaria/Comésticos</b>	Dimed; Natura; Profarma
	Braskem;Elekeiroz; M G Poliest; Millennium; Pronor; Providencia; Quattor Petr; Ultrapar; Unipar
<b>Química básica</b>	
<b>Química diversificada</b>	Fer Heringer; Fosfértil; Nutriplant; Petropar; Yara Brasil
	BR Brokers; BR Malls Par; Cyre Com-Ccp; Direcional; Generalshopp; Iguatemi; JHSF Part; Multiplan
<b>Real State</b>	
<b>Serviços de informação</b>	Abnote; Csu Cardsystem; Tivit
<b>Serviços de internet</b>	Uol
<b>Serviços de saúde</b>	Dasa; Fleury; Odontoprev
	Brasil Telec; Embratel Part; Tele Nort Cl; Telemar; Telemar N L; Telesp; Tim Part S/A; Vivo
<b>Serviços de telecomunicações</b>	
<b>Serviços de transporte</b>	Localiza; Tegma;
<b>Serviços educacionais</b>	Anhanguera; Kroton; Seb
<b>Software</b>	Totvs
<b>Suprimentos médicos</b>	Baumer; Cremer
<b>Tabaco</b>	Souza Cruz
<b>Têxtil/Vestuário</b>	Cedro; Cia Hering; Coteminas; Dohler; Encorpar; Guararapes; Karsten; Le Lis Blanc; Marisol; Pettenati; Santanense; Springs; Vicunha Text
<b>Transportes aéreos</b>	Gol; Tam S/A
<b>TV a cabo</b>	Net
	B2W Varejo; Globex; Grazziotin; Hypermarcas; Lojas Americ; Lojas Marisa; Lojas Renner; P.Acucar-Cbd
<b>Varejo</b>	
<b>Varejo (automotivo)</b>	Wlm Ind Com
<b>Varejo (linhas especiais)</b>	Drogasil; Saraiva Livr
<b>Veículos aéreos</b>	Embraer
<b>Veículos terrestres</b>	Marcopolo; Randon Part

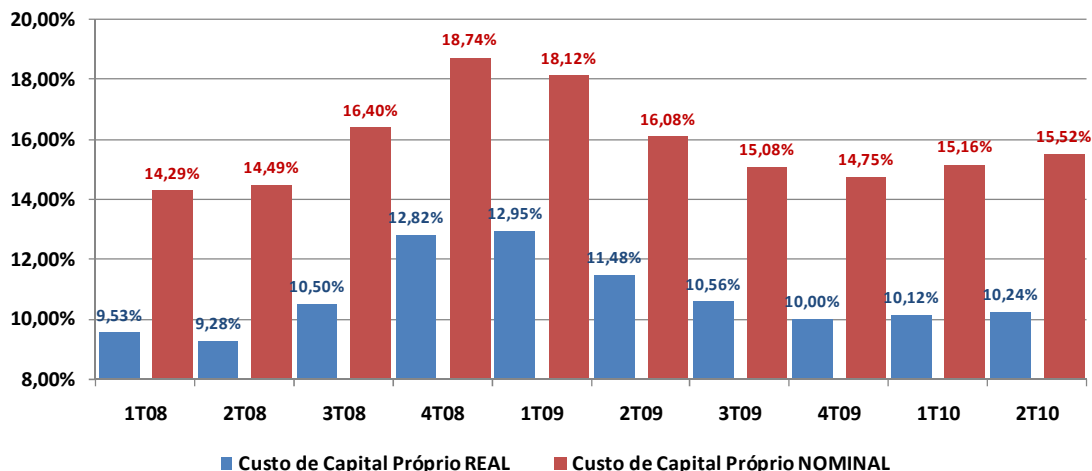
# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 02

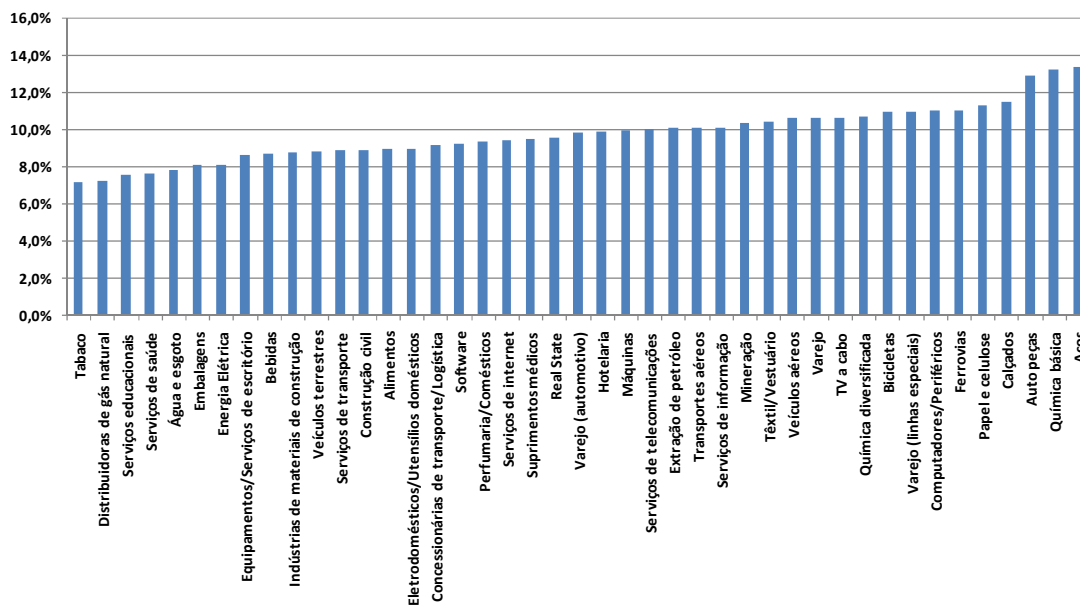
### APÊNDICE 2 – ESTIMATIVAS ADICIONAIS - MÉTODO 1

Neste apêndice apresenta-se a média simples e a média ponderada pela capitalização de mercado das estimativas do Método 1 de cálculo do indicador de custo de capital próprio.

