

 FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Mercado de Renda Fixa

Professor: Paulo Lamosa Berger

www.fgv.br/fgvmanagement

 FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Agenda

O valor do dinheiro refere-se ao fato de que \$1 hoje vale mais que \$1 em uma data futura.

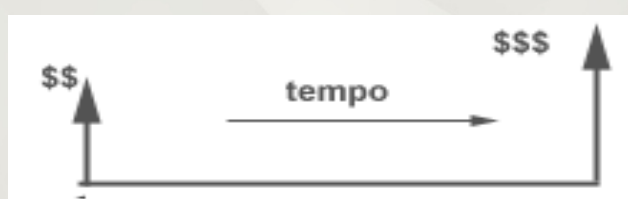
O entendimento desta afirmação é o que vamos estudar ao longo deste curso.

-  Introdução
-  Inst. Financeiros
-  Tít. Públicos
-  Formação Taxas
-  Precificação
-  Aplicações

www.fgv.br/fgvmanagement

Introdução Capítulo 1

- Juros(J) - É a remuneração pelo uso temporário do capital de 3^{os}
- Os indivíduos preferem o consumo imediato.



Instrumentos do Mercado Financeiros

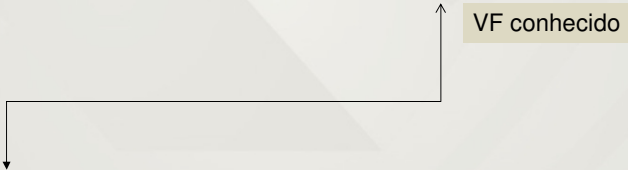
- Renda Fixa
- Renda Variável
- Derivativos

 FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Instrumentos do Mercado Financeiro

Renda Fixa

- Nesse tipo de instrumento o investidor sabe que irá receber um rendimento determinado, que pode ser pré ou pós-fixado.
- As cadernetas de poupança, os CDBs e outros títulos são exemplos de aplicações de renda fixa.



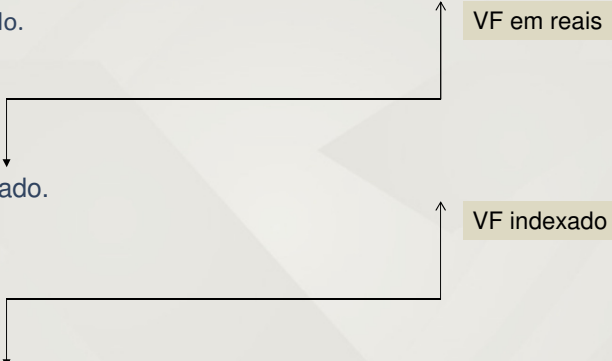
www.fgv.br/fgvmanagment

 FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Instrumentos do Mercado Financeiro

Renda Fixa

- Prefixado.
- Pós-fixado.



www.fgv.br/fgvmanagment



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Instrumentos do Mercado Financeiro

Tipos de Ativos de Renda Fixa:

- Títulos da Dívida Interna: Federal, Estadual e Municipal
- Cédula de Debênture (CD)
- Certificado de Depósito Bancário (CDB)
- Depósito Interfinanceiro (DI)
- Recibo de Depósito Bancário (RDB)
- Cota de Fundo de Investimento Financeiro (FIF e FIC)
- Cédula de Crédito Bancário (CCB)
- Debênture
- Export Note

www.fgv.br/fgvmanagement



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Instrumentos do Mercado Financeiro

Tipos de Ativos de Renda Fixa:

- Nota Promissória (Commercial Paper)
- Certificado de Privatização (CP)
- Certificado Financeiro do Tesouro (CFT)
- Certificado do Tesouro Nacional (CTN)
- Cota do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS)
- Crédito Securitizado
- Letra Financeira do Tesouro de Estados e Municípios (LFTE-M)
- Título da Dívida Agrária (TDA)

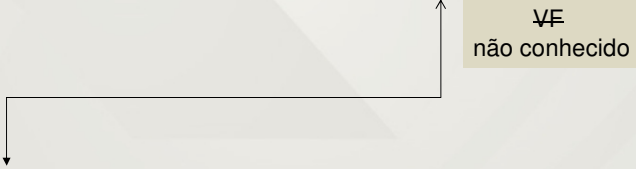
www.fgv.br/fgvmanagement


**FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS**

Instrumentos do Mercado Financeiro

Renda Variável

- Nos instrumentos de renda variável, o seu rendimento é incerto, pois o investidor está aplicando em títulos que não têm uma remuneração fixa. Os rendimentos variam de acordo com seu potencial de valorização.
- As ações e os fundos de renda variável são os investimentos desse tipo mais conhecidos.



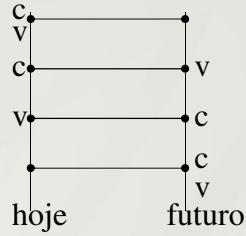
www.fgv.br/fgvmanagment


**FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS**

Instrumentos do Mercado Financeiro

Derivativos

- ▶ Mercados nos quais são negociados contratos referenciados em um ativo real (mercadorias) ou em ativos financeiros (índices, taxas, moedas) com vencimento e liquidação, financeira e física, para uma data futura, por um preço determinado.
- ▶ Viabilizam aos agentes produtivos realizarem operações de hedge que permitem proteger do risco de preço as posições detidas no mercado à vista, ou mesmo futuras posições físicas.
- ▶ Objetivam a transferência dos riscos de preços inerentes à atividade econômica, entre os seus participantes.
- ▶ São ativos financeiros cujo valor resulta (deriva), total ou parcialmente, do valor de mercadorias ou de outros ativos financeiros, negociados no mercado à vista



www.fgv.br/fgvmanagment

Instrumentos do Mercado Financeiro

Emissão

- Os ativos de renda fixa são emitidos de forma escritural e registrados em Sistemas de Custódia. Existem no Brasil dois grandes sistemas, o “SELIC” e a “CETIP”.
- Os ativos de renda variável e derivativos são também emitidos de forma escritural e registrados em Sistemas de Custódia das Bolsas de Valores e de Futuros - (Ex. CBLC e BM&F)

Instrumentos do Mercado Financeiro

Dinâmica operacional

- Ambiente de negociação:
 - Pregão
 - Balcão
- Movimento de liquidez:
 - Mercado primário
 - Mercado secundário



Tipos de Operações

— Especulação: $:(\text{Risco} > 0 \text{ e } \text{Lucro} \neq 0)$

- O objetivo é a aposta na variação de preços ou de taxas. Ao contrário dos hedgers, os especuladores aceitam correr riscos e ficar expostos a variações indesejáveis de preços



▶ Apostam na tendência:

- Alta $\Rightarrow$ compra
- Queda $\Rightarrow$ venda

Tipos de Operações

— Hedge: $:(\text{Risco} = 0 \text{ e } \text{Lucro} = 0)$

- Consiste em realizar uma ou mais operações que reduzam a exposição ao risco do implementador dessa(s) operação(ões) - *Hedger*.



Exemplo:

- ▶ Importadores correm risco cambial.
- ▶ Perdem com a desvalorização da moeda.

Tipos de Operações

– Arbitragem:

- Consiste em obter um lucro sem risco, através da realização de transações simultâneas em dois ou mais mercados.
- Procurar um conjunto de operações no mercado financeiro envolvendo os contratos de futuros que permitam um retorno livre de risco.

– Manipulação:

- Consiste em alterar artificialmente o preço de um ativo com objetivo de tirar proveito dessa variação de preço. Só é possível quando um participante (ou grupo de participantes) do mercado tem força suficiente para tal.

Fluxo de um título de Renda Fixa

- O valor de mercado de um título P é representado como o valor presente dos fluxos de caixa futuros:



$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+y)^t}$$

onde:

- C_t = o pagamento do principal ou do cupom, ou de ambos, no período t ;
- t = a quantidade de períodos (anual, semestral ou outro) para cada pagamento;
- T = a quantidade de períodos até o último vencimento; e
- y = a taxa de retorno do título até o vencimento (*yield to maturity*).

Expressões de Preço

- **Valor Nominal (Atualizado) / Data Base**
- **Cotação (título pós-fixado)**
- **Preço Par / Ágio / Deságio**
- **Preço de Mercado / Marcação a Mercado (Mark to Market)**
- **Preço da Curva**
- **Preço Sujo / Limpo – Juros Acruidos**
- **Preço de Carregamento**
- **Preço de Lastro**

www.fgv.br/fgvmanagment

Títulos Públicos Federais - Capítulo 2

Legislação básica: Decreto 3.859, de 4.7.2001.

Título	Rentabilidade	Atualização do VN	Taxas de Juros	Pagamento de Juros
LTN (Letras do Tesouro Nacional)	Pré-fixada	Não há	Implícita no deságio do título	
LFT (Letras Financeira do Tesouro)	Pós-Fixada	SELIC	Implícita no deságio do título	
NTN-B (Notas do Tesouro Nacional - Série B)	Pós-Fixada	IPCA	Definida na Emissão	Semestral
NTN-C (Notas do Tesouro Nacional - Série C)	Pós-Fixada	IGP-M	Definida na Emissão	Semestral
NTN-D (Notas do Tesouro Nacional - Série D)	Pós-Fixada	Dólar	Definida na Emissão	Semestral
NTN-F (Notas do Tesouro Nacional - Série F)	Pré-fixada	Não há	Definida na Emissão	Semestral

www.fgv.br/fgvmanagment

Títulos Públicos Federais

- Formas de Amortização e Pagamento de Juros
 - Os juros geralmente são pagos semestralmente, chamado cupom de juros.
 - O principal pago integralmente (amortizado) no vencimento.
- Cálculo do Cupom
 - Nos títulos com pagamento de juros devemos utilizar as regras do emissor para cálculo do cupom. No caso de títulos do Tesouro, os valores são calculados considerando o fator de juros semestral, com oito casas decimais e arredondando a oitava.
 - Exemplos: págs 43 e 44 do livro

Exemplo 2.6.1 - Calcular o cupom e o PU semestral de juros de uma NTN –F, sabendo que o Tesouro emitiu esse título pagando 10% a.a.

Solução: Conforme o estabelecido na Portaria 442, devemos calcular o multiplicador de juros para um período de seis meses completos, calculado com oito casas decimais, arredondando-se a oitava matematicamente.

$$\text{Cupom}_{10} = \left(1 + \frac{10,00}{100} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,048808848 \Rightarrow 0,048808850$$

$$\text{Pu Juros}_{10} = \text{VN} * \text{Cupom} = 1.0000,00 * 0,048808850 = 48,808850$$

Exemplo 2.6.3: Calcular o cupom e o PU semestral de juros de uma NTN –B, sabendo que o Tesouro emitiu esse título pagando 6% a.a. e o VNA na data do pagamento de juros vale R\$ 1.984,544314.

Solução: Conforme o estabelecido na Portaria 442, devemos calcular o multiplicador de juros para um período de seis meses completos, calculado com oito casas decimais, arredondando-se a oitava matematicamente.

$$\text{Cupom}_6 = \left(1 + \frac{6,00}{100} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,029563014 \Rightarrow 0,02956301$$

$$\text{Cotação}_6 = 0,02956301 * 100 = 2,956301\%$$

21

www.fgv.br/fgvmanagment

Valor Nominal Atualizado (VNA) = Valor Nominal (R\$ 1.000,00) * variação do índice.

No caso do título pós-fixado: PU juros = VNA * Cupom, truncado com seis casas decimais.

$$\text{Pu Juros}_6 = \text{VNA} * \text{Cotação}_6 / 100 = 1.984,544314 * 2,956301 / 100$$

$$\text{Pu Juros}_6 = 58,6691034 \Rightarrow 58,669103$$

22

www.fgv.br/fgvmanagment



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos Públicos - Características

- Título prefixado, sem cupom de juros: LTN (100000)
 - rendimento: definido pelo deságio sobre o valor nominal
 - definição do valor nominal no vencimento
 - normalmente, emitido para prazos mais curtos
 - prazo mais longo: Jan/20

www.fgv.br/fgvmanagement



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos Públicos - Características

- Título prefixado, com cupom de juros: NTN- F (950199)
 - pagamento de juros semestral
 - rendimento: definido pelo deságio sobre o valor nominal
 - definição do valor nominal
 - cupom de juros: definido no edital do leilão
 - normalmente, emitido para longo prazo
 - prazo mais longo: jan/27

www.fgv.br/fgvmanagement



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos Públicos - Características

