

IBrX - 50

**Índices**

Aspectos Metodológicos.....	3
Apresentação.....	3
Ações Elegíveis para o Índice.....	3
Crterios de Inclusão de Ações no Índice.....	3
Crterios de Exclusão.....	3
Vigência da Carteira .....	3
Crterio de Ponderação.....	4
Cálculo do Índice .....	4
Procedimentos para Rebalanceamento.....	4
Ajustes no Índice .....	5
Procedimentos Especiais .....	6

## Aspectos Metodológicos

### Apresentação

O IBrX-50 é um índice que mede o retorno total de uma carteira teórica composta por 50 ações selecionadas entre as mais negociadas na BOVESPA em termos de liquidez, ponderadas na carteira pelo valor de mercado das ações disponíveis à negociação. Ele foi desenhado para ser um referencial para os investidores e administradores de carteira, e também para possibilitar o lançamento de derivativos (futuros, opções sobre futuro e opções sobre índice). O IBrX-50 tem as mesmas características do IBrX – Índice Brasil, que é composto por 100 ações, mas apresenta a vantagem operacional de ser mais facilmente reproduzido pelo mercado.

### Ações Elegíveis para o Índice

O índice IBrX-50 é composto pelos 50 papéis mais líquidos da BOVESPA, escolhidos de acordo com os critérios de inclusão descritos abaixo.

### Critérios de Inclusão de Ações no Índice

Integram a carteira do IBrX-50 as ações que atendem cumulativamente aos critérios a seguir:

- a)** ser uma das 50 ações com maior índice de negociabilidade apurados nos doze meses anteriores à reavaliação;
- b)** ter sido negociada em pelo menos 80% dos pregões ocorridos nos doze meses anteriores à formação da carteira.

Deve-se ressaltar que companhias que estiverem sob regime de recuperação judicial, processo falimentar, situação especial ou, ainda, que estiverem sujeitas a prolongado período de suspensão de negociação, não integrarão o Índice. Caso essas companhias passem a não mais estar nestas situações excepcionais, seu histórico de negociação, para efeito do atendimento de todos os critérios de inclusão na carteira, começará a ser contado a partir da data em que a BM&FBOVESPA considerar que a companhia efetivamente tenha deixado sua situação excepcional.

### Critérios de Exclusão

- a) Uma ação será excluída do índice, nas reavaliações periódicas, se deixar de atender a qualquer um dos critérios de inclusão.
- b) Se, durante a vigência da carteira, a empresa emissora entrar em regime de recuperação judicial ou falência, as ações de sua emissão serão excluídas da carteira do índice. No caso de oferta pública que resultar em retirada de circulação de parcela significativa de ações do mercado, suas ações serão excluídas da carteira. Nessas eventualidades, serão efetuados os ajustes necessários para garantir a continuidade do índice.

### Vigência da Carteira

A carteira teórica do índice terá vigência de quatro meses, vigorando para os períodos de janeiro a abril, maio a agosto e setembro a dezembro.

Ao final de cada quadrimestre a carteira será reavaliada, utilizando-se os procedimentos e critérios integrantes desta metodologia.

## **Critério de Ponderação**

O IBrX-50 medirá o retorno de uma carteira teórica composta pelos papéis que atenderem a todos os critérios discriminados anteriormente, ponderados pelo respectivo valor de mercado (no tipo pertencente à carteira) de suas ações disponíveis para negociação ('free float'), ou seja, serão excluídas as ações de propriedade do controlador.

A base do IBrX-50 foi fixada em 1.000 pontos para a data de 30 de dezembro de 1997, e sua divulgação teve início em 02 de janeiro de 2003. Para adequar-se à base inicial, o valor de mercado da carteira foi ajustado por um redutor (coeficiente de ajuste), designado por  $\alpha$  na fórmula do índice. Isto é,

$$\text{Índice inicial} = \text{Valor da Carteira} / \alpha = 1.000$$

O redutor do índice será alterado sempre que necessário para acomodar inclusões ou exclusões de ações na carteira, por ocasião dos rebalanceamentos periódicos ou quando ocorrerem ajustes decorrentes de proventos/eventos concedidos pelas empresas, de forma a que o índice se ajuste automaticamente.