**Gráfico 1 - Custo de capital próprio – Ke – MÉTODO 1**  
(Média simples de todas as empresas da amostra)



**Gráfico 2 - Custo de capital próprio real – Ke – MÉTODO 1**  
(Média ponderada pela capitalização de mercado)



**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 1 - Média simples do custo de capital próprio real por setor – MÉTODO 1

<b>MÉDIA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO REAL - MÉTODO 1</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	16,9%	15,0%	13,7%	13,3%	13,3%	13,4%
Água e esgoto	9,0%	8,2%	7,6%	7,2%	7,4%	7,8%
Alimentos	12,5%	10,3%	9,3%	8,9%	8,9%	9,1%
Auto peças	17,1%	15,1%	14,4%	13,6%	13,3%	13,1%
Bebidas	10,2%	9,5%	9,1%	8,6%	8,8%	8,6%
Bicicletas	12,1%	11,6%	11,3%	10,9%	11,1%	10,9%
Calçados	14,3%	13,1%	12,6%	11,6%	11,8%	11,7%
Computadores/Periféricos	12,4%	11,5%	11,0%	10,7%	11,3%	11,2%
Concessionárias de transporte/Logística	11,0%	10,1%	9,6%	9,1%	9,3%	9,3%
Construção civil	12,5%	10,8%	9,8%	9,3%	9,7%	10,3%
Distribuidoras de gás natural	8,6%	8,0%	7,6%	7,3%	7,3%	7,2%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	11,4%	10,7%	10,1%	9,8%	10,0%	9,5%
Embalagens	9,6%	9,0%	8,6%	8,2%	8,3%	8,1%
Energia Elétrica	9,7%	8,8%	8,6%	8,3%	8,2%	8,2%
Equipamentos/Serviços de escritório	10,3%	9,7%	8,9%	8,4%	8,5%	8,6%
Extração de petróleo	13,5%	11,0%	9,5%	9,1%	9,3%	9,3%
Ferrovias	13,3%	12,5%	11,8%	10,6%	10,7%	11,0%
Hotelaria	10,4%	10,3%	9,9%	9,5%	9,8%	9,8%
Indústrias de materiais de construção	10,6%	9,8%	9,4%	9,0%	9,0%	9,0%
Máquinas	14,5%	13,3%	11,1%	11,0%	11,1%	11,6%
Mineração	16,0%	13,4%	12,0%	10,8%	10,6%	10,9%
Papel e celulose	17,8%	13,2%	12,0%	11,1%	10,8%	11,7%
Perfumaria/Comésticos	12,1%	10,7%	10,0%	9,6%	9,9%	9,7%
Química básica	23,7%	18,5%	15,5%	11,9%	12,3%	12,2%
Química diversificada	16,1%	12,8%	11,9%	11,7%	12,1%	12,7%
Real State	11,2%	10,6%	9,8%	9,3%	9,7%	9,6%
Serviços de informação	12,5%	11,4%	10,7%	10,1%	10,3%	10,2%
Serviços de internet	10,5%	10,0%	9,7%	9,3%	9,5%	9,4%
Serviços de saúde	9,4%	8,6%	8,1%	7,6%	7,7%	7,5%
Serviços de telecomunicações	11,0%	10,7%	10,1%	9,7%	10,2%	10,2%
Serviços de transporte	10,6%	9,7%	9,0%	8,7%	8,7%	8,6%
Serviços educacionais	8,6%	8,1%	7,7%	7,4%	7,6%	7,4%
Software	11,1%	10,3%	9,8%	9,3%	9,4%	9,2%
Suprimentos médicos	10,4%	9,9%	9,3%	9,5%	9,6%	9,4%
Tabaco	8,2%	7,8%	7,4%	7,1%	7,2%	7,1%
Têxtil/Vestuário	14,5%	14,0%	12,4%	12,1%	11,9%	11,8%
Transportes aéreos	10,6%	9,1%	8,5%	7,7%	10,0%	10,5%
TV a cabo	11,5%	10,8%	10,4%	10,2%	10,4%	10,6%
Varejo	12,5%	11,5%	10,8%	10,2%	10,5%	10,5%
Varejo (automotivo)	11,0%	10,5%	10,1%	9,8%	9,9%	9,8%
Varejo (linhas especiais)	12,2%	11,8%	11,4%	11,1%	11,2%	11,1%
Veículos aéreos	12,7%	12,1%	11,2%	11,0%	10,8%	10,6%
Veículos terrestres	11,8%	10,2%	9,8%	9,2%	9,2%	8,9%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 2 - Média simples do custo de capital próprio nominal por setor – MÉTODO 1

