
Manual – Marcação a Mercado dos Fundos e Carteiras



Responsável Carlos Eduardo Bandeira	Cargo Gerente de Risco de Mercado e Risco de Liquidez	Área Risco de Mercado e Liquidez
Substitui e revoga		
Abrangência CAS	Período de Vigência De: Agosto/2025 Até:	

Sumário

1. OBJETIVO	3
2. CONCEITO	3
PRINCÍPIOS DE MARCAÇÃO A MERCADO.....	3
3. VISÃO DO PROCESSO	4
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	4
RESPONSABILIDADE METODOLÓGICA	5
RESPONSABILIDADE PELA APLICAÇÃO	5
ABRANGÊNCIA.....	5
PROCESSO DE MARCAÇÃO	5
COLETA DE PREÇOS E TAXAS.....	5
TRATAMENTO E VALIDAÇÃO DOS DADOS	6
APLICAÇÃO DOS DADOS ÀS CARTEIRAS	6
FORMALISMO E SUPERVISÃO DINÂMICA DA METODOLOGIA	6
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	7
PERIODICIDADE.....	7
COTAS DE ABERTURA E DE FECHAMENTO.....	7
FUNDOS COM COTA DE ABERTURA	7
FUNDOS COM COTA DE FECHAMENTO.....	7
FONTES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS DE PRECIFICAÇÃO	8
FONTE PRIMÁRIA	8
FONTES SECUNDÁRIAS.....	8
NOVOS ATIVOS	8
CONVENÇÃO DE DIAS	9
MÉTODOS DE INTERPOLAÇÃO E EXTRAPOLAÇÃO ADOTADOS	9
ESTRUTURA A TERMO DAS TAXAS DE JUROS.....	10
SPREADS	10
5. METODOLOGIA DE PRECIFICAÇÃO	11
TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS.....	11
<i>LFT – Letras Financeiras do Tesouro</i>	<i>11</i>
<i>LTN – Letras do Tesouro Nacional.....</i>	<i>12</i>
<i>NTN-F – Notas do Tesouro Nacional (Série F)</i>	<i>12</i>
<i>NTN-C – Notas do Tesouro Nacional (Série C).....</i>	<i>13</i>
<i>NTN-B – Notas do Tesouro Nacional (Série B)</i>	<i>14</i>
TÍTULOS PRIVADOS.....	15
<i>Os títulos privados podem apresentar características de emissão e forma de remuneração</i> <i>peculiares, com diferentes percepções de risco da contraparte, avaliadas por diferentes critérios e métodos</i> <i>de precificação. Situações Especiais de Crédito em Default.....</i>	<i>15</i>
<i>Definição do Spread de Crédito.....</i>	<i>15</i>
<i>Operações com novos emissores</i>	<i>16</i>
<i>CDBs</i>	<i>16</i>
<i>Os CDBs registrados na CETIP com garantia de recompra pela taxa de emissão – cláusula de</i> <i>liquidação antecipada (cláusula S) – serão contabilizados utilizando-se a taxa da operação para a</i> <i>marcação a mercado. CDB</i>	<i>16</i>
<i>CDB Pós-Fixado em CDI.....</i>	<i>17</i>
<i>Observação</i>	<i>19</i>
<i>CDB Pós-Fixado em IPCA</i>	<i>19</i>
<i>Observação</i>	<i>20</i>
<i>RDB</i>	<i>20</i>
<i>DPGEs (Depósitos a Prazo com Garantia Especial do FGC).....</i>	<i>20</i>
<i>Letras Financeiras (LFs).....</i>	<i>22</i>
<i>Letras Financeiras Subordinadas (LFS) com opção de recompra.</i>	<i>23</i>
<i>Cédula do Produtor Rural (CPR)</i>	<i>24</i>
<i>Cédula de Crédito Bancário (CCB)</i>	<i>25</i>

<i>Notas Promissórias e Notas Comerciais</i>	25
<i>Debêntures</i>	26
AÇÕES E BDRS.....	27
ETFs.....	27
MERCADO DE DERIVATIVOS – FUTUROS.....	27
<i>Futuros de Cupom Cambial (DDI)</i>	27
<i>Futuros de DI de 1 dia (DI1)</i>	28
<i>Futuros de Cupom de IPCA (DAP)</i>	28
<i>Futuros de Moeda</i>	28
<i>Futuros de Índice</i>	28
MERCADO DERIVATIVOS - SWAPS.....	29
<i>Swap com Ponta Prefixada</i>	29
<i>Swap com ponta indexada ao Dólar</i>	29
<i>Swap com ponta indexada ao CDI/Selic</i>	29
<i>Swap com ponta indexada ao IGP-M</i>	30
<i>Swap com ponta indexada ao IPCA</i>	30
OPERAÇÕES COMPROMISSADAS LASTREADAS EM TÍTULOS PÚBLICOS.....	31
OPERAÇÕES COMPROMISSADAS LASTREADAS EM TÍTULOS PRIVADOS.....	31
TERMO DE AÇÕES.....	32
EMPRÉSTIMOS DE ATIVOS FINANCEIROS.....	32
OPÇÕES.....	33
<i>Opções sobre Ações</i>	33
<i>Opções sobre Índices</i>	34
<i>Opções sobre Moedas</i>	35
<i>Opções sobre Juros (IDI)</i>	35
<i>Opções sobre Futuros (IND)</i>	35
OPÇÃO DE COPOM.....	36
AValiação DO VOLUME NEGOCIADO.....	36
BÔNUS DE SUBSCRIÇÃO.....	37
FUNDOS DE INVESTIMENTO.....	37
6. ATUALIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	37
7. BASE REGULATÓRIA / LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	37

1. Objetivo

Este documento tem como objetivo apresentar os critérios de marcação a mercado (MtM) praticados para os ativos dos fundos de investimento e carteiras administrados pelo Banco Cooperativo Sicredi, em atendimento a regulamentação vigente.

2. Conceito

A marcação a mercado, ou apreçamento de ativos, consiste em estabelecer o preço atual de uma operação a partir da adoção de técnica ou modelo de precificação fundamentados na análise de informações disponíveis sobre prazos, indexadores, emissores e preços de negociação de tal forma que a sua reposição permita ao adquirente os mesmos resultados de uma nova operação com características iguais a original, refletindo assim as condições atuais de mercado.

Princípios de Marcação a Mercado

O Sicredi tem como norteadores para o apreçamento dos ativos financeiros os princípios recomendados pela ANBIMA, conforme descrito nas Regras e Procedimentos Anbima para Apreçamento, a utilização dos seguintes princípios:

I - Melhores Práticas: as regras, procedimentos e metodologias de apreçamento devem seguir as melhores práticas de mercado;

II - Comprometimento: A instituição deve estar comprometida em garantir que os preços reflitam o valor justo e, na impossibilidade disso, despender seus melhores esforços para estimar qual seria o valor justo pelo qual os ativos seriam efetivamente transacionados, maximizando o uso de dados observáveis e minimizando o uso de critérios não observáveis;

III - Equidade: O critério preponderante no processo de escolha de metodologias, fontes de dados e/ou qualquer outra decisão deve ser o de evitar transferência de riqueza entre os cotistas, ou seja, a garantia de tratamento equitativo entre estes;

IV - Objetividade: As informações de preços de ativos ou fatores a serem utilizados no processo de apreçamento devem ser preferencialmente obtidas de fontes externas e independentes;

V - Consistência: a instituição responsável pelo apreçamento dos ativos financeiros dos fundos não pode adotar preços ou procedimentos de mensuração que sejam diversos quando se tratar de um mesmo ativo financeiro;

3. Visão do Processo

Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional envolvida no processo de precificação é subordinada ao Diretor do Banco Cooperativo Sicredi responsável pela administração fiduciária. As atividades de apreçamento são realizadas por área segregada dos gestores de recursos contratados, com estrutura física e tecnológica adequada e profissionais capacitados para o exercício da atividade. As áreas envolvidas no processo são a coordenação responsável pelo risco de mercado, encarregada pela definição da metodologia de apreçamento, e a coordenação responsável pela precificação, incumbida de aplicar as metodologias.