O peso específico de cada ação no índice poderá alterar-se ao longo da vigência da carteira, em função da evolução dos preços de cada ação e/ou da distribuição de proventos pela empresa emissora.

Quando da distribuição de proventos por empresas emissoras de ações pertencentes ao índice, efetuar-se-ão os ajustes necessários de modo a assegurar que o índice reflita não somente as variações das cotações da ação, como também o impacto da distribuição dos proventos. Em função desta metodologia, o IBrX-50 é considerado um índice que avalia o retorno total ("total return") das ações componentes de sua carteira.

## **Cálculo do Índice**

A BOVESPA calcula o IBrX-50 ao longo do período regular de negociação, considerando os preços dos últimos negócios efetuados no mercado à vista (lote-padrão) com ações componentes de sua carteira.

## **Suspensão de Negociação**

No caso de suspensão de uma ação componente, o índice utilizará o preço do último negócio registrado em bolsa, até a normalização das negociações com o papel. Não havendo liberação para negociação por 50 dias, a contar da data da suspensão, ou em caso de ausência de perspectivas de reabertura dos negócios ou de rebalanceamento da carteira, a ação será excluída da carteira. Nesta eventualidade, serão efetuados os ajustes necessários para garantir a continuidade do índice.

## **Procedimentos para Rebalanceamento**

Nos rebalanceamentos quadrimestrais serão adotados os seguintes procedimentos:

1. O rebalanceamento da carteira teórica do índice ocorrerá após o encerramento do último pregão do quadrimestre e tomará como base o índice de fechamento desse dia.
2. Concluída a seleção das empresas (na ação/tipo) que integrarão a carteira para o próximo quadrimestre, calcula-se para cada empresa/ação no tipo o seu respectivo valor de mercado – produto da multiplicação do número de ações de sua emissão disponíveis para negociação pelo seu preço de fechamento –, procedendo-se, a seguir, à somatória

de todos esses valores. Isto é, calcula-se o valor econômico da nova carteira utilizando-se os preços de fechamento de mercado do dia.

**3.** O redutor ajustado para a nova carteira é apurado pela divisão do valor econômico, calculado conforme indicado no item 1.2, pelo índice de fechamento do quadrimestre.

**4.** O ajuste no redutor busca garantir a continuidade do índice, permitindo que o número de pontos do índice não se altere em decorrência do rebalanceamento. Assim, se assegura que tanto a divisão do “novo valor de mercado” da carteira teórica do índice pelo novo divisor, quanto a divisão do “valor de mercado da carteira teórica anterior” pelo seu respectivo divisor, resultem no mesmo índice em pontos.

### Ajustes no Índice

De forma a medir o retorno total de sua carteira teórica, o IBrX-50 será ajustado para todos os proventos distribuídos pelas companhias emissoras das ações integrantes de seu portfólio.

#### 1. Ajustes para proventos em ações do mesmo tipo (Bonificações/Desdobramentos/Grupamentos/Subscrições)

Após o último dia de negociação “com-direito”, o valor de mercado da empresa na ação/tipo é recalculado. Para tanto, utiliza-se a quantidade teórica ajustada ao provento distribuído e o preço “ex-teórico” da ação. O valor assim obtido servirá como base para comparação da evolução dessa ação no pregão seguinte.

#### Exemplo:

Considere a empresa XPT que distribuiu uma bonificação de 50% no tipo, sendo D-0 o último dia de negociação “com”.

Data	Preço (R\$)	Qtde. açõesXPT no índice	Valor de mercadoda ação XPT (R\$)	Variação (%)	Índice (*)
D-0 (1)	300,00	1.000.000	300.000.000,00	-	100
D-0A (2)	200,00	1.500.000	300.000.000,00	-	100
D+1 (3)	220,00	1.500.000	330.000.000,00	+ 10,0	110
D+2	230,00	1.500.000	345.000.000,00	+ 4,5	115

**(1)** Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no último dia de negociação "com", isto é, a quantidade de ações antes da distribuição do provento multiplicada pela última cotação do ativo "com-direito".

**(2)** Posição de fechamento ajustada da empresa na ação/tipo no último dia de negociação "com", isto é, considerando a nova quantidade de ações e a cotação "ex-teórica". Esses dados serão utilizados como base de comparação para o dia seguinte.