<b>MÉDIA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NOMINAL - MÉTODO 1</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	22,3%	19,8%	18,3%	18,2%	18,5%	18,9%
Água e esgoto	14,0%	12,7%	12,0%	11,8%	12,3%	12,9%
Alimentos	17,7%	14,9%	13,8%	13,6%	13,9%	14,4%
Auto peças	22,5%	19,9%	19,0%	18,5%	18,4%	18,5%
Bebidas	15,2%	14,1%	13,5%	13,3%	13,8%	13,9%
Bicicletas	17,2%	16,3%	15,8%	15,7%	16,1%	16,3%
Calçados	19,6%	17,7%	17,2%	16,5%	16,9%	17,0%
Computadores/Periféricos	17,6%	16,1%	15,6%	15,5%	16,4%	16,5%
Concessionárias de transporte/Logística	16,0%	14,7%	14,1%	13,8%	14,3%	14,6%
Construção civil	17,6%	15,4%	14,3%	14,1%	14,8%	15,5%
Distribuidoras de gás natural	13,5%	12,4%	12,0%	12,0%	12,2%	12,3%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	16,5%	15,2%	14,6%	14,5%	15,0%	14,8%
Embalagens	14,6%	13,5%	13,1%	12,9%	13,2%	13,3%
Energia Elétrica	14,7%	13,3%	13,0%	12,9%	13,2%	13,4%
Equipamentos/Serviços de escritório	15,3%	14,2%	13,4%	13,1%	13,5%	13,8%
Extração de petróleo	18,6%	15,6%	13,9%	13,8%	14,3%	14,6%
Ferrovias	18,5%	17,1%	16,4%	15,4%	15,8%	16,3%
Hotelaria	15,5%	14,8%	14,4%	14,2%	14,8%	15,1%
Indústrias de materiais de construção	15,7%	14,3%	13,8%	13,7%	14,0%	14,2%
Máquinas	19,8%	18,0%	15,7%	15,7%	16,2%	16,9%
Mineração	21,3%	18,0%	16,6%	15,6%	15,6%	16,2%
Papel e celulose	23,1%	17,9%	16,6%	15,9%	15,9%	17,1%
Perfumaria/Comésticos	17,2%	15,2%	14,5%	14,4%	14,9%	15,0%
Química básica	29,4%	23,4%	20,2%	16,8%	17,4%	17,6%
Química diversificada	21,4%	17,5%	16,5%	16,5%	17,3%	18,1%
Real State	16,3%	15,1%	14,2%	14,0%	14,7%	14,8%
Serviços de informação	17,6%	16,0%	15,2%	14,9%	15,3%	15,4%
Serviços de internet	15,6%	14,6%	14,2%	14,0%	14,5%	14,6%
Serviços de saúde	14,4%	13,1%	12,5%	12,2%	12,6%	12,7%
Serviços de telecomunicações	16,1%	15,2%	14,6%	14,4%	15,3%	15,5%
Serviços de transporte	15,7%	14,2%	13,5%	13,4%	13,7%	13,8%
Serviços educacionais	13,6%	12,6%	12,1%	12,0%	12,5%	12,6%
Software	16,2%	14,9%	14,2%	14,0%	14,4%	14,5%
Suprimentos médicos	15,5%	14,4%	13,8%	14,3%	14,6%	14,7%
Tabaco	13,2%	12,3%	11,8%	11,7%	12,1%	12,3%
Têxtil/Vestuário	19,8%	18,7%	17,0%	16,9%	17,0%	17,2%
Transportes aéreos	15,7%	13,6%	12,9%	12,3%	15,1%	15,8%
TV a cabo	16,6%	15,4%	14,9%	15,0%	15,5%	15,9%
Varejo	17,7%	16,1%	15,3%	15,0%	15,5%	15,8%
Varejo (automotivo)	16,0%	15,1%	14,6%	14,5%	14,9%	15,0%
Varejo (linhas especiais)	17,4%	16,5%	15,9%	15,9%	16,3%	16,4%
Veículos aéreos	17,8%	16,7%	15,8%	15,8%	15,9%	15,9%
Veículos terrestres	16,9%	14,8%	14,3%	13,9%	14,2%	14,1%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 3 - Média ponderada do custo de capital próprio real por setor – MÉTODO 1