- Título pós-fixado, sem cupom: LFT (210100)
 - rendimento calculado sobre o valor nominal
 - resgate: pelo valor nominal, acrescido da variação do indexador, desde a data de emissão do título
 - indexador: índice de preço, variação do dólar, taxa de juros etc
 - valor nominal de emissão corrigido pelo indexador até o vencimento
 - prazo mais longo: mar/22

www.fgv.br/fgvmanagement

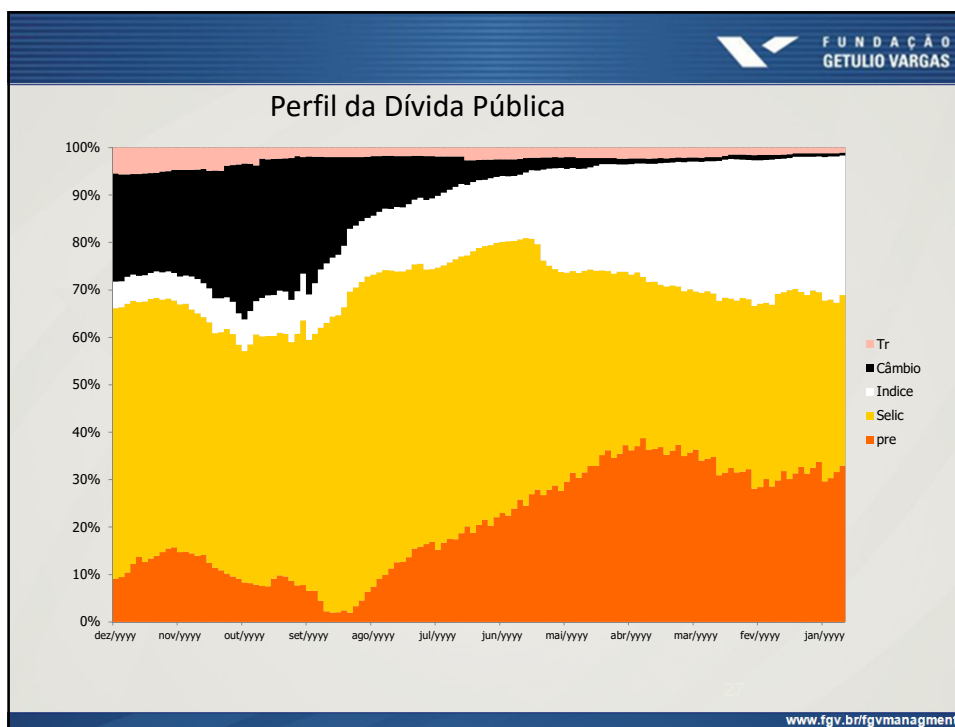


FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos Públicos - Características

- Título pós-fixado, com cupom de juros: NTN-B (760199)
 - pagamento de juros semestral
 - cupom de juros calculado sobre o valor nominal atualizado
 - resgate do principal em parcela única, no vencimento
 - prazo mais longo: mai/55
 - * NTN-C : jan/31 (770199)

www.fgv.br/fgvmanagement



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Mercado Primário de Títulos Públicos

— Oferta Pública

- A colocações primárias serão feitas por intermédio de ofertas públicas;
- Tesouro/BC divulga com antecedência os editais (portarias) contendo as condições específicas de cada leilão: data, hora, tipo(s) de título(s), volume, data de liquidação

www.fgv.br/fgvmanagment

Mercado Primário de Títulos Públicos (cronograma)

MINISTÉRIO DA FAZENDA

FUNDAÇÃO
GETÚLIO VARGAS

TESOURO NACIONAL

COMUNICADO DO TESOURO NACIONAL

CRONOGRAMA DE LELIÇÕES DE TÍTULOS

Junho/2011

O Tesouro Nacional informa a programação da administração da dívida pública mobiliária federal interna referente ao mês de junho de 2011:

LEILÃO	LIQUIDAÇÃO	TIPO	TÍTULO*	VENCIIMENTO
01 - 4ª feira	02 - 5ª feira	Leilão de Troca	LTN*	01/10/2011; 01/04/2012
02 - 5ª feira	03 - 6ª feira	Leilão Tradicional	LTN*	01/04/2012; 01/07/2013; 01/01/2015
		Leilão Tradicional	NTN-B	01/01/2017; 01/01/2021
07 - 3ª feira	08 - 4ª feira	Leilão Tradicional	NTN-B	15/08/2014; 15/08/2016; 15/08/2020;
		Resgate Antecipado	NTN-B	15/08/2030; 15/08/2040; 15/08/2050
08 - 4ª feira	09 - 5ª feira	Leilão de Troca	NTN-B	15/08/2016; 15/08/2030; 15/08/2040;
		Leilão Tradicional	LTN*	15/08/2045; 15/08/2050
09 - 5ª feira	10 - 6ª feira	Leilão Tradicional	LFT	15/08/2010; 15/08/2040; 15/08/2050
			LFT	01/10/2011; 01/07/2013; 01/01/2015
				07/06/2015; 07/06/2017
16 - 5ª feira	17 - 6ª feira	Leilão Tradicional	LTN*	01/04/2012; 01/07/2013; 01/01/2015
		Resgate Antecipado	NTN-F	01/01/2017; 01/01/2021
			NTN-F	01/01/2017; 01/01/2021
21 - 3ª feira	22 - 4ª feira	Leilão Tradicional	LTN*	01/10/2011; 01/07/2013; 01/01/2015
			LFT	07/06/2015; 07/06/2017
28 - 3ª feira	29 - 4ª feira	Leilão Tradicional	NTN-B	15/08/2014; 15/08/2016; 15/08/2020
30 - 5ª feira	01 jul - 6ª feira	Leilão Tradicional	LTN*	01/04/2012; 01/07/2013; 01/01/2015

*LFT – Letras Financeiras do Tesouro; LTN – Letras do Tesouro Nacional; NTN-B – Notas do Tesouro Nacional – Série B; NTN-F – Notas do Tesouro Nacional – Série F

*com a venda pelas instituições financeiras da LTN com vencimento em 01/07/2011.

No mês em referência, estão previstos vencimentos de títulos de responsabilidade do Tesouro Nacional no montante de R\$ 17,7 bilhões, sendo R\$ 17,2 bilhões de títulos com rentabilidade definida pela taxa Selic, dentre outros.

A oferta total dos títulos públicos para os leilões tradicionais, com liquidação ao longo do referido mês, estará limitada a R\$ 45,0 bilhões.

Vale informar que os valores referentes aos resgates antecipados poderão ser acrescidos ao volume da oferta total de títulos públicos mencionado anteriormente.

O Tesouro Nacional informa também que poderá realizar resgate antecipado de Cupom de Juros de NTN-B caso haja manifestação de interesse por parte das instituições financeiras.

Este cronograma está sujeito a modificações de acordo com as condições de mercado.

Brasília, 27 de maio de 2011.

www.fgv.br/fgvmanagem

MARÇO 2016						
dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb
		1 VENDA NTN-B RESGATE NTN-B	2	3 VENDA LTN (1) VENDA LFT	4	5
6	7	8	9	10 VENDA LTN (2) VENDA NTN-F	11	12
13	14	15 VENDA NTN-B	16 TROCA NTN-B	17 VENDA LTN (1) VENDA LFT	18	19
20	21	22	23	24 VENDA LTN (2)JNTN-F RESGATE NTN-F	25 Paixão de Cristo	26
27	28 RMD	29 VENDA NTN-B	30	31 VENDA LTN (1) VENDA LFT		

RMD - Relatório Mensal Dívida Pública Federal

1º SEMESTRE

VENDA LTN (1) - 1/10/2016; 1/4/2018; 1/1/2020	VENDA NTN-B - 15/5/2021; 15/8/2026; 15/5/2035; 15/5/2055
VENDA LTN (2) - 1/4/2017; 1/4/2018; 1/1/2020	TROCA NTN-B - 15/5/2021; 15/8/2026; 15/5/2035; 15/5/2055
VENDA NTN-F - 1/1/2023; 1/1/2027	RESGATE NTN-B - 15/5/2035; 15/8/2040; 15/5/2045; 15/8/2050; 15/5/2055
VENDA LFT - 1/3/2022	RESGATE NTN-F - 1/1/2025; 1/1/2027
TROCA NTN-F - 1/1/2017; 1/1/2018; 1/1/2019, 1/1/2021 e 1/1/2025 por 1/1/2027	

Este calendário está sujeito a modificações de acordo com as condições de mercado.

Brasília, 18 de dezembro de 2015.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Mercado Primário de Títulos Públicos

- Tipos de leilão realizados pelo Tesouro/BC:
 - **Leilão de preço múltiplo:**
 - cada proposta contemplada no leilão será liquidada pelo seu valor original. Ex: leilão de LTN, LFT e NTN-F (prefixados)
 - **Leilão de preço único:**
 - uma vez definido o PU (ou cotação) de corte, este será estendido a todas as demais propostas vencedoras.
 - Caso haja corte no volume aceito do leilão, este só afetará o PU mínimo/máximo aceito pelo emissor. Ex: leilões de NTN-B

www.fgv.br/fgvmanagement



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Mercado Primário de Títulos Públicos

- Como participar dos leilões;
 - através de Instituições financeiras: bancos, corretoras ou distribuidoras;
 - os interessados em adquirir os títulos (qualquer pessoa física ou jurídica) enviam suas ofertas às instituições financeiras
 - os leilões são do tipo competitivo,
 - os preços ofertados pelos interessados flutuam livremente
 - limite de propostas por instituição, para cada tipo e vencimento
 - critérios (definidos no edital): melhor preço para o Tesouro Nacional (preço múltiplo) ou preço único.
 - forma escritural, com registro em sistema eletrônico de custódia

www.fgv.br/fgvmanagement

Mercado Primário - Leilão Formal

- A partir dos editais de ofertas públicas, seguem-se as seguintes fases:
 - cadastramento da(s) oferta(s) de títulos com base nas regras constantes nesses editais;
 - no(s) horário(s) previsto(s), liberação para lançamento pelo sistema eletrônico;
 - instituições participantes, devidamente cadastradas e habilitadas no Sistema, efetuam os lançamentos de suas propostas diretamente por seus terminais;
 - processamento, pelo sistema, da apuração da oferta pública;
 - divulgação dos resultados, tornando-os disponíveis, via terminais de teleprocessamento, para as instituições participantes e, também, via internet para o público em geral;
 - o Sistema eletrônico encaminha os dados resultantes ao Sistema de Liquidação e de Custódia;
 - processamento das respectivas transferências de titularidade e liquidação financeira.

www.fgv.br/fgvmanagment

Mercado Primário (portaria)

BRASIL
MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL
PORTARIA Nº 434, DE 27 DE JUNHO DE 2011

O SUBSECRETÁRIO DA DÍVIDA PÚBLICA DA SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria MP nº 183, de 31 de julho de 2003, e a Portaria STN nº 143, de 12 de março de 2004, e tendo em vista as condições gerais de oferta de títulos públicos previstas na Portaria STN nº 410, de 04 de agosto de 2003, resolve:

- Art. 1º Tornar públicas as condições específicas a serem observadas na oferta pública de Notas de Tesouro Nacional, série B, NTN-B, cujas características estão definidas no Decreto nº 3.859, de 04 de julho de 2001:
- I - data de acolhimento das propostas e do leilão: 28.06.2011;
- II - horário para acolhimento das propostas: de 15h às 18h;
- III - divulgação de resultado do leilão: na data do leilão, a partir das 14h30, por intermédio do Banco Central do Brasil;
- IV - data da emissão: 29.06.2011;
- V - data da liquidação financeira: 29.06.2011;
- VI - data-base das NTN-B: 15.07.2000;
- VII - critério de seleção das propostas: serão aceitas todas as propostas com cotações iguais ou superiores à cotação mínima aceita, a qual será aplicada a todas as propostas vencedoras;
- VIII - sistema eletrônico a ser utilizado: exclusivamente o modalità Oferta Pública Formal Eletrônica (OPFUE), nos termos do regulamento do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC);
- IX - quantidade máxima de propostas por instituição: 5 (cinco) para cada um dos títulos ofertados;
- X - quantidade para o público: até 1.500.000 de títulos, que serão distribuídos, a critério do Tesouro Nacional, entre os títulos listados abaixo;
- XI - características da emissão:

Título	Código Selo	Data de vencimento	Taxa de juros (a.a.)	Preço (R\$)	Quantidade	NTN no documento (em R\$)	Adquirente
NTN-B	760189	11.08.2014	6,0%	1.143	Até 1.500.000	1.000.000.000	Público
NTN-B	760189	11.08.2014	6,0%	1.874	Até 1.500.000	1.000.000.000	Público
NTN-B	760189	11.08.2016	6,0%	3.331	Até 1.500.000	1.000.000.000	Público
NTN-B	760189	11.08.2016	6,0%	1.874	Até 1.500.000	1.000.000.000	Reserv.

Parágrafo único: Os cupons de juros das NTN-B poderão ser negociados separadamente do principal, mantidas as características da emissão.

Art. 2º Na formação das propostas deverá ser utilizada cotação com quatro casas decimais, devendo o montante de cada proposta contemplar quantidades múltiplas de cinquenta títulos.

