



# MANUAL - TÚNEIS DE LEILÃO DO CETIP|TRADER

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....  | 3  |
| 1 TÍTULOS PÚBLICOS .....  | 8  |
| 2 DEBENTURES LÍQUIDAS CALCULADAS PELA PLATAFORMA CETIP<br>TRADER .....  | 9  |
| 3 DEBENTURES ILÍQUIDAS CALCULADAS PELA PLATAFORMA CETIP<br>TRADER ..... | 11 |
| 4 DEBENTURES NÃO CALCULADAS PELA PLATAFORMA CETIP<br>TRADER .....       | 12 |
| 5 CRA – CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS DO AGRONEGÓCIO .....                 | 12 |
| 6 CRI – CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS .....                   | 13 |
| 7 CFF – COTAS DE FUNDOS FECHADOS .....                                  | 13 |

## INTRODUÇÃO

O presente documento, denominado “Manual – Metodologia Túneis de Leilão do Cetip|Trader”, tem por objetivo apresentar as premissas e as fórmulas empregadas na construção dos limites de negociação associados aos túneis de leilão praticados na plataforma Cetip|Trader.

Os termos usuais do mercado financeiro e de capitais, os de natureza jurídica, econômica e contábil, e os termos técnicos de qualquer outra natureza empregados neste regulamento e não constantes do glossário da B3 de termos e siglas têm os significados geralmente aceitos no Brasil.

## As métricas dividem-se nos seguintes grupos:

- I. Títulos públicos;
- II. Debentures líquidas que apresentem método de cálculo conhecido e utilizado pela Plataforma Cetip Trader;
- III. Debentures ilíquidas que apresentem método de cálculo conhecido e utilizado pela Plataforma Cetip Trader;
- IV. Debentures que não apresentem método de cálculo conhecido e utilizado pela Plataforma Cetip Trader;
- V. Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA);
- VI. Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI); e
- VII. Cotas de Fundo Fechados (CFF).

Os limites dos tuneis de leilão empregados para os títulos públicos são dados por:

$$LS_i = taxa_{âncora} \cdot (1 + \Delta_i)$$

$$LI_i = taxa_{âncora} \cdot (1 - \Delta_i)$$

Os limites dos tuneis de leilão empregados para os títulos privados são dados por:

$$LS_i = preço_{âncora} \cdot (1 + \Delta_i)$$

$$LI_i = preço_{âncora} \cdot (1 - \Delta_i)$$

Onde:

$LS_i$ : limite superior do ativo  $i$  para os túneis de leilão.

$LI_i$ : limite inferior do ativo  $i$  para os túneis de leilão.

$taxa_{âncora}$ : taxa ancora para o título público calculada pela B3.

$preço_{âncora}$ : preço ancora para o título privado calculado pela B3.

$\Delta_i$ : variação máxima permitida para o ativo  $i$  calculada pela B3 de acordo com o as métricas apresentadas nesse documento.

Aos títulos cuja aplicação dos túneis de leilão incide sobre o seu preço de referência utilizou-se a aproximação de variação de taxa em função da variação do preço para que se pudesse construir um túnel aderente aos padrões desejados de acordo com a equação abaixo, amplamente difundida na literatura das finanças:

$$\Delta (\text{preço}) = - Duration \cdot \Delta (\text{taxa})$$

## 1 DIVULGAÇÃO DE PARÂMETROS

Os parâmetros considerados para os cálculos dos túneis de leilão do segmento CETIP estão disponíveis em [www.bmfbovespa.com.br](http://www.bmfbovespa.com.br), Regulação, Regulamentos e Manuais, Operações, Túneis de Negociação e podem ser conferidos nas tabelas abaixo:

| Títulos Públicos (I)                  |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| LFT                                   | $\Delta_i (LFT)$      |
| Nível de Confiança ( LFT )            | $\alpha_{(LFT)}$      |
| LTN                                   | $\Delta_i (LTN)$      |
| Nível de Confiança ( LTN )            | $\alpha_{(LTN)}$      |
| NTNB                                  | $\Delta_i (NTNB)$     |
| Nível de Confiança ( NTNB )           | $\alpha_{(NTNB)}$     |
| NTNC                                  | $\Delta_i (NTNC)$     |
| Nível de Confiança ( NTNC )           | $\alpha_{(NTNC)}$     |
| NTNF                                  | $\Delta_i (NTNF)$     |
| Nível de Confiança ( NTNF )           | $\alpha_{(NTNF)}$     |
| Amostra mínima                        | $N_{\min(pub)}$       |
| Data de Início da Amostra             | $t_0 (pub)$           |
| Túnel para Títulos Públicos Ilíquidos | $\Delta_i (pub,iliq)$ |

| Debentures Calculadas e Líquidas (II) |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Amostra Mínima                        | $N_{\min(deb)}$     |
| Nível de Confiança                    | $\alpha_{(deb)}$    |
| Data de Início da Amostra             | $t_0 (deb)$         |
| Varição máxima em Taxa (% a.a.)       | $\beta_{MAX (liq)}$ |
| Varição mínima em Taxa (% a.a.)       | $\beta_{MIN (liq)}$ |