<b>CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO REAL - MÉTODO 1</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	16,8%	14,5%	13,5%	12,8%	12,8%	13,4%
Água e esgoto	8,9%	7,9%	7,5%	7,1%	7,4%	7,8%
Alimentos	11,0%	9,8%	9,0%	8,8%	9,0%	8,9%
Auto peças	16,2%	14,4%	14,2%	13,4%	13,1%	12,9%
Bebidas	10,2%	9,5%	9,1%	8,6%	8,8%	8,6%
Bicicletas	12,1%	11,6%	11,3%	10,9%	11,1%	10,9%
Calçados	14,2%	13,0%	12,3%	11,5%	11,6%	11,5%
Computadores/Periféricos	12,1%	11,4%	10,8%	10,5%	11,1%	11,0%
Concessionárias de transporte/Logística	10,9%	9,9%	9,5%	8,9%	9,1%	9,1%
Construção civil	11,0%	9,7%	8,9%	8,4%	8,8%	8,9%
Distribuidoras de gás natural	8,6%	8,0%	7,7%	7,3%	7,3%	7,2%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	10,2%	9,7%	9,3%	9,0%	9,1%	9,0%
Embalagens	9,6%	9,0%	8,6%	8,2%	8,3%	8,1%
Energia Elétrica	9,4%	8,7%	8,3%	8,0%	8,1%	8,1%
Equipamentos/Serviços de escritório	10,3%	9,7%	8,9%	8,4%	8,5%	8,6%
Extração de petróleo	10,6%	10,1%	9,8%	9,5%	9,8%	10,0%
Ferrovias	13,3%	12,5%	11,8%	10,6%	10,7%	11,0%
Hotelaria	10,4%	10,3%	9,9%	9,5%	9,8%	9,8%
Indústrias de materiais de construção	10,2%	9,5%	9,1%	8,7%	8,8%	8,7%
Máquinas	11,5%	10,7%	10,1%	9,7%	9,8%	9,9%
Mineração	11,9%	11,2%	10,6%	10,2%	10,3%	10,3%
Papel e celulose	20,0%	14,1%	12,1%	10,7%	10,8%	11,3%
Perfumaria/Comésticos	10,6%	10,1%	9,7%	9,4%	9,5%	9,4%
Química básica	19,6%	16,9%	15,1%	12,7%	13,1%	13,2%
Química diversificada	11,9%	11,2%	10,8%	10,5%	10,6%	10,7%
Real State	11,3%	10,6%	9,8%	9,3%	9,6%	9,5%
Serviços de informação	12,3%	11,3%	10,6%	10,1%	10,2%	10,1%
Serviços de internet	10,5%	10,0%	9,7%	9,3%	9,5%	9,4%
Serviços de saúde	9,8%	8,9%	8,2%	7,6%	7,7%	7,6%
Serviços de telecomunicações	11,0%	10,7%	10,2%	9,7%	10,1%	10,0%
Serviços de transporte	11,2%	10,1%	9,3%	9,0%	9,0%	8,9%
Serviços educacionais	8,7%	8,1%	7,8%	7,5%	7,6%	7,5%
Software	11,1%	10,3%	9,8%	9,3%	9,4%	9,2%
Suprimentos médicos	10,0%	9,5%	9,1%	9,5%	9,6%	9,4%
Tabaco	8,2%	7,8%	7,4%	7,1%	7,2%	7,1%
Têxtil/Vestuário	13,8%	12,4%	11,2%	10,5%	10,6%	10,4%
Transportes aéreos	10,4%	9,1%	8,5%	7,7%	9,8%	10,1%
TV a cabo	11,5%	10,8%	10,4%	10,2%	10,4%	10,6%
Varejo	12,8%	11,8%	11,0%	10,5%	10,7%	10,6%
Varejo (automotivo)	11,0%	10,5%	10,1%	9,8%	9,9%	9,8%
Varejo (linhas especiais)	12,2%	11,7%	11,3%	11,0%	11,1%	11,0%
Veículos aéreos	12,7%	12,1%	11,2%	11,0%	10,8%	10,6%
Veículos terrestres	11,7%	10,1%	9,7%	9,0%	9,1%	8,8%



**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 4 - Média ponderada do custo de capital próprio nominal por setor – MÉTODO 1

<b>CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NOMINAL - MÉTODO 1</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	22,1%	19,2%	18,2%	17,7%	17,9%	18,8%
Água e esgoto	13,9%	12,3%	11,9%	11,7%	12,3%	12,9%
Alimentos	16,1%	14,3%	13,4%	13,5%	14,0%	14,1%
Auto peças	21,5%	19,1%	18,9%	18,3%	18,3%	18,3%
Bebidas	15,2%	14,1%	13,5%	13,3%	13,8%	13,9%
Bicicletas	17,2%	16,3%	15,8%	15,7%	16,1%	16,3%
Calçados	19,4%	17,7%	16,9%	16,3%	16,7%	16,8%
Computadores/Periféricos	17,2%	16,0%	15,3%	15,2%	16,2%	16,3%
Concessionárias de transporte/Logística	16,0%	14,4%	14,0%	13,6%	14,1%	14,4%
Construção civil	16,1%	14,2%	13,4%	13,1%	13,7%	14,1%
Distribuidoras de gás natural	13,6%	12,5%	12,1%	12,0%	12,2%	12,3%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	15,2%	14,2%	13,8%	13,7%	14,1%	14,2%
Embalagens	14,6%	13,5%	13,1%	12,9%	13,2%	13,3%
Energia Elétrica	14,4%	13,2%	12,8%	12,6%	13,1%	13,3%
Equipamentos/Serviços de escritório	15,3%	14,2%	13,4%	13,1%	13,5%	13,8%
Extração de petróleo	15,7%	14,6%	14,3%	14,2%	14,8%	15,3%
Ferrovias	18,5%	17,1%	16,4%	15,4%	15,8%	16,3%
Hotelaria	15,5%	14,8%	14,4%	14,2%	14,8%	15,1%
Indústrias de materiais de construção	15,2%	14,0%	13,6%	13,4%	13,8%	13,9%
Máquinas	16,6%	15,2%	14,5%	14,4%	14,8%	15,2%
Mineração	17,0%	15,8%	15,2%	14,9%	15,3%	15,6%
Papel e celulose	25,5%	18,8%	16,6%	15,5%	15,9%	16,6%
Perfumaria/Comésticos	15,6%	14,6%	14,2%	14,1%	14,5%	14,6%
Química básica	25,1%	21,8%	19,7%	17,6%	18,3%	18,7%
Química diversificada	17,0%	15,8%	15,3%	15,2%	15,7%	16,0%
Real State	16,4%	15,2%	14,2%	14,0%	14,6%	14,7%
Serviços de informação	17,5%	15,9%	15,2%	14,8%	15,3%	15,4%
Serviços de internet	15,6%	14,6%	14,2%	14,0%	14,5%	14,6%
Serviços de saúde	14,8%	13,4%	12,7%	12,2%	12,6%	12,7%
Serviços de telecomunicações	16,0%	15,2%	14,7%	14,4%	15,2%	15,3%
Serviços de transporte	16,2%	14,6%	13,8%	13,7%	14,0%	14,1%
Serviços educacionais	13,6%	12,6%	12,2%	12,1%	12,6%	12,7%
Software	16,2%	14,9%	14,2%	14,0%	14,4%	14,5%
Suprimentos médicos	15,1%	14,0%	13,6%	14,2%	14,6%	14,7%
Tabaco	13,2%	12,3%	11,8%	11,7%	12,1%	12,3%
Têxtil/Vestuário	19,0%	17,0%	15,7%	15,2%	15,6%	15,7%
Transportes aéreos	15,4%	13,6%	12,9%	12,3%	14,9%	15,3%
TV a cabo	16,6%	15,4%	14,9%	15,0%	15,5%	15,9%
Varejo	18,0%	16,4%	15,5%	15,3%	15,8%	15,9%
Varejo (automotivo)	16,0%	15,1%	14,6%	14,5%	14,9%	15,0%
Varejo (linhas especiais)	17,3%	16,4%	15,9%	15,8%	16,2%	16,3%
Veículos aéreos	17,8%	16,7%	15,8%	15,8%	15,9%	15,9%
Veículos terrestres	16,8%	14,6%	14,1%	13,7%	14,1%	14,0%

