

7 de novembro de 2024  
067/2024-VNC

## COMUNICADO EXTERNO

Participantes do Listado B3

Ref.: **Alteração no cálculo da volatilidade implícita e dos prêmios de referência das opções de Ibovespa**

Com o objetivo de aprimorar a metodologia de cálculo dos prêmios de referência das opções de Ibovespa, a partir de **18/11/2024**, as superfícies de volatilidade implícita e os prêmios das opções de Ibovespa divulgados pela B3 irão incluir a curva de carregamento ou *convenience yield* nas suas respectivas fórmulas de cálculo.

A fórmula atual utilizada, representada abaixo, assume a curva de carregamento com valor nulo. A partir desta implementação, a metodologia passará a ter essa curva calculada e utilizada conforme detalhamento a seguir.

$$\text{Prêmio de opção de compra} = S \times e^{(-q \times T)} \times N(d_1) - K \times e^{(-r \times T)} \times N(d_2)$$

$$\text{Prêmio de opção de venda} = -S \times e^{(-q \times T)} \times N(-d_1) + K \times e^{(-r \times T)} \times N(-d_2)$$

Onde:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - q + \frac{\sigma^2}{2}\right) T_n}{\sigma \sqrt{T_n}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - q - \frac{\sigma^2}{2}\right) T_n}{\sigma \sqrt{T_n}}$$

067/2024-VNC

$$q = \ln\left(1 + \frac{cy}{100}\right)$$

$$cy = \left( \left( \frac{\left(1 + \frac{\text{taxa Pre}}{100}\right)^T}{\text{Futuro}_{\text{Ind}} / \text{Ibovespa}_{\text{Liq}}} \right)^{\frac{1}{T}} - 1 \right) \times 100, \text{ se } T \text{ coincidir com vencimento de}$$

contrato futuro de Ibovespa, caso contrário, será calculada por interpolação.

**S** = valor do Ibovespa;

**r** = taxa de juros exponencial, em regime contínuo e base anual, correspondente ao vencimento T e calculada a partir da taxa implícita nos contratos futuros de DI de 1 Dia como  $r = \ln(1 + \text{taxa Pre}/100)$ ;

**q** = taxa de carregamento do índice, em regime contínuo e base anual. Na metodologia atual, a taxa q é zero. Na metodologia nova, a taxa q será obtida a partir da taxa de rendimento implícita cy no ajuste do contrato futuro de Ibovespa;

**T** = prazo de vencimento da opção em anos;

**K** = preço de exercício da opção;

$\sigma$  = volatilidade implícita da opção ao ano;

**Futuro<sub>Ind</sub>** = preço de ajuste do contrato futuro de Ibovespa com mesmo vencimento da opção;

**Ibovespa<sub>Liq</sub>** = valor do índice de liquidação do Ibovespa.

067/2024-VNC

Mais detalhes sobre o cálculo do prêmio das opções e da superfície de volatilidade implícita podem ser consultados no Manual de Apreçamento de Contratos de Opções. Da mesma forma, podem ser obtidos detalhes adicionais também no Manual de Curvas. Os manuais estão disponíveis em [www.b3.com.br](http://www.b3.com.br), Market data e Índices, Serviços de dados, Market Data, Consultas, Metodologia, Manual de Apreçamento da B3.

Ressalta-se que a superfície de volatilidade implícita e os prêmios continuarão sendo divulgados no formato e nos canais atuais.

Esclarecimentos adicionais poderão ser obtidos via Central de Atendimento de Risco, pelo telefone (11) 2565-5030 ou e-mail [gmr@b3.com.br](mailto:gmr@b3.com.br).

Mario Palhares

Vice-Presidente de Operações – Negociação Eletrônica e CCP