

CENTRO DE ESTUDOS DE  
MERCADO DE CAPITAIS

**CEMEC**

## **Trabalho de Discussão Interna - TDI CEMEC 03**

# **METODOLOGIA DE ESTIMAÇÃO DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS: DEBÊNTURES**

**Outubro  
2010**



**IBMEC**

Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais



**CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS**

**SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DETERMINANTES DA TAXA DE JUROS</b> .....	<b>4</b>
2.1. DETERMINANTES CROSS-SECTION DAS TAXAS DE JUROS .....	4
2.1.1. <i>Estrutura a prazo das taxas de juros</i> .....	5
2.1.2. <i>Estrutura de risco das taxas de juros</i> .....	6
2.1.3. <i>Liquidez</i> .....	7
2.1. DETERMINANTES TEMPORAIS DAS TAXAS DE JUROS.....	7
<b>3. CONCEITOS E DEFINIÇÕES OPERACIONAIS</b> .....	<b>8</b>
3.1. INSTRUMENTOS FINANCEIROS.....	8
3.2. CUSTO EM ESTOQUE E CUSTO EM FLUXO .....	9
3.3. COMPONENTES DO CUSTO DE CAPITAL .....	10
3.4. ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO .....	11
3.4.1. <i>Instrumentos do Mercado de Capitais</i> .....	11
3.4.2. <i>Operação de Crédito Bancário</i> .....	11
<b>4. CUSTO FINANCEIRO DAS DEBÊNTURES</b> .....	<b>12</b>
4.1. AVALIAÇÃO POR TIPO DE REMUNERAÇÃO E RATING - INDEXADORES .....	13
4.2. ESTIMATIVAS CONSIDERANDO A CURVA DE JUROS – PRAZOS .....	16
4.3. AGREGADO GERAL DE PRAZOS, TAXAS E FORMAS DE REMUNERAÇÃO .....	18

**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.

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 03

### 1. INTRODUÇÃO

O CEMEC – Centro de Estudos de Mercado de Capitais busca **“apurar, monitorar e divulgar, continuamente, estimativas mensais do Custo de Capital de Terceiros das empresas brasileiras”**.

O trabalho de estimação, monitoramento e divulgação proposto considera taxas de financiamento, entendidas como medidas do custo de capital de terceiros, segregadas por níveis de risco (*rating*) e prazo da operação. Sendo tais dimensões – nível de risco e prazo – os principais determinantes das diferenças de custos de capital de terceiros observadas entre os diversos tipos de operações de financiamento. A mensuração contínua do capital de terceiros pode proporcionar análises temporais extremamente importantes a fim de se identificar os potenciais determinantes macroeconômicos do custo de capital (do ponto de vista sistêmico ou não diversificável) tais como taxa básica de juros, risco de inadimplência, aquecimento econômico, entre outros.

A análise e consideração de diversas dimensões que determinam o custo de capital das empresas é importante pois as taxas de juros dos mercados financeiros são determinadas por uma complexa interação de forças de oferta e demanda. Se considerarmos a preexistência de ativos financeiros em uma economia, as funções de demanda e oferta deverão ser expressas tanto em dimensões de estoque quanto de fluxo.

As dimensões de estoque, no caso, relacionam-se aos ativos financeiros existentes em um dado momento. O aspecto fluxo, por outro lado, refere-se aos novos ativos financeiros criados em decorrência da poupança e do investimento agregado durante um dado período.

Quando existe estoque substancial de ativos e mercados secundários fortes, pode se afirmar que as funções de demanda e oferta de ativos financeiros já existentes constituem os principais fatores determinantes das taxas de juros.

Assim, um mercado secundário eficiente pode acelerar o processo de ajustamento de taxas na economia em função de oferta e demanda por ativos financeiros. Portanto, o custo da dívida, propriamente dito, é estimado como consequência da taxa de retorno que os detentores requerem.

Tendo essas dimensões em mente, o CEMEC estruturou um conjunto de indicadores baseados em preços e taxas médias de ativos financeiros negociados em mercado secundário e

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 03

que podem ser considerados indicadores do custo de capital para novas emissões, tendo como base o estoque negociado em mercado.

Deve-se registrar que a construção desses indicadores apresenta uma série de dificuldades práticas, principalmente em relação ao tipo de taxa utilizada (fixa ou flutuante), níveis de garantia, *duration*, características de conversibilidade ou chamadas antecipadas etc. Em relação a tais desafios, o CEMEC apresenta uma série de premissas e métodos que buscam facilitar a determinação dos indicadores, de forma a serem aceitos pelo público em geral como uma métrica média do mercado.

Apesar de o CEMEC vislumbrar o acompanhamento do custo financeiro dos diversos instrumentos de dívida, este artigo limita a análise de debêntures negociadas em mercado.

## 2. DETERMINANTES DA TAXA DE JUROS

Considerando a economia como um todo, freqüentemente, busca-se entender as razões pelas quais as taxas de juros dos diversos instrumentos financeiros são diferentes. Inúmeros são os possíveis elementos que afetam ou determinam a taxa de juros exigida em um determinado instrumento financeiro.

A princípio, há duas formas distintas de se avaliar os determinantes da taxa de juros. A primeira se refere às diferenças entre emissores e instrumentos, ou seja, busca-se saber o porquê de um determinado título pagar taxa de juros maior que outros tipos de títulos, ou ainda, por que o título da empresa X paga juros maior que da empresa Y; trata-se, portanto, de uma análise de corte transversal ou *cross-section*. A segunda forma de avaliação se refere às diferenças de taxa em um determinado título, ao longo do tempo, ou seja, busca-se conhecer os motivos para o aumento ou redução da taxa de juros implícita em um título específico durante os diversos períodos de “sua vida”; trata-se, portanto, de uma análise temporal.

### 2.1. Determinantes Cross-Section das Taxas de Juros

Existem diversas variáveis (dimensões) que podem explicar as diferenças nas taxas de juros de títulos negociáveis no mercado de capitais. A análise em *cross-section* pressupõe a comparação de diferentes títulos em uma determinada data ou período. Por exemplo, imagine que seja fixada a data de 31 de dezembro de 2010; nessa data específica, pode-se avaliar os diversos títulos existentes e compará-los e, portanto, entender quais as diferenças do emissor ou

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 03

do título em si que os discrimina dos demais. Tais determinantes estão profundamente ligadas ao tipo de emissor, bem como seu risco, e às características específicas dos títulos, ou seja, seus prazos, garantias, cláusulas restritivas, conversibilidade em outros instrumentos, volume da captação, negociabilidade etc.

A literatura científica e a prática profissional destacam três principais dimensões consideradas como determinantes *cross-section* da taxa de juros e que são frequentemente avaliadas por pesquisadores e profissionais, são elas:

- 1) Estrutura de prazos
- 2) Estrutura de risco
- 3) Liquidez

### ***2.1.1. Estrutura a prazo das taxas de juros***

A estrutura a prazo das taxas de juros se refere à relação entre o retorno e o prazo de vencimento de títulos que diferem tão somente no tocante aos períodos de maturidade. Pode-se identificar pelo menos duas teorias que buscam explicar o comportamento das taxas de juros em função do prazo de vencimento dos títulos de dívida.

A primeira se refere à hipótese das expectativas da estrutura a termo (ou expectativas não-viesadas), a qual pressupõe que uma estrutura a termo com inclinação para cima é justificada pelo fato de que os investidores esperam que as taxas à vista no futuro sejam mais altas do que as taxas à vista atuais. Em contrapartida, o motivo para uma estrutura a termo em declínio é que os investidores esperam que as taxas à vista no futuro caiam abaixo dos níveis atuais. A hipótese das expectativas também sugere que os investimentos sucessivos em obrigações de curto prazo proporcionam exatamente o mesmo retorno esperado quanto o investimento em obrigações de longo prazo. Assim, de acordo com a hipótese das expectativas a termo, o retorno até o vencimento de um título de longo prazo é o mesmo que os retornos de diversos títulos com prazos de vencimentos inferiores.