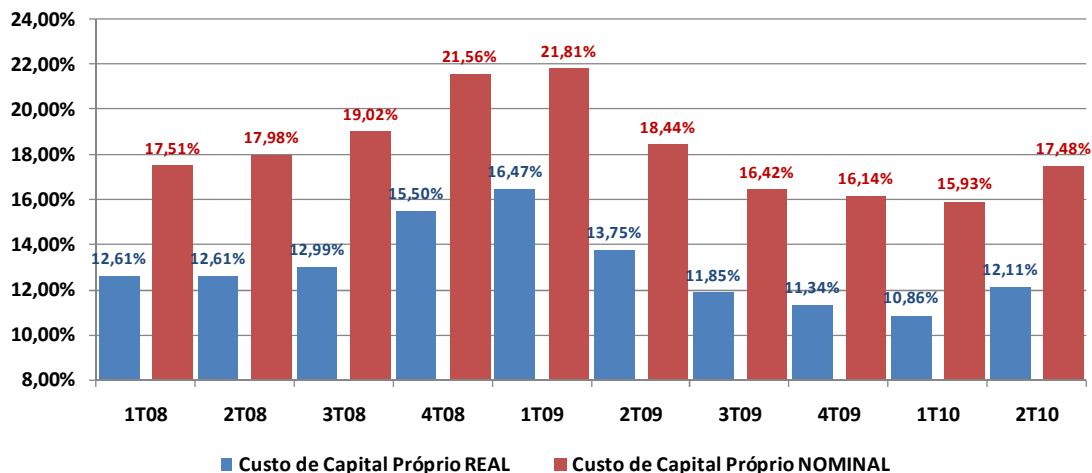
# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 02

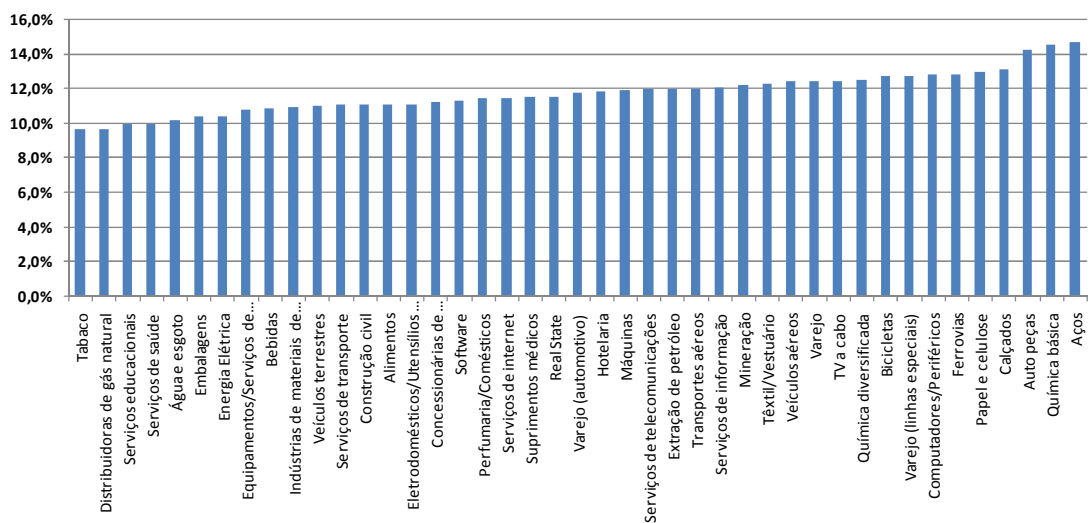
### APÊNDICE 3 – ESTIMATIVAS ADICIONAIS - MÉTODO 2

Neste apêndice apresenta-se a média simples e a média ponderada pela capitalização de mercado das estimativas do Método 2 de cálculo do indicador de custo de capital próprio.