Art. 3º Para fins de liquidação financeira de título, o valor nominal das NTN-B atualizado até a respectiva data de liquidação financeira mencionada no Art. 1º, inciso V, a ser considerado para o cálculo dos preços unitários será:

Título	Código Selo	Data-base	NTN
NTN-B	760189	15.07.2000	1.013.120.015

Art. 4º As instituições credenciadas a operar com o DEMAB/BCB e com a CODIP/STN, nos termos da Decisão Conjunta nº 18, de 10 de fevereiro de 2010, poderão realizar operação especial, definida pelo art. 1º, inciso I, do Ato Normativo Conjunto nº 23, de 6 de agosto de 2010, que consistirá na aquisição de NTN-B com as características apresentadas abaixo, pelas condições de venda previstas na oferta pública de que trata o art. 1º desta Portaria:

- I - data da operação especial: 28.06.2011;
- II - horário para acolhimento das propostas: de 15h às 16h;
- III - divulgação da quantidade total vendida: na data do leilão, a partir das 16h, por intermédio do Banco Central do Brasil;
- IV - data da liquidação financeira: 29.06.2011;
- V - características da emissão:

Página 1 de 2

www.fgv.br/fgvmanagment



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

OFFPUB - Consultar Oferta - Microsoft Internet Explorer provided by Banco Central do Brasil



OF PUB

OF PUB - OFERTA PÚBLICA

Edital
Ofertas
Propostas
Apuração
Relatórios
Liberação
Liquidação
Participantes
Utilitários

Consultar Ofertas

DADOS DA OFERTA

Edital	243	Data	12/05/2008	Ofertante	Tesouro
Quantidade Ofertada	750.000	Data Lançamento	13/05/2008	Data Liquidação	14/05/2008
Hora Início	12:00	Hora Término	13:00	Data Liquidação Cetip	15/05/2008
Percentual Direta	100	Percentual Redistribuição	100	Limite de Propostas	5
VNA Estimado	1.726,611953	Data Emissão	14/05/2008	Módulo	50
Modo Apuração	PrecoUnico	Descrição Valor	Cotacao	Tipo Leilão	Venda
Participantes	TodoMercado	Estado	Preliminar		

DADOS DO ATIVO

Sigla ativo	NTNB	Data Vencimento	15/05/2011
Taxa Cupom (%aa.)	6,00	Pagamento Cupom (meses)	6

DADOS PARA OFERTA SEGUNDA RODADA

Percentual Dealers Primários	50	Percentual Dealers Especialistas	50
Hora Início	15:00	Hora Término	15:30

VOLTAR

 [Página Inicial](#)

 [Fechar Sessão](#)

www.fgv.br/fgvmanagment



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Mercado Primário

Lançar Propostas

Dados da Oferta

Número Edital:	170	Título:	950199 (NTNF)
Data Edital:	31/07/2007	Data Vencimento:	01/01/2017
Data Lançamento:	31/07/2007	Quantidade Ofertada:	1.000.000
Horário :	12:30 / 13:30	Data Liquidação :	01/08/2007
Módulo :	50	Número Máximo de Propostas:	5

Hora Último Lançamento	Operador	Terminal	Estado
12:38:45,390	ADM	172.29.26.203	Recebido

Propostas lançadas com sucesso!

Lançar Propostas

Quantidade	PU	Confirmar	Estado	Quantidade	PU	Confirmar	Estado
50.000	831,989800	☒	Confirmada	100.000	832,004455	☐	Não confirmada
40.000	831,223344	☒	Confirmada	70.000	832,001111	☒	Confirmada

www.fgv.br/fgvmanagment

18

**FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS**

Mercado Primário

BANCO CENTRAL DO BRASIL **OFUP** OFUP - OFERTA PÚBLICA
Salop

[Editais](#)
[Ofertas](#)
[Propostas](#)
[Apuração](#)
[Relatórios](#)
[Liberação](#)
[Liquidação](#)
[Participantes](#)
[Utilitários](#)

Consultar Ofertas

INTERVALO DE DATAS Data Inicial: 01/01/2008 Data Final: 15/01/2008 [CONSULTAR](#)

Consultar	A/C	Data Edital	Data Lançamento	Data Liquidação	Ativo	A/C	Vencimento	Estado	Quantidade Ofertada	Hora Início	Hora Término
	11	10/01/2008	10/01/2008	11/01/2008	100000		01/01/2009	Liquidada	1500000	12:00:00	13:00:00
	11	10/01/2008	10/01/2008	11/01/2008	100000		01/01/2010	Liquidada	3000000	12:00:00	13:00:00
	12	10/01/2008	10/01/2008	11/01/2008	950199		01/01/2012	Liquidada	300000	12:00:00	13:00:00
	12	10/01/2008	10/01/2008	11/01/2008	950199		01/01/2014	Liquidada	300000	12:00:00	13:00:00
	2	03/01/2008	03/01/2008	04/01/2008	100000		01/10/2008	Liquidada	1000000	12:00:00	13:00:00
	2	03/01/2008	03/01/2008	04/01/2008	100000		01/01/2010	Liquidada	3000000	12:00:00	13:00:00
	3	03/01/2008	03/01/2008	04/01/2008	950199		01/01/2012	Liquidada	150000	12:00:00	13:00:00
	3	03/01/2008	03/01/2008	04/01/2008	950199		01/01/2017	Liquidada	150000	12:00:00	13:00:00
	4	07/01/2008	08/01/2008	09/01/2008	760199		15/05/2011	Liquidada	500000	12:00:00	13:00:00
	4	07/01/2008	08/01/2008	09/01/2008	760199		15/05/2013	Liquidada	500000	12:00:00	13:00:00
	4	07/01/2008	08/01/2008	09/01/2008	760199		15/05/2017	Liquidada	500000	12:00:00	13:00:00
	7	08/01/2008	09/01/2008	11/01/2008	100000		01/10/2008	Liquidada	1500000	12:30:00	13:00:00
	7	08/01/2008	09/01/2008	11/01/2008	100000		01/04/2009	Liquidada	1500000	12:30:00	13:00:00
	8	08/01/2008	09/01/2008	11/01/2008	210100		07/03/2012	Liquidada	500000	12:00:00	13:00:00
	8	08/01/2008	09/01/2008	11/01/2008	210100		07/03/2014	Liquidada	500000	12:00:00	13:00:00

www.fgv.br/fgvmanagment

**FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS**

Mercado Primário

[Visualizar Resultado](#)

Dados da Oferta

Número Edital :	160	Título :	100000 (LTN)
Data Edital :	08/08/2007	Data Vencimento :	01/04/2008
Data Lançamento :	08/08/2007	Data Liquidação :	09/08/2007
Taxa Máxima :	11,3343	Taxa Média :	11,1392
PU Mínimo :	934,50	PU Médio :	935,535338
Quantidade Vendida :	1.000.000	Percentual de Corte :	72,00

Dados das Propostas

PU Proposto	PU Aceito	Qtd. Proposta	Qtd. Considerada	Qtd. Aceita	Estado	Número Proposta
9.340,000000		50.000			Excluída ofertante	
936,000000	936,000000	35.000	35.000	35.000	Aceita	504949
935,123400	935,123400	70.000	70.000	70.000	Aceita	504946
935,000000	935,000000	30.000	30.000	30.000	Aceita	504944
934,500000	934,500000	100.000	100.000	28.000	Aceita	504938
934,480000		100.000			Excedente	

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

COMUNICADO Nº 011/2008

TÍTULO : LTN

DATA DA LIQUIDAÇÃO: 11/01/2008

TOTAL DA OFERTA: 3.000.000

DATA: 10/01/2008

PRAZO: 0721 DIAS

DATA DO VENCIMENTO: 01/01/2010

Leilão Primário

FAIXA					DIRETA			
QP	COT/PU	JNOM.	QUANTIDADE	MILHARE S	QP	QUANTIDADE	MILHARES	JNMEM
1	788.56100	12.7999	200,000	157,712	1	200,000	157,712	12.7999
2	788.49200	12.8049	400,000	315,411	2	400,000	315,410	12.8049
3	788.42300	12.8099	600,000	473,095	3	600,000	473,095	12.8049
4	788.42230	12.8100	610,050	481,019	4	610,050	481,018	12.8050
5	788.35400	12.8150	810,050	638,690	5	810,050	638,689	12.8075
6	788.30653	12.8181	1.060,050	835,766	6	1.060,050	835,766	12.8101
7	788.28500	12.8200	1.260,050	993,423	7	1.260,050	993,423	12.8116
8	788.28448	12.8200	1.265,050	997,365	8	1.265,050	997,364	12.8117
9	788.23763	12.8234	1.515,050	1.194,424	9	1.515,050	1.194,424	12.8136
10	788.22940	12.8240	2.265,050	1.785,596	10	2.265,050	1.785,596	12.8170
11	788.17426	12.8280	2.335,050	1.840,768	11	2.335,050	1.840,768	12.8174
12	788.17100	12.8280	2.485,050	1.958,991	12	2.485,050	1.958,991	12.8180
13	788.14700	12.8300	2.585,050	2.037,809	13	2.585,050	2.037,809	12.8185
15	788.14676	12.8300	2.785,050	2.195,439	15	2.785,050	2.195,438	12.8193
17	788.14670	12.8300	2.818,050	2.221,447	17	2.818,050	2.221,447	12.8194
18	788.14670	12.8300	2.918,050	2.300,262	18	2.918,050	2.300,262	12.8198
19	788.11910	12.8320	3.418,050	2.694,322	19	3.000,000	2.384,848	12.8201

Corte : 83.61%

www.fgv.br/fgvmanagem

www.fgv.br/fgvmanagment

NUM CODIGO		INST. - NOME		COT/PU		JNOM.		PROPOSTO ACUMULADO	
1	38	BCO ITAU SA		788.561000	12.7999	200,000	200,000		
2	38	BCO ITAU SA		788.492000	12.8049	200,000	400,000		
3	38	BCO ITAU SA		788.423000	12.8099	200,000	600,000		
4	6049	BCO CITIBANK SA		788.422303	12.8100	10,050	610,050		
5	38	BCO ITAU SA		788.354000	12.8150	200,000	810,050		
6	395	BCO INV CREDIT SUISSE		788.306533	12.8184	250,000	1.060,050		
7	38	BCO ITAU SA		788.285000	12.8200	200,000	1.260,050		
8	1387	CONCORDIA AS CVMCC / ITAU		788.284484	12.8200	5,000	1.265,050		
9	395	BCO INV CREDIT SUISSE		788.237634	12.8234	250,000	1.515,050		
10	6063	BCO BBM SA		788.229400	12.8240	750,000	2.265,050		
11	27	BCO BRADESCO SA		788.174255	12.8280	70,000	2.335,050		
12	83	BCO UBS PACTUAL AS		788.174000	12.8280	150,000	2.485,050		
13	89	BCO DO BRASIL AS		788.147001	12.8300	100,000	2.585,050		
14	51	HSBC BANK BRASIL AS		788.146760	12.8300	100,000	2.685,050		
15	51	HSBC BANK BRASIL AS		788.146760	12.8300	100,000	2.785,050		
16	497	CREDIT SUISSE HEDGING-GRIFFO CV		788.146703	12.8300	3,000	2.788,050		
17	98	CEF / MERCADO		788.146703	12.8300	30,000	2.818,050		
18	54	BCO SANTANDER SA		788.146702	12.8300	100,000	2.918,050		
19	6063	BCO BBM SA		788.119100	12.8320	81,950	3.000,000		
20	52	UNIBANCO - UNIAO DE BCS BRAS		788.105370	12.8350	100,000	3.100,000		
21	6063	BCO BBM SA		788.091600	12.8340	250,000	3.350,000		
22	27	BCO BRADESCOSA		788.091598	12.8340	70,000	3.420,000		
23	89	BCO DO BRASIL AS		788.078001	12.8350	200,000	3.620,000		
24	89	BCO DO BRASIL AS		788.078001	12.8350	200,000	3.820,000		

$$Corte = \left(\frac{3.000.000 - 2.918.050}{500.000} - 1 \right) * 100 = 83.61\%$$

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS					
NUM	INST. - NOME	COT/PU	JNOM.	PROPOSTO	ACUMULADO
1	BCO BNP PARIBAS BRASIL SA	99.3901	0.35	4,900	4,900
2	BCO SAFRA SA	99.3756	0.36	6,000	10,900
3	BCO ITAU SA	99.3616	0.37	10,000	20,900
4	COINVALORES CCVM LTDA / BCN	99.3611	0.37	10,000	30,900
5	COINVALORES CCVM LTDA / BCN	99.3611	0.37	10,000	40,900
6	COINVALORES CCVM LTDA / BCN	99.3611	0.37	20,000	60,900
7	BCO SANTANDER BRASIL SA	99.3496	0.38	50,000	110,900
8	HSBC DTVM (BRASIL) LTDA /HSBC	99.3495	0.38	27,000	137,900
9	BB ADMINISTRACAO DE ATIVOS - DTVM S/A	99.3471	0.38	63,100	201,000
10	UNIBANCO - UNIAO DE BCOS BRAS SA	99.3470	0.38	4,000	205,000
11	BCO PROSPER SA	99.3466	0.38	50,000	255,000
12	BCO PACTUAL SA	99.3444	0.38	20,000	275,000
13	BCO SANTANDER BRASIL SA	99.3424	0.38	50,000	325,000
14	HSBC DTVM (BRASIL) LTDA /HSBC	99.3351	0.39	27,000	352,000
15				10,000	362,000
16				500	362,500
17				30,000	392,500
18				50,000	442,500
19	BCO SANTANDER BRASIL SA	99.3322	0.39	70,000	512,500
20	BCO INDUSTRIAL DO BRASIL SA	99.3264	0.39	10,000	522,500
21	RENASCENCA DTVM LTDA / BCN	99.3264	0.39	50,000	572,500
22	BCO INDUSTRIAL DO BRASIL SA	99.3220	0.39	10,000	582,500
23	BCO CRUZEIRO DO SUL SA	99.3220	0.39	200,000	782,500
24	UNIBANCO - UNIAO DE BCOS BRAS SA	99.3213	0.39	30,000	812,500
25	HSBC DTVM (BRASIL) LTDA /HSBC	99.3210	0.39	27,000	839,500
26	BCO ABN AMRO REAL SA	99.3206	0.39	150,000	989,500
27	RENASCENCA DTVM LTDA / BCN	99.3192	0.39	50,000	1,039,500
28	CEF / MERCADO	99.3192	0.39	300,000	1,339,500
29	BCO JP MORGAN SA	99.3178	0.40	20,000	1,359,500
30	BCO ABN AMRO REAL SA	99.3178	0.40	20,000	1,379,500
31	BCO MERCANTIL DO BRASIL SA	99.3177	0.40	10,000	1,389,500

