

Encontro Técnico sobre Risco e Precificação- ANDIMA

Modelo de Marcação a Mercado para Títulos Privados

Cesar Dammous
Market Risk Manager

São Paulo, 17/11/2004

Programa

Critérios de MtM (“Hierarquia”)

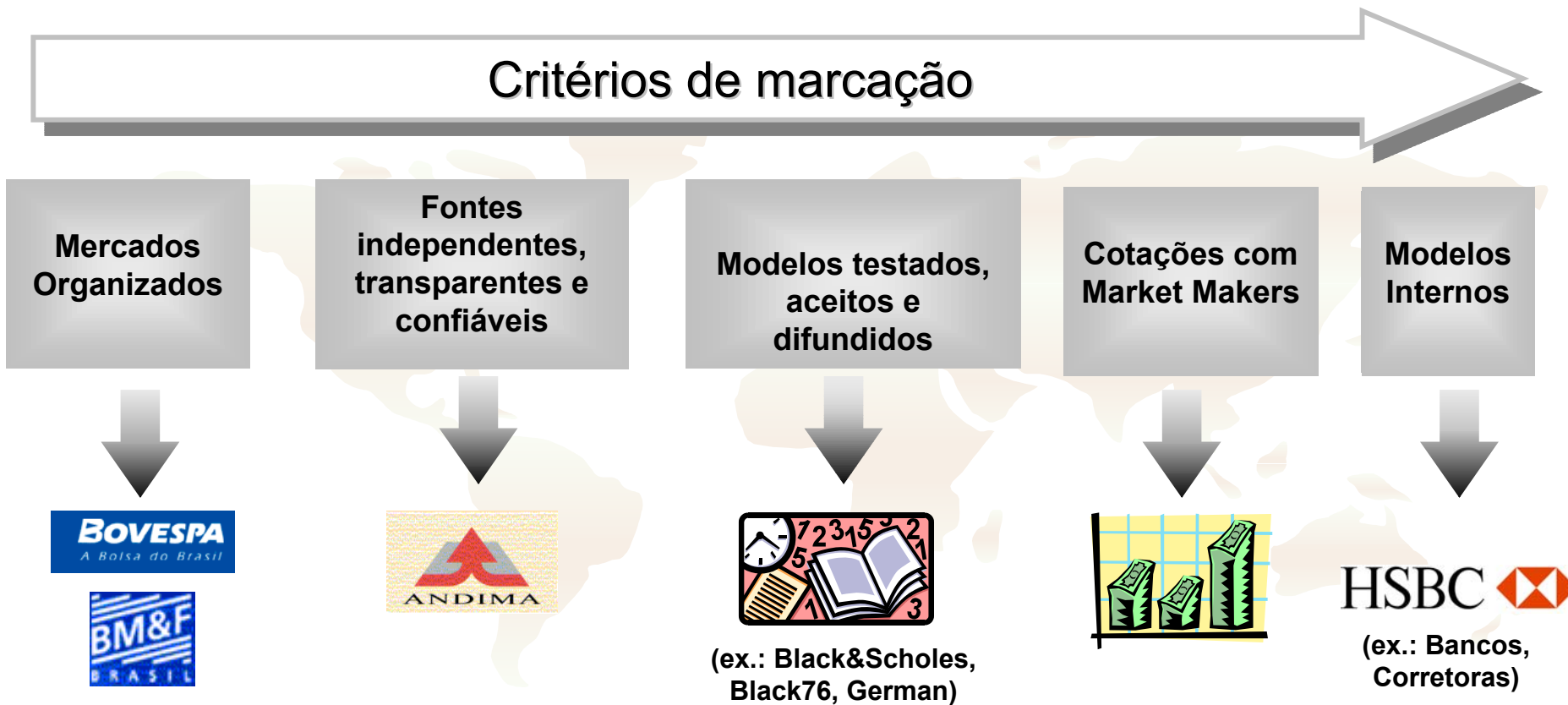
Modelo HSBC Asset Management

- ⊕ Conceito
- ⊕ Pressuposto Fundamental
- ⊕ Curva Risk Free
- ⊕ Análise de Crédito
- ⊕ Prêmios por Rating
- ⊕ Exemplos
- ⊕ Pontos Positivos e Negativos

Reavaliação do Modelo

Critérios de Marcação (Hierarquia)

Critérios de marcação



Conceito

Ativos pouco líquidos

O processo de precificação de títulos (MtM) é extremamente simples e intuitivo quando tratamos de ativos líquidos e negociados em mercados organizados (mercado de ações e de futuros, por exemplo). É possível, contudo, que tenhamos uma carteira que contenha ativos com pouca liquidez, ou seja, ativos cujo preço corrente não é conhecido.