**(3)** Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no primeiro dia de negociação "ex", levando em conta a nova quantidade de ações e a cotação de fechamento "ex-mercado".

**(\*)** Se necessário, o redutor do índice será adequado, de forma a permitir que o número de pontos do índice não sofra alteração em função do ajuste para o provento.

No caso de grupamentos por parte das empresas emissoras, a quantidade teórica será reduzida na proporção determinada pela empresa e será calculado um preço "ex-teórico" especial, de forma a manter o valor econômico da empresa na ação/tipo inalterado.

Além dessas situações, sempre que a empresa emissora comunicar a ocorrência de fatos que impliquem em alterações na quantidade total de seus títulos (conversão de debêntures em ações, cancelamentos de ações, conversão de um tipo de ação em outro, etc.) serão efetuados os ajustes pertinentes.

## 2. Proventos em dinheiro ou outros eventos

Após o encerramento do pregão referente ao último dia de negociação "com-direito", o valor de mercado da ação é recalculado, mantendo-se inalterada a quantidade teórica dessa ação na carteira e utilizando-se o seu preço "ex-teórico". Esse valor servirá como base para comparação da evolução das cotações da ação no dia seguinte.

### Exemplo:

Considere a empresa ABC que distribuiu um dividendo de R\$ 30 por ação, sendo D-0 o último dia de negociação "com".

Data	Preço (R\$)	Qtde. ações ABC no índice	Valor de mercado da ação ABC (R\$)	Variação (%)	Índice (*)
D-0 (1)	250,00	1.000.000	250.000.000,00	-	100,0
D-0A (2)	220,00	1.000.000	220.000.000,00	-	100,0
D+1 (3)	230,00	1.000.000	230.000.000,00	+ 4,5	104,5
D+2	235,00	1.000.000	235.000.000,00	+ 2,2	106,8

**(1)** Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no último dia de negociação "com", isto é, a posição calculada utilizando a última cotação "com-direito".

**(2)** Posição de fechamento ajustada da empresa na ação/tipo no último dia de negociação "com", isto é, considerando a mesma quantidade de ações e a cotação "ex-teórica". Esses dados serão utilizados como base de comparação para o dia seguinte.

**(3)** Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no primeiro dia de negociação "ex", levando em conta a cotação de fechamento "ex-mercado".

**(\*)** Se necessário, o redutor do índice será adequado, de forma a permitir que o número de pontos do índice não sofra alteração em função do ajuste de provento.

## Procedimentos Especiais

### 1. Ajustes em caso de Cisão de Empresas

#### a) Anúncio/efetivação da cisão

O anúncio da decisão da empresa emissora de efetuar uma cisão não altera sua situação na carteira teórica do índice.

Após a efetivação da cisão e enquanto se aguarda a operacionalização/ registro das empresas resultantes, essas companhias serão consideradas como uma unidade de negociação e permanecerão na carteira do índice "com-cisão".

Para efeito de negociação na BOVESPA, a efetivação da cisão significa o ato pelo qual as ações das empresas oriundas da cisão passam a ser negociadas em pregão.

#### b) Início da negociação em bolsa das empresas resultantes da cisão

A carteira teórica do índice incluirá as empresas resultantes da cisão.

Por exemplo, a empresa A foi cindida, dando origem às empresas B (que ficou com 45% do patrimônio líquido da A), C (que ficou com 30%) e D (25%). Supondo que a participação de A no índice fosse 20%, as situações imediatamente antes e após o início da negociação das empresas cindidas seriam as seguintes:

Fechamento do pregão anterior ao início da negociação das empresas cindidas:

Ações da empresa	Qtde. títulos em poder público (1)	Preços das ações (2)	Peso das ações (1)*(2)	Participação % no índice
A	10.000.000	2,00	20.000.000	20,0
Demais 49 ações	-	-	80.000.000	80,0
Total 50 ações	-	-	100.000.000	100,0
Redutor			100.000	
Total de pontos IBrX-50			1.000	

Abertura do pregão na data de início das empresas cindidas:

Ações da empresa	Qtde. títulos em poder público (1)	Preços das ações (2)	Peso das ações (1)*(2)	Participação % no índice
B	10.000.000	0,90	9.000.000	9,0
C	10.000.000	0,60	6.000.000	6,0
D	10.000.000	0,50	5.000.000	5,0
Demais 49 ações	-	-	80.000.000	80,0
Total 52 ações	-	-	100.000.000	100,0
Redutor	-	-	100.000	
Total de pontos IBrX-50			1.000	

#### Notas:

O exemplo supõe que, na cisão, não ocorreu redução do número de ações, mas sim distribuição de ações das empresas resultantes da cisão, em quantidade equivalente à anteriormente possuída. Caso a deliberação da empresa seja diferente, os procedimentos serão adequados, mas a lógica do ajuste será idêntica.

Nesse exemplo, como a empresa cindida deu origem a três empresas, o número de ações integrantes do IBrX-50 passaria para 52, enquanto perdurasse a fase de ajuste.

### **c) Próximas recomposições quadrimestrais**

Para efeito de seleção das empresas/ações que atendem cumulativamente aos critérios de inclusão no índice, serão adotados os seguintes procedimentos:

- as empresas resultantes da cisão serão tratadas como uma unidade de negociação e os seus dados de negociabilidade serão considerados em conjunto com os da empresa que foi cindida;
- após decorridos 12 meses da cisão a BOVESPA excluirá as ações que não apresentarem um perfil de negociação adequado, tomando por base sua presença em pregão, número de negócios e volume financeiro.

## **2. Ajustes em caso de Ofertas Públicas de Aquisição de Ações**

Sempre que uma empresa efetuar uma oferta pública que resulte na aquisição de parte expressiva de suas ações em circulação, a BOVESPA poderá adotar um dos dois procedimentos:

**a)** quando a aquisição for inferior a 2/3 (dois terços) das ações em circulação, retirar do índice o percentual do capital em circulação que foi comprado pela empresa; ou

**b)** retirar a ação do índice quando a aquisição for superior a 2/3 (dois terços) das ações em circulação, e incluir outra ação em substituição (a próxima da fila da lista de ações ordenadas segundo os critérios de inclusão, utilizada na última recomposição quadrimestral).

Em qualquer um dos casos, será efetuado um ajuste no redutor do índice.

## **3. Ajustes em Caso de Incorporação**

### **a) Empresa com ação no índice incorpora empresa cujas ações também pertencem ao índice**

As ações da empresa incorporadora permanecem no índice com sua quantidade teórica alterada para refletir o novo *free float*, não sendo incluída nenhuma outra ação no lugar da incorporada.

### **b) Empresa com ação no índice incorpora empresa cujas ações não pertencem ao índice**

As ações da empresa incorporadora permanecem no índice, com sua quantidade teórica alterada para refletir o novo *free float*.

### **c) Empresa com ação no índice é incorporada por empresa cujas ações não pertencem ao índice**

Essa situação será analisada caso a caso, podendo a BOVESPA, a seu critério:

- excluir a ação do índice, incluindo uma nova ação em sua substituição;
- substituir a ação da empresa incorporada pela da incorporadora.



**Nota:**

Em qualquer situação, serão efetuados ajustes no redutor e utilizadas as novas quantidades de ações da empresa. Além disso, quando das reavaliações quadrimestrais, os dados de negociabilidade da empresa incorporada serão somados aos da empresa incorporadora.

**Fórmula de Cálculo e Procedimentos****1. Índice de Negociabilidade**

O índice de negociabilidade é calculado pela seguinte fórmula:

$$IN = \sqrt{\frac{ni}{N} * \frac{vi}{V}}$$

Onde:

**IN** = índice de negociabilidade

**ni** = número de negócios com a ação "i" no mercado à vista (lote-padrão)

**N** = número total de negócios no mercado à vista da BOVESPA (lote-padrão)

**vi** = volume financeiro gerado pelos negócios com a ação "i" no mercado à vista (lote-padrão)

**V** = volume financeiro total do mercado à vista da BOVESPA (lote-padrão)

**Nota:**

No cálculo do índice de negociabilidade não são considerados os negócios diretos.