| Debentures Calculadas sem Liquidez ou Não Calculadas (III e IV) |                      |
|---|----------------------|
| Varição máxima em Taxa (% a.a.)                                 | $\beta_{MAX (ILIQ)}$ |
| Duration Máxima em Anos   | $D_{MAX (DEB)}$      |

| CRA (V)                         |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Varição máxima em Taxa (% a.a.) | $\beta_{MAX (CRA)}$ |
| Duration Máxima em Anos         | $D_{MAX (CRA)}$     |

| CRI (VI)                        |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Varição máxima em Taxa (% a.a.) | $\beta_{MAX (CRI)}$ |
| Duration Máxima em Anos         | $D_{MAX (CRI)}$     |

| CFF (VII)                       |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Túnel Definido pela B3 para CFF | $\Delta_i (CFF)$ |

## 1 TÍTULOS PÚBLICOS

Para a análise dos títulos públicos presentes na Plataforma Cetip Trader foram segregadas as seguintes amostras de negócios realizados exclusivamente via tela: LFT, LTN (incluindo-se as casadas), NTN-B, NTN-C e NTN-F (incluindo-se as casadas), tal que para que se considere válida cada uma das amostras de negócios a seguinte regra deve ser observada:

$$N[t_{0(pub)}; t] \geq N_{\min(pub)}$$

Onde:

$N[t_{0(pub)}; t]$  número de variações de taxa coletadas a partir dos negócios realizados em tela com o título público analisado entre as datas de início da amostra ( $t_{0(pub)}$ ) e a data base ( $t$ ) da geração do valor do túnel

$N_{\min(pub)}$  número mínimo de variações de taxa coletadas a partir dos negócios realizados em tela com o título público analisado para que a amostra seja tomada como válida

Os títulos públicos que observam essa regra são considerados líquidos.

### 1.1 Títulos Públicos Ilíquidos

Caso:

$$N[t_{0(pub)}; t] < N_{\min(pub)}$$

O título público analisado será tomado como ilíquido e a variação máxima de taxa para o túnel de leilão será dada por:

$$\Delta_i = \Delta_i(pub, iliq)$$

Onde:

$\Delta_{i (pub,iliq)}$  variação máxima de taxa para títulos públicos considerados ilíquidos divulgada pela B3

## 1.2 Títulos Públicos Líquidos

Aos títulos líquidos a seguinte equação determina o valor de  $\Delta_i$ :

$$\Delta_i = \text{Máximo} [\beta_{AMOSTRAL}; \Delta_{i (pub,iliq)}]$$

Onde:

$\Delta_{i (pub,iliq)}$  variação máxima de taxa para títulos públicos considerados ilíquidos divulgada pela B3

$\beta_{AMOSTRAL}$  variação amostral calculada para o título avaliado, de acordo com a definição abaixo:

$$\beta_{AMOSTRAL} = \text{percentil} [AMOSTRA_j ; \alpha_{(j)}]$$

Onde:

$j$  tipo de título público líquido avaliado, podendo assumir os valores LFT, LTN (incluindo-se as casadas), NTN-B, NTN-C e NTN-F (incluindo-se as casadas)

$AMOSTRA_j$  amostra de variações de taxa, em módulo, coletadas para o título público  $j$  no intervalo entre as datas de início da amostra ( $t_{0(pub)}$ ) e a data base ( $t$ ) da geração do valor do túnel

$\alpha_{(j)}$  nível de confiança adotado para o modelo de geração de tuneis de leilão para o título público do tipo  $j$

## 2 DEBENTURES LÍQUIDAS CALCULADAS PELA PLATAFORMA CETIP TRADER

São entendidas como líquidas as debentures que se enquadram na seguinte condição:

$$N[t_{0(deb)}; t] \geq N_{\min(deb)}$$

Onde:

$N[t_{0(deb)}; t]$  número de variações de taxa coletadas a partir dos negócios realizados em tela com o ativo analisado entre as datas de início da amostra ( $t_{0(deb)}$ ) e a data base ( $t$ ) da geração do valor do túnel

$N_{\min(deb)}$  número mínimo de variações de taxa coletadas a partir dos negócios realizados em tela com o ativo observado para que a amostra seja tomada como válida

Dentre as debentures que são liquidas, aquelas que podem ser calculados pela Plataforma Cetip Trader tem seu percentual de variação ( $\Delta_i$ ) determinado por:

$$\Delta_i = \text{Máximo} \{ \text{Mínimo} [\beta_{MAX(liq)}; \text{Máximo} (\beta_{AMOSTRAL}; \beta_{MIN(liq)})] * D_{i(liq)}; \beta_{MIN(liq)} \}$$

Onde:

$\beta_{MAX(liq)}$  variação de taxa máxima aceita para as debentures que apresentam liquidez

$\beta_{MIN(liq)}$  variação de taxa mínima aceita para as debentures que apresentam liquidez

$D_{i(liq)}$  duration do ativo ( $i$ ), em anos, analisado calculada na data base de geração do valor de seu túnel de leilão considerando-se a sua taxa de emissão