De forma equivalente, a taxa de juros a termo é a taxa de juros esperada de títulos de curto prazo. Apesar da simplicidade do raciocínio, a hipótese da expectativa a termo da taxa de juros não considera o risco de taxa de juros. Exceto se calculado até a maturidade, a taxa de juros nominal de um título de longo prazo é incerta e investidores requerem uma compensação para esse risco. Assim, existe um prêmio pelo risco de títulos de longo prazo para corrigir desvios na hipótese das expectativas da estrutura a termo.

## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

### TDI CEMEC 03

Surge assim, a teoria da preferência pela liquidez que presume uma falta de credores/investidores que operam em longo prazo devido aos riscos de variações nas taxas de juros. Nesse caso, o prêmio pela liquidez é positivo e a taxa a termo excederá a taxa a vista esperada. Um prêmio de liquidez positivo recompensa os investidores por emprestarem a longo prazo, oferecendo a eles taxas de juros de longo prazo maiores. Assim sendo, se esse ponto de vista estiver correto, a estrutura a termo deve ser inclinada para cima com maior frequência. É claro que, se for esperado que as taxas à vista no futuro sofram uma queda, a estrutura a termo pode ser inclinada para baixo e ainda assim recompensar os investidores por emprestarem no longo prazo. Mas a hipótese da preferência pela liquidez prevê uma inclinação menos dramática para baixo do que a hipótese das expectativas.

#### *2.1.2. Estrutura de risco das taxas de juros*

A estrutura de risco das taxas de juros denota a relação entre as taxas de retorno dos títulos e seu risco de falta de pagamento, mantidos constantes os demais fatores. Em particular, mantém-se inalterado o prazo de vencimento, pois o estudo deve cobrir títulos com prazos iguais.

O prêmio por risco, nesse contexto, pode ser definido como o diferencial de retorno entre o título analisado e outro sem riscos, mantidos constantes os demais fatores.

A avaliação de risco é realizada com base na classificação atribuída ao título por agências de *rating*. Tais agências avaliam a qualidade dos títulos e expressam sua opinião por meio de medidas padronizadas que são disponibilizadas para investidores. Em suas classificações, essas agências procuram ordenar as diversas emissões segundo a probabilidade de falta parcial ou total de pagamento.

Diversos fatores são analisados na classificação de *rating*, incluindo o fluxo de caixa a ser obtido pelo emitente, e com o qual poderá realizar ou não os pagamentos. Considera-se ainda o montante e a composição das demais dívidas, bem como a estabilidade dos fluxos de fundos. Os títulos de qualidade mais elevada, cujo risco de não pagamento é mínimo, são classificados como AAA. Na sequência, os títulos de maior qualidade são classificados como AA, A e BBB<sup>1</sup>, em todos os casos, tais títulos são classificados como investimentos de qualidade satisfatória. Os demais títulos classificados como BB ou menor são, em geral, considerados como títulos especulativos.

---

<sup>1</sup> As principais agências de classificação de rating possuem nomenclaturas específicas para as classificações brasileiras, bem como subgrupos do tipo AA+ ou AA-. Para mitigar tais subclassificações e padronizar as diferentes formas de divulgação das agências de rating, utilizou-se o agrupamento em apenas AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC

### ***2.1.3. Liquidez***

As diferenças entre os retornos de diversos instrumentos financeiros também podem resultar de diferenças quanto à liquidez (ou grau de negociabilidade). A negociabilidade de um ativo nada mais é do que a facilidade com que seu proprietário pode convertê-lo em dinheiro. Há duas dimensões: o preço obtido e o período necessário para concretizar a venda. As duas dimensões interrelacionam-se, o que significa que é possível, quase sempre, vender um ativo rapidamente, caso seja feita uma redução suficiente do preço. Quanto aos instrumentos financeiros, o grau de negociabilidade é avaliado em relação à possibilidade de vender uma quantidade substancial de títulos, em um período curto, sem redução significativa de preço. Como parte da redução de preço, podemos incluir os custos de transação. Quanto mais negociável o título, maior a facilidade de executar uma operação vultuosa aproximadamente ao preço estabelecido.

Em geral, quanto menor a negociabilidade de um instrumento financeiro, maior o retorno necessário para atrair investidores. Assim, o diferencial de retorno entre títulos distintos, de igual prazo de vencimento, não resulta somente de diferenças de risco, mas também do grau de negociabilidade.

## **2.1. Determinantes Temporais das Taxas de Juros**

Os fatores temporais das taxas de juros explicam as diferenças de taxa implícita utilizada na avaliação de um determinado título ao longo do tempo. Em outras palavras, busca-se explicar o aumento ou redução da taxa de juros implícita em um título específico durante os diversos períodos de “sua vida”.

As taxas de juros dos mercados financeiros são determinadas por uma complexa interação de forças de oferta e demanda. Essa interação em oferta e demanda influencia e é influenciada pelo volume de recursos disponíveis no mercado financeiro de uma economia local ou no mercado internacional. Em momentos de alta liquidez, existe eventual sobra de capital a ser investido, o que possibilita redução nas taxas de juros; por outro lado, em momentos de crise ou estresse financeiro a oferta de recursos torna-se restrita forçando o aumento das taxas de juros implícitas em ativos financeiros.

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 03

Portanto, os fatores temporais são geralmente tidos como sistêmicos e afetam todos os títulos de uma economia. Estão, portanto, ligados à aversão global ao risco, “humor” dos mercados e perspectivas macroeconômicas locais e internacionais.

### 3. CONCEITOS E DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Presente estudo busca apresentar conceitos e métodos para **apurar, monitorar e divulgar continuamente estimativas mensais do Custo de Capital de Terceiros das empresas brasileiras.**

Apesar de os conceitos a seguir serem utilizados para determinação dos custos financeiros dos diversos instrumentos de dívida, este artigo limita a análise de debêntures negociadas em mercado.

A seguir alguns conceitos relevantes são apresentados para facilitar o entendimento da proposta e obtenção dos resultados.

#### 3.1. Instrumentos Financeiros

Instrumento financeiro é qualquer contrato que dê origem a um ativo financeiro para a entidade e a um passivo financeiro ou instrumento patrimonial para outra entidade (CPC 39).

*Ativo financeiro* é qualquer ativo que seja:

- (a) caixa;
- (b) instrumento patrimonial de outra entidade;
- (c) direito contratual:
  - de receber caixa ou outro ativo financeiro de outra entidade; ou
  - de troca de ativos financeiros ou passivos financeiros com outra entidade sob condições potencialmente favoráveis para a entidade;
- (d) um contrato que seja ou possa vir a ser liquidado por instrumentos patrimoniais da própria entidade.

*Passivo financeiro* é qualquer passivo que seja:

- (a) uma obrigação contratual de:
  - entregar caixa ou outro ativo financeiro a uma entidade; ou



## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

### TDI CEMEC 03

- trocar ativos financeiros ou passivos financeiros com outra entidade sob condições que são potencialmente desfavoráveis para a entidade;
- (b) contrato que será ou poderá ser liquidado por instrumentos patrimoniais da própria entidade,

*Instrumento patrimonial* é qualquer contrato que evidencie uma participação no patrimônio líquido de uma entidade (ativos após a dedução de todos os seus passivos).

### 3.2. Custo em Estoque e Custo em Fluxo

Os índices de custo de capital podem se referir a dois conceitos distintos: custo em estoque (emissões já existentes) e custo em fluxo (custo para novas emissões).

O custo em estoque corresponde ao custo financeiro do exigível oneroso existente na data de referência da pesquisa para cada empresa. O estoque de exigível oneroso de uma empresa num dado momento corresponde ao saldo remanescente de várias operações de financiamento ou de títulos colocados no mercado em várias datas anteriores, nas condições de mercado que prevaleciam em cada um desses momentos. Dentre essas condições, além da taxa de juros explicitada no contrato, devem ser considerados outros componentes de custo, tais como impostos, retenções, comissões e reciprocidades, em geral não incorporados plenamente na apuração de despesas financeiras pela contabilidade e podendo ser objeto de critérios diferenciados entre empresas.