$$\text{Corte} = \left(\frac{750.000 - 572.500}{(10.000 + 200.000)} - 1 \right) * 100 = 15.48\%$$

www.fgv.br/fgvmanagment

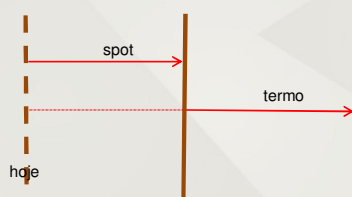
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS					
NUM	INST. - NOME	COT/PU	JNOM.	PROPOSTO	ACUMULADO
1	BCO BNP PARIBAS BRASIL SA	99.3901	0.35	4,900	4,900
2	BCO SAFRA SA	99.3756	0.36	6,000	10,900
3	BCO ITAU SA	99.3616	0.37	10,000	20,900
4	COINVALORES CCVM LTDA / BCN	99.3611	0.37	10,000	30,900
5	COINVALORES CCVM LTDA / BCN	99.3611	0.37	10,000	40,900
6	COINVALORES CCVM LTDA / BCN	99.3611	0.37	20,000	60,900
7	BCO SANTANDER BRASIL SA	99.3496	0.38	50,000	110,900
8	HSBC DTVM (BRASIL) LTDA /HSBC	99.3495	0.38	27,000	137,900
9	BB ADMINISTRACAO DE ATIVOS - DTVM S/A	99.3471	0.38	63,100	201,000
10	UNIBANCO - UNIAO DE BCOS BRAS SA	99.3470	0.38	4,000	205,000
11	BCO PROSPER SA	99.3466	0.38	50,000	255,000
12	BCO PACTUAL SA	99.3444	0.38	20,000	275,000
13	BCO SANTANDER BRASIL SA	99.3424	0.38	50,000	325,000
14	HSBC DTVM (BRASIL) LTDA /HSBC	99.3351	0.39	27,000	352,000
15				10,000	362,000
16				500	362,500
17				30,000	392,500
18				50,000	442,500
19	BCO SANTANDER BRASIL SA	99.3322	0.39	70,000	512,500
20	BCO INDUSTRIAL DO BRASIL SA	99.3264	0.39	10,000	522,500
21	RENASCENCA DTVM LTDA / BCN	99.3264	0.39	50,000	572,500
22	BCO INDUSTRIAL DO BRASIL SA	99.3220	0.39	8,452	580,952
23	BCO CRUZEIRO DO SUL SA	99.3220	0.39	169,048	750,000
24	UNIBANCO - UNIAO DE BCOS BRAS SA	99.3213	0.39	30,000	780,000
25	HSBC DTVM (BRASIL) LTDA /HSBC	99.3210	0.39	27,000	807,000
26	BCO ABN AMRO REAL SA	99.3206	0.39	150,000	957,000
27	RENASCENCA DTVM LTDA / BCN	99.3192	0.39	50,000	1,007,000
28	CEF / MERCADO	99.3192	0.39	300,000	1,307,000
29	BCO JP MORGAN SA	99.3178	0.40	20,000	1,327,000
30	BCO ABN AMRO REAL SA	99.3178	0.40	20,000	1,347,000
31	BCO MERCANTIL DO BRASIL SA	99.3177	0.40	10,000	1,357,000

$$\text{Corte} = \left(\frac{750.000 - 572.500}{(10.000 + 200.000)} - 1 \right) * 100 = 15.48\%$$

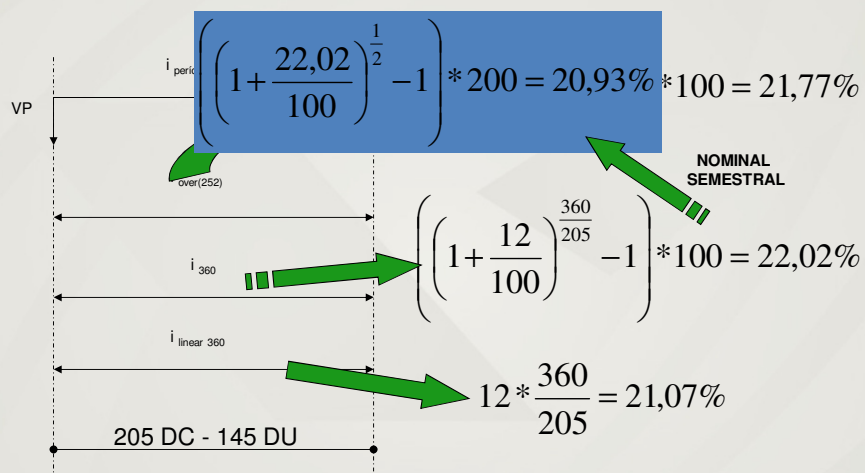
www.fgv.br/fgvmanagment

Formação de Taxas - Capítulo 3

- Taxas spot => O período de cálculo começa hoje
- Taxas a termo => O período de cálculo começa no futuro


www.fgv.br/fgvmanagment

Formação de Taxas - padronização


www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Formação de Taxas

- Quem é o custo de oportunidade?
- Quais são outros riscos?
- Exercício 3.4.1

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Exercício 3.4.1 - Em 25/05/2011, um investidor pediu cotações para três diferentes ativos de renda fixa com vencimentos em 03/10/2011. Compare as rentabilidades das aplicações comentando o resultado obtido. As características de cada um dos ativos são respectivamente:

- Ativo A => 12,00% a.a., 91du;
- Ativo B => 11,95% a.a., 131 dc, ano 360 dc;
- Ativo C => 11,90% a.a., nominal c/cap. semestral, 128 dc (30/360).

Solução: Vamos comparar as taxas efetivas de cada aplicação no período considerado:

$$\text{Ativo A} = \left(\left(1 + \frac{12,00}{100} \right)^{\frac{91}{360}} - 1 \right) * 100 = 4,177\%$$

$$\text{Ativo B} = \left(\left(1 + \frac{11,95}{100} \right)^{\frac{131}{360}} - 1 \right) * 100 = 4,193\%$$

$$\text{Ativo C} = \left(\left(1 + \frac{11,90}{200} \right)^{\frac{128}{180}} - 1 \right) * 100 = 4,196\%$$

www.fgv.br/fgvmanagment

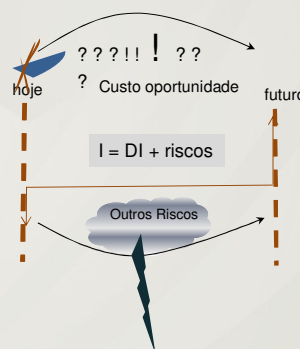
Formação de Taxas

- Mercado futuro de taxa de juros permite a transferência de parte do risco das posições em ativos prefixados.
- Reflete a oscilação das operações de troca de liquidez entre papéis no curtíssimo prazo
- A flutuação do PU reflete a cada instante a variação da taxa de juros esperada para um determinado período futuro
- As taxas calculadas no mercado futuro formam a base para o cálculo dos preços das aplicações prefixadas tais como CDBs e LTNs

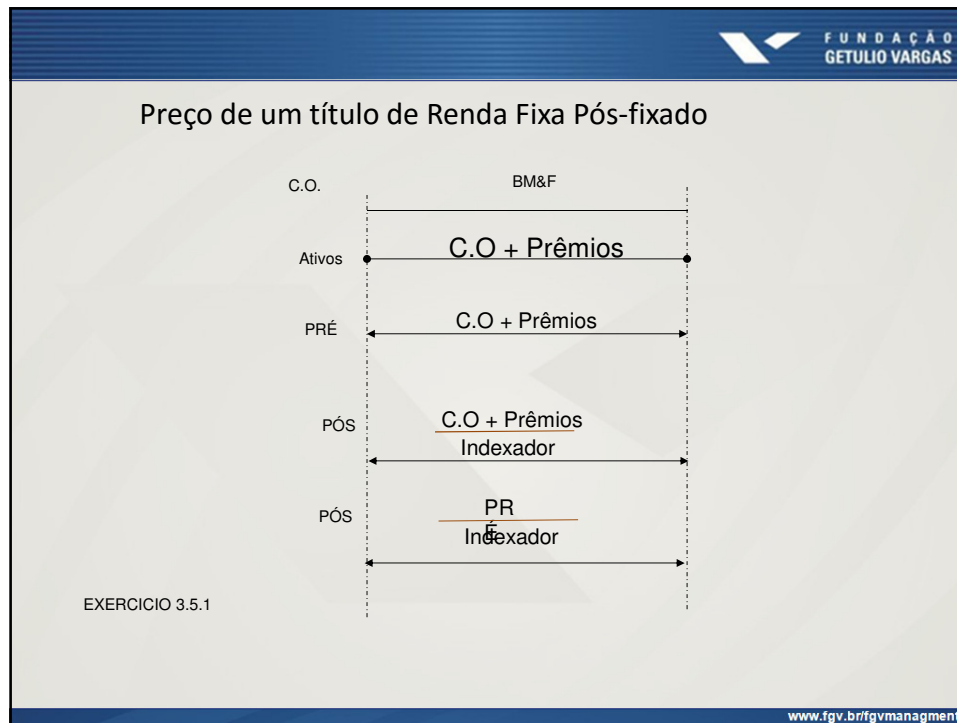
www.fgv.br/fgvmanagement

Formação de Taxas

- Formação de taxas a partir da taxa Selic e das expectativas do DI futuro.
 - O preço à vista e o futuro tendem a mover-se na mesma direção
 - A diferença entre o preço à vista e o futuro tende a zero a medida que nos aproximamos de um vencimento futuro
 - $DI \text{ Futuro} \sim \text{Custo de oportunidade}$
 - $\text{Taxas dos ativos} = DI \text{ Futuro} + \text{prêmio de risco}$



www.fgv.br/fgvmanagement



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Preço de um título de Renda Fixa Pós-fixado

Diagram illustrating the components and timeline of a Post-fixed Fixed Income Title:

- C.O.** (Custo Original) is the starting point.
- BM&F** (Bônus e Margem de Flutuação) is the period between C.O. and the final price.
- IGPM** (Índice Geral de Preços de Mercado) is the period between C.O. and the final price.
- Var. IGPM * i = 1,26** is the period between C.O. and the final price.

Calculations for the final price (PR) based on the IGPM index:

$$1.2430 * \left(1 + \frac{i}{100}\right) = 1,26 \Rightarrow 1 + \frac{i}{100} = \frac{1.2600}{1.2430} = 1.0137 \Rightarrow i = 1,37\%$$

$$1.1800 * \left(1 + \frac{i}{100}\right) = 1,26 \Rightarrow 1 + \frac{i}{100} = \frac{1.2600}{1.1800} = 1.0678 \Rightarrow i = 6,78\%$$

$$1.1450 * \left(1 + \frac{i}{100}\right) = 1,26 \Rightarrow 1 + \frac{i}{100} = \frac{1.2600}{1.1450} = 1.1005 \Rightarrow i = 10,05\%$$

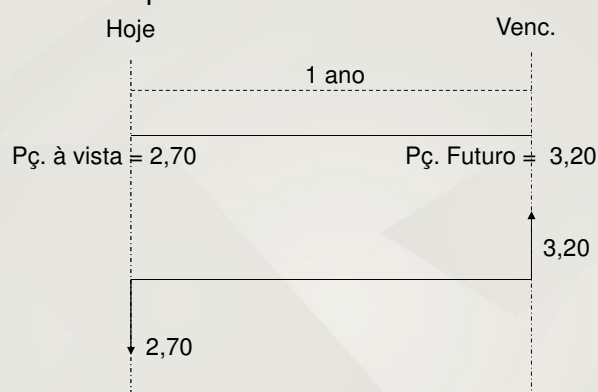
www.fgv.br/fgvmanagment

► Exercício 3.5.1 - Para um custo de oportunidade projetado na BM&F de 12,60% a.a. e um prêmio de 10 pontos-base (expressão usada pelo mercado financeiro para identificar o prêmio de risco acima do custo de oportunidade.) para este prazo, calcular os preços teóricos de cada tipo de títulos do Tesouro considerando as seguintes variações anuais:

Dados do problema:

- Taxa Selic => 12,60% a.a.
- Variação cambial => 8,5% a.a.
- Variação IPCA => 5,5% a.a.