**Gráfico 1 - Custo de capital próprio – Ke – MÉTODO 2**  
(Média simples de todas as empresas da amostra)



**Gráfico 2 - Custo de capital próprio real – Ke – MÉTODO 1**  
(Média ponderada pela capitalização de mercado)



**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 1 - Média simples do custo de capital próprio real por setor – MÉTODO 2

<b>MÉDIA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO REAL - MÉTODO 2</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	20,8%	17,1%	14,3%	13,6%	13,0%	14,7%
Água e esgoto	12,1%	10,7%	9,6%	9,4%	9,0%	10,1%
Alimentos	16,0%	12,7%	10,9%	10,6%	10,0%	11,2%
Auto peças	21,0%	17,1%	14,8%	13,9%	13,0%	14,4%
Bebidas	13,4%	11,9%	10,7%	10,4%	10,0%	10,8%
Bicicletas	15,5%	13,9%	12,4%	12,0%	11,5%	12,7%
Calçados	18,0%	15,2%	13,4%	12,5%	11,9%	13,3%
Computadores/Periféricos	15,9%	13,7%	12,2%	11,8%	11,6%	12,9%
Concessionárias de transporte/Logística	14,3%	12,5%	11,1%	10,7%	10,3%	11,4%
Construção civil	16,0%	13,1%	11,3%	10,9%	10,6%	12,1%
Distribuidoras de gás natural	11,7%	10,5%	9,6%	9,5%	9,0%	9,6%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	14,8%	13,0%	11,5%	11,2%	10,8%	11,5%
Embalagens	12,8%	11,4%	10,4%	10,1%	9,6%	10,4%
Energia Elétrica	12,9%	11,3%	10,3%	10,1%	9,6%	10,4%
Equipamentos/Serviços de escritório	13,6%	12,1%	10,6%	10,2%	9,8%	10,8%
Extração de petróleo	17,0%	13,3%	11,0%	10,7%	10,3%	11,4%
Ferrovias	16,9%	14,7%	12,8%	11,8%	11,3%	12,7%
Hotelaria	13,7%	12,6%	11,4%	11,0%	10,6%	11,8%
Indústrias de materiais de construção	13,9%	12,2%	10,9%	10,6%	10,1%	11,1%
Máquinas	18,2%	15,4%	12,3%	12,0%	11,5%	13,2%
Mineração	19,8%	15,5%	13,0%	11,9%	11,2%	12,6%
Papel e celulose	21,7%	15,4%	13,0%	12,1%	11,3%	13,3%
Perfumaria/Comésticos	15,5%	13,0%	11,5%	11,1%	10,7%	11,7%
Química básica	28,2%	20,3%	15,7%	12,7%	12,3%	13,7%
Química diversificada	19,9%	15,0%	12,9%	12,5%	12,2%	14,1%
Real State	14,6%	12,9%	11,2%	10,9%	10,5%	11,6%
Serviços de informação	16,0%	13,7%	12,0%	11,4%	11,0%	12,1%
Serviços de internet	13,8%	12,4%	11,2%	10,9%	10,4%	11,4%
Serviços de saúde	12,6%	11,1%	9,9%	9,6%	9,2%	9,9%
Serviços de telecomunicações	14,4%	13,0%	11,5%	11,1%	10,9%	12,1%
Serviços de transporte	13,9%	12,1%	10,7%	10,4%	9,9%	10,8%
Serviços educacionais	11,7%	10,6%	9,6%	9,5%	9,1%	9,8%
Software	14,5%	12,7%	11,2%	10,8%	10,4%	11,3%
Suprimentos médicos	13,7%	12,2%	10,9%	11,0%	10,5%	11,5%
Tabaco	11,3%	10,3%	9,4%	9,3%	8,9%	9,6%
Têxtil/Vestuário	18,2%	16,1%	13,3%	12,8%	12,0%	13,4%
Transportes aéreos	13,9%	11,6%	10,2%	9,7%	10,8%	12,3%
TV a cabo	14,9%	13,1%	11,7%	11,5%	11,0%	12,4%
Varejo	16,0%	13,8%	12,0%	11,5%	11,1%	12,3%
Varejo (automotivo)	14,3%	12,9%	11,5%	11,2%	10,7%	11,7%
Varejo (linhas especiais)	15,7%	14,1%	12,5%	12,1%	11,6%	12,8%
Veículos aéreos	16,2%	14,3%	12,4%	12,0%	11,3%	12,4%
Veículos terrestres	15,2%	12,6%	11,3%	10,8%	10,2%	11,0%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 2 - Média simples do custo de capital próprio nominal por setor – MÉTODO 2