O custo financeiro agregado do exigível oneroso apurado pela contabilidade corresponde de certo modo à média ponderada do custo financeiro apropriado pela empresa para as várias operações ainda em aberto no período de referência. Assim, ao invés de informar as taxas atualmente praticadas no mercado para as modalidades de operação, o custo em estoque é uma espécie de média de períodos passados, em geral, pouco relevante para indicar os custos atualizados.

Já o custo em fluxo (de mercado) corresponde ao custo implícito resultante da comparação entre o valor de mercado do exigível oneroso e o seu valor de resgate. Ou seja, trata-se do custo de cada operação integrante do exigível oneroso, atualizado segundo os dados de mercado na data de referência, em que as taxas de juros calculadas refletem o prêmio de risco de cada uma. Em outras palavras o custo em fluxo corresponde ao custo financeiro corrente para

## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

### TDI CEMEC 03

operações contratadas no período base da pesquisa. Trata-se da informação atualizada referente ao custo financeiro de novas emissões, sendo relevante para uso das empresas no processo de negociação ou renegociação de suas operações de empréstimo, financiamento ou de mercado de capitais.

O grande problema dos custos em fluxo é de ordem prática: a obtenção dessas estimativas de custo financeiro requer a existência de mercados secundários líquidos para cada modalidade de operação existente ou pelo menos de operações equivalentes, de modo a se poder determinar a taxa de juros implícita em cada caso. No entanto, estes mercados são pouco desenvolvidos no Brasil.

### 3.3. Componentes do Custo de Capital

São considerados separadamente todos os componentes que tem impacto sobre o fluxo de caixa de cada operação, para o que será adotada abordagem baseada naquela usada pelo Banco Central do Brasil (Comunicado 7569 de 25/05/00). Os principais componentes são:

- **encargos financeiros:** correspondem aos juros a serem acrescidos ao principal no prazo e nas condições contratadas, podendo ser definidos encargos pré-fixados, pós-fixados com base na TR ou em índices de preços, ou taxas flutuantes (ex.: CDI);
- **encargos operacionais:** relativos a taxas de abertura de crédito, seguros e quaisquer outros valores cobrados por serviços necessários à realização das operações, previstos contratualmente ou não;
- **encargos fiscais:** relativos aos tributos incidentes sobre as operações;
- **encargos de reciprocidade:** correspondem ao custo financeiro imputável à aquisição de outros produtos ou outras concessões do tomador que possam ser consideradas nesse grupo.

As diretrizes adotadas com relação à determinação do fluxo de caixa consideram os valores efetivamente disponibilizados ou pagos, conforme informações de mercado.

No caso de operações com encargos pós-fixados, com juros flutuantes ou com correção monetária, será necessário obter projeções dos valores nominais futuros.

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

### **3.4. Elementos de Avaliação**

Os elementos de avaliação são divididos em (1) instrumentos do mercado de capitais e (2) instrumentos de crédito bancário.

#### **3.4.1. Instrumentos do Mercado de Capitais**

**Mercado Interno:** são monitoradas as operações de curto prazo (*commercial paper*) e de longo prazo (debêntures) em relação ao custo financeiro e demais custos de emissão (registro, *underwriting* e distribuição).

Fatores como garantias reais ou repactuação devem estar refletidos no *rating* de uma emissão. Assim, uma forma simplificada é utilizar os *ratings* como ponto chave nas comparações entre operações no mercado de capitais e mercado de crédito bancário em termos de riscos específicos do título. Os papéis com liquidez no mercado secundário (cuja taxa é apurada pela ANBIMA) determinam da taxa de juros implícita com base em sua cotação no mercado; em princípio, deve-se acrescentar a esse custo os demais custos de emissão para a geração de um indicador do custo total desse tipo de operação.

**Mercado Externo:** são monitoradas as operações de médio prazo (*notes*) e de longo prazo (*bonds*) realizadas no exterior. A ANBIMA possui banco de dados detalhado das operações primárias. As cotações no mercado secundário estão disponíveis na Bloomberg ou DataStream e possibilitam a verificação das taxas de mercado.

#### **3.4.2. Operação de Crédito Bancário**

**Operações com Recursos Livres:** são monitoradas as operações de crédito bancário com recursos livres referenciais para taxa de juros por tipo de instrumento. A saber:

**Tabela 1 – Operações de Crédito por Modalidade em Dezembro de 2009**

<b>Instrumento (modalidade) de Empréstimo e Financiamento</b>	<b>Saldo em Dez/2009</b>
3964 - Capital de giro	214.664.850
3965 - Conta garantida	44.931.105
3972 - Outras operações - Pessoa jurídica	36.887.467
3969 - Adiantamento sobre contrato de câmbio (ACC)	30.118.551
3962 - Desconto de duplicatas	16.906.266
3967 - Aquisição de bens - Pessoa jurídica	15.329.587
8310 - Financiamento a importações e outros	12.883.917
3971 - Repasses externos	11.967.671
3968 - Vendor	9.275.418
3966 - Financiamento imobiliário - Pessoa jurídica	2.280.937

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

3961 - Hot money	615.009
3963 - Desconto de notas promissórias	148.286
3970 - Export notes	-
<b>Total Pessoa Jurídica</b>	<b>396.009.064</b>

Além das taxas de juros, é possível monitorar, com os dados disponíveis no site do Bacen, os prazos médios e taxas de inadimplência por modalidade.

**Operações com Recursos Direcionados - BNDES:** São monitoradas as operações de crédito bancário com recursos direcionados do BNDES. São duas modalidades principais, o primeiro é o financiamento direto e o segundo são repasses.

**Operações de Empréstimos e Financiamentos Bancários Obtidos no Exterior:** São monitoradas as operações de crédito bancário com recursos direcionados externos em termos de saldos e taxas.

Apesar de o CEMEC buscar monitorar e determinar os custos financeiros dos diversos instrumentos de dívida, este artigo limita a análise de debêntures negociadas em mercado, conforme apresentado a seguir.

#### **4. CUSTO FINANCEIRO DAS DEBÊNTURES**

Nesta parte busca-se obter taxas médias de debêntures, sendo que, o primeiro passo para estimar o custo corrente desses títulos é determinar a taxa de retorno requerida pelos possíveis detentores dessa dívida, ou seja, é preciso conhecer o retorno esperado pelos investidores.

A seguir são apresentados alguns conceitos úteis para melhor entendimento da metodologia e cálculos propostos.

- **Yield to maturity** – taxa interna de retorno (TIR) do título, calculada através de seu fluxo de caixa.
- **Yield curve** – representa a relação entre as taxas internas de retorno dos títulos e suas respectivas maturidades.

#### **4.1. Avaliação por Tipo de Remuneração e Rating - Indexadores**

A primeira estimativa do custo financeiro das debêntures refere-se a um indicador com base nas quatro formas de remuneração das debêntures (1) percentual da taxa DI (%DI), (2) taxa DI mais um spread fixo (DI+Spread), (3) título corrigido pela taxa de inflação medida pelo IPCA mais uma taxa real de juros (IPCA+Spread) e (4) título corrigido pela taxa de inflação medida pelo IGPM mais uma taxa real de juros (IGPM+Spread).

Para cada uma das quatro formas de remuneração, cria-se uma agregação da média aritmética das taxas de debêntures precificadas pela ANBIMA de acordo com sua classificação de *rating*<sup>2</sup>. Assim, os dados são apurados mensalmente por meio das taxas indicativas, para cada nível de risco, divulgadas pela ANBIMA (debêntures.com).

Essa primeira estimativa não leva em conta qualquer diferença entre prazos médios dos títulos nem diferenças no volume captado, nem nível de negociabilidade.

$$K_{i,t}^{PDI} = \frac{\sum TI_{i,t}}{n_{i,t}} \quad (1)$$

$$K_{i,t}^{DIS} = \frac{\sum TI_{i,t}}{n_{i,t}} \quad (2)$$

$$K_{i,t}^{IGPM} = \frac{\sum TI_{i,t}}{n_{i,t}} \quad (3)$$

$$K_{i,t}^{IPCA} = \frac{\sum TI_{i,t}}{n_{i,t}} \quad (4)$$

Onde:

$K_{i,t}^{PDI}$  é o custo da dívida, em termos de percentual do DI, para o nível de rating  $i$  na data  $t$ .