Fluxo implícito no merc. futuro



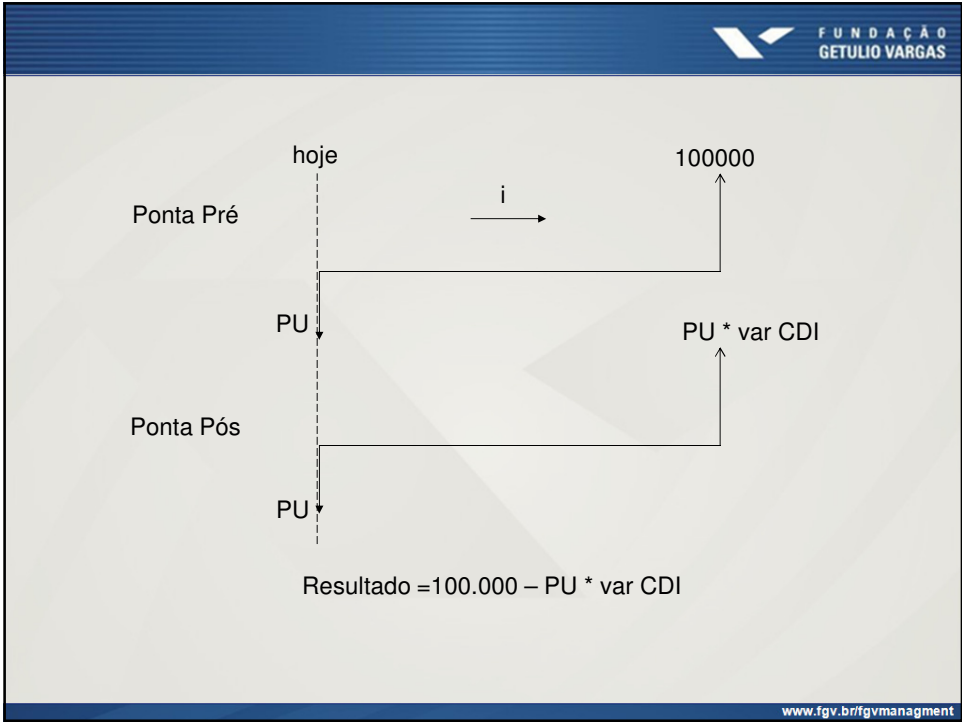
$$Tx. \text{ Implícita} = [(3,20/2,70) - 1] * 100 = 18,50\%$$

EXERCICIO 3.6.4

Exemplo 3.6.4 - O preço futuro de um determinado ativo, com vencimento em 63 dias úteis, é R\$ 450,00. Se a taxa de juros implícita gerada pelo mercado desse ativo é de 12,40% a.a., qual seria o preço justo para o mercado à vista.

Contrato Futuro DI de 1 dia

- Este instrumento financeiro tem por principal função econômica reduzir a volatilidade de fluxos de caixa associados a variação das taxas de juros, através de operações de hedge.
- Os contratos nos vencimentos valem 100.000 pontos, ou R\$ 100.000,00 já que o ponto vale R\$ 1,00.
- É como se tratasse de um título de renda fixa com este valor de face.



FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

<HELP> p/explicações.

1 <G0> Configurar colunas

Exibir: ☐ Futuros ☐ 1) Editar colunas ☐ 2) Gráfico em CCRV

Contratos por Vencimento

ONE-DAY BANK DEP Preço em 06/28/11 Ordenar p/ Vencimento

Bolsa de Mercadorias

Contratos 35/35 Volume tot 244045 Pos aberta 13121742

Ticker	Últ preço	Var	Hora	Prç cmp	Prç vnd	Pos aberta	Volume	Anterior
3) ODN1 Jul11	12.140	+.020	12:09		12.145	2920945	2105	12.120
4) ODQ1 Aug11	12.205	+.005	11:57		12.195	198414	805	12.200
5) ODU1 Sep11	12.250	-.010	12:43	12.255	12.265	378076	55	12.260
6) ODV1 Oct11	12.330	unch	12:19	12.330	12.340	1888268	24020	12.330
7) ODF2 Jan12	12.410	+.010	12:09	12.400	12.410	2813946	30995	12.400
8) ODJ2 Apr12	12.490	+.010	10:17	12.490	12.500	152852	4040	12.480
9) ODN2 Jul12	12.530	+.010	12:51	12.530	12.540	974233	38820	12.520
10) ODV2 Oct12	12.540	+.020	09:44	12.510	12.540	79065	5	12.520
11) ODF3 Jan13	12.520	+.020	12:29	12.510	12.520	1274080	73080	12.500
12) ODJ3 Apr13		unch	06/27	12.450		198325		12.501
13) ODN3 Jul13	12.520	+.030	12:23	12.510	12.520	509094	17960	12.490
14) ODV3 Oct13		unch	06/27		12.530	40468		12.500
15) ODF4 Jan14	12.470	+.020	12:51	12.470	12.480	625963	15975	12.450
16) ODJ4 Apr14		unch	06/27	12.450		32325		12.440
17) ODN4 Jul14	12.450	+.020	12:15	12.440	12.470	27559	790	12.430
18) ODV4 Oct14	12.450	+.036	11:46	12.440	12.460	20221	10	12.414
19) ODF5 Jan15	12.430	+.030	12:51	12.430	12.440	378786	17220	12.400

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 5204 1210 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 6900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2011 Bloomberg Finance L.P. SN 104679 GMT-3:00 6663-179-3 28-Jun-2011 12:55:16

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

<HELP> p/explicações.
Screen saved as D:\di2806_1.gif

Msg:B.MARKETS

Exibir Futuros 1) Editar colunas 2) Gráfico em CCRV Contratos por Vencimento
ONE-DAY BANK DEP Preço em 06/28/11 Ordenar p/ Vencimento
Bolsa de Mercadorias

Contratos 35/35

Volume tot 244045

Pos aberta 13121742

Ticker	Ult preço	Var	Hora	Prç cmp	Prç vnd	Pos aberta	Volume	Anterior
20) ODJ5 Apr15		unch	06/27			20675		12.390
21) ODN5 Jul15		unch	06/27			21185		12.360
22) ODV5 Oct15		unch	06/27			18670		12.360
23) ODF6 Jan16	12.340	+0.020	09:20	12.340	12.350	95584	5	12.320
24) ODJ6 Apr16		unch	06/27		12.350	17898		12.304
25) ODN6 Jul16		unch	06/27			4855		12.290
26) ODV6 Oct16		unch	06/27			1345		12.270
27) ODF7 Jan17	12.240	+0.020	12:52	12.240	12.260	216901	14850	12.220
28) ODJ17 Apr17	12.230	+0.020	11:34	12.210	12.240	475	50	12.210
29) ODF18 Jan18	12.200	+0.015	11:33		12.220	37641	50	12.185
30) ODF19 Jan19		unch	06/27			3650		12.160
31) ODF20 Jan20		unch	06/27		12.160	4640		12.140
32) ODV20 Oct20		unch	06/27			150		12.117
33) ODF21 Jan21	12.130	+0.020	12:49	12.130	12.140	146112	3210	12.110
34) ODF22 Jan22		unch	06/27			19341		12.099
35) ODF23 Jan23		unch	06/27					12.090
36) ODF24 Jan24		unch	06/27					12.083

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 319 2000 Copyright 2011 Bloomberg Finance L.P.
SN 104679 GMT-3 00 6663-179-3 28-Jun-2011 12:55:42

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

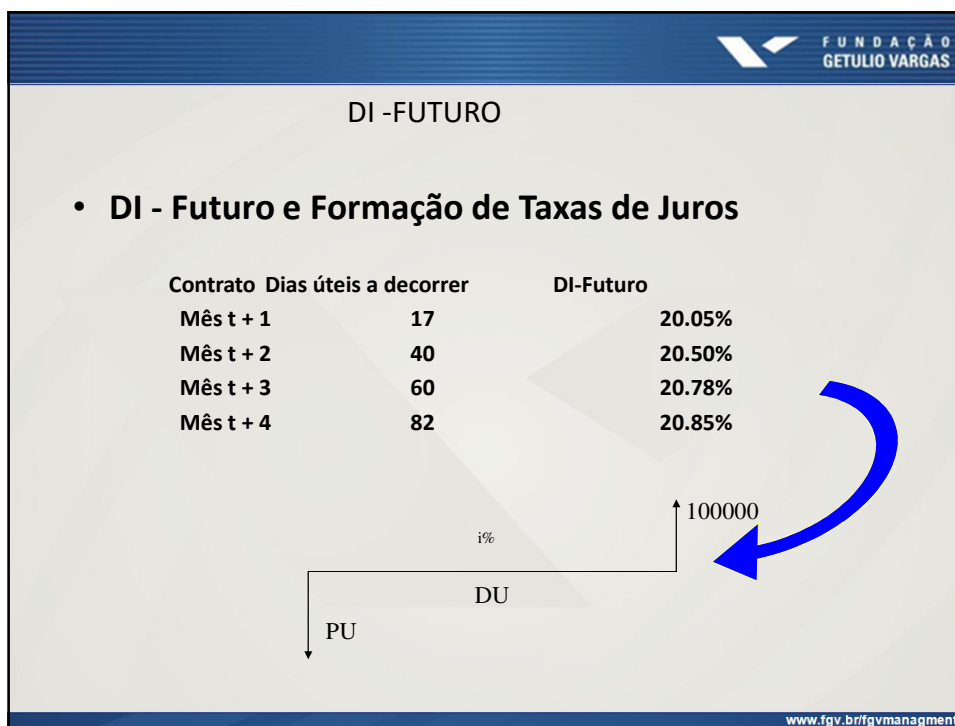
11/03/16

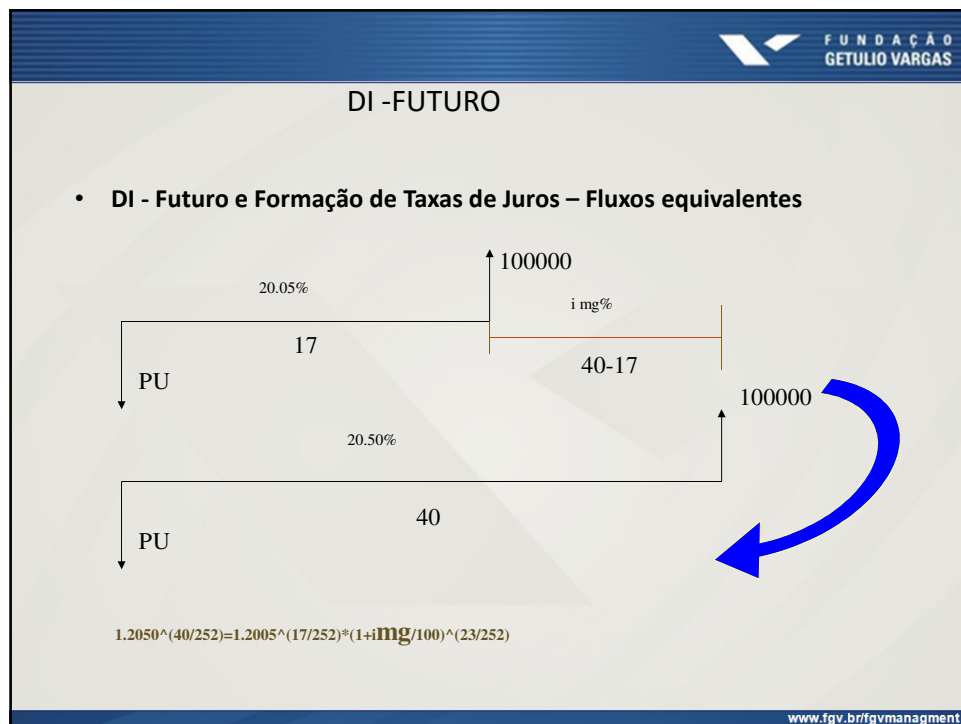
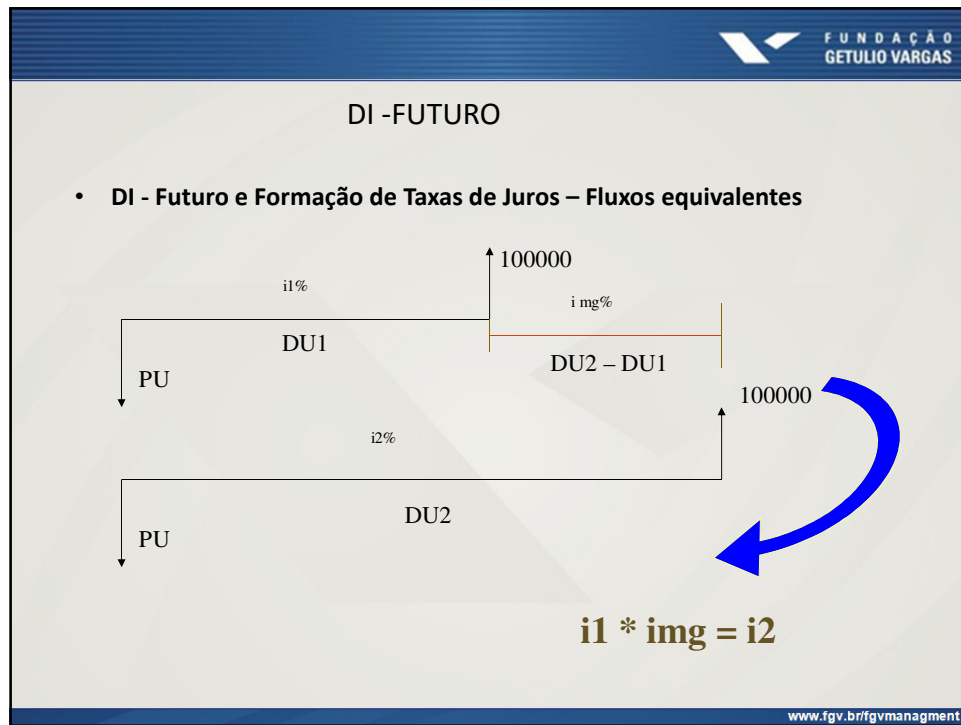
Vecto.	Contr. Aberto	Núm. Negoc.	Contr. Negoc.	Volume	Preço de Abertura	Preço Mínimo	Preço Máximo	Preço Médio	Último Preço	Ajuste	Ajuste Anterior
J16	2.194.268	52	57.545	5.712.375.250	14,14	14,13	14,15	14,139	14,135	99.267,94	99.268,16
K16	466.688	10	1.425	139.979.628	14,131	14,13	14,144	14,141	14,144	98.230,96	98.231,99
M16	317.333	215	141.520	13.750.349.614	14,11	14,095	14,115	14,102	14,105	97.162,72	97.161,69
N16	1.691.710	806	189.870	18.239.192.078	14,065	14,035	14,08	14,054	14,06	96.060,00	96.060,24
Q16	137.125	9	1.145	108.807.494	14,03	14,005	14,07	14,011	14,07	95.028,86	95.025,98
U16	130.740	106	25.530	2.397.967.454	13,94	13,93	13,98	13,937	13,94	93.930,09	93.910,79
V16	850.773	314	29.645	2.754.766.959	13,96	13,89	13,985	13,907	13,89	92.928,59	92.908,50
X16	84.140	8	1.020	93.844.886	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	92.004,79	91.974,36
Z16	129.105	19	3.060	278.715.746	13,82	13,785	13,82	13,805	13,785	91.094,92	91.046,63
F17	2.175.268	4.579	150.640	13.568.933.373	13,78	13,72	13,895	13,783	13,73	90.108,93	90.045,78
G17	17.995	2	660	58.803.186	13,74	13,715	13,74	13,74	13,715	89.120,06	89.041,67
H17	24.830	1	15	1.324.875	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	88.318,99	88.229,05
J17	165.087	256	17.160	1.497.385.186	13,8	13,66	13,8	13,726	13,66	87.305,56	87.200,89
N17	570.281	3.195	36.670	3.102.205.207	13,71	13,54	13,85	13,713	13,57	84.697,48	84.524,14
V17	352.751	169	3.410	279.527.155	13,76	13,59	13,81	13,631	13,59	82.019,18	81.784,79
F18	1.422.409	15.018	294.775	23.398.651.921	13,75	13,55	13,85	13,709	13,56	79.540,50	79.240,12
J18	238.870	197	15.275	1.172.032.233	13,9	13,65	13,93	13,868	13,65	77.029,31	76.671,70
N18	456.581	2.055	34.110	2.535.038.668	13,93	13,73	14,01	13,84	13,73	74.484,16	74.096,09
V18	48.088	11	105	7.548.112	14,05	13,81	14,05	13,856	13,81	71.973,77	71.592,54
F19	1.032.641	13.237	157.475	10.925.831.482	14,04	13,84	14,15	14,001	13,85	69.621,33	69.247,55
J19	40.388	9	95	6.393.667	14,06	13,94	14,06	13,953	13,94	67.324,34	66.960,18
N19	282.981	203	6.635	430.583.566	14,24	13,99	14,25	14,101	14	65.065,94	64.711,62
V19	35.830	3	40	2.508.650	14,27	14,05	14,27	14,089	14,05	62.764,22	62.435,93
F20	356.878	4.146	48.395	2.923.864.789	14,21	14,07	14,35	14,205	14,07	60.608,55	60.306,98
J20	25.254	5	2.705	157.817.583	14,36	14,1	14,36	14,269	14,1	58.624,19	58.342,55
N20	26.500	1	5	283.390	14,18	14,18	14,18	14,18	14,18	56.733,24	56.474,07
V20	25.375	0	0	0	0	0	0	0	0	54.787,36	54.545,91