<b>MÉDIA DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NOMINAL - MÉTODO 2</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	26,4%	21,9%	18,9%	18,6%	18,2%	20,2%
Água e esgoto	17,3%	15,3%	14,1%	14,1%	14,0%	15,4%
Alimentos	21,3%	17,3%	15,4%	15,3%	15,1%	16,5%
Auto peças	26,6%	22,0%	19,5%	18,8%	18,1%	19,9%
Bebidas	18,6%	16,6%	15,2%	15,1%	15,0%	16,1%
Bicicletas	20,8%	18,6%	17,0%	16,8%	16,6%	18,1%
Calçados	23,4%	20,0%	18,0%	17,4%	17,1%	18,7%
Computadores/Periféricos	21,2%	18,4%	16,8%	16,7%	16,8%	18,3%
Concessionárias de transporte/Logística	19,5%	17,1%	15,7%	15,5%	15,3%	16,7%
Construção civil	21,3%	17,8%	15,8%	15,6%	15,7%	17,5%
Distribuidoras de gás natural	16,8%	15,0%	14,1%	14,2%	14,0%	14,9%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	20,0%	17,7%	16,1%	16,0%	15,8%	16,9%
Embalagens	17,9%	16,0%	14,9%	14,9%	14,6%	15,6%
Energia Elétrica	18,1%	15,9%	14,8%	14,9%	14,6%	15,7%
Equipamentos/Serviços de escritório	18,8%	16,7%	15,1%	15,0%	14,8%	16,1%
Extração de petróleo	22,4%	18,0%	15,5%	15,5%	15,3%	16,7%
Ferrovias	22,2%	19,4%	17,4%	16,6%	16,4%	18,1%
Hotelaria	18,9%	17,3%	15,9%	15,7%	15,7%	17,1%
Indústrias de materiais de construção	19,1%	16,8%	15,4%	15,4%	15,1%	16,4%
Máquinas	23,6%	20,2%	16,9%	16,8%	16,6%	18,6%
Mineração	25,2%	20,3%	17,6%	16,7%	16,3%	18,0%
Papel e celulose	27,3%	20,1%	17,6%	16,9%	16,4%	18,7%
Perfumaria/Comésticos	20,8%	17,6%	16,0%	15,9%	15,8%	17,1%
Química básica	34,1%	25,2%	20,4%	17,6%	17,5%	19,1%
Química diversificada	25,4%	19,8%	17,5%	17,4%	17,3%	19,6%
Real State	19,9%	17,5%	15,8%	15,6%	15,6%	16,9%
Serviços de informação	21,3%	18,4%	16,5%	16,2%	16,0%	17,4%
Serviços de internet	19,0%	17,0%	15,7%	15,6%	15,5%	16,8%
Serviços de saúde	17,8%	15,7%	14,4%	14,4%	14,2%	15,2%
Serviços de telecomunicações	19,6%	17,7%	16,1%	15,9%	16,0%	17,5%
Serviços de transporte	19,2%	16,7%	15,2%	15,2%	15,0%	16,1%
Serviços educacionais	16,8%	15,2%	14,1%	14,2%	14,1%	15,1%
Software	19,7%	17,3%	15,8%	15,6%	15,4%	16,6%
Suprimentos médicos	18,9%	16,9%	15,4%	15,8%	15,5%	16,8%
Tabaco	16,4%	14,9%	13,9%	14,0%	13,9%	14,8%
Têxtil/Vestuário	23,6%	20,9%	17,9%	17,7%	17,2%	18,8%
Transportes aéreos	19,1%	16,2%	14,7%	14,4%	15,9%	17,7%
TV a cabo	20,1%	17,8%	16,3%	16,3%	16,1%	17,8%
Varejo	21,3%	18,5%	16,6%	16,3%	16,2%	17,7%
Varejo (automotivo)	19,5%	17,5%	16,1%	16,0%	15,8%	17,1%
Varejo (linhas especiais)	21,0%	18,8%	17,1%	17,0%	16,7%	18,2%
Veículos aéreos	21,5%	19,0%	16,9%	16,9%	16,4%	17,8%
Veículos terrestres	20,5%	17,2%	15,8%	15,6%	15,3%	16,3%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

Tabela 3 - Média ponderada do custo de capital próprio real por setor – MÉTODO 2

<b>CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO REAL - MÉTODO 2</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	20,7%	16,6%	14,2%	13,3%	12,6%	14,6%
Água e esgoto	12,1%	10,4%	9,5%	9,3%	9,0%	10,1%
Alimentos	14,3%	12,2%	10,6%	10,5%	10,1%	11,0%
Auto peças	20,0%	16,5%	14,7%	13,7%	12,9%	14,2%
Bebidas	13,4%	11,9%	10,7%	10,4%	10,0%	10,8%
Bicicletas	15,5%	13,9%	12,4%	12,0%	11,5%	12,7%
Calçados	17,8%	15,2%	13,2%	12,4%	11,8%	13,1%
Computadores/Periféricos	15,5%	13,6%	12,1%	11,7%	11,5%	12,7%
Concessionárias de transporte/Logística	14,2%	12,3%	11,0%	10,6%	10,2%	11,2%
Construção civil	14,4%	12,1%	10,6%	10,2%	9,9%	11,0%
Distribuidoras de gás natural	11,7%	10,5%	9,6%	9,5%	9,0%	9,6%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	13,5%	12,1%	10,9%	10,6%	10,2%	11,1%
Embalagens	12,8%	11,4%	10,4%	10,1%	9,6%	10,4%
Energia Elétrica	12,6%	11,2%	10,1%	9,9%	9,5%	10,4%
Equipamentos/Serviços de escritório	13,6%	12,1%	10,6%	10,2%	9,8%	10,8%
Extração de petróleo	13,9%	12,4%	11,3%	11,0%	10,6%	11,9%
Ferrovias	16,9%	14,7%	12,8%	11,8%	11,3%	12,7%
Hotelaria	13,7%	12,6%	11,4%	11,0%	10,6%	11,8%
Indústrias de materiais de construção	13,5%	11,9%	10,7%	10,4%	10,0%	10,9%
Máquinas	14,9%	13,0%	11,5%	11,1%	10,6%	11,9%
Mineração	15,3%	13,5%	11,9%	11,5%	10,9%	12,2%
Papel e celulose	24,2%	16,2%	13,0%	11,8%	11,3%	13,0%
Perfumaria/Comésticos	13,9%	12,5%	11,2%	10,9%	10,4%	11,4%
Química básica	23,8%	18,8%	15,3%	13,3%	12,8%	14,5%
Química diversificada	15,3%	13,5%	12,0%	11,7%	11,2%	12,5%
Real State	14,7%	12,9%	11,2%	10,9%	10,5%	11,5%
Serviços de informação	15,8%	13,6%	11,9%	11,4%	10,9%	12,0%
Serviços de internet	13,8%	12,4%	11,2%	10,9%	10,4%	11,4%
Serviços de saúde	13,1%	11,3%	10,1%	9,6%	9,2%	9,9%
Serviços de telecomunicações	14,3%	13,0%	11,6%	11,1%	10,9%	11,9%
Serviços de transporte	14,5%	12,4%	10,9%	10,6%	10,1%	11,0%
Serviços educacionais	11,8%	10,6%	9,7%	9,6%	9,2%	9,9%
Software	14,5%	12,7%	11,2%	10,8%	10,4%	11,3%
Suprimentos médicos	13,3%	11,9%	10,7%	11,0%	10,5%	11,5%
Tabaco	11,3%	10,3%	9,4%	9,3%	8,9%	9,6%
Têxtil/Vestuário	17,4%	14,6%	12,3%	11,7%	11,2%	12,2%
Transportes aéreos	13,7%	11,5%	10,2%	9,7%	10,7%	12,0%
TV a cabo	14,9%	13,1%	11,7%	11,5%	11,0%	12,4%
Varejo	16,3%	14,1%	12,2%	11,7%	11,2%	12,4%
Varejo (automotivo)	14,3%	12,9%	11,5%	11,2%	10,7%	11,7%
Varejo (linhas especiais)	15,7%	14,0%	12,4%	12,0%	11,5%	12,7%
Veículos aéreos	16,2%	14,3%	12,4%	12,0%	11,3%	12,4%
Veículos terrestres	15,1%	12,4%	11,2%	10,7%	10,2%	11,0%