$\beta_{AMOSTRAL}$  variação amostral calculada para o título avaliado, de acordo com a definição abaixo

$$\beta_{AMOSTRAL} = \text{percentil} [AMOSTRA_i; \alpha_{(deb)}]$$

Onde:

$AMOSTRA_i$  amostra de variações de taxa, em módulo, coletadas para o ativo  $i$  no intervalo entre as datas de início da amostra ( $t_{0(deb)}$ ) e a data base ( $t$ ) da geração do valor do túnel

$\alpha_{(deb)}$  nível de confiança adotado para o modelo de geração de tuneis de leilão para debentures líquidas com amostra de negócios

### 3 DEBENTURES ILÍQUIDAS CALCULADAS PELA PLATAFORMA CETIP TRADER

São entendidas como ilíquidas as debentures que se enquadram na seguinte condição:

$$N[t_{0(deb)}; t] < N_{\min(deb)}$$

Onde:

$N[t_{0(deb)}; t]$  número de variações de taxa coletadas a partir dos negócios realizados em tela com o ativo observado entre as datas de início da amostra ( $t_{0(deb)}$ ) e a data base ( $t$ ) da geração do valor do túnel

$N_{\min(deb)}$  número mínimo de variações de taxa coletadas a partir dos negócios realizados em tela com o ativo observado para que a amostra seja tomada como válida

O valor dos túneis de leilão para esses ativos será dado por:

$$\Delta_i = \text{Máximo} \{ \text{Mínimo} [D_i (ILIQ); D_{MAX (DEB)}] * \beta_{MAX (ILIQ)}; \beta_{MAX (ILIQ)} \}$$

Onde:

$D_i (ILIQ)$  duration do ativo ( $i$ ), em anos, analisado calculada na data base de geração do valor de seu túnel de leilão considerando-se a sua taxa de emissão

$D_{MAX (DEB)}$  duration máxima aceita para as debentures ilíquidas

$\beta_{MAX ( ILIQ )}$  variação máxima, em taxa, permitida para as debentures ilíquidas

## 4 DEBENTURES NÃO CALCULADAS PELA PLATAFORMA CETIP TRADER

O valor dos túneis de leilão para esses ativos será dado por:

$$\Delta_i = \text{Máximo} \{ \text{Mínimo} [ D_{(i)} ; D_{MAX ( DEB ) } ] * \beta_{MAX ( ILIQ )} ; \beta_{MAX ( ILIQ )} \}$$

Onde:

$D_{(i)}$  duration simplificada calculada para o ativo  $i$ , dada pelo quociente entre a quantidade de dias corridos restantes até a data de seu vencimento e o número 360 (dias corridos em um ano)

$D_{MAX ( DEB )}$  duration máxima aceita para as debentures ilíquidas

$\beta_{MAX ( ILIQ )}$  variação máxima, em taxa (% a.a.), permitida para as debentures ilíquidas

## 5 CRA – CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS DO AGRONEGÓCIO

O valor dos túneis de leilão para esses ativos será dado por:

$$\Delta_i = \text{Máximo} \{ \text{Mínimo} [ D_{(i)} ; D_{MAX ( CRA ) } ] * \beta_{MAX ( CRA )} ; \beta_{MAX ( CRA )} \}$$

Onde:

$D_{(i)}$  duration simplificada calculada para o ativo  $i$ , dada pelo quociente entre a quantidade de dias corridos restantes até a data de seu vencimento e o número 360 (dias corridos em um ano)

$D_{MAX ( CRA )}$  duration máxima aceita para os CRA's

$\beta_{MAX ( CRA )}$  variação máxima, em taxa (% a.a.), permitida para os CRA's

## 6 CRI – CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

O valor dos túneis de leilão para esses ativos será dado por:

$$\Delta_i = \text{Máximo} \{ \text{Mínimo} [D_{(i)} ; D_{MAX(CRI)}] * \beta_{MAX(CRI)} ; \beta_{MAX(CRI)} \}$$

Onde:

$D_{(i)}$  duration simplificada calculada para o ativo  $i$ , dada pelo quociente entre a quantidade de dias corridos restantes até a data de seu vencimento e o número 360 (dias corridos em um ano)

$D_{MAX(CRI)}$  duration máxima aceita para os CRI's

$\beta_{MAX(CRI)}$  variação máxima, em taxa (% a.a.), permitida para os CRI's

## 7 CFF – COTAS DE FUNDOS FECHADOS

Os ativos desse tipo não são calculados pela Plataforma Cetip Trader bem como podem não apresentar data de vencimento. Acrescenta-se que muitos deles podem apresentar características de títulos de renda variável além de não apresentarem liquidez considerável para a construção de uma métrica estruturada.

Determinou-se, analiticamente pela amostra global de negócios observada nos ambientes de negociação via Tela e via Voice, que o valor de seu túnel de leilão será dado por:

$$\Delta_i = \Delta_i (CFF)$$

Onde:

$\Delta_i (CFF)$  valor do túnel de leilão determinado pela B3 e divulgado publicamente em suas redes de comunicação