O processo de governança e alçadas de deliberação das questões relacionadas ao apreçamento, assim como o tratamento de situações não previstas pelos normativos do Sicredi, é realizado pelo Comitê de Marcação a Mercado do Banco Cooperativo Sicredi, que reporta, quando necessário, à Diretoria Executiva do Banco.

O Comitê, além de dar transparência ao processo de marcação a mercado e tomar decisões independentes, tem por objetivo avaliar e emitir parecer sobre assuntos técnicos relacionados à marcação a mercado de Recursos de Terceiros. O Comitê é responsável pela tomada de decisão sobre as fontes de preços utilizadas, pelo processo operacional e pela aprovação das metodologias aplicadas.

Para o cumprimento de suas atribuições, o Comitê reúne-se, em caráter ordinário, a cada 10 dias úteis, e extraordinário, em caso de aumento significativo na volatilidade dos preços, ou mediante convocação do coordenador. Seguindo os princípios expostos no começo deste documento, a área responsável pela precificação deve ser diligente e acompanhar o valor dos ativos, solicitando análises e definições por parte do Comitê sempre que julgar necessário. Além disso, a área responsável pela Precificação de Ativos pode realizar remarcações sem a necessidade de acionar o comitê, desde que respeite os limites estabelecidos na alçada de remarcação prevista no regulamento do Comitê. As definições do Comitê devem ocorrer por consenso, ou seja, 100% dos votos dos membros presentes. Os assuntos apreciados devem ser registrados em Atas assinadas pelos membros votantes ou aprovadas por meio eletrônico, conforme previsto nas diretrizes do Regulamento de Marcação a Mercado.

O Comitê de Marcação a Mercado será composto pelos seguintes membros permanentes, ou por seus respectivos representantes:

- Superintendente responsável pela área de Riscos de Mercado e Liquidez (Coordenador);
- Superintendente responsável pela área de Risco de Crédito.

A composição do Comitê abrange áreas distintas da Instituição, segregadas funcionalmente e com níveis hierárquicos adequados para a tomada de decisões, garantindo a independência nas decisões relacionadas ao apreçamento, a adequada análise de riscos e o adequado processo de apreçamento diário das carteiras de títulos e valores mobiliários.

Responsabilidade Metodológica

As metodologias adotadas na precificação dos ativos dos fundos e carteiras administradas são propostas pela equipe responsável por risco de mercado e aprovadas pelo Comitê de Marcação a Mercado.

Responsabilidade pela Aplicação

As apurações diárias, bem como a aplicação das metodologias estabelecidas para precificação dos ativos, são realizadas pela equipe responsável pela Controladoria de Ativos dos fundos de investimentos e pela equipe de Precificação de Ativos, cabendo a esta a avaliação dos preços dos ativos e a correta apuração do valor das cotas dos fundos de investimento.

Abrangência

A metodologia descrita no presente documento aplica-se, em sua totalidade, aos fundos de investimento e carteiras administrados pelo Sicredi.

Processo de Marcação

O processo de Marcação a Mercado consiste em:

- Coleta, tratamento e validação dos dados;
- Aplicação das metodologias aos ativos das carteiras e;
- Controle e supervisão dinâmica da metodologia.

Coleta de Preços e Taxas

A Coleta de dados consiste no processo de atualização diária dos preços e taxas negociados no mercado. No processo, prioriza-se a utilização de dados públicos, destacando-se as seguintes fontes:

Fonte	Ativos/Índices
ANBIMA	Títulos Públicos Federais e Debêntures
B3	Ações, Derivativos e Curvas de Juros
BACEN	TR e PTAX/SPOT (USD)
SELIC	Taxa SELIC

Visando garantir que os preços aplicados reflitam preços de mercado, e na impossibilidade de observação destes, serão utilizados modelos proprietários para o cálculo do preço de mercado. As fontes primárias e secundárias adotadas para obtenção dos preços de mercado são caracterizadas nas seções seguintes, para cada ativo.

Tratamento e Validação dos Dados

Os dados coletados são tratados e validados com vistas a identificar e avaliar possíveis inconsistências existentes. Observações de preços e/ou taxas espúrias, são identificados e excluídos das amostras, de forma a garantir que as informações efetivamente utilizadas reflitam a realidade de mercado.

Esses procedimentos são realizados pelas equipes de riscos de mercado e precificação. À primeira cabe a construção ou avaliação das curvas de juros a serem utilizadas, enquanto à segunda cabe a alimentação e revisão de todos os resultados obtidos, inclusive preços encontrados, antes da efetiva aplicação nas carteiras.

Aplicação dos dados às carteiras

De posse dos dados de mercado validados, a equipe de controladoria de fundos e carteiras processa as informações através de sistemas, aplicando em seguida os preços aos ativos das carteiras, conforme metodologia definida. Após a avaliação de inconsistências possivelmente existentes e sua correção, os valores das cotas são processados para a data de apuração.

Formalismo e Supervisão dinâmica da metodologia

Os ativos alocados nas carteiras, bem como os valores apurados diariamente, são avaliados pela equipe de risco de mercado. Além disso, à equipe de risco de mercado compete identificar metodologias aplicáveis às novas classes e ativos financeiros adquiridos pelas carteiras sem método de apreçamento definido, bem como a manutenção de critérios aderentes às melhores práticas e técnicas de mercado, para os ativos já operados.

A revisão de critérios adota os seguintes processos e atribuições:

- As alterações na metodologia são avaliadas pela equipe de risco de mercado, que deverá proceder com a atualização necessária do Manual de Marcação a Mercado;
- As propostas são submetidas ao Comitê de Marcação a Mercado, responsável pela aprovação das metodologias propostas;
- Os membros do Comitê são responsáveis pela formalização e guarda de documentos que contenham justificativas sobre as decisões tomadas no processo de marcação a mercado;
- Os materiais que documentam as decisões tomadas no processo de marcação a mercado serão guardados por um período mínimo de cinco anos;
- Os critérios definidos no Manual são implementados pela equipe de controladoria de fundos e carteiras, com a avaliação da equipe de risco de mercado.

É vedado o uso de metodologias não descritas neste Manual, exceto em casos de excepcionalidades em que a aplicação da metodologia resultará em (i) informações distorcidas,

(ii) apuração inadequada do valor patrimonial da cota ou (iii) distribuição não equitativa dos resultados entre os investidores, desde que esta excepcionalidade seja aprovada pelo Comitê de Marcação a Mercado, justificada para a área de controles internos e compliance e mantenha essa análise e justificativa à disposição da ANBIMA.

Nestes casos, a metodologia alternativa deve ser aprovada pelo Comitê de Marcação a Mercado, previamente a sua utilização e as equipes responsáveis devem manter registros e justificativas que fundamentem esta excepcionalidade, incluindo, mas não se limitando, a memória dos cálculos que foram utilizados.

4. Aspectos Metodológicos

Os principais aspectos metodológicos relativos à precificação, assim como as convenções utilizadas na aplicação da metodologia de marcação a mercado são apresentados a seguir.

Periodicidade

O processo de apuração ocorre, no mínimo, na periodicidade de divulgação de sua cota ao valor marcado a mercado.

Cotas de Abertura e de Fechamento

Os fundos administrados podem ser distinguidos em dois tipos, no que tange a apuração diária das cotas, requerendo tratamento diferenciado em sua precificação.

Fundos com Cota de Abertura

O valor apurado para a cota reflete as posições em carteira na abertura do mercado (d0), tendo os ativos preços de mercado apurados para d-1. Neste caso, os ativos devem ser corrigidos para a abertura do dia, seguindo os seguintes procedimentos:

Os ativos do fundo são precificados com as curvas e preços de fechamento do mercado (d-1), mantendo um número de dias igual a d-1 até o dia de vencimento do ativo.