www.fgv.br/fgvmanagment

11/03/16											
Vecto.	Contr. Aberto	Núm. Negoc.	Contr. Negoc.	Volume	Preço de Abertura	Preço Mínimo	Preço Máximo	Preço Médio	Último Preço	Ajuste	Ajuste Anterior
F21	854.398	10.667	153.980	8.129.591.052	14,21	14,14	14,4	14,266	14,15	52.963,88	52.741,99
F22	27.701	345	2.700	124.492.190	14,3	14,23	14,47	14,317	14,23	46.160,55	45.927,15
F23	248.084	2.427	36.545	1.463.666.915	14,42	14,34	14,6	14,445	14,35	40.229,26	39.991,05
F24	41.880	117	845	29.361.436	14,54	14,43	14,68	14,574	14,43	34.978,25	34.753,00
F25	358.831	3.150	33.460	1.007.541.668	14,64	14,52	14,8	14,653	14,53	30.326,44	30.117,56
F26	56.210	123	860	22.499.366	14,68	14,54	14,82	14,692	14,54	26.345,13	26.080,73
F27	88.974	775	9.545	216.343.085	14,8	14,65	14,92	14,771	14,65	22.925,31	22.625,34
F29	10	0	0	0	0	0	0	0	0	17.478,72	17.208,30
F30	20	0	0	0	0	0	0	0	0	15.261,83	15.007,53

www.fgv.br/fgvmanagment





FUNDÇÃO
GETULIO VARGAS

DI - FUTURO

- DI - Futuro e Formação de Taxas de Juros – Fluxos equivalentes

$$img = \{ [1.2050^{(40/252)} / 1.2005^{(17/252)}]^{(252/23)} - 1 \} * 100$$

EXERCICIO 3.8.1.1

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDÇÃO
GETULIO VARGAS

Exemplo 3.8.1.1 - Com base na tabela abaixo, utilizar a equação 3.1 para calcular as taxas a termo projetadas pelos DI-1Dia da BM&F para os meses de abril, maio.

Vencimento	Dias úteis a decorrer	Taxa de juros (% a.a.)
Abril/2011	15	10,40
Maior/2011	37	10,80
Junho/2011	58	11,10

www.fgv.br/fgvmanagment

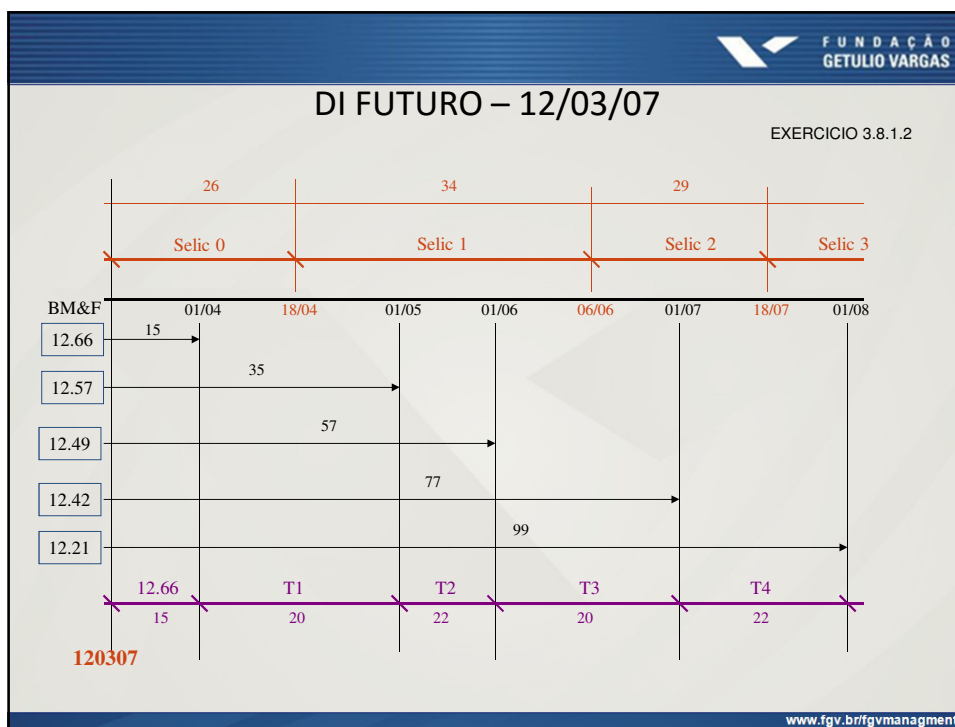
 FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS									
ODFS 11.380 +.140 11.370 / 11.380 1755 x 1705 Ant 11.240 Em 11:49 Vol 434840 Ab 11.290 Hx 11.400 Mn 11.270 PosAb 205887									
ODFS Comdty 1) Configs 2) Opções 3) Feedback Contratos por Vencimento									
4) Futuros 7) BMF (CEM) Ordenar p/Vencimento Em 01/29/14									
ONE-DAY BANK DEP Contratos 42 Vol agr 985135 Pos abrt agr 11582070									
Descrição	Ult preço	Var	Hora	Prç cmp	Prç vnd	Pos aberta	Volume	Anterior	
21) Feb14	--	--	01/28	10.280	10.330	518294		10.350	
22) Mar14	10.340	-.005	10:18	10.340	10.350	316666	31695	10.345	
23) Apr14	10.520	+.020	11:44	10.520	10.525	1718939	39745	10.500	
24) May14	10.690	+.030	11:37	10.680	10.700	155745	41500	10.660	
25) Jul14	10.940	+.070	11:48	10.940	10.950	1613626	94350	10.870	
26) Oct14	11.180	+.120	11:30	11.170	11.180	457951	2055	11.060	
27) Jan15	11.380	+.140	11:49	11.370	11.380	2058887	434840	11.240	
28) Apr15	11.630	+.180	11:40	11.600	11.630	473878	4695	11.450	
29) Jul15	11.920	+.130	11:48	11.930	11.950	440987	12725	11.790	
30) Oct15	12.140	+.110	10:49	12.150	12.200	53780	1010	12.030	
31) Jan16	12.370	+.110	11:49	12.370	12.380	1291563	78635	12.260	
32) Apr16	12.580	+.110	11:48	12.570	12.590	93615	805	12.470	
33) Jul16	12.720	+.100	11:48	12.720	12.740	435150	660	12.620	
34) Oct16	12.770	+.050	10:52	12.820	12.850	29546	350	12.720	
35) Jan17	12.910	+.090	11:49	12.910	12.920	962060	218045	12.820	
36) Apr17	12.910	+.024	09:32	12.960	13.000	20840	25	12.886	
Zoom 125%									
Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2014 Bloomberg Finance L.P. SN 175769 BRST GMT-2:00 G663-4311-2 29-Jan-2014 11:49:20									
www.fgv.br/fgvmanagment									

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

DI FUTURO – 12/03/07

Venc	Ult	Cpra	Vda	Neg	Abto	DU
abr-07	12.66	12.65	12.66	3,660	1,478,630	15
mai-07	12.57	12.55			158,723	35
jun-07	12.49	12.50	12.52		52,300	57
jul-07	12.42	12.41	12.42	17,660	1,346,155	77
out-07	12.21	12.21	12.22	12,965	521,953	141
jan-08	12.03	12.02	12.03	14,866	1,305,158	203
abr-08	11.94	11.92	11.94	3,180	251,551	264
jul-08	11.87	11.87	11.88	12,865	402,949	326
out-08	11.87	11.82	11.85		35,042	392
jan-09	11.80	11.80	11.81	52,501	630,208	457
abr-09	11.79	11.79		15	19,465	518
jul-09	11.80	11.78	11.80	860	33,007	579
out-09	11.90		11.81		12,080	644
jan-10	11.80	11.80	11.81	52,745	487,530	707
abr-10	11.91				7,500	770
jul-10	11.92	11.80	11.84		11,393	830
out-10	11.88				4,760	897
jan-11	11.94	11.83	11.86	25	14,157	958

www.fgv.br/fgvmanagment



FUNDÇÃO
GETULIO VARGAS

Exercício 3.8.1.2. - Com base na tabela do DI-1Dia e no calendário das reuniões do Copom, abaixo, calcular as expectativas projetadas nesse mercado para as próximas decisões sobre a meta da taxa de juros. Considerar 11,64% a.a. o valor do CDI-Over, 11,67% a.a. o valor da taxa Selic e 11,75% a.a. a meta Selic.

Tabela: BM&F – DI-1Dia em 12/03/2011

Vencimento	Dias úteis a decorrer	Taxa de juros (% a.a.)
Abril/2011	15	11,66
Maio/2011	34	11,75
Julho/2011	77	12,10
Agosto/2011	98	12,22

Datas das próximas reuniões do Copom:

Data da reunião	Dias úteis a decorrer
20/04	28
08/06	61
20/07	90
31/08	120

www.fgv.br/fgvmanagment

Preço de um título de Renda Fixa

- OBSERVAÇÃO:
- O mercado financeiro usualmente utiliza duas formas de expressar preços de ativos de renda fixa:

- Pontos base
 - Diferença entre a Taxa do título e do DI Futuro multiplicada por 100
 - $12,50 - 12,35 = 0,15 \times 100 = 15$ pontos base

- % CDI
 - Utilizada a seguinte fórmula:

$$\%CDI = \frac{\left(\left(1 + \frac{\text{Preço}}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right)}{\left(\left(1 + \frac{\text{DI}}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right)} * 100$$

EXERCICIO 3.9.2

www.fgv.br/fgvmanagement

Exemplo 3.9.2 - Utilizar a equação 3.3 para calcular a expressão do preço de um ativo de em % CDI que foi negociado a 23,50% a.a. e na hora da venda o DI-1Dia na BM&F, para o prazo do ativo, projetava uma taxa de juros de 22,80% a.a.