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
TDI CEMEC 02

**Tabela 4 - Média ponderada do custo de capital próprio nominal por setor – MÉTODO 2**

<b>CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NOMINAL - MÉTODO 2</b>						
SETOR	1T09	2T09	3T09	4T09	1T10	2T10
Aços	26,2%	21,4%	18,8%	18,2%	17,8%	20,1%
Água e esgoto	17,2%	14,9%	13,9%	14,0%	14,0%	15,4%
Alimentos	19,6%	16,8%	15,1%	15,2%	15,1%	16,4%
Auto peças	25,5%	21,3%	19,4%	18,6%	18,0%	19,7%
Bebidas	18,6%	16,6%	15,2%	15,1%	15,0%	16,1%
Bicicletas	20,8%	18,6%	17,0%	16,8%	16,6%	18,1%
Calçados	23,2%	19,9%	17,8%	17,3%	17,0%	18,5%
Computadores/Periféricos	20,8%	18,3%	16,6%	16,5%	16,6%	18,1%
Concessionárias de transporte/Logística	19,5%	16,9%	15,6%	15,3%	15,2%	16,5%
Construção civil	19,6%	16,7%	15,1%	15,0%	15,0%	16,3%
Distribuidoras de gás natural	16,8%	15,1%	14,1%	14,2%	14,0%	14,9%
Eletrodomésticos/Utensílios domésticos	18,7%	16,7%	15,4%	15,4%	15,2%	16,4%
Embalagens	17,9%	16,0%	14,9%	14,9%	14,6%	15,6%
Energia Elétrica	17,8%	15,8%	14,6%	14,6%	14,5%	15,7%
Equipamentos/Serviços de escritório	18,8%	16,7%	15,1%	15,0%	14,8%	16,1%
Extração de petróleo	19,1%	17,1%	15,8%	15,8%	15,7%	17,3%
Ferrovias	22,2%	19,4%	17,4%	16,6%	16,4%	18,1%
Hotelaria	18,9%	17,3%	15,9%	15,7%	15,7%	17,1%
Indústrias de materiais de construção	18,7%	16,5%	15,2%	15,2%	15,0%	16,2%
Máquinas	20,1%	17,6%	16,0%	15,9%	15,7%	17,2%
Mineração	20,6%	18,2%	16,5%	16,3%	16,0%	17,6%
Papel e celulose	29,9%	21,0%	17,6%	16,7%	16,4%	18,4%
Perfumaria/Comésticos	19,1%	17,1%	15,7%	15,7%	15,5%	16,7%
Química básica	29,4%	23,7%	20,0%	18,2%	18,0%	20,0%
Química diversificada	20,6%	18,2%	16,6%	16,5%	16,3%	17,8%
Real State	19,9%	17,6%	15,8%	15,6%	15,6%	16,8%
Serviços de informação	21,1%	18,3%	16,5%	16,2%	16,0%	17,4%
Serviços de internet	19,0%	17,0%	15,7%	15,6%	15,5%	16,8%
Serviços de saúde	18,2%	15,9%	14,5%	14,4%	14,2%	15,2%
Serviços de telecomunicações	19,5%	17,7%	16,1%	15,9%	15,9%	17,3%
Serviços de transporte	19,7%	17,1%	15,4%	15,4%	15,1%	16,3%
Serviços educacionais	16,9%	15,2%	14,2%	14,3%	14,2%	15,2%
Software	19,7%	17,3%	15,8%	15,6%	15,4%	16,6%
Suprimentos médicos	18,5%	16,5%	15,3%	15,8%	15,5%	16,8%
Tabaco	16,4%	14,9%	13,9%	14,0%	13,9%	14,8%
Têxtil/Vestuário	22,8%	19,3%	16,9%	16,5%	16,3%	17,6%
Transportes aéreos	18,9%	16,1%	14,7%	14,4%	15,7%	17,3%
TV a cabo	20,1%	17,8%	16,3%	16,3%	16,1%	17,8%
Varejo	21,7%	18,8%	16,8%	16,5%	16,3%	17,8%
Varejo (automotivo)	19,5%	17,5%	16,1%	16,0%	15,8%	17,1%
Varejo (linhas especiais)	20,9%	18,7%	17,0%	16,9%	16,6%	18,1%
Veículos aéreos	21,5%	19,0%	16,9%	16,9%	16,4%	17,8%
Veículos terrestres	20,4%	17,1%	15,7%	15,4%	15,2%	16,3%