Depois de efetivada a marcação, os ativos de renda fixa são valorizados por um dia útil da taxa DI-CETIP ou SELIC (aplicável apenas para as Letras Financeiras do Tesouro Nacional - LFT), de forma a refletir a mudança para os preços apurados na abertura da carteira (d0).

Fundos com Cota de Fechamento

O valor apurado para a cota reflete as posições em carteira no fechamento do mercado. Os preços aplicados serão os de fechamento no último pregão (d-1).

Fontes Primárias e Secundárias de Precificação

O processo de precificação requer a especificação de fontes de dados primária e secundária(s) para obtenção de preços e taxas, permitindo assim o tratamento adequado de situações extremas de mercado, ou dos casos em que as cotações não sejam diretamente divulgadas para aplicação as carteiras, devido a crises sistêmicas ou problemas de liquidez de mercado. Essas fontes são definidas a seguir, e listadas para cada categoria de ativos negociada.

Fonte primária

É a primeira fonte para a obtenção de preços e taxas aplicadas na marcação a mercado dos títulos e/ou ativos integrantes das carteiras, listada para cada classe de ativo negociado, e informadas por órgãos públicos ou oficiais reconhecidos no mercado.

Fontes secundárias

São fontes alternativas para a obtenção de preços, curvas e taxas destinadas à marcação a mercado de títulos e/ou ativos integrantes das carteiras, aplicadas exclusivamente na ausência, inconsistência ou inexistência da fonte primária. As informações são constituídas através de modelos proprietários de precificação, baseados em fontes alternativas de preços ou na modelagem das características intrínsecas de cada ativo, tais como emissor, prazo, indexador, volatilidade e liquidez de forma a obter o preço justo.

Sempre que os preços e taxas de mercado obtidos em fontes primárias não forem divulgados para a data de apuração, até o horário limite estabelecido para processamento das carteiras, um conjunto de procedimentos de análise é adotado, com vistas à aplicação das fontes alternativas. Estes procedimentos estão descritos detalhadamente para cada classe de ativos na seção seguinte.

A utilização da fonte de precificação secundária fica registrada pela equipe de Controladoria de Ativos, sempre que acionada no processo de apuração diária das cotas dos fundos. Esse procedimento permite a avaliação das carteiras a qualquer tempo, bem como dos critérios adotados para precificação dos produtos.

Novos ativos

Em caso de novos ativos financeiros, que não necessitem homologação adicional nos sistemas, por serem semelhantes a algum ativo já operado, é permitida a utilização de metodologia prevista neste documento, desde que já utilizada para ativos de mesma classe e com características análogas. Esta previsão deve ser aprovada pontualmente pelo Comitê de Marcação a Mercado e o Manual de Marcação a Mercado deve ser atualizado tempestivamente após a definição.

Em caso de novos ativos financeiros que necessitem homologação em sistemas e definição de metodologia específica para precificação, o Manual de Marcação a Mercado deve

ser atualizado previamente e a permissão para operação deve ser concedida apenas após devida homologação.

Convenção de dias

Existem várias formas de se realizar a contagem de dias entre duas datas, sendo a convenção adotada nessa contagem denominada Base de Cálculo. As formas mais utilizadas são:

Dias corridos (Ano = 360 ou 365 dias): considera todos os dias efetivamente existentes entre duas datas, inclusive finais de semana e feriados;

Dias úteis (Ano = 252 dias úteis): considera os dias úteis entre duas datas, excluindo os finais de semana e feriados e;

Dias corridos com meses de 30 dias: considera a contagem em dias corridos com meses de 30 dias e considera a diferença entre os dias iguais em dois meses consecutivos como um intervalo de 30 dias.

No mercado financeiro brasileiro existem basicamente dois tipos de expressão de taxas de juros: para operações em reais, juros exponenciais, contagem de dias em dias úteis e ano-base de 252 dias; para operações indexadas ao dólar, juros lineares, contagem de dias em dias corridos e ano-base de 360 dias. A não ser que haja menção em contrário, estas convenções serão sempre adotadas nos cálculos realizados.

Métodos de Interpolação e Extrapolação adotados

Para se obter uma taxa que não foi divulgada, serão usadas as taxas disponíveis com vencimento imediatamente anterior e posterior. Usando o método de interpolação exponencial, a taxa para o vencimento desejado é dada por:

$$r_T = \left\{ \left[(r_1 + 1)^{\frac{t_1}{252}} \cdot \left(\frac{(r_2 + 1)^{\frac{t_2}{252}}}{(r_1 + 1)^{\frac{t_1}{252}}} \right)^{\frac{t_T - t_1}{t_2 - t_1}} \right]^{\frac{252}{t_T}} - 1 \right\}$$

Em que

r_T = taxa anualizada a ser encontrada, para o período T (data de referência);

r_1 = taxa anualizada do vencimento anterior;

t_1 = dias úteis entre a data atual e a data do vencimento anterior;

r_2 = taxa anualizada do vencimento posterior;

t_2 = dias úteis entre a data atual e a data do vencimento posterior;

t_T = dias úteis entre a data atual e a data de referência.

Quando as taxas para os últimos vencimentos não forem divulgadas, será utilizada a taxa embutida nos dois últimos vencimentos fornecidos:

$$r_T = \left\{ \left[\left(\frac{(r_2 + 1)^{\frac{t_2}{252}}}{(r_1 + 1)^{\frac{t_1}{252}}} \right)^{\frac{t_T - t_1}{t_2 - t_1}} \cdot (r_2 + 1)^{\frac{t_2}{252}} \right]^{\frac{252}{t_T}} - 1 \right\}$$

Em que

r_T = taxa anualizada a ser encontrada, para o período T (data de referência);

r_2 = taxa anualizada do último vencimento;

t_2 = dias úteis entre a data atual e o último vencimento;

r_1 = taxa anualizada do penúltimo vencimento;

t_1 = dias úteis entre a data atual e o penúltimo vencimento;

t_T = dias úteis entre a data atual e a data desejada.

Estrutura a termo das Taxas de Juros

A estrutura a termo representa a expectativa do comportamento futuro de uma determinada taxa, ou seja, a relação entre o tempo e a taxa. Existem vários tipos de estrutura a termo, podendo destacar-se:

- Cupom cambial;
- Cupom de IPCA;
- Curva de juros pré-fixada (PRE).

Essas curvas são utilizadas para a precificação dos ativos com remuneração baseada nos mesmos indexadores.

Spreads

Em muitos casos, os ativos são negociados no mercado fora da curva de emissão, refletindo diretamente um prêmio pelo risco. A marcação a mercado adotada utiliza diferentes abordagens no tratamento desses prêmios.

Spreads são valores que devem ser adicionados à curva de emissão de um título, objetivando atingir seu preço de mercado. Esses valores quantificam prêmios pelo risco que devem ser pagos por características específicas de um título, tais como risco de crédito ou liquidez. A mensuração desses prêmios pode ser dada pelo fator "s" de prêmio de risco do ativo. A rigor, esse fator seria uma variável de mercado, que deve ser atualizada via cotações de mercado ou avaliações de crédito do emissor.

A cada negociação ou cotação de um papel, é possível obter o fator s (em %) calculado como:

$$s = \left[\frac{(1 + Taxa da Operação)^{\frac{1}{252}}}{(1 + Taxa de Mercado)^{\frac{1}{252}}} \right] - 1$$

O valor obtido reflete um deslocamento na curva de mercado, por um mesmo fator, de forma que a nova expressão utilizada para descontar fluxos futuros gere o preço pelo qual o título está sendo negociado em mercado. Este procedimento é usado para ativos pré-fixados.

O spread também pode ser estabelecido como um prêmio em % do CDI, com base na diferença entre as taxas negociadas no mercado para determinado grupo de emissores e prazos de vencimentos em relação à respectiva curva de juros (mesmo indexador) do título correspondente. Essa alternativa é aplicada na precificação dos títulos privados pós-fixados.