$K_{i,t}^{DIS}$  é o custo da dívida, em termos de Spread sobre o DI, para o nível de rating  $i$  na data  $t$ .

$K_{i,t}^{IGPM}$  é o custo da dívida, acima do IGPM (taxa real), para o nível de rating  $i$  na data  $t$ .

---

<sup>2</sup> A utilização de média aritmética é proposital, visto que, caso houvesse ponderação pelo volume da emissão, a taxa média ponderada tenderia às taxas de grandes emissões que são restritas a um pequeno grupo de empresas como Vale S/A, Petrobras S/A e Eletrobrás S/A. Considera-se, portanto, que uma eventual taxa ponderada por volume não representa adequadamente a população geral de empresas emissoras de debêntures.

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

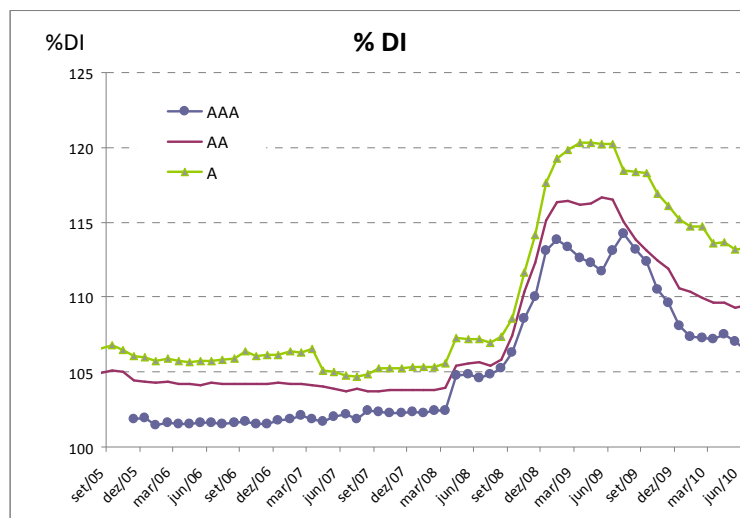
$K_{i,t}^{IPCA}$  é o custo da dívida, acima do IPCA (taxa real), para o nível de rating  $i$  na data  $t$ .

$TI_{\gamma,t}$  é a taxa indicativa da ANBIMA para cada tipo de remuneração e nível de rating  $i$  na data  $t$ .

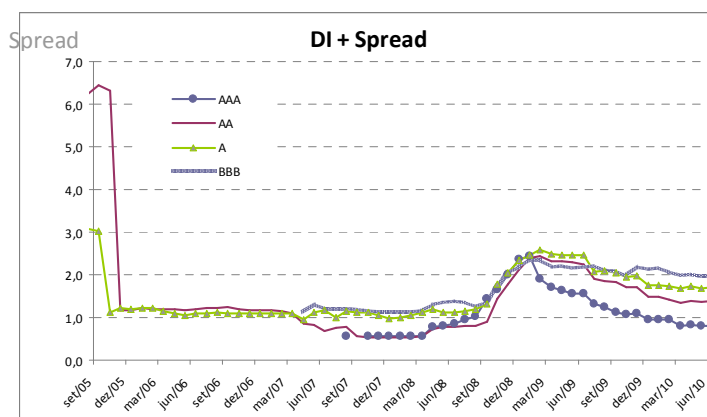
$n_{\gamma,t}$  é o número de debêntures de remuneração  $\gamma$  e rating  $i$  no período  $t$ .

São apresentados quatro grupos de indicadores, de acordo com a forma de remuneração. Assim:

**Gráfico 1 – Indicadores do custo financeiro por nível de risco (*rating*) para títulos com remuneração indexada ao percentual do DI (dez/07 – maio/10)**

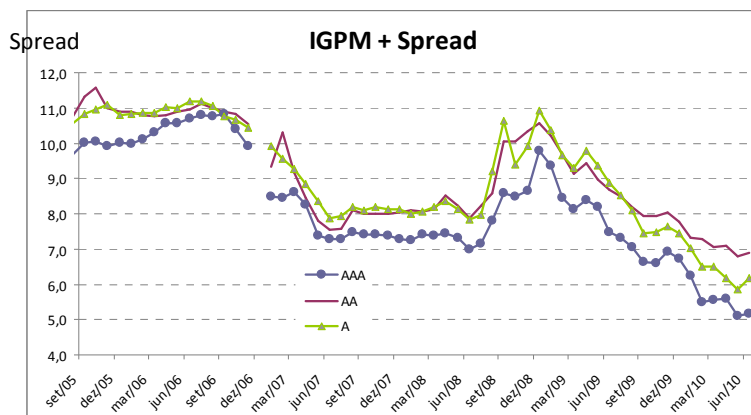


**Gráfico 2 – Indicadores do custo financeiro por nível de risco (*rating*) para títulos com remuneração indexada ao DI + Spread (dez/07 – maio/10)**

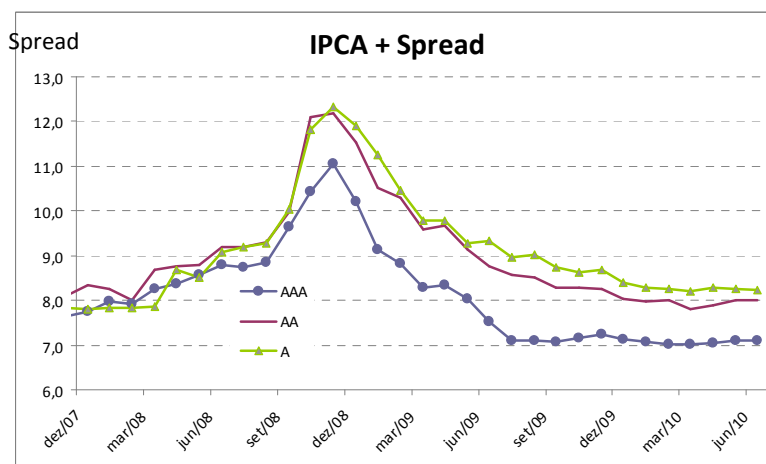


**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

**Gráfico 3 – Indicadores do custo financeiro por nível de risco (*rating*) para títulos com remuneração indexada ao IGMP + Spread (dez/07 – maio/10)**



**Gráfico 4 – Indicadores do custo financeiro por nível de risco (*rating*) para títulos com remuneração indexada ao IPCA + Spread (dez/07 – maio/10)**



Os gráficos de 1 a 4 apresentam as estimativas, a ser disponibilizadas e monitoradas mensalmente por nível de risco e por tipo de indexador. A agregação das diversas debêntures em cada *rating* foi feita com base na média aritmética das taxas indicativas de cada título conforme publicado pela ANBIMA.

Pode se perceber que em todos os casos (para todos os tipos de remuneração), o *rating* é um elemento que discrimina as taxas de juros pagas pelas empresas e está coerente com a expectativa de que ativos mais arriscados pagam maior taxa de juros. Porém, em períodos de crise essa discricionariedade foi prejudicada, e algumas características, que não o *rating*, determinaram o nível do custo de capital.

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 03

Nesta primeira abordagem, verifica-se, em três dimensões, o comportamento do custo de capital, a primeira dimensão refere-se à forma de remuneração e a segunda aos níveis de *rating*, que seriam, portanto, dimensões da análise em *cross-section* para cada período base. A terceira dimensão refere-se ao comportamento temporal para cada grupo de indicadores, ou seja, essa primeira abordagem possibilita a análise temporal para cada tipo de remuneração e cada nível de risco.

### 4.2. Estimativas Considerando a Curva de Juros – Prazos

Diferentemente da abordagem apresentada no item 4.1, em que a estrutura temporal da curva de juros não era considerada, o presente tópico avalia o comportamento da curva temporal de juros controlado para cada nível de *rating* em uma determinada data.

Considerando as taxas médias indicativas das debêntures em relação ao percentual do DI, pode-se simular uma curva de juros considerando as taxas referenciais de swap do Pré-DI (720) disponível na BM&FBovespa.