**2. Fórmula de Cálculo do IBrX-50**

O IBrX-50 pode ser calculado através das seguintes fórmulas:

**a) sem utilizar o redutor:**

$$IBrX-50_{(t)} = IBX-50_{(t-1)} * \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i,t-1} * P_{i,t}}{\sum_{i=1}^n Q_{i,t-1} * P_{i,t-1}}$$

onde:

**IBrX50 (t)** = valor do índice no dia t

**IBrX50 (t - 1)** = valor do índice no dia t - 1

**n** = número de ações integrantes da carteira teórica do índice (100)

$Q_{i,t-1}$  = quantidade teórica da ação i disponível à negociação no dia t - 1. Na ocorrência da distribuição de proventos em ações do mesmo tipo, pela empresa, refere-se à quantidade teórica da ação i disponível à negociação no dia t - 1, recalculada em função deste provento.

= preço da ação i no fechamento do dia t

$\frac{P_{i,t-1}}{P_{i,t}}$  = preço de fechamento da ação i no dia t - 1, ou seu preço ex-teórico no caso da distribuição de proventos nesse dia.

**b) utilizando o redutor:**

$$\text{Índice}_t = \frac{\text{Valor total da carteira}}{\text{Redutor}} = \frac{\left( \sum_{i=1}^n P_{i_t} * Q_{i_t} \right)}{\alpha}$$

onde:

**Índice t** = valor do índice no instante t

**n** = número total de empresas (na ação/tipo) integrantes da carteira teórica do índice

**P<sub>i<sub>t</sub></sub>** = último preço da ação i no instante t

**Q<sub>i<sub>t</sub></sub>** = quantidade da ação i na carteira teórica no instante t

**α** = redutor utilizado para adequar o valor do índice à base corrente

### 3. Procedimento de Ajuste para Proventos

As quantidades teóricas das empresas na ação/tipo (i.e. suas quantidades disponíveis para negociação) permanecerão constantes durante o quadrimestre de vigência da carteira, e somente serão alteradas no caso de distribuição de proventos em ações do mesmo tipo pelas empresas emissoras (bonificação, desdobramento, subscrição, etc.).

O ajuste das quantidades teóricas, na exata proporção do provento distribuído, é efetuado após o encerramento das negociações na BOVESPA, no último dia de negociação "com-direito".

A fórmula utilizada é a seguinte:

$$Q_n = Q_a * (1 + B + S)$$

onde:

**Q<sub>n</sub>** = quantidade de ações ajustada

**Q<sub>a</sub>** = quantidade de ações anterior

**B** = percentual de bonificação e/ou desdobramento, em número-índice

**S** = percentual de subscrição, em número-índice

No caso de algum provento aprovado ser homologado parcialmente, ou não vir a ser homologado, a quantidade de ações integrantes da carteira será reduzida proporcionalmente, de forma a refletir a real quantidade de ações disponíveis para negociação.

Esse ajuste será efetuado no pregão subsequente ao recebimento, pela BOVESPA, da comunicação expedida pela empresa emissora informando esses fatos. O redutor do índice será adequado, de forma que o valor do índice não sofra alteração.

### 4. Fórmula Geral de Cálculo do Preço "Ex-teórico"

$$P_{ex} = \frac{P_c + (S * Z) - D - J - Vet}{1 + B + S}$$

onde:

**P<sub>ex</sub>** = preço ex-teórico

**P<sub>c</sub>** = último preço "com-direito" ao provento

**S** = percentual de subscrição, em número-índice

**Z** = valor de emissão da ação a ser subscrita, em moeda corrente

**D** = valor recebido a título de dividendo, em moeda corrente

**J** = juros sobre capital, em moeda corrente

**Vet** = valor econômico teórico resultante do recebimento de provento em outro tipo/ativo

**B** = percentual de bonificação (ou desdobramento), em número-índice

**Nota:**

O Vet é calculado considerando-se o montante financeiro que seria apurado com a venda das ações do outro tipo e/ou outro ativo (debêntures, ações de outra empresa, etc.) recebidos. Por exemplo, suponhamos que a empresa A esteja distribuindo gratuitamente, aos seus acionistas, uma ação da empresa B para cada duas ações A possuídas, e que as ações B estejam avaliadas em \$ 5,00/ação. Neste caso, o Vet será igual a \$2,50.