Para sabermos o preço corrente desses instrumentos pouco líquidos, devemos ajustá-los a um modelo (mark-to-model). Essa técnica consiste em determinar uma fórmula matemática, ou modelo, que seja capaz de estimar o valor do ativo segundo dados conhecidos. Um exemplo disso são os títulos privados.

Como o mercado secundário de títulos privados apresenta baixa liquidez e não havia ainda uma fonte independente e transparente através da qual fosse possível obter os preços de todos os títulos, a HSBC Asset Management desenvolveu um **modelo** que determina a taxa de mercado das debêntures através da atribuição de um “prêmio” em função do risco de crédito da empresa emissora sobre uma curva *Risk Free* baseada nos títulos públicos (NTN-C, para títulos corrigidos pelo IGP-M e LFTs para títulos corrigidos pelo CDI)

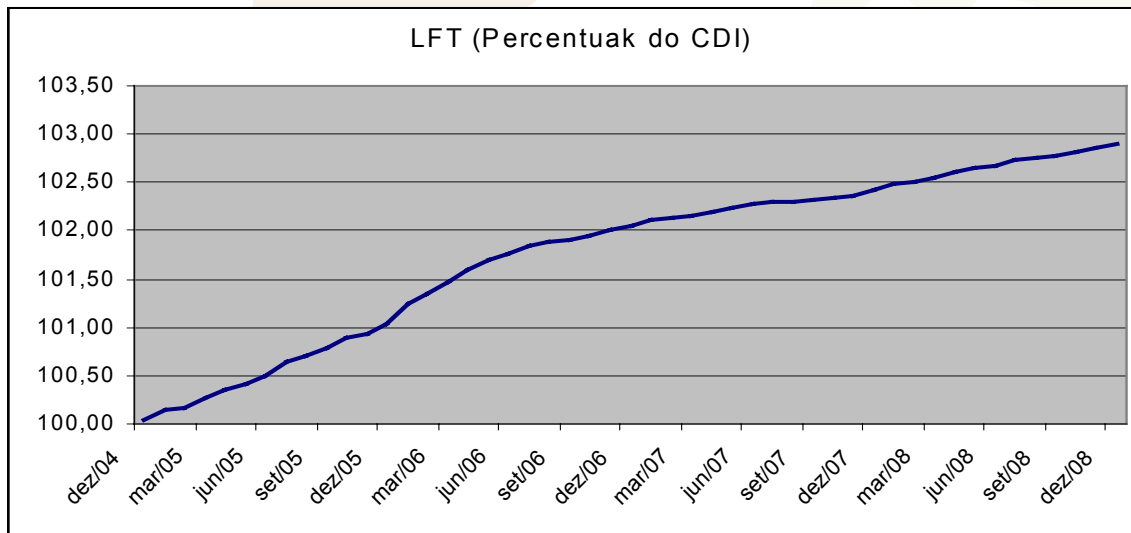
Pressuposto Fundamental do Modelo: o risco de crédito de um emissor privado será sempre igual ou maior do que o risco de crédito do Tesouro Nacional

Curva Risk Free

Curva Risk Free

Para Debêntures corrigidas pelo percentual do CDI: ágiodeságio das LFTs divulgados pela Andima

Vencimento	LFT (% a.a.)/252	CDI Diário	Deságio diário	<u>Percentual CDI</u>
01/12/2004	0,00154	0,000613	0,000000	100,01
01/06/2005	0,06619	0,000613	0,000003	100,43
01/12/2005	0,14642	0,000613	0,000006	100,95
01/06/2006	0,26269	0,000613	0,000010	101,70
01/12/2006	0,31096	0,000613	0,000012	102,01
01/12/2007	0,36718	0,000613	0,000015	102,37
01/12/2008	0,44429	0,000613	0,000018	102,87