Exemplo 3.9.3 - Utilizar a equação 3.4 para calcular a taxa de juros um ativo negociado a 102,77% CDI, sabendo que na hora da venda o DI-1Dia na BM&F para o prazo do ativo projetava uma taxa de juros de 22,80% a.a.

www.fgv.br/fgvmanagement

Modelagem da Estrutura a termo

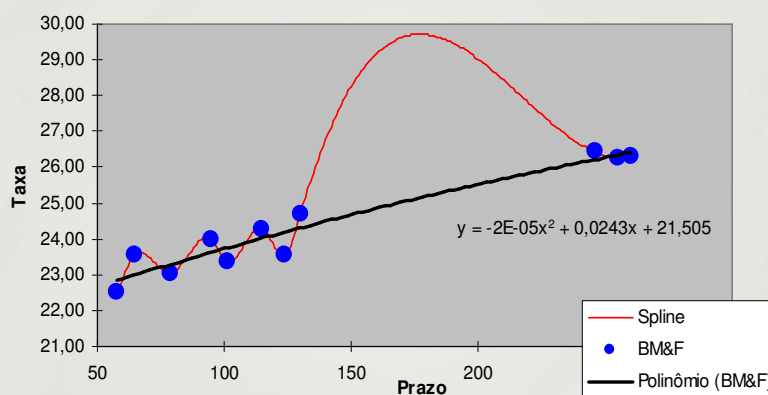
Cubic-Spline

- Um procedimento adotado pelo mercado é o chamado “Cubic Spline” (C-Spline).
- A interpolação por *c-spline* é um processo de ajuste que gera um caminho suave entre os pontos disponíveis. Geralmente os livros de análise numérica trazem uma seção que mostra a aplicação de um *c-spline*.
- O objetivo da interpolação por *c-spline* é obter fórmulas que tornem contínuas a primeira e a segunda derivadas ao longo de toda curva.

www.fgv.br/fgvmanagment

Modelagem da Estrutura a termo

Spline Cubic



www.fgv.br/fgvmanagment

Estrutura a termo

- Um problema comum aos praticantes do mercado de renda fixa é o de obter taxas de juros para todos os prazos possíveis e não apenas os mais negociados.
- Ao conjunto de taxas dá-se o nome de estrutura a termo da taxa de juros, a qual iremos nos referir simplesmente como ET.
- A estrutura a termo das taxas de juro representa a relação, em determinados instantes, entre prazo para o vencimento e taxa de retorno de títulos de renda fixa, oriundos de uma mesma classe de risco.

www.fgv.br/fgvmanagement

Estrutura a termo

- A ET corretamente calculada é de fundamental importância para o mercado:
 - calcular o valor de mercado de uma carteira de títulos pouco líquidos;
 - avaliar adequadamente opções, swaps e contratos futuros;
 - verificar possibilidades de arbitragem entre os títulos de renda fixa disponíveis;
 - ajudar na implementação de índices de renda fixa;
 - melhor investigar o retorno das carteiras de títulos de renda fixa.

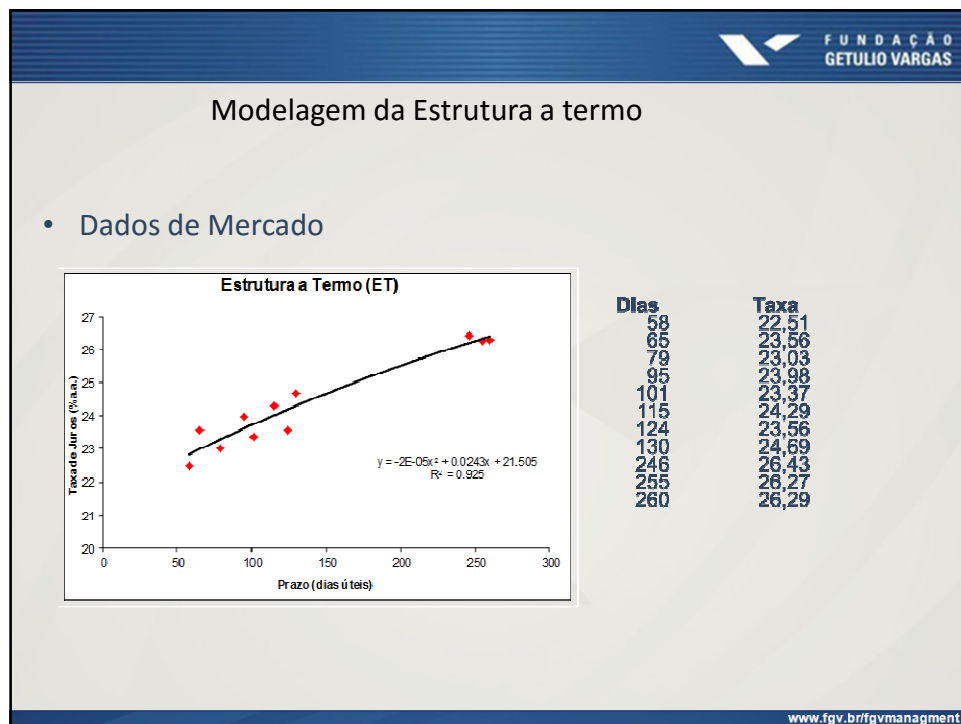
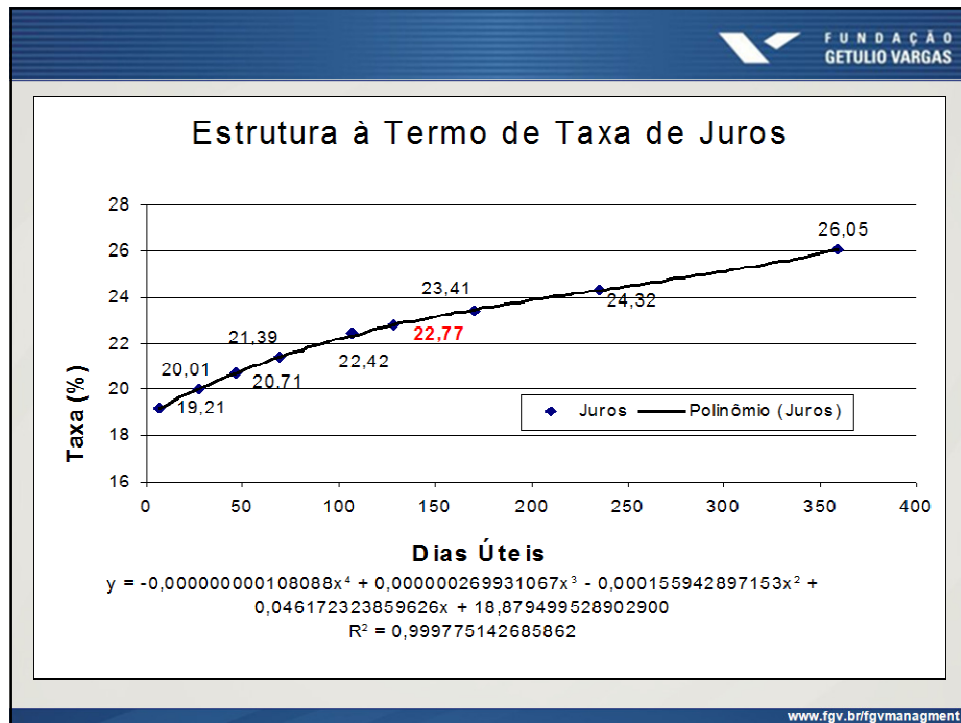
www.fgv.br/fgvmanagement

Estrutura a termo

- Para se obter a ET deve-se tomar as taxas de juros efetivas embutidas nos títulos disponíveis para todos os prazos possíveis.
- Para os prazos em que não há títulos disponíveis, ou não há cotação para os títulos existentes, aplica-se algum procedimento de interpolação entre as taxas disponíveis.
- Vários procedimentos de interpolação estão disponíveis na literatura, entre os quais:
 - interpolação linear das taxas
 - capitalização das taxas a termo.
 - Cubic-spline

Modelagem da Estrutura a termo

- Uma abordagem referente à estimativa empírica da estrutura a termo envolve a construção de uma curva de taxa a vista que seja suficientemente “suave”, ainda que utilize todos os dados disponíveis.
- O procedimento utilizado será alguma forma de interpolação de modo a suavizar a curva da ET
- Podemos citar interpolação linear ou geométrica.




**FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS**

Vencimento	Dias úteis a decorrer	Taxa de juros (% a.a.)
01/02/2011	8	11,14
01/03/2011	28	11,30
01/04/2011	49	11,50
01/07/2011	111	11,90
02/01/2012	238	12,37

3.12.4 – Calcular a taxa a termo projetada pelo DI-1Dia da BM&F para o mês de março de 2011 utilizando a metodologia do *flat forwards*. R: 11,767% a.a.

3.12.5 – Calcular a taxa a termo projetada pelo DI-1Dia da BM&F para o segundo semestre de 2011 utilizando a metodologia do *flat forwards*. R: 12,782% a.a.

3.12.6 – Seja um ativo prefixado com prazo de 35 dias úteis. Com base na tabela acima, calcular a taxa equivalente projetada pelo DI-1Dia da BM&F (custo de oportunidade) para o prazo do ativo utilizando a metodologia do *flat forwards*. R: 11,393% a.a.

3.12.7 – Calcular a taxa nominal de uma LTN com um prêmio de 100,95% CDI sabendo que na hora da operação o DI-1 dia na BM&F, para o prazo do ativo, projetava uma taxa de juros de 11,75%. a.a. R: 11,868% a.a.

3.12.8 – Calcular o prêmio de uma debênture prefixada, em % CDI, que foi precificada a 12,35% a.a. e na hora da operação o DI-1 dia na BM&F, para o prazo do ativo, projetava uma taxa de juros de 11,15% a.a. R: 110,16% CDI.

www.fgv.br/fgvmanagement


**FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS**

Data	Cupom Cambial	
	DC	Taxa (% a.a.)
02/01/2011	42	1,35
01/04/2011	131	2,70
01/07/2011	222	2,76
01/10/2011	314	3,13
02/01/2012	407	3,47
01/07/2012	587	4,17
02/01/2013	772	4,87
02/01/2013	1.137	6,29
02/01/2014	1.503	8,35

3.12.09 – Calcular a estrutura a termo de cupom cambial no fechamento do mercado futuro, determinando sua equação e a construção gráfica da curva. Na solução, utilizar um polinômio do 3º grau. R: $ETTJ = 2E-09x^3 - 5E-06x^2 + 0,0072x + 1,3767$. $R^2 = 0,9904$.

3.12.10 – Utilizando a ETTJ determinada no exemplo anterior, calcular a taxa de cupom cambial para os seguintes prazos, em dias corridos: 60; 90; 120; 150; 300; 600. R: 1,79% a.a.; 1,99% a.a.; 2,17% a.a.; 2,35% a.a.; 3,14% a.a. e 4,33% a.a.

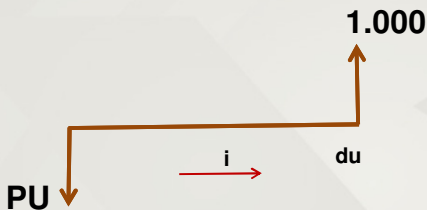
3.12.11 – Utilizando o método do *cubic spline*, calcular as taxas de cupom cambial para os seguintes prazos, em dias corridos: 60; 90; 120; 150; 300; 600. R: 1,69% a.a.; 2,22% a.a.; 2,61% a.a.; 2,79% a.a.; 3,06% a.a. e 4,22% a.a.

www.fgv.br/fgvmanagement

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos prefixados s/ cupom - Capítulo 4

▶ LTN – Letra do Tesouro Nacional (100000)



81

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos prefixados s/ cupom

– Sem atualização do VN

$$PU = \frac{VN}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^{\frac{DU}{252}}},$$

onde:

- i = taxa de juros ao ano;
- DU = Dias Úteis, entre a data da liquidação do leilão e o vencimento do título
- VN = Valor Nominal do título

www.fgv.br/fgvmanagment

Títulos prefixados s/ cupom

- Operações de especulação: 4.3
- Operações de arbitragem: 4.4
- Operações de hedge: 4.5

4.6.1 – Em 07/02/2011, o Fundo de Investimentos do Banco XYZ participou da oferta Pública de venda de LTNs com vencimento em 01/07/2013. A BM&F na hora do leilão precificava o DI-1Dia com o mesmo vencimento a 12,35% a.a. Determinar a taxa de juros e o PU de compra da LTN caso o Fundo arbitre um prêmio de 100,85% do CDI, considerando a data de 08/02/2011 para a liquidação do leilão? R: 12,46% a.a.; R\$ 756,446774.

4.6.2 – Em 01/02/2011, um investidor liquidou uma operação de compra de 100.000 LTNs com vencimento em 01/01/2013 por R\$ 79.367.332,30. Sabendo que a taxa da BM&F para o DI-1Dia para este vencimento era 12,71% a.a., determinar o prêmio de juros cobrado pelo investidor, em pontos base e % CDI? R: 16 pontos; 101,19% CDI.

4.6.3 – O Banco XYZ calculou o preço para a compra de 30.000 títulos prefixados com vencimento em 101 dias úteis e prêmio de 102,15% CDI. Sabendo que o ativo não paga juros e seu valor nominal é R\$ 1.000,00 e que o mercado futuro de DI-1Dia estava projetando taxas de juros conforme a tabela abaixo, calcular o preço e o volume financeiro para a oferta do Banco? Na solução use a interpolação entre vértices adjacentes ao prazo do título – *Flat Forwards*. R: 12,26% a.a.; R\$ 28.641.211,11.