A partir da taxa Pré-DI (720) adiciona-se um spread baseado no percentual médio de DI para cada nível de *rating* conforme apurado no item 4.1. Assim, em cada data, é possível estimar uma curva de juros com a taxa estimada para os diversos vencimentos e considerando ainda as divisões de *rating* entre debêntures conforme pode ser observado nos gráficos adiante.

$$K_{t+\lambda} = K_{i,t}^{PDI} * DI_{t+\lambda}$$

Onde  $K_{t+\lambda}$  é o custo de capital estimado na data  $t$ , para um título com vencimento em  $t + \lambda$ , onde  $\lambda$  é o *duration* do título em dias.  $K_{i,t}^{PDI}$  é o custo da dívida para o nível de *rating*  $i$  na data  $t$ , expresso em termos de percentual do DI e  $DI_{t+\lambda}$  é a taxa DI para  $t + \lambda$  dias, conforme taxas referenciais da BM&FBovespa para contratos de swap Pré-DI.

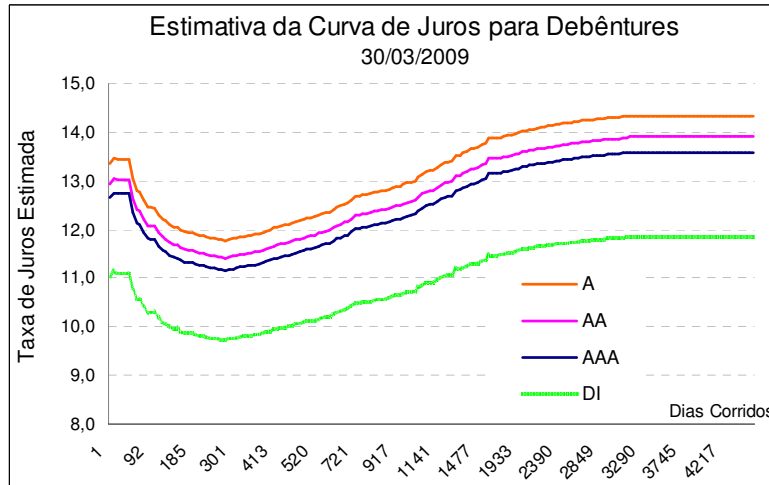
Essa metodologia tem como pressuposto que os prêmios médios de risco no período corrente, obtidos em termos de percentual do DI ( $K_{i,t}^{PDI}$ ), serão constantes para todos os prazos futuros. Assim, a taxa de juros para um título com vencimento em, por exemplo, 1080 dias (3 anos) será a taxa DI corrente (em  $t$ ), para operações de 1080 dias, mais um spread percentual sobre o DI apurado no período corrente ( $t$ ).



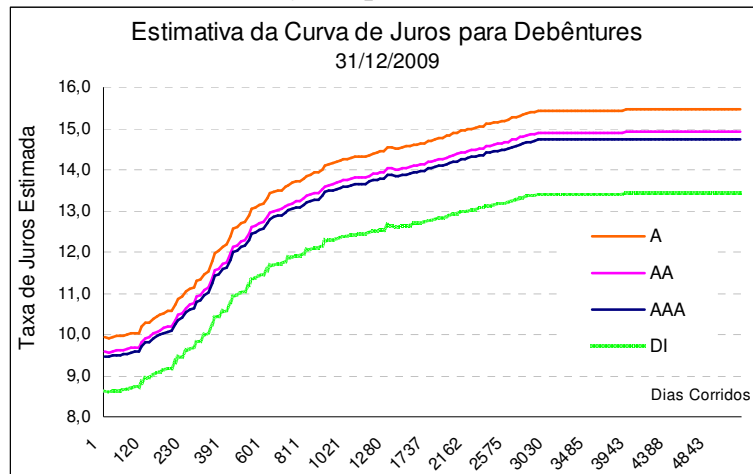
**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

Os gráficos a seguir ilustram o comportamento de taxas futuras, ajustadas para o spread de risco (*rating*), obtidas nos dias 30/03/2009 e 30/12/2009.

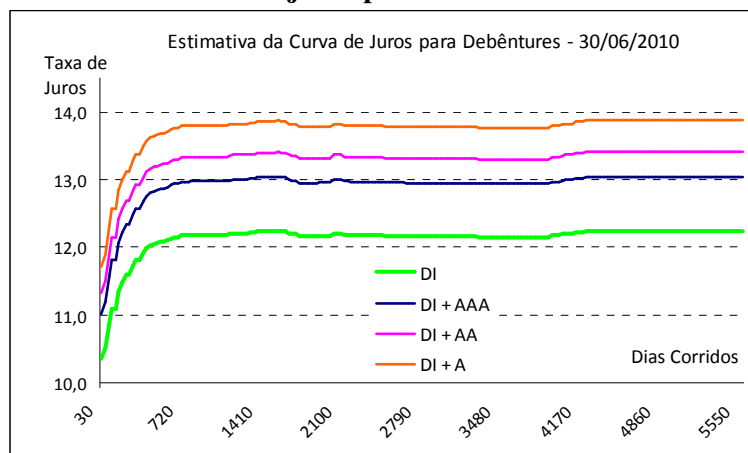
**Gráfico 5 – Curva de juros para debêntures em 30/03/2009**



**Gráfico 6 – Curva de juros para debêntures em 30/12/2009**



**Gráfico 7 – Curva de juros para debêntures em 30/06/2010**



Observando os gráficos pode-se observar, entre outras coisas, que os spreads de risco para os títulos em março de 2009 eram muito maiores que os spreads sobre o DI em dezembro do mesmo ano.

Em contrapartida, o prêmio pela operação a prazo aumentou consideravelmente em dezembro. Em março de 2009 a taxa corrente estava em torno de 11% e a taxa para 1080 dias estava em torno de 10,8%. Já em dezembro, a taxa corrente estava em 8,75% contra uma taxa de 12,1% para 1080 dias.

#### **4.3. Agregado Geral de Prazos, Taxas e Formas de Remuneração**

O último modelo de acompanhamento para o custo de capital das emissões de debêntures se refere a um grande agregado de prazos, taxas e formas de remuneração. Em outras palavras, trata-se de uma estimativa mais macro e que visa avaliar tão somente o comportamento temporal sistemático do custo de capital médio das empresas, sem levar em consideração qualquer diferença em *cross-section* (entre títulos).

Assim, em atendimento aos propósitos do CEMEC, uma referência adicional de custo de capital de forma mais agregada e genérica, ainda que menos refinada, é interessante pois pode fornecer informações sobre as condições macroeconômicas que afetam o custo de capital das empresas ao longo do tempo.

A série histórica dessas taxas gerais médias, entre os períodos de setembro de 2004 e junho de 2009, foi calculada e gentilmente cedida por André Albuquerque Sant'Anna e Marcelo Machado Nascimento e seguem a metodologia divulgada em VISÃO DO

## CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS TDI CEMEC 03

DESENVOLVIMENTO, nº 70, BNDES: Out/2009. As atualizações da série para os períodos mais recentes foram feitas pelo CEMEC e seguem metodologia semelhante.

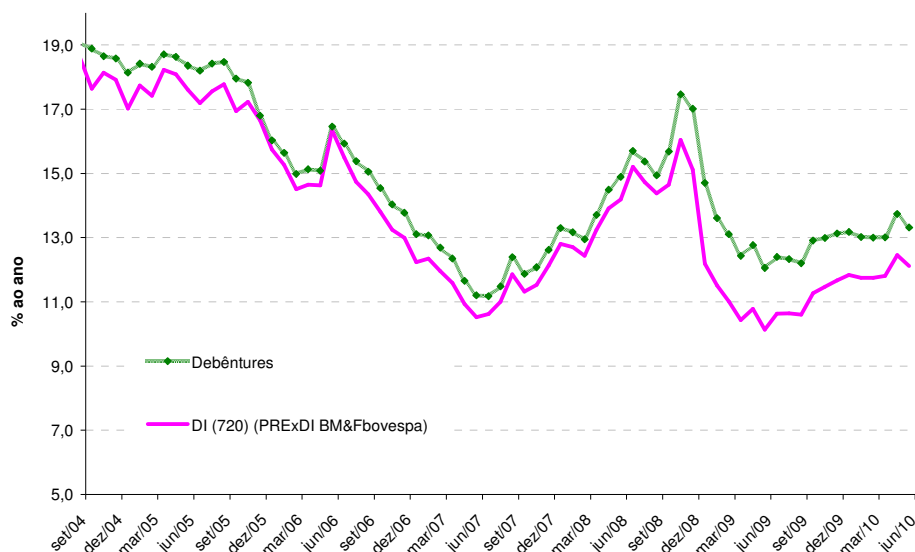
A metodologia de determinação do índice baseia-se na construção de um índice que indique, de forma aproximada, o custo de um título representativo da média do mercado de debêntures para um prazo de 720 dias (2 anos). No seu cálculo, considera-se de forma agregada:

- as diferentes durações dos papéis negociados e os seus respectivos indexadores.
- a ponderação das taxas indicativas das debêntures no mercado secundário de acordo com o volume total emitido de cada título.
- as taxas individuais ajustadas pelo *rating* de cada papel.