Curva Risk Free

Curva Risk Free

Para Debêntures corrigidas pelo IGPM: Taxas Indicativas para NTN-Cs divulgados pela Andima e Swap IGPM (para prazos inferiores ao 1º vencimento)

Vencimento	Taxa	'Fonte'
11/11/04	7,508	Sintético
11/05/05	8,870	Swap IGPM
01/07/05	8,632	NTNC
01/07/05	8,632	NTNC
01/12/05	8,784	NTNC
01/12/06	8,707	NTNC
01/04/08	8,698	NTNC
01/03/11	8,306	NTNC
03/07/17	8,266	NTNC
01/04/21	8,265	NTNC
02/01/31	8,267	NTNC

Análise de Crédito

Breve Conceito:

A área de Riscos de Crédito elabora um relatório compreendendo os seguintes pontos e atribuindo, por conta dos resultados observados, um rating:

- estrutura de capitais
- liquidez
- solidez financeira
- rentabilidade
- fluxo de caixa
- capacidade de repagamento
- projeções
- análise do setor de atividade
- histórico da companhia, reputação dos administradores
- grupo econômico
- perspectivas

Prêmio por Rating

Determinação:

- Emissores classificados de 1 a 5 (ordem crescente de risco de crédito)
- Cálculo do 'prêmio' na data da emissão: diferença entre a taxa de emissão e a curva Risk Free
- Média dos resultados obtidos

Exemplo:

Emissor	Dt Emissão	Tx Emissão	Rating	Riskfree	Premio
AAAA	12/12/2002	106,2%	2	99,96%	6,2%
BBBB	11/06/2005	109,5%	2	102,29%	7,2%
CCCC	12/12/2002	106,2%	2	99,96%	6,2%
DDDD	11/12/2004	106,4%	2	102,00%	4,4%
EEEE	11/12/2004	106,2%	2	102,00%	4,3%
FFFF	12/06/2003	105,3%	2	100,26%	5,0%
GGGG	11/06/2004	105,4%	2	101,65%	3,8%
HHHHH	12/12/2002	103,4%	2	99,96%	3,4%
IIII	01/07/2003	104,1%	2	100,26%	3,8%
JJJJ	11/12/2005	124,6%	5	102,56%	22,0%
KKKK	12/10/2002	110,2%	3	99,93%	10,2%
LLLL	12/03/2003	106,9%	2	100,08%	6,8%
MMM	12/02/2003	107,2%	2	100,05%	7,1%
NNNN	12/09/2003	115,2%	4	100,51%	14,7%
OOOO	12/10/2002	111,0%	3	99,93%	11,1%
PPPP	11/10/2004	108,5%	2	101,89%	6,6%
QQQQ	11/01/2005	105,8%	2	102,05%	3,8%
RRRR	12/12/2003	103,2%	1	100,82%	2,4%
SSSS	11/12/2004	103,8%	1	102,00%	1,8%
TTTT	25/12/2004	109,4%	2	102,00%	7,4%
UUUU	11/06/2004	106,3%	2	101,65%	4,7%

Obs.: Todas as informações são ilustrativas. Não há debêntures com essas características e ratings

Rating	Cod	Total	
1	RRRR	2,36%	
	SSSS	1,79%	
1 Total		2,1%	
2	AAAA	6,19%	
	BBBB	7,19%	
	CCCC	6,19%	
	DDDD	4,42%	
	EEEE	4,25%	
	FFFF	5,03%	
	GGGG	3,80%	
	HHHHH	3,39%	
	IIII	3,82%	
	LLLL	6,81%	
	MMM	7,13%	
3	PPPP	6,61%	
	QQQQ	3,80%	
	TTTT	7,45%	
	UUUU	4,69%	
2 Total		5,4%	
3	KKKK	10,25%	
	OOOO	11,07%	
3 Total		10,7%	
4		NNNN	14,68%
4 Total		14,7%	
5		JJJJ	22,05%
5 Total		22,0%	

Exemplo:

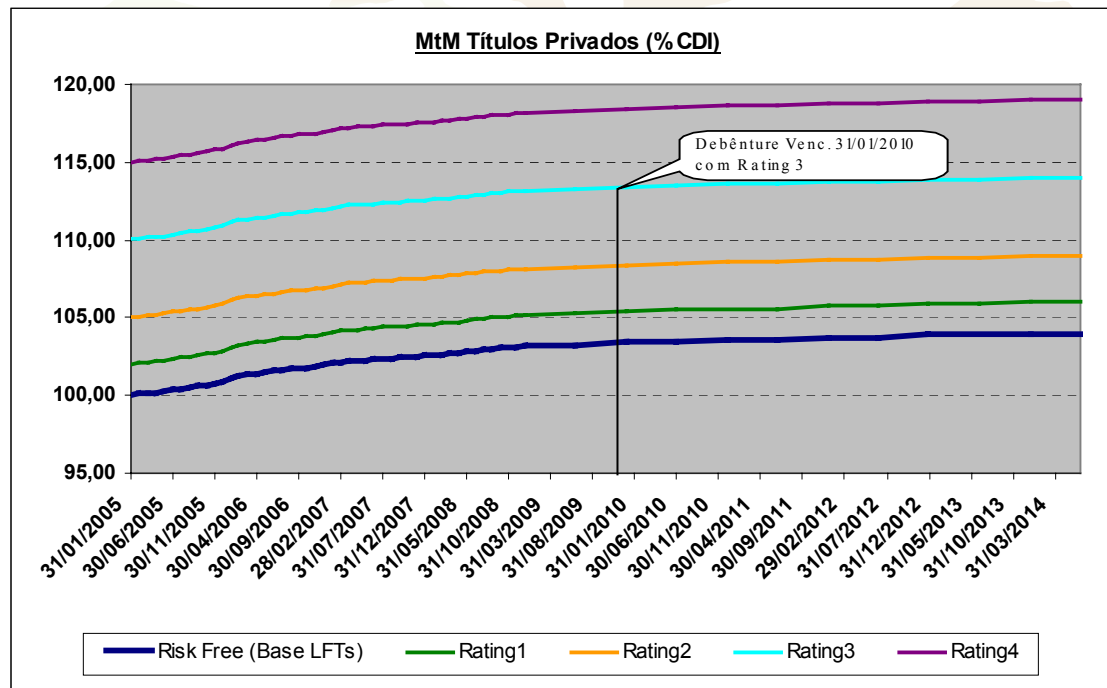
Taxa MtM de uma debênture com vencimento em 31.01.2010 e Rating Interno 3 :

Risk Free : 103,60 do cdi

Prêmio: 10% do cdi

Tx MtM: 113,6% do CDI

A Marcação a Mercado desses títulos é feita levando-se o valor atual até o vencimento pela curva da operação e trazendo-o a Valor Presente pela taxa de mercado.



Pontos Positivos e Negativos

Positivos:

- A Metodologia, conceitualmente, reflete a dinâmica de mercado.
- O PU do título é impactado sempre que houver reavaliação do risco de crédito
- O modelo representa “melhores esforços” por parte do administrador na definição de preços
- Embora não seja perfeito, o existência de um modelo é substancialmente melhor que formas estáticas baseadas na curva de aquisição

Negativos:

- O pressuposto fundamental do modelo pode não ser aplicável
- A metodologia para determinação dos prêmios por rating não considera os preços atuais
- Preço está diretamente relacionado às cotações dos títulos públicos que apresentam volatilidade significativamente superiores aos títulos privados

“Até hoje, quando as leis da matemática se referem à realidade elas não são exatas e quando são exatas, não se referem a realidade” (Albert Einstein)

Reavaliação do Modelo

A criação do modelo ocorreu exclusivamente por considerarmos, na época de sua elaboração (maio2002), não existirem fontes **independentes, transparentes e confiáveis** através das quais pudéssemos obter taxas de mercado para debêntures.

Hoje, contudo, conseguimos obter dados confiáveis através da **Andima** e dos principais **players** desse mercado. Utilizamos, como taxa de MtM, a média das informações coletadas.

Em situações específicas, quando alguma debênture eventualmente não tiver cotação informada nessas fontes, suas taxas de MtM serão determinadas por equivalência de rating e prazo.