Vencimento	Dias úteis a decorrer	Taxa de juros (% a.a.)
01/04/2011	30	11,48
01/07/2011	92	11,93
01/10/2011	157	12,23

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos prefixados c/ cupom - Capítulo 5

▶ NTN-F – Notas do Tesouro Nacional – série F(950199)

85

www.fgv.br/fgvmanagment

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos prefixados c/ cupom

– Sem atualização do VN

$$PU = \sum_{t=1}^n \frac{Cp}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^{\frac{DU_t}{252}}} + \frac{VN}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^{\frac{DU_n}{252}}}$$

onde:

- i = taxa de juros ao ano;
- Cp = Cupom de juros;
- DU = Dias Úteis, entre a data da liquidação do leilão e o vencimento do título
- VN = Valor Nominal do título

www.fgv.br/fgvmanagment

Título pós-fixado com cupom - Fluxo			
Taxa	9,75		
Liq:	12/11/2012		
Data	Cupon	DU	VP
02/01/2013	48,808850	34	48,19973609
01/07/2013	48,808850	157	46,05897615
02/01/2014	48,808850	287	43,89964835
01/07/2014	48,808850	409	41,96537220
02/01/2015	48,808850	540	39,98318915
01/07/2015	48,808850	662	38,22147734
04/01/2016	48,808850	790	36,45650656
01/07/2016	48,808850	914	34,82445023
02/01/2017	48,808850	1.041	33,22861648
03/07/2017	48,808850	1.165	31,74106380
02/01/2018	48,808850	1.290	30,30890786
02/07/2018	48,808850	1.414	28,95206241
02/01/2019	48,808850	1.540	27,63553687
01/07/2019	48,808850	1.663	26,40812302
02/01/2020	48,808850	1.793	25,17006262
01/07/2020	48,808850	1.916	24,05215115
04/01/2021	1.048,808850	2.044	492,96861798
		PU:	1.050,07448726

www.fgv.br/fgvmanagment

Títulos prefixados c/ cupom	
• Operações de especulação: 5.3 • Operações de arbitragem: 5.4 • Operações de hedge: 5.5	

www.fgv.br/fgvmanagment

5.6.1 – Em 06/02/2011, o Fundo de Investimentos do Banco XYZ participou da Oferta Pública de venda de NTN-Fs com vencimento em 01/01/2013. Se a BM&F na hora do leilão precificava o DI-1Dia com mesmo vencimento a 12,35% a.a., determinar a taxa de juros e o PU de compra da NTN-F caso o Fundo arbitre um prêmio de 102% do CDI? Considerar a liquidação financeira do leilão em 07/02/2011.

R: 12,61% a.a.; R\$ 969,490502.

5.6.3 – Em 04/06/2011, o Banco XYZ comprou 30.000 títulos prefixados, no mercado secundário, com vencimento em 01/01/2013 e prêmio de 102,15% CDI. Se o mercado futuro de DI-1Dia estava projetando taxas de juros conforme a tabela abaixo, qual foi o preço e o volume financeiro para a oferta do Banco, sabendo-se que o ativo paga juros de 10,00% a.a., semestralmente e seu valor nominal é

R\$ 1.000,00? R: 12,50% a.a.; R \$1.008,625836; R\$ 30.258.775,09.

Vencimento	Dias úteis a decorrer	Taxa de juros (% a.a.)
01/07/2011	18	11,48
01/01/2012	145	11,75
01/07/2012	270	12,15
01/01/2013	396	12,23

Observação: Na solução, use as taxas de cada vértice do fluxo.

5.6.2 – Em 01/02/2011, um investidor liquidou uma operação de compra de 100.000 NTN-Fs com vencimento em 01/01/2013 por R\$ 96.372.256,81. Sabendo que a taxa da BM&F para o DI-1Dia para este vencimento era 12,71% a.a., determinar o prêmio de juros, em pontos-base, cobrado pelo investidor?

R: 16 pontos.

5.6.4 – Em 18/11/2011, um investidor participou de uma oferta pública para a compra de 10.000 títulos com vencimento em 01/01/2014 e prêmio de 101,95% CDI. Se o mercado futuro de DI-1Dia estava projetando taxas de juros conforme a tabela abaixo, qual foi o preço e o volume financeiro para a oferta do investidor? Considerar a liquidação financeira do leilão em 19/11/2011. R: 12,76% a.a.;

R\$ 989,564407; R\$ 9.895.644,07.

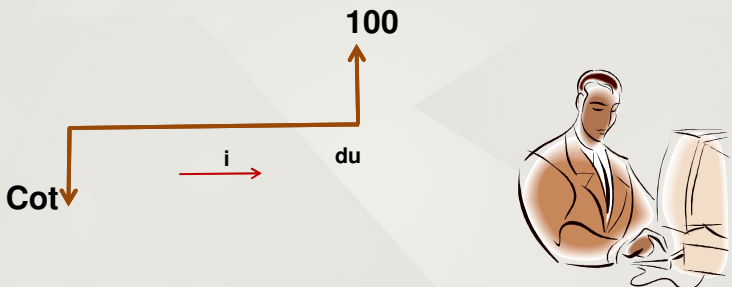
Vencimento	Dias úteis a decorrer	Taxa de juros (% a.a.)
02/01/2012	30	11,48
02/07/2012	155	11,92
02/01/2013	281	12,23
01/07/2013	404	12,37
02/01/2014	534	12,52

Observação: Na solução, use as taxas de cada vértice do fluxo.

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos pós-fixados s/ cupom - Capítulo 6

► LFT – Letra Financeira do Tesouro (210100)



The diagram shows a horizontal timeline starting from the left. A downward arrow labeled 'Cot' (Current Price) is at the start. A red arrow labeled 'i' (interest rate) points to the right. At the end of the timeline, there is an upward arrow labeled '100' (face value) and the label 'du' (days until maturity) below it. To the right of the timeline is an illustration of a man in a suit sitting at a desk with a computer monitor.

www.fgv.br/fgvmanagement

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

Títulos pós-fixados s/ cupom

$$COT = \frac{100}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^{\frac{DU}{252}}}$$

onde:

- i = deságio/ágio ao ano;
- DU = Dias Úteis, entre a data da liquidação do leilão e o vencimento do título
- VN = Valor Nominal do título
- $PU = COT * VN * \text{Fator Acumulado desde a data de emissão}$

www.fgv.br/fgvmanagement



Títulos pós-fixados s/ cupom

- Operações de especulação: 6.5
- Operações de arbitragem: 6.6
- Operações de hedge: 6.7

www.fgv.br/fgvmanagement



6.8.1 – Em 09/06/2011, o Fundo “PLB_Garantido” do Banco XYZ participou da oferta pública de títulos prefixados (LFTs), de vencimento em 07/09/2015, com uma proposta para a compra de 30.000 títulos. Pelo perfil conservador do Fundo, ele mantém uma carteira de títulos pós-fixados, determinando um baixo risco para o investidor do fundo. Definir o valor da proposta do fundo considerando os seguintes parâmetros: deságio proposto – 0,0043% a.a.; VNA – 4716,306031. Considerar a liquidação financeira do leilão no dia 10/06/2011.
R: 99,9818%; R\$ 4.715,447663; R\$ 141.463.429,90.

6.8.2 – Em 01/07/2011, o Fundo “PLB” do Banco XYZ comprou um lote de 130.000 títulos pós-fixados (LFTs), com vencimento em 07/09/2014. Pelo perfil conservador do Fundo ele mantém os títulos em carteira até o vencimento. Determinar o valor da compra considerando que o deságio foi de 0,00865% a.a.
R: 99,9725%; R\$ 4.749,515500; R\$ 617.437.014,99.

6.8.3 – Em 01/06/2011, a tesouraria do Banco XYZ comprou um lote de 250.000 títulos pós-fixados (LFTs), com vencimento em 07/09/2017. Determinar o valor da compra considerando que o ágio foi de 0,00079% a.a.
R: 100,0049%; R\$ 4.706,010261; R\$ 1.176.502.565,30.

www.fgv.br/fgvmanagement

6.8.4 – Em 01/02/2011, o Fundo “PLB_Garantido” do Banco XYZ participou da oferta pública de títulos pós-fixados (LFTs), de vencimento em 07/09/2015, com uma proposta para a compra de 420.000 títulos com deságio de 0,00463% a.a. O fundo foi contemplado no leilão e manteve os títulos em carteira até 01/07/2011, quando vendeu o lote ao par no mercado secundário. Determinar o valor da proposta do fundo e o resultado financeiro líquido, levando em conta o custo de carregamento o CDI-Over médio do período considerado. Considerar a liquidação financeira do leilão no dia 02/02/2011.

R: 99,9788%; R\$ 4.541,278760; R\$ 1.907.337.079,10;
Resultado Líquido: R\$ 705.289,146; 100,79% CDI.

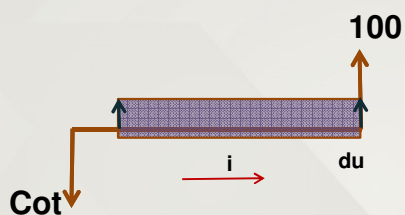
6.8.5 – Em 03/01/2011, o Fundo “PLB_Garantido” do Banco XYZ participou da oferta pública de títulos pós-fixados (LFTs), de vencimento em 07/09/2012, com uma proposta para a compra de 20.000 títulos com ágio de 0,3% a.a. O fundo foi contemplado no leilão e manteve os títulos em carteira até 01/07/2011, quando vendeu o lote ao par no mercado secundário. Determinar o valor da proposta do fundo e o resultado financeiro líquido, levando em conta o custo de carregamento o CDI-Over médio do período considerado. Considerar a liquidação financeira do leilão no dia 04/01/2011.

R: 100,5056; R\$ 4.526,015186;
Resultado líquido: -R\$ 463.553,10; 90,87%.

www.fgv.br/fgvmanagement

Títulos pós-fixados c/ cupom - Capítulo 7

- ▶ NTN-B – Notas do Tesouro Nacional – série B(760199)



Títulos pós-fixados c/ cupom

– Com atualização do VN

$$COT = \sum_{t=1}^n \frac{Cot Cp}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^{\frac{DU_t}{252}}} + \frac{100}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^{\frac{DU_n}{252}}}$$

onde:

- i = taxa de juros ao ano;
- $Cot Cp$ = Cupom de juros expresso em cotação;
- DU = Dias Úteis, entre a data da liquidação do leilão e o vencimento do título
- VN = Valor Nominal do título
- $PU = COT * VN * \text{Fator Acumulado desde a data de emissão}$

www.fgv.br/fgvmanagment

Título pós-fixado com cupom - Fluxo

Taxa	3,35
Liq:	12/11/2012

Exercício 7.6

Data	Cupon	DU	VP
15/02/2013	2,956301	64	2,9316643
15/08/2013	2,956301	190	2,8837593
17/02/2014	2,956301	319	2,8355245
15/08/2014	2,956301	442	2,7902847
16/02/2015	2,956301	571	2,7436134
17/08/2015	2,956301	695	2,6994871
15/02/2016	2,956301	818	2,6564178
16/08/2016	2,956301	945	2,6126687
16/02/2017	2,956301	1073	2,5693042
15/08/2017	2,956301	1196	2,5283119
15/02/2018	2,956301	1320	2,4876483
15/08/2018	102,956301	1446	85,2193129
Cot			114,9579971

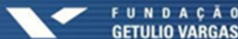
www.fgv.br/fgvmanagment



7.7.1 – Em 15/06/2011, o Fundo “PLB_Garantido”, do Banco XYZ, participou da oferta pública de títulos pós-fixados (NTN-Bs) de vencimento em 15/05/2045 com uma proposta para a compra de 20.000 títulos. Pelo perfil do fundo, ele mantém uma carteira de títulos pós-fixados, com risco em inflação. Determinar o valor da proposta do fundo considerando os seguintes parâmetros: Taxa de juros proposta: 5,78% a.a.; VNA: 2052,854541. Considerar 16/06/2011 a data da emissão e da liquidação financeira.
R: 103,9813%; R\$ 2.134,584839; R\$ 42.691.696,78.

7.7.2 – Em 01/07/2011, o Fundo “PLB” do Banco XYZ comprou um lote de 25.000 títulos pós-fixados (NTN-Bs) com vencimento em 15/08/2014. Pelo perfil do fundo, manterá os títulos em carteira até o vencimento. Determinar o valor da compra do fundo considerando que a taxa de juros foi de 6,81% a.a. e o VNA de 2053,221300.
R: 100,0595%; R\$ 2.054,442967; R\$ 51.361.074,17.

www.fgv.br/fgvmanagment



7.7.3 – Em 11/07/2011, a tesouraria do Banco XYZ comprou um lote de 50.000 títulos pós-fixados (NTN-Bs) com vencimento em 15/05/2015. Determine o valor da compra do banco considerando que a taxa de juros foi de 6,74% a.a..
R: 98,5216%; R\$ 2023,098587; R\$ 101.154.929,36.

7.7.4 – Em 14/12/2010, o Fundo “PLB_Garantido”, do Banco XYZ, participou da oferta pública de títulos pós-fixados (NTN-Bs), com vencimento em 15/05/2045, com uma proposta para a compra de 40.000 títulos com deságio de 6,36% a.a. O fundo foi contemplado no leilão e mantém os títulos em carteira até 15/07/2011, quando vende o lote no mercado secundário à taxa de 6,03% a.a. Determinar o valor da proposta do fundo e o resultado financeiro líquido, considerando como custo de carregamento o CDI-Over médio do período. Considerar 15/01/2010 a data da emissão e da liquidação financeira.
R: 95,8358%; R\$ 1.885,044162; R\$ 75.401.766,47; R\$ 5.035.312,59.

www.fgv.br/fgvmanagment

