

### 3 Especificações da opção de futuro de DI

As principais especificações do contrato de opção sobre futuro de DI negociados na BM&FBovespa estão descritas a seguir.

#### 3.1. Ativo objeto

O Ativo Objeto da opção é o Contrato Futuro de Taxa Média de Depósitos Interfinanceiros de 1 Dia (DI1), sendo tanto o contrato futuro quanto a opção relativa e este contrato negociados na BM&FBovespa.

A taxa do DI1 é calculada pela Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (Cetip), expressa em taxa efetiva anual, base 252 dias úteis (du).

Sendo assim, o objeto da negociação do contrato futuro DI1 considera a taxa de juros efetiva até o vencimento deste contrato. Ou seja, corresponde à acumulação de taxas diárias de DI pelo período entre a data de negociação do contrato (inclusive) e o último dia de negociação (inclusive) do mesmo.

Cabe mencionar que, ao se efetuar uma operação de compra ou venda de futuro de DI, originalmente contratada em taxa, faz-se necessário o correspondente cálculo do Preço Unitário (PU) para fins de apuração de resultado.

O preço unitário de um contrato de futuro de DI1 pode ser encontrado através da fórmula a seguir:

$$PU_t = \frac{100.000}{\left(1 + \frac{DI_t}{100}\right)^{n/252}}$$

(11)

Onde:

$PU_t$  = Preço Unitário do contrato futuro DI1 em determinada data de negociação “t”;

$DI_t$  = taxa de juros expressa pelo contrato futuro DI1, em porcentagem ao ano, base 252 du;

n = número de dias úteis compreendido entre uma determinada data de negociação “t” (inclusive) e o último dia de negociação (inclusive) do contrato.

### 3.2.

#### Tipo de opção

As opções de contrato futuro de DI são do tipo européias, o que significa que o exercício da opção, por parte de seu titular, só pode ocorrer na data de seu vencimento. As opções podem ser de compra (*call*) ou de venda (*put*).

### 3.3.

#### Séries de vencimento

A BM&FBovespa apresenta quatro tipos de séries de opções relacionadas ao período compreendido entre o vencimento da opção e o vencimento de seu respectivo ativo objeto (contrato futuro de DI), conforme apresentado a seguir:

- Tipo 1: quando o ativo objeto é o futuro de DI com vencimento três meses após o vencimento da opção;
- Tipo 2: quando o ativo objeto é o futuro de DI com vencimento seis meses após o vencimento da opção;
- Tipo 3: quando o ativo objeto é o futuro de DI com vencimento um ano após o vencimento da opção;
- Tipo 4: quando o ativo objeto é o futuro de DI com vencimento especificado pela Bolsa.

### 3.4. Exercício

Como explicado no item 3.2 acima, por se tratar de uma opção européia, o direito de exercício da opção pelos seus titulares é permitido exclusivamente na data de vencimento da opção.

No caso de uma *call*, o exercício da opção por seu titular implica a compra, em taxa, do contrato futuro de DI1 que, na verdade, corresponde a uma posição vendida em PU. Sendo assim, o *pay-off* da *call* de taxa de juros equivale à *put* de PU.

De forma análoga, tratando-se de uma *put*, o exercício da opção por seu titular implica a venda, em taxa, do contrato futuro de DI1 que, na realidade, significa uma posição comprada em PU. Desta forma, o *pay-off* da *put* de taxa de juros equivale à *call* de PU.

Isto posto, a transformação de taxa de exercício para PU de exercício é expressa a seguir:

$$PU_e = \frac{100.000}{\left(1 + \frac{i_e}{100}\right)^{u/252}}$$

(12)

Onde:

$PU_e$  = PU de exercício da opção;

$i_e$  = taxa de juros de exercício da opção (taxa de DI1 negociada), em porcentagem ao ano, base 252 du;

$u$  = número de dias úteis no período compreendido entre o dia de exercício (inclusive) e a data de vencimento do contrato futuro de DI1 objeto da opção (exclusive).