Tendo em vista que a maioria das debêntures com liquidez são títulos cuja remuneração está indexadas à taxa DI, utiliza-se no cálculo a taxa encontrada no swap Pré-DI de 720 dias. Adicionalmente, pode ser utilizado expectativa de inflação (IGP-M ou IPCA) obtida no boletim Focus do Banco Central a fim de identificar uma taxa real de juros.

Além do agregado geral (que inclui todas as empresas por nível de risco), o CEMEC também divulga taxas agregadas por nível de risco (*rating*). O Gráfico 8 apresenta a evolução das taxas agregadas gerais estimadas das debêntures e o Gráfico 9 apresenta a evolução das taxas agregadas por nível de risco (*rating*).

**Gráfico 8 – Custo financeiro médio das debêntures e comparação com DI  
(Agregado Geral: set/04 - jun/10)**





**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

**Padrão de divulgação dos indicadores CEMEC**

Anexo 1 – Indicadores de remuneração por tipo de indexador e rating

INDICADORES DE REMUNERAÇÃO DAS DEBÊNTURES POR TIPO DE INDEXADOR E RATING													
	%DI			DI + Spread				IGPM + Spread			IPCA + Spread		
	AAA	AA	A	AAA	AA	A	BBB	AAA	AA	A	AAA	AA	A
dez/05	101,95	104,38	105,97	-	1,18	1,20	-	10,02	10,89	10,80	-	-	-
jan/06	101,43	104,25	105,74	-	1,21	1,21	-	10,00	10,89	10,83	-	-	-
fev/06	101,59	104,36	105,88	-	1,20	1,22	-	10,11	10,79	10,88	-	-	-
mar/06	101,56	104,20	105,72	-	1,21	1,15	-	10,32	10,75	10,86	-	-	-
abr/06	101,56	104,19	105,67	-	1,19	1,09	-	10,56	10,81	11,03	-	-	-
mai/06	101,60	104,15	105,71	-	1,18	1,04	-	10,57	10,89	11,00	-	-	-
jun/06	101,63	104,32	105,77	-	1,19	1,09	-	10,70	10,96	11,17	-	-	-
jul/06	101,52	104,22	105,82	-	1,22	1,10	-	10,79	11,12	11,19	-	-	-
ago/06	101,63	104,23	105,88	-	1,22	1,11	-	10,76	10,98	11,06	-	-	-
set/06	101,69	104,24	106,42	-	1,24	1,11	-	10,83	10,89	10,75	-	-	-
out/06	101,50	104,25	106,10	-	1,21	1,09	-	10,41	10,82	10,67	-	-	-
nov/06	101,54	104,21	106,13	-	1,18	1,10	-	9,92	10,54	10,45	-	-	-
dez/06	101,80	104,25	106,16	-	1,16	1,10	-	9,20	9,94	10,19	-	-	-
jan/07	101,83	104,24	106,36	-	1,17	1,11	-	8,48	9,34	9,93	-	-	-
fev/07	102,07	104,19	106,28	-	1,16	1,10	-	8,45	10,31	9,56	-	-	-
mar/07	101,85	104,14	106,54	-	1,09	1,10	-	8,62	9,18	9,28	-	-	-
abr/07	101,72	104,05	105,12	-	0,85	0,95	1,13	8,27	8,44	8,85	-	-	-
mai/07	102,03	103,91	104,99	-	0,84	1,12	1,31	7,38	7,82	8,34	-	-	-
jun/07	102,18	103,76	104,74	-	0,68	1,16	1,23	7,27	7,55	7,86	-	-	-
jul/07	101,88	103,89	104,71	-	0,77	1,01	1,22	7,28	7,56	7,94	-	-	-
ago/07	102,39	103,75	104,86	0,57	0,78	1,16	1,23	7,49	8,08	8,20	-	-	-
set/07	102,33	103,75	105,30	-	0,56	1,12	1,21	7,40	7,98	8,10	-	-	-
out/07	102,29	103,76	105,26	0,55	0,55	1,12	1,17	7,41	8,00	8,19	-	-	-
nov/07	102,26	103,82	105,27	0,55	0,54	1,06	1,16	7,39	8,00	8,12	7,63	8,08	7,84
dez/07	102,31	103,81	105,36	0,55	0,54	0,98	1,14	7,28	8,05	8,13	7,76	8,35	7,81
jan/08	102,26	103,82	105,37	0,56	0,53	1,01	1,15	7,25	8,10	8,01	7,98	8,25	7,84
fev/08	102,46	103,81	105,37	0,55	0,55	1,05	1,15	7,40	8,08	8,06	7,92	8,01	7,84
mar/08	102,41	103,99	105,56	0,55	0,57	1,12	1,17	7,37	8,12	8,20	8,27	8,68	7,86
abr/08	104,80	105,43	107,31	0,77	0,72	1,20	1,31	7,46	8,53	8,34	8,37	8,78	8,67
mai/08	104,87	105,57	107,21	0,81	0,78	1,12	1,36	7,31	8,24	8,12	8,57	8,79	8,51
jun/08	104,58	105,63	107,20	0,85	0,79	1,13	1,39	7,00	7,86	7,85	8,79	9,19	9,07
jul/08	104,84	105,45	106,94	0,95	0,81	1,14	1,36	7,15	8,21	7,98	8,74	9,20	9,19
ago/08	105,29	105,83	107,33	1,02	0,82	1,19	1,28	7,81	8,58	9,21	8,85	9,30	9,28
set/08	106,28	107,43	108,58	1,43	0,91	1,32	1,37	8,58	10,05	10,62	9,64	9,98	10,04
out/08	108,54	110,34	111,67	1,65	1,45	1,77	1,73	8,49	10,03	9,41	10,45	12,11	11,82
nov/08	110,03	112,26	114,20	1,99	1,79	2,05	2,05	8,64	10,36	9,91	11,04	12,19	12,33
dez/08	113,13	115,09	117,63	2,36	2,11	2,34	2,21	9,80	10,58	10,92	10,21	11,53	11,90
jan/09	113,85	116,33	119,26	2,45	2,38	2,47	2,37	9,37	10,21	10,39	9,13	10,53	11,26
fev/09	113,33	116,39	119,82	1,89	2,44	2,60	2,37	8,45	9,69	9,66	8,81	10,28	10,47
mar/09	112,63	116,19	120,27	1,71	2,33	2,48	2,20	8,12	9,14	9,31	8,30	9,58	9,78
abr/09	112,30	116,23	120,27	1,63	2,32	2,46	2,22	8,39	9,42	9,78	8,33	9,67	9,80
mai/09	111,72	116,66	120,22	1,56	2,29	2,47	2,16	8,19	8,97	9,38	8,03	9,14	9,28
jun/09	113,08	116,51	120,25	1,55	2,25	2,46	2,19	7,49	8,70	8,89	7,52	8,77	9,33
jul/09	114,26	115,06	118,47	1,31	1,91	2,07	2,23	7,33	8,48	8,53	7,10	8,58	8,96
ago/09	113,17	113,81	118,36	1,24	1,86	2,09	2,12	7,06	8,18	8,09	7,10	8,50	9,03
set/09	112,35	113,08	118,28	1,13	1,82	2,04	2,09	6,62	7,94	7,44	7,06	8,28	8,75
out/09	110,50	112,43	116,89	1,08	1,71	1,95	1,98	6,60	7,92	7,49	7,17	8,28	8,64
nov/09	109,61	111,89	116,10	1,09	1,70	1,97	2,20	6,93	8,02	7,63	7,23	8,25	8,67
dez/09	108,12	110,57	115,21	0,96	1,49	1,77	2,14	6,75	7,76	7,45	7,14	8,02	8,39
jan/10	107,39	110,32	114,75	0,94	1,48	1,75	2,18	6,23	7,31	7,04	7,07	7,98	8,30
fev/10	107,30	109,95	114,73	0,95	1,42	1,73	2,08	5,49	7,28	6,49	7,03	8,00	8,26
mar/10	107,23	109,66	113,62	0,80	1,34	1,69	2,00	5,55	7,06	6,51	7,02	7,80	8,21
abr/10	107,55	109,65	113,67	0,82	1,39	1,74	2,04	5,58	7,08	6,17	7,03	7,90	8,29
mai/10	107,07	109,30	113,22	0,81	1,36	1,69	1,98	5,11	6,79	5,87	7,09	7,99	8,25
jun/10	106,48	109,44	113,25	0,82	1,39	1,71	1,99	5,18	6,89	6,18	7,11	8,01	8,23
jul/10	105,75	109,50	113,05	0,77	1,36	1,64	1,94	5,48	6,98	6,41	7,04	7,94	8,22
ago/10	105,89	109,37	112,54	0,74	1,33	1,56	1,92	5,49	6,97	6,36	6,91	7,90	8,06
set/10	105,60	109,27	112,15	0,72	1,27	1,50	1,41	5,22	6,79	6,38	6,81	7,81	7,86

# CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS

## TDI CEMEC 03

### Anexo 2 – Taxa nominal estimada por rating e prazo

	TAXA NOMINAL ESTIMADA - POR RATING E PRAZO														
	AAA					AA					A				
	360 1 ANO	720 2 ANOS	1080 3 ANOS	1440 4 ANOS	1800 5 ANOS	360 1 ANO	720 2 ANOS	1080 3 ANOS	1440 4 ANOS	1800 5 ANOS	360 1 ANO	720 2 ANOS	1080 3 ANOS	1440 4 ANOS	1800 5 ANOS
dez/05	16,77	16,05	15,74	15,44	15,21	17,17	16,43	16,12	15,80	15,57	17,43	16,68	16,36	16,04	15,81
jan/06	16,12	15,50	15,14	14,85	14,62	16,57	15,93	15,56	15,26	15,02	16,80	16,16	15,79	15,48	15,24
fev/06	15,53	14,83	14,48	14,21	14,01	15,96	15,24	14,87	14,60	14,39	16,19	15,46	15,09	14,81	14,60
mar/06	15,07	14,86	14,84	14,81	14,76	15,46	15,24	15,22	15,19	15,14	15,69	15,47	15,45	15,41	15,36
abr/06	14,91	14,86	14,87	14,83	14,77	15,30	15,24	15,25	15,21	15,15	15,51	15,46	15,47	15,43	15,36
mai/06	15,63	16,34	16,53	16,51	16,54	16,02	16,75	16,95	16,92	16,96	16,26	17,00	17,20	17,18	17,21
jun/06	15,02	15,55	15,65	15,73	15,77	15,42	15,96	16,07	16,15	16,19	15,63	16,18	16,29	16,37	16,42
jul/06	14,68	14,95	15,02	15,14	15,24	15,07	15,35	15,42	15,54	15,64	15,30	15,59	15,66	15,78	15,88
ago/06	14,18	14,35	14,47	14,54	14,59	14,54	14,72	14,84	14,92	14,97	14,77	14,95	15,08	15,15	15,20
set/06	13,80	14,03	14,19	14,33	14,39	14,15	14,39	14,54	14,69	14,75	14,44	14,69	14,85	14,99	15,06
out/06	13,21	13,38	13,57	13,66	13,75	13,56	13,74	13,94	14,03	14,13	13,80	13,98	14,19	14,28	14,38
nov/06	12,96	13,12	13,27	13,35	13,43	13,30	13,46	13,62	13,70	13,79	13,54	13,71	13,87	13,96	14,04
dez/06	12,62	12,53	12,58	12,56	12,57	12,93	12,83	12,89	12,86	12,88	13,16	13,07	13,12	13,10	13,11
jan/07	12,60	12,49	12,50	12,55	12,56	12,89	12,79	12,80	12,84	12,85	13,16	13,05	13,06	13,10	13,11
fev/07	12,37	12,20	12,21	12,24	12,25	12,63	12,45	12,46	12,49	12,50	12,88	12,70	12,71	12,74	12,75
mar/07	12,07	11,81	11,77	11,80	11,78	12,34	12,08	12,04	12,07	12,05	12,63	12,36	12,32	12,35	12,33
abr/07	11,56	11,12	10,87	10,80	10,77	11,82	11,37	11,12	11,05	11,02	11,94	11,49	11,24	11,16	11,13
mai/07	11,27	10,71	10,50	10,42	10,36	11,48	10,91	10,69	10,61	10,55	11,60	11,02	10,80	10,72	10,66
jun/07	11,01	10,86	10,90	10,94	10,91	11,17	11,03	11,07	11,11	11,08	11,28	11,13	11,18	11,22	11,19
jul/07	11,15	11,23	11,27	11,30	11,29	11,37	11,45	11,49	11,52	11,51	11,46	11,54	11,58	11,61	11,60
ago/07	11,63	12,06	12,13	12,13	12,14	11,79	12,22	12,29	12,29	12,30	11,91	12,35	12,43	12,43	12,44
set/07	11,42	11,58	11,63	11,61	11,60	11,58	11,74	11,80	11,78	11,77	11,75	11,92	11,97	11,95	11,94
out/07	11,56	11,81	11,91	11,91	11,90	11,73	11,98	12,08	12,08	12,07	11,89	12,16	12,25	12,25	12,24
nov/07	11,85	12,37	12,60	12,66	12,74	12,03	12,56	12,79	12,85	12,94	12,20	12,74	12,97	13,03	13,12
dez/07	12,33	13,10	13,26	13,27	13,32	12,51	13,29	13,45	13,46	13,52	12,70	13,49	13,65	13,66	13,72
jan/08	12,32	13,04	13,21	13,18	13,21	12,51	13,24	13,41	13,38	13,41	12,70	13,43	13,61	13,58	13,61
fev/08	12,19	12,75	12,79	12,75	12,75	12,35	12,91	12,96	12,91	12,91	12,54	13,11	13,15	13,11	13,11
mar/08	13,00	13,61	13,65	13,62	13,65	13,20	13,82	13,86	13,83	13,86	13,40	14,03	14,07	14,04	14,07
abr/08	13,80	14,37	14,34	14,31	14,28	13,89	14,45	14,42	14,39	14,37	14,13	14,71	14,68	14,65	14,63
mai/08	14,42	14,89	14,72	14,45	14,21	14,52	14,99	14,82	14,55	14,30	14,74	15,22	15,05	14,77	14,53
jun/08	15,11	16,04	16,11	15,79	15,67	15,26	16,20	16,27	15,95	15,82	15,49	16,44	16,51	16,19	16,06
jul/08	15,33	15,44	15,04	14,72	14,53	15,42	15,53	15,13	14,81	14,62	15,63	15,75	15,35	15,01	14,82
ago/08	15,34	15,14	14,71	14,41	14,32	15,42	15,22	14,78	14,49	14,39	15,64	15,43	14,99	14,69	14,60
set/08	15,34	15,26	15,16	15,03	15,03	15,50	15,43	15,32	15,19	15,19	15,67	15,59	15,48	15,35	15,35
out/08	16,65	17,61	18,28	18,72	18,88	16,93	17,90	18,58	19,03	19,19	17,13	18,11	18,81	19,26	19,42
nov/08	15,88	16,65	16,94	17,21	17,40	16,20	16,99	17,29	17,56	17,75	16,48	17,28	17,59	17,86	18,05
dez/08	13,79	13,79	13,90	14,16	14,21	14,03	14,03	14,14	14,41	14,46	14,34	14,34	14,46	14,73	14,77
jan/09	12,71	13,10	13,34	13,80	14,09	12,98	13,39	13,63	14,10	14,40	13,31	13,73	13,98	14,45	14,76
fev/09	12,04	12,48	12,83	13,33	13,65	12,36	12,81	13,17	13,69	14,01	12,72	13,19	13,56	14,09	14,43
mar/09	11,03	11,76	12,24	12,72	13,05	11,38	12,13	12,63	13,12	13,47	11,77	12,56	13,07	13,58	13,94
abr/09	11,08	12,11	12,87	13,55	13,82	11,47	12,53	13,32	14,03	14,31	11,87	12,97	13,78	14,52	14,81
mai/09	10,43	11,32	12,14	12,72	12,91	10,90	11,82	12,68	13,29	13,49	11,23	12,18	13,07	13,69	13,90
jun/09	10,44	12,02	12,87	13,40	13,82	10,75	12,39	13,26	13,81	14,24	11,10	12,78	13,68	14,25	14,69
jul/09	10,52	12,16	13,07	13,63	13,85	10,60	12,24	13,16	13,73	13,95	10,91	12,61	13,55	14,13	14,36
ago/09	10,41	12,00	13,08	13,60	13,90	10,47	12,06	13,16	13,68	13,98	10,89	12,55	13,68	14,23	14,53
set/09	10,73	12,66	13,32	13,71	13,94	10,80	12,74	13,41	13,80	14,03	11,30	13,33	14,03	14,43	14,68
out/09	10,97	12,67	13,50	13,93	14,12	11,16	12,90	13,74	14,18	14,37	11,61	13,41	14,28	14,74	14,94
nov/09	11,09	12,79	13,67	13,97	14,16	11,32	13,06	13,95	14,27	14,46	11,75	13,55	14,48	14,80	15,00
dez/09	11,10	12,80	13,43	13,67	13,82	11,36	13,09	13,73	13,98	14,13	11,83	13,64	14,31	14,56	14,72
jan/10	11,23	12,62	13,18	13,44	13,65	11,54	12,96	13,54	13,81	14,02	12,00	13,48	14,08	14,37	14,58
fev/10	11,53	12,61	12,95	13,24	13,37	11,82	12,92	13,27	13,57	13,70	12,33	13,48	13,85	14,16	14,29
mar/10	11,50	12,66	12,96	13,05	13,09	11,76	12,95	13,26	13,35	13,39	12,18	13,42	13,74	13,83	13,87
abr/10	12,54	13,40	13,53	13,50	13,44	12,78	13,66	13,79	13,76	13,71	13,25	14,16	14,30	14,27	14,21
mai/10	12,36	12,98	13,11	13,13	13,15	12,61	13,25	13,38	13,40	13,42	13,07	13,72	13,86	13,88	13,90
jun/10	12,57	12,97	12,98	13,03	12,95	12,92	13,33	13,34	13,40	13,31	13,37	13,79	13,80	13,86	13,77
jul/10	11,80	12,43	12,57	12,64	12,56	12,22	12,87	13,02	13,09	13,01	12,62	13,28	13,44	13,51	13,43
ago/10	11,75	12,13	12,12	12,07	12,06	12,14	12,53	12,52	12,47	12,46	12,49	12,90	12,89	12,83	12,82
set/10	11,89	12,55	12,52	12,51	12,42	12,30	12,98	12,96	12,95	12,85	12,63	13,32	13,30	13,29	13,19

**CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS**  
**TDI CEMEC 03**

Anexo 3 – Taxa nominal estimada agregada

TAXA NOMINAL ESTIMADA - AGREGADO GERAL E POR RATING						
	DI-Pré(720) (Swap PRExDI)	Agregado Geral (%)	Spread DI- Pré(720)	Agregado Por Rating (%)		
				AAA	AA	A
dez/05	15,74	16,03	0,29	16,05	16,43	16,68
jan/06	15,27	15,64	0,37	15,50	15,93	16,16
fev/06	14,51	14,99	0,48	14,83	15,24	15,46
mar/06	14,65	15,13	0,48	14,86	15,24	15,47
abr/06	14,63	15,09	0,46	14,86	15,24	15,46
mai/06	16,34	16,46	0,12	16,34	16,75	17,00
jun/06	15,50	15,93	0,43	15,55	15,96	16,18
jul/06	14,74	15,38	0,64	14,95	15,35	15,59
ago/06	14,35	15,06	0,71	14,35	14,72	14,95
set/06	13,80	14,55	0,75	14,03	14,39	14,69
out/06	13,24	14,04	0,80	13,38	13,74	13,98
nov/06	12,99	13,77	0,78	13,12	13,46	13,71
dez/06	12,24	13,11	0,87	12,53	12,83	13,07
jan/07	12,34	13,07	0,73	12,49	12,79	13,05
fev/07	11,96	12,69	0,73	12,20	12,45	12,70
mar/07	11,60	12,35	0,75	11,81	12,08	12,36
abr/07	10,93	11,66	0,72	11,12	11,37	11,49
mai/07	10,52	11,21	0,69	10,71	10,91	11,02
jun/07	10,63	11,18	0,55	10,86	11,03	11,13
jul/07	11,00	11,49	0,48	11,23	11,45	11,54
ago/07	11,86	12,39	0,53	12,06	12,22	12,35
set/07	11,32	11,87	0,56	11,58	11,74	11,92
out/07	11,53	12,08	0,55	11,81	11,98	12,16
nov/07	12,14	12,62	0,48	12,37	12,56	12,74
dez/07	12,80	13,30	0,50	13,10	13,29	13,49
jan/08	12,70	13,17	0,47	13,04	13,24	13,43
fev/08	12,44	12,95	0,51	12,75	12,91	13,11
mar/08	13,24	13,71	0,47	13,61	13,82	14,03
abr/08	13,91	14,49	0,58	14,37	14,45	14,71
mai/08	14,20	14,89	0,70	14,89	14,99	15,22
jun/08	15,21	15,70	0,50	16,04	16,20	16,44
jul/08	14,73	15,37	0,64	15,44	15,53	15,75
ago/08	14,38	14,95	0,56	15,14	15,22	15,43
set/08	14,65	15,68	1,03	15,26	15,43	15,59
out/08	16,05	17,46	1,42	17,61	17,90	18,11
nov/08	15,13	17,02	1,89	16,65	16,99	17,28
dez/08	12,19	14,71	2,52	13,79	14,03	14,34
jan/09	11,51	13,61	2,10	13,10	13,39	13,73
fev/09	11,01	13,11	2,10	12,48	12,81	13,19
mar/09	10,44	12,43	1,99	11,76	12,13	12,56
abr/09	10,78	12,77	1,98	12,11	12,53	12,97
mai/09	10,13	12,06	1,92	11,32	11,82	12,18
jun/09	10,63	12,40	1,77	12,02	12,39	12,78
jul/09	10,64	12,33	1,69	12,16	12,24	12,61
ago/09	10,60	12,20	1,60	12,00	12,06	12,55
set/09	11,27	12,91	1,64	12,66	12,74	13,33
out/09	11,47	12,99	1,52	12,67	12,90	13,41
nov/09	11,67	13,13	1,46	12,79	13,06	13,55
dez/09	11,84	13,18	1,34	12,80	13,09	13,64
jan/10	11,75	13,02	1,27	12,62	12,96	13,48
fev/10	11,75	13,00	1,25	12,61	12,92	13,48
mar/10	11,81	13,01	1,20	12,66	12,95	13,42
abr/10	12,46	13,74	1,28	13,40	13,66	14,16
mai/10	12,12	13,32	1,20	12,98	13,25	13,72
jun/10	12,18	13,36	1,18	12,97	13,33	13,79
jul/10	11,75	12,86	1,11	12,43	12,87	13,28
ago/10	11,46	12,52	1,06	12,13	12,53	12,90
set/10	11,88	12,95	1,07	12,55	12,98	13,32