5. Metodologia de Precificação

Títulos Públicos Federais

LFT – Letras Financeiras do Tesouro

As LFTs são títulos públicos pós-fixados valorizados diariamente pela taxa SELIC. Estes títulos são negociados com ágio (deságio). O seu valor nominal atualizado (VNA) é dado por:

$$VNA = 1000 \cdot \prod_{i=1}^n (1 + SELIC_i)^{\frac{1}{252}}$$

Em que

n = número de dias úteis decorridos entre a data de emissão (ou data base) da LFT e a data de precificação e;

$SELIC_i$ = valor da taxa SELIC anualizada para o i -ésimo dia útil.

O Valor de mercado da LFT é dado por:

$$Valor_{MtM} = \frac{VNA}{(1 + \acute{a}gio)^{\frac{du}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor do título a preço de mercado;

$\acute{a}gio$ = taxa de ágio (deságio) do ativo (base 252).

du = dias úteis até o vencimento.

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir das taxas indicativas (% a.a., base 252) apuradas pela ANBIMA.

Fonte Secundária: quando a taxa não for informada para determinado vencimento, uma nova taxa será obtida via interpolação das taxas entre os vencimentos disponíveis¹. Se as taxas indicativas não forem publicadas até o horário limite para apuração das cotas dos fundos, duas alternativas podem ser aplicadas: a) adotar o último diferencial de taxas, quando constatadas baixas oscilações no mercado; b) obter um novo diferencial de taxas a partir de dados cotados² junto a gestores, nos casos de oscilações expressivas.

LTN – Letras do Tesouro Nacional

As LTNs são títulos públicos pré-fixados, negociados com ágio (deságio) da curva pré-fixada. O valor de face (resgate na data de vencimento) é R\$1.000,00. Para o cálculo do PU de mercado, desconta-se o valor de resgate pelo fator de valorização até o vencimento na convenção exponencial de 252 dias úteis:

$$Valor_{MtM} = \frac{1000}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor do título a preço de mercado;

$taxa_{ano}$ = taxa de desconto anualizada (base 252);

du = dias úteis entre a data de vencimento e a data base.

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir das taxas indicativas (% a.a., base 252) apuradas pela ANBIMA.

Fonte Secundária: quando a taxa não for informada para determinado vencimento, uma nova taxa será obtida via interpolação dos vencimentos disponíveis. Se as taxas indicativas não forem publicadas até o horário limite para apuração das cotas dos fundos, duas alternativas podem ser aplicadas: a) adotar o último diferencial de taxas, quando constatadas baixas oscilações no mercado; b) obter um novo diferencial de taxas a partir de dados cotados junto a gestores, nos casos de oscilações expressivas.

NTN-F – Notas do Tesouro Nacional (Série F)

As NTN-Fs são títulos públicos pré-fixados, que pagam cupons semestrais com taxas definidas na emissão. Seu valor de face (resgate no vencimento) é R\$1.000,00, sendo idêntico

¹ Também aplicada à extrapolação de taxas para prazos finais.

² Ver fontes alternativas de precificação.

ao valor nominal. Para o cálculo do PU de mercado, desconta-se o valor de resgate (do vencimento e de cada pagamento de cupom) pelo fator de valorização até o vencimento na convenção exponencial de 252 dias úteis:

$$Valor_{MtM} = \sum_{i=1}^n \frac{1000 \cdot \left[(1 + i_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du_i}{252}}} + \frac{1000}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du_t}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor do título a preço de mercado;

i_{cupom} = taxa de juros anualizada do cupom semestral, definida na emissão;

n = número total de fluxos de caixa do título;

$taxa_{ano}$ = taxa de desconto anualizada (base 252)³;

du_i = dias úteis entre a data de vencimento de cada fluxo (cupom) i e a data base;

du_t = dias úteis entre a data de vencimento e a data base;

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir das taxas indicativas (% a.a., base 252) apuradas pela ANBIMA.

Fonte Secundária: quando a taxa não for informada para determinado vencimento, uma nova taxa será obtida via interpolação dos vencimentos disponíveis. Se as taxas indicativas não forem publicadas até o horário limite para apuração das cotas dos fundos, duas alternativas podem ser aplicadas: a) adotar o último diferencial de taxas, quando constatadas baixas oscilações no mercado; b) obter um novo diferencial de taxas a partir de dados cotados junto a gestores, nos casos de oscilações expressivas.

NTN-C – Notas do Tesouro Nacional (Série C)

As NTN-Cs são títulos públicos indexados ao IGP-M, que pagam cupons semestrais atualizados sobre o valor de emissão, de R\$1.000,00. Para o cálculo do PU de mercado, aplica-se sobre o valor de emissão a variação do índice IGP-M divulgado pela FGV, até o mês anterior corrente, a projeção divulgada pela ANBIMA para o mês corrente e desconta-se o valor obtido pelo fator de valorização até o vencimento na convenção exponencial de 252 dias úteis:

$$Valor_{MtM} = 1000 \cdot \frac{IGPM_{d-1}}{IGPM_{e-1}} \cdot (1 + IGPM)^{\frac{dd}{dm}} \cdot \left(\sum_{i=1}^{n-1} \frac{(1 + i_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du_i}{252}}} + \frac{(1 + i_{cupom})^{\frac{1}{2}}}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du_t}{252}}} \right)$$

Em que

³ Para os títulos com cupom, o conceito utilizado é o de Taxa Interna de Retorno (TIR), que corresponde à taxa efetiva anual.

$Valor_{MtM}$ = valor do título a preço de mercado;

$IGPM_{d-1}$ = número índice do IGP-M no mês anterior à data-base;

$IGPM_{e-1}$ = número índice do IGP-M no mês anterior à data de emissão;

$IGPM$ = Variação do IGPM para o mês da data-base. Caso o número oficial não tenha sido divulgado, é utilizada a projeção divulgada pela ANBIMA;

i_{cupom} = taxa de juros do cupom semestral, definida na emissão;

n = número total de fluxos de caixa do título;

$taxa_{ano}$ = taxa de desconto anualizada (base 252);

du_i = dias úteis entre a data de vencimento de cada fluxo (cupom) i e a data base;

du_t = dias úteis entre a data de vencimento e a data base;

dd = dias úteis decorridos do mês-base;

dm = dias úteis do mês-base;

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir das taxas indicativas (% a.a., base 252) apuradas pela ANBIMA.

Fonte Secundária: quando a taxa não for informada para determinado vencimento, uma nova taxa será obtida via interpolação dos vencimentos disponíveis. Se as taxas indicativas não forem publicadas até o horário limite para apuração das cotas dos fundos, duas alternativas podem ser aplicadas: a) adotar o último diferencial de taxas, quando constatadas baixas oscilações no mercado; b) obter um novo diferencial de taxas a partir de dados cotados junto a gestores, nos casos de oscilações expressivas.

NTN-B – Notas do Tesouro Nacional (Série B)

As NTN-Bs são títulos públicos indexados ao IPCA, que pagam cupons semestrais atualizados sobre o valor de emissão, de R\$1.000,00. Para o cálculo do PU de mercado, aplica-se sobre o valor de emissão a variação do índice IPCA divulgado pelo IBGE, até o mês anterior corrente, e a projeção divulgada pela ANBIMA para o mês corrente e desconta-se o valor obtido pelo fator de valorização até o vencimento na convenção exponencial de 252 dias úteis:

$$Valor_{MtM} = 1000 \cdot \frac{IPCA_{d-1}}{IPCA_{e-1}} \cdot (1 + IPCA)^{\frac{dd}{dm}} \cdot \left(\sum_{i=1}^{n-1} \frac{(1 + i_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du_i}{252}}} + \frac{(1 + i_{cupom})^{\frac{1}{2}}}{(1 + taxa_{ano})^{\frac{du_t}{252}}} \right)$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor do título a preço de mercado;

$IPCA_{d-1}$ = número índice do IPCA no mês anterior à data-base;

$IPCA_{e-1}$ = número índice do IPCA no mês anterior à data de emissão;

$IPCA$ = Variação do IPCA para o mês da data-base. Caso o número oficial não tenha sido divulgado, é utilizada a projeção divulgada pela ANBIMA;

i_{cupom} = taxa de juros do cupom semestral, definida na emissão;

n = número total de fluxos de caixa do título;

$taxa_{ano}$ = taxa de desconto anualizada (base 252);

du_i = dias úteis entre a data de vencimento de cada fluxo (cupom) i e a data base;

du_t = dias úteis entre a data de vencimento e a data base;

dd = dias úteis decorridos do mês-base;

dm = dias úteis do mês-base;

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir das taxas indicativas (% a.a., base 252) apuradas pela ANBIMA.

Fonte Secundária: quando a taxa não for informada para determinado vencimento, uma nova taxa será obtida via interpolação dos vencimentos disponíveis. Se as taxas indicativas não forem publicadas até o horário limite para apuração das cotas dos fundos, duas alternativas podem ser aplicadas: a) adotar o último diferencial de taxas, quando constatadas baixas oscilações no mercado; b) obter um novo diferencial de taxas a partir de dados cotados junto a gestores, nos casos de oscilações expressivas.

Títulos Privados

Os títulos privados podem apresentar características de emissão e forma de remuneração peculiares, com diferentes percepções de risco da contraparte, avaliadas por diferentes critérios e métodos de precificação. Situações Especiais de Crédito em *Default*

Situações especiais de crédito, por exemplo atraso de pagamentos, inadimplência ou redução drástica nos ratings serão analisadas pelo Comitê de Marcação a Mercado que seguirá os seguintes critérios.

Na ausência de negociação do ativo no mercado e de uma taxa divulgada pela ANBIMA, adota-se a Provisão para Devedores Duvidosos (PDD) com o percentual definido pelo Comitê de Marcação a Mercado, podendo alcançar até 100%. A determinação do percentual da PDD será baseada em uma análise detalhada do cenário do emissor, bem como em uma avaliação das condições de mercado vigentes. Adicionalmente, o Comitê realizará um acompanhamento contínuo do cenário estabelecido

Definição do Spread de Crédito

Para definição do spread de crédito, o Comitê deve avaliar cotações obtidas de instituições financeiras externas, emissões primárias recentes, registradas na B3, e negócios no mercado secundário. Para as operações no mercado secundário, são consideradas operações com volume representativo (em relação ao montante disponível em carteira) e todas as informações passam por avaliação qualitativa com o objetivo de descartar outliers. Para avaliar operações no mercado secundário, é permitida definição de grupos de emissores, a serem utilizados como referência na definição das taxas dos emissores individuais. A definição dos grupos deve ser feita seguindo as premissas de boas práticas citadas anteriormente e devem ser aprovadas pelo Comitê de Marcação a Mercado.

Considerando a inexistência de dados públicos para a definição dos spreads e as possíveis distorções geradas pelas informações obtidas, a definição das taxas passa por avaliação qualitativa a respeito do risco de crédito dos emissores, de modo que os preços reflitam as reais condições do mercado, conforme os princípios estabelecidos na metodologia de marcação a mercado.

Operações com novos emissores

Caso ocorram operações com emissores ainda não avaliados, que não possuem spreads definidos pelo Comitê de Marcação a Mercado, utiliza-se, tempestivamente, a taxa negociada na última das operações realizadas, até a reunião subsequente do Comitê.

CDBs

Na classe de títulos privados, encontram-se os Certificados de Depósitos Bancários (CDBs), títulos emitidos por bancos com o objetivo de captar recursos junto a investidores. Trata-se de uma classe de ativos que apresentam risco de crédito privado e a taxa negociada contempla fatores como o valor e o prazo de aplicação, além de eventuais necessidades de caixa por parte do emissor.

Por conta desta peculiaridade, a taxa de mercado justa para este instrumento pode variar para um mesmo emissor sem estar refletindo alteração de risco de crédito.

Os CDBs registrados na CETIP com garantia de recompra pela taxa de emissão – cláusula de liquidação antecipada (cláusula S) – serão contabilizados utilizando-se a taxa da operação para a marcação a mercado. CDB

Os títulos pré-fixados são negociados com um spread em relação à curva de juros, expresso em percentual ao ano. Assim, a verificação do spread ocorre com base na taxa pactuada na efetivação da operação e a taxa, para o mesmo período, apurada na curva de juros.

O cálculo do valor a mercado é realizado descontando o seu valor futuro pela taxa implícita na curva de juros e pelo spread de crédito do emissor, representado na seguinte expressão:

$$Valor_{MtM} = \frac{VE \cdot (1 + Tx_{papel})^{\frac{du_e}{252}}}{(1 + r)^{\frac{du_a}{252}} \cdot (1 + Tx_{MtM})^{\frac{du_a}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

VE = valor na data de emissão;

Tx_{papel} = taxa contratada, anualizada, com base 252 e convenção exponencial;

du_e = dias úteis entre a data de vencimento e a data de emissão;

du_a = dias úteis entre a data de vencimento e a data de avaliação;

r = taxa de juros livre de risco, dada pela curva PRE;

Tx_{MtM} = spread de crédito, definido pelo Comitê;

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir da curva de juros, baseada nas taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 e no spread calculado por emissor, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado. O spread será mantido, até que o Comitê de Marcação a Mercado identifique alteração relevante nos prêmios pagos pelo emissor, cotados periodicamente, em relação à curva de juros, comparativamente aos valores inicialmente apurados.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

CDB Pós-Fixado em CDI

Os títulos pós-fixados são títulos atualizados diariamente pelo CDI, ou seja, pela taxa de juros baseada na taxa média dos depósitos interbancários de um dia, calculada e divulgada pela CETIP. Geralmente, o CDI é somado a uma taxa (modalidade CDI + PRE) ou multiplicado por um percentual contratado na data de emissão do papel.

A correção do CDB até a data de precificação é dada por:

$$VNA = V \cdot \prod_{i=1}^n \left(1 + \left((1 + CDI_i)^{1/252} - 1 \right) \cdot PC \right) \cdot (1 + Tx_{papel})^{1/252}$$

Em que

VNA = valor atualizado da operação;

V = valor inicial da operação;

n = número de dias úteis decorridos entre a data de emissão e a data de precificação;

CDI_i = valor da taxa CDI anualizada para o i -ésimo dia útil;

PC = percentual do indexador contratado na operação, igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE;

Tx_{papel} = taxa contratada na modalidade CDI + PRE, anualizada, com base 252 e convenção exponencial;

O cálculo para o valor de mercado consiste na obtenção da projeção do CDI até vencimento da operação, utilizando-se a taxa livre de riscos (curva de juros) para desconto dos fluxos, multiplicada pelo spread (definido pelo Comitê conforme critérios apresentados anteriormente). O spread é aplicado em % do CDI caso a operação tenha sido contratada nesta modalidade e aplicado como taxa caso a operação tenha sido contratada como CDI + PRE.

$$Valor_{MtM} = \frac{VNA \cdot \left(1 + \left((1 + r)^{1/252} - 1\right) \cdot PC\right)^{du} \cdot (1 + Tx_{papel})^{du/252}}{\left(1 + \left((1 + r)^{1/252} - 1\right) \cdot PC_{MtM}\right)^{du} \cdot (1 + Tx_{MtM})^{du/252}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

VNA = valor atualizado da operação;

PC = percentual do indexador contratado na operação, igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE;

Tx_{papel} = taxa contratada na modalidade CDI + PRE, anualizada, com base 252 e convenção exponencial;

du = dias úteis entre a data de avaliação e a data de vencimento;

r = taxa de juros livre de risco, dada pela curva PRE;

PC_{MtM} = spread de crédito, definido pelo Comitê, representado em % do CDI. Igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE;

Tx_{MtM} = spread de crédito, definido pelo Comitê, representado como taxa, igual a 0 caso a operação tenha sido contratada na modalidade percentual do CDI;

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir da curva de juros, baseada nas taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 e no spread calculado por emissor, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado. O spread será mantido, até que o Comitê de Marcação a Mercado identifique alteração relevante nos prêmios pagos pelo emissor, cotados periodicamente, em relação à curva de juros, comparativamente aos valores inicialmente apurados.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Observação

Os títulos pós-fixados indexados à taxa SELIC são marcados a mercado segundo a mesma metodologia descrita acima, substituindo-se CDI por SELIC.

CDB Pós-Fixado em IPCA

Os títulos indexados ao IPCA são títulos cujos valores de emissão são corrigidos diariamente pelo IPCA, divulgado mensalmente pelo IBGE. Adicionalmente, rendem juros percentuais, incidente sobre o valor nominal atualizado. São negociados com um spread em relação à curva de cupom de IPCA, expresso em percentual ao ano. Assim, a verificação do spread ocorre com base na taxa pactuada na efetivação da operação e a taxa, para o mesmo período, na curva de cupom proveniente das NTN-Bs da ANBIMA.

O cálculo do valor a mercado é realizado descontando o seu valor futuro pela taxa na curva de cupom de IPCA e pelo spread de crédito do emissor, representado na seguinte expressão:

$$Valor_{MtM} = V \times (1 + IPCA_{-1}) \times (1 + IPCA)^{\frac{DU_{dec}}{DU_{mes}}} \times \frac{(1 + Tx_{papel})^{\frac{DU_e}{252}}}{(1 + Tx_{MtM})^{\frac{DU}{252}}}$$

Em que,

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

V = valor inicial da operação;

$IPCA_{-1}$ = IPCA acumulado do mês anterior à data de emissão do título até o último dado divulgado;

$IPCA$ = IPCA projetado ANBIMA para o mês da valorização;

Tx_{papel} = taxa negociada na compra do papel;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês de avaliação;

DU_{mes} = dias úteis totais do mês da avaliação;

Tx_{MtM} = taxa de marcação a mercado, composta pelo cupom de IPCA, já acrescida do spread definido pelo Comitê;

DU = dias úteis entre a data de vencimento e a data de avaliação.

DU_e = dias úteis entre a data de vencimento e a data de emissão.

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir da curva de cupom de IPCA, baseada nas taxas indicativas das NTN-Bs divulgadas pela ANBIMA e no spread como taxa, anualizada, calculado por emissor, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado. O spread será mantido até que o Comitê de Marcação a Mercado identifique alteração relevante nos prêmios pagos pelo emissor, cotados periodicamente, em relação aos valores inicialmente apurados.

Fonte Secundária: caso as taxas indicativas das NTN-Bs não sejam divulgadas pela ANBIMA, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) a média aritmética das cotações coletadas em corretoras.

Observação

Os títulos pós-fixados indexados ao IPCA que tiverem data de atualização e/ou pagamento periódico de eventos anterior ao dia 15 do mês, terão sua correção efetuada utilizando-se, como base, o número índice do segundo mês anterior ao mês de emissão/início de rentabilidade, de incorporação de juros ou de amortização, se houver. Caso a data de atualização e/ou pagamento periódico de eventos for posterior ao dia 15 do mês, sua correção será efetuada utilizando-se, como base, o último número índice disponível (mês anterior).

Ou seja, caso a emissão e os pagamentos periódicos (fluxos) ocorram antes do dia 15 do mês, utiliza-se a série do IPCA defasada para a correção e, conseqüentemente para o cálculo do valor marcado a mercado. Este ajuste é direto na expressão disposta acima, substituindo-se *IPCA* por *IPCA₋₁* e *IPCA₋₁* por *IPCA₋₂*.

RDB

Os Recibos de Depósitos Bancários (RDBs), títulos emitidos por instituições financeiras com o objetivo de captar recursos junto a investidores. Trata-se de uma classe de ativos que apresentam risco de crédito privado e a taxa negociada contempla fatores como o valor e o prazo de aplicação, além de eventuais necessidades de caixa por parte do emissor.

O cálculo do valor de mercado dos RDBs segue a taxa de emissão / negociação do papel.

DPGEs (Depósitos a Prazo com Garantia Especial do FGC)

O DPGE é um tipo de Depósitos a Prazo, intitulado "Depósito a Prazo com Garantia Especial do FGC (DPGE)", com características próprias definidas pela Resolução nº 4.222/13 do Banco Central do Brasil, sem emissão de certificado, com garantia do FGC (Fundo Garantidor de Crédito), limitada, nos termos da Resolução citada. O cálculo do valor de mercado dos DPGEs segue os mesmos procedimentos demonstrados para os CDBs, conforme seções anteriores.

O critério de marcação a mercado dos DPGEs é análogo ao dos CDBs. O spread utilizado para a marcação será ampliado, seguindo decisão do Comitê de Marcação a Mercado, levando em consideração as características diferenciadas do papel e negócios realizados no mercado secundário.

Caso o título tenha previsão de pagamento de fluxos (juros ou amortizações) antes do vencimento, o valor de mercado é dado pela soma do valor presente de cada um dos fluxos contratados, conforme descrito abaixo.

$$Valor_{MtM} = \sum_{i=1}^f \left(\frac{VF_i}{\left(1 + \left((1 + r_i)^{1/252} - 1\right) \cdot PC_{MtM}\right)^{du_i} \cdot (1 + Tx_{MtM})^{du_i/252}} \right)$$

Com

$$VF_i = Amort_i + Saldo_i \cdot \left(\prod_{j=1}^n \left(1 + \left((1 + CDI_j)^{1/252} - 1 \right) \cdot PC \right) \right) \cdot \left(\left(1 + \left((1 + FRA_{i-1}^i)^{1/252} - 1 \right) \cdot PC \right)^{du_{i-1}^i} - 1 \right) \cdot \left((1 + Tx_{papel})^{du_{i-1}^i/252} - 1 \right)$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

f = número de fluxos vincendos;

r_i = valor da taxa livre de risco negociada pelo mercado na data de avaliação, para o mesmo vencimento do fluxo i ;

PC = percentual do indexador contratado na operação, igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE;

du_i = número de dias úteis entre a data de avaliação e o vencimento do fluxo i ;

VF_i = valor futuro do fluxo i do swap;

PC_{MtM} = *spread de crédito*, definido pelo Comitê, representado em % do CDI. Igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE. Para fins de definição do spread, o Comitê deve considerar o prazo de vencimento da operação;

Tx_{MtM} = *spread de crédito*, definido pelo Comitê, representado como taxa, igual a 0 caso a operação tenha sido contratada na modalidade percentual do CDI. Para fins de definição do spread, o Comitê deve considerar o prazo de vencimento da operação;

$Amort_i$ = valor a ser amortizado na data de vencimento do fluxo i , conforme contratado;

$Saldo_i$ = saldo devedor no fluxo i ;

n = número de dias corridos entre a data do fluxo $(i - 1)$ e a data de avaliação. Define-se $n = 0$ caso o vencimento do fluxo $(i - 1)$ seja superior à data de avaliação;

CDI_j = valor da taxa CDI anualizada para o j -ésimo dia útil, situado entre as datas do fluxo $(i - 1)$ e a data de avaliação. Define-se $CDI_j = 0$ caso o vencimento do fluxo $(i - 1)$ seja superior à data de avaliação;

FRA_{i-1}^i = taxa forward livre de risco negociada pelo mercado na data de avaliação, com vigência entre as datas de vencimento dos fluxos ($i - 1$) e i . Caso a data de avaliação seja posterior ao vencimento do fluxo ($i - 1$), define-se $FRA_{i-1}^i = FRA_a^i$, em que a é a data de avaliação e FRA_a^i é a taxa forward livre de risco negociada pelo mercado na data de avaliação, com vigência entre a data de avaliação e o vencimento do fluxo i . Em outras palavras $FRA_a^i = PRE_i$;

du_{i-1}^i = número de dias úteis entre os vencimentos dos fluxos ($i - 1$) e i . Caso a data de avaliação seja posterior ao vencimento do fluxo ($i - 1$), define-se $du_{i-1}^i = du_a^i$, em que a é a data de avaliação e du_a^i é o número de dias entre a data de avaliação e o vencimento do fluxo i ;

Tx_{papel} = taxa contratada na modalidade CDI + PRE, anualizada, com base 252 e convenção exponencial.

Letras Financeiras (LFs)

As LFs são títulos regulamentados pela Resolução nº 4.733/19 do Conselho Monetário Nacional. A LF pode ter remuneração por taxa de juros pré-fixada, taxas flutuantes em DI ou SELIC, ou ainda índice de preços.

O critério de marcação a mercado das LFs é análogo ao dos CDBs. Caso o ativo possua cláusula de subordinação, o spread utilizado para a marcação será ampliado, seguindo decisão do Comitê de Marcação a Mercado, levando em consideração as características diferenciadas de tais papéis, são utilizados como parâmetros de avaliação insumos oriundos da Anbima para compor as amostras disponíveis do mercado de LFs

Caso o título tenha previsão de pagamento de fluxos (juros ou amortizações) antes do vencimento, o valor de mercado é dado pela soma do valor presente de cada um dos fluxos contratados, conforme descrito abaixo.

$$Valor_{MtM} = \sum_{i=1}^f \left(\frac{VF_i}{\left(1 + \left((1 + r_i)^{1/252} - 1\right) \cdot PC_{MtM}\right)^{du_i} \cdot (1 + Tx_{MtM})^{du_i/252}} \right)$$

Com

$$VF_i = Amort_i + Saldo_i \cdot \left(\prod_{j=1}^n \left(1 + \left((1 + CDI_j)^{1/252} - 1\right) \cdot PC\right) \right) \cdot \left(\left(1 + \left((1 + FRA_{i-1}^i)^{1/252} - 1\right) \cdot PC\right)^{du_{i-1}^i} - 1 \right) \cdot \left((1 + Tx_{papel})^{du_{i-1}^i/252} - 1 \right)$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

f = número de fluxos vincendos;

r_i = valor da taxa livre de risco negociada pelo mercado na data de avaliação, para o mesmo vencimento do fluxo i ;

PC = percentual do indexador contratado na operação, igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE;

du_i = número de dias úteis entre a data de avaliação e o vencimento do fluxo i ;

VF_i = valor futuro do fluxo i do swap;

PC_{MtM} = *spread de crédito*, definido pelo Comitê, representado em % do CDI. Igual a 100% caso a operação seja na modalidade CDI + PRE. Para fins de definição do spread, o Comitê deve considerar o prazo de vencimento da operação;

Tx_{MtM} = *spread de crédito*, definido pelo Comitê, representado como taxa, igual a 0 caso a operação tenha sido contratada na modalidade percentual do CDI. Para fins de definição do spread, o Comitê deve considerar o prazo de vencimento da operação;

$Amort_i$ = valor a ser amortizado na data de vencimento do fluxo i , conforme contratado;

$Saldo_i$ = saldo devedor no fluxo i ;

n = número de dias corridos entre a data do fluxo $(i - 1)$ e a data de avaliação. Define-se $n = 0$ caso o vencimento do fluxo $(i - 1)$ seja superior à data de avaliação;

CDI_j = valor da taxa CDI anualizada para o j -ésimo dia útil, situado entre as datas do fluxo $(i - 1)$ e a data de avaliação. Define-se $CDI_j = 0$ caso o vencimento do fluxo $(i - 1)$ seja superior à data de avaliação;

FRA_{i-1}^i = taxa forward livre de risco negociada pelo mercado na data de avaliação, com vigência entre as datas de vencimento dos fluxos $(i - 1)$ e i . Caso a data de avaliação seja posterior ao vencimento do fluxo $(i - 1)$, define-se $FRA_{i-1}^i = FRA_a^i$, em que a é a data de avaliação e FRA_a^i é a taxa forward livre de risco negociada pelo mercado na data de avaliação, com vigência entre a data de avaliação e o vencimento do fluxo i . Em outras palavras $FRA_a^i = PRE_i$;

du_{i-1}^i = número de dias úteis entre os vencimentos dos fluxos $(i - 1)$ e i . Caso a data de avaliação seja posterior ao vencimento do fluxo $(i - 1)$, define-se $du_{i-1}^i = du_a^i$, em que a é a data de avaliação e du_a^i é o número de dias entre a data de avaliação e o vencimento do fluxo i ;

Tx_{papel} = taxa contratada na modalidade CDI + PRE, anualizada, com base 252 e convenção exponencial.

Letras Financeiras Subordinadas (LFS) com opção de recompra.

Conforme citado anteriormente, as Letras Financeiras podem possuir cláusula de subordinação, o que (em linhas gerais) permite à instituição emitente considerar o volume emitido no seu Patrimônio de Referência. Ainda, existem dois tipos de LFS: (i) LFSN (para compor o capital de nível II da instituição emitente); e (ii) LFSC (para compor o capital

complementar da instituição emitente). Para fins de precificação, o que as difere, além do diferencial de taxas praticadas (spreads diferentes), é a necessidade de que as LFSC possuam caráter de perpetuidade.

Para ambas as classes, existe a possibilidade de que os títulos possuam opções de recompra, a serem exercidas pela instituição emitente em datas previstas no contrato inicial. Estas datas geralmente coincidem com os fluxos de pagamentos de juros da operação. O valor de mercado é apurado por meio do recebimento de cotações de mercado, segundo definições das seções anteriores, mas aplicando uma combinação linear entre o valor de mercado de LFs com mesmas características, e vencimentos nas datas das opções de recompra, atribuindo pesos que correspondem à probabilidade de recompra em cada uma das opções previstas.

Formalmente, o valor marcado a mercado é dado por:

$$V_{MtM} = \sum_{i=1}^n MtM_{LF_i} \cdot p_i$$

Em que

MtM_{LF_i} = valor justo de uma LF de mesmas características, mas com vencimento na data t_i , considerando no cálculo o fluxo de pagamento de juros periódicos, conforme definições das seções anteriores;

p_i = valor entre 0 e 1, representando a probabilidade de recompra na data t_i , a ser definido pelo Comitê de Marcação a Mercado;

t_i = i -ésima data em que a opção de recompra pode ser exercida;

n = número total de datas em que há opção de recompra. Para LFSC, vale $n = \infty$;

Cédula do Produtor Rural (CPR)

As CPRs são títulos emitidos por produtores rurais ou cooperativas de produção que vendem produtos agropecuários a termo e recebem o valor da venda no ato da formalização do negócio descontado por uma taxa de juros pré-fixada que embute o risco de crédito do emissor. As CPRs integrantes de fundos e carteiras devem ser avaliadas por instituição financeira a qual passa a ser responsável, perante o comprador, pela liquidação e pagamento do ativo no vencimento.

O cálculo da CPR segue procedimentos similares aos demonstrados para um CDB pré-fixado, com a seguinte fórmula de obtenção do valor marcado a mercado:

$$Valor_{MtM} = \frac{VE \cdot (1 + Tx_{papel})^{\frac{du_e}{252}}}{(1 + r)^{\frac{du_a}{252}} \cdot (1 + Tx_{MtM})^{\frac{du_a}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

VE = valor na data de emissão;

Tx_{papel} = taxa contratada, anualizada, com base 252 e convenção exponencial;

du_e = dias úteis entre a data de vencimento e a data de emissão;

du_a = dias úteis entre a data de vencimento e a data de avaliação;

r = taxa de juros livre de risco, dada pela curva PRE;

Tx_{MtM} = spread de crédito, definido pelo Comitê;

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir da curva de juros, baseada nas taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 e no spread calculado por emissor, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado. O spread será mantido, até que o Comitê de Marcação a Mercado identifique alteração relevante nos prêmios pagos pelo emissor, cotados periodicamente, em relação à curva de juros, comparativamente aos valores inicialmente apurados.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Cédula de Crédito Bancário (CCB)

As CCBs são títulos de crédito emitidos para pessoa física ou jurídica, em favor de uma instituição financeira ou entidade a esta equiparada, representando uma promessa de pagamento em espécie, decorrente de operação de crédito de qualquer modalidade. Seu valor a mercado é obtido considerando-se a taxa de mercado e o spread de crédito.

O cálculo do valor de mercado da CCB segue os mesmos procedimentos descritos para um CDB pós-fixado em CDI.

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir da curva de juros, baseada nas taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 e no spread calculado por emissor, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado. O spread será mantido, até que o Comitê de Marcação a Mercado identifique alteração relevante nos prêmios pagos pelo emissor, cotados periodicamente, em relação à curva de juros, comparativamente aos valores inicialmente apurados.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Notas Promissórias e Notas Comerciais

As Notas Promissórias e Notas Comerciais são títulos emitidos por pessoas jurídicas não financeiras. O cálculo do valor de mercado dessas notas segue os mesmos procedimentos descritos para um CDB pós-fixado em CDI.

Fonte Primária: a marcação a mercado será realizada a partir da curva de juros, baseada nas taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 e no spread calculado por emissor, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado. O spread será mantido, até que o Comitê de Marcação a Mercado identifique alteração relevante nos prêmios pagos pelo emissor, cotados periodicamente, em relação à curva de juros, comparativamente aos valores inicialmente apurados.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Debêntures

As debêntures são títulos emitidos por empresas privadas. A precificação das debêntures é realizada através das informações descritas no contrato dos papéis e seus spreads, ou taxas indicativas, são obtidas através da ANBIMA. Em termos de metodologia de cálculo para o valor de mercado, estes títulos seguem o padrão descrito nos itens anteriores (CDBs e LFs), podendo apresentar fluxos de pagamento ao longo do contrato.

Destaca-se o fato de que existem debêntures cujos preços não são divulgados pela ANBIMA. Nestes casos, cabe ao Comitê de Marcação a Mercado definir os spreads a serem aplicados na precificação dos títulos.

Fonte Primária: as debêntures serão marcadas a mercado a partir da taxa indicativa publicada pela ANBIMA.

Fonte Secundária: caso a debênture não esteja listada no arquivo de taxas indicativas da ANBIMA, será precificada através das taxas negociadas no mercado futuro de DI 1 dia da B3, ou das taxas indicativas das NTN-Bs divulgadas pela ANBIMA (a depender do indexador contratado), aplicando-se o spread da última divulgação pela ANBIMA (caso haja) ou algum outro spread de crédito definido pelo Comitê de Marcação a Mercado, que deve avaliar cotações de mercado e negócios realizados, seguindo as premissas descritas nos itens anteriores (CDBs e LFs). Ainda, o Comitê levará em conta as informações de taxa e preço de debêntures semelhantes em termos de classificação de risco de crédito (*rating*), vencimento, grupo econômico e segmento de atuação no mercado. Excepcionalmente, caso o Comitê de Marcação a Mercado entenda que as taxas indicativas publicadas pela ANBIMA não refletem adequadamente o risco de crédito e o potencial valor de negociação das emissões, o Comitê pode definir o spread de crédito a ser utilizado em substituição, desde que maior que o divulgado pela ANBIMA, levando em conta outras informações que julgue relevantes, as quais deverão ser registradas na ata da reunião do Comitê de Marcação a Mercado.

Ações e BDRs

Ações são ativos que representam uma fração do capital de uma empresa.

BDRs (Brazilian Depositary Receipts) são certificados de depósitos emitidos no Brasil, representativos de ações de emissão de companhias abertas com sede no exterior.

Fonte Primária: as ações são valorizadas a mercado utilizando-se o preço de fechamento de negociação do dia divulgado pela B3. Os BDRs serão valorizados pelo preço de referência, conforme divulgado pela B3.

Fonte Secundária: caso o preço de fechamento não seja divulgado no dia da precificação, será utilizado o valor do último dia que houve negociação. No caso dos BDRs, que possuem menor liquidez, será utilizado como fonte secundária o preço da ação objeto negociada no exterior convertida para a moeda Real (R\$).

ETFs

Os ETFs (Exchange Traded Funds) são fundos negociados em Bolsa, que representam uma comunhão de recursos destinados à aplicação em uma carteira teórica de ações ou que busque replicar algum índice de mercado reconhecido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As cotas dos ETFs são negociadas na B3 de forma semelhante às ações. Ao adquirir tais cotas, o investidor passa a deter indiretamente todos os títulos ou ações da carteira teórica do índice de referência, sem ter de comprá-los separadamente no mercado.

Fonte Primária: os ETFs são valorizados a mercado utilizando-se o preço de fechamento de negociação do dia divulgado pela B3.

Fonte Secundária: caso o preço de fechamento não seja divulgado no dia da precificação, será utilizado o valor do último dia que houve negociação. Ainda, pode ser usado como fonte secundária a valorização observada no índice replicado pelo ETF. Esta avaliação será feita de maneira conjunta pelas áreas de risco de mercado e controladoria de ativos, seguindo os princípios definidos no começo deste documento e respaldadas, caso entenda-se necessário, pelo Comitê de Marcação a Mercado.

Mercado de Derivativos – Futuros

Da mesma forma que o mercado de ações, o processo de marcação a mercado para os contratos futuros é simples e intuitivo, uma vez que se trata de um mercado organizado em bolsa de negociações ativa (B3). As cotações desses mercados são divulgadas diariamente pela B3, sendo uma fonte de dados pública e transparente.

Futuros de Cupom Cambial (DDI)

Os futuros de DDI são contratos que possuem como objeto a taxa de juros em dólar até o vencimento do contrato. Cada lote é expresso em dólar e convertido pela taxa de câmbio BRL/USD (PTAX de Venda) de D-1.

Fonte Primária: para a precificação dos futuros de DDI, são utilizadas diariamente as cotações referentes aos preços de ajuste do dia disponíveis no site da B3.

Fonte Secundária: caso as cotações da B3 não sejam divulgadas, serão utilizadas as últimas informações disponíveis.

Futuros de DI de 1 dia (DI1)

Os futuros de DI1 são contratos que possuem como objeto a taxa média diária dos Depósitos Interfinanceiros (DI) de 1 dia, calculada e divulgada pela B3, compreendida entre a data de negociação, inclusive, e a data de vencimento, exclusive.

Fonte Primária: para a precificação dos futuros de DI1, são utilizadas diariamente as cotações referentes aos preços de ajuste divulgadas pela B3.

Fonte Secundária: caso as cotações da B3 não sejam divulgadas, serão utilizadas as últimas informações disponíveis.

Futuros de Cupom de IPCA (DAP)

Os futuros de DAP são contratos que possuem como objeto a taxa de juros real calculada pela diferença entre a taxa média dos depósitos interfinanceiros de um dia (DI1) e a inflação medida pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) com base em 252 dias úteis, exponencial.

Fonte Primária: para a precificação dos futuros de Cupom de IPCA, são utilizadas diariamente os dados de ajustes divulgados nos arquivos disponibilizados pela B3.

Fonte Secundária: caso as cotações da B3 não sejam divulgadas, serão utilizadas as últimas informações disponíveis.

Futuros de Moeda

Os futuros de moeda são contratos que possuem como objeto a taxa de câmbio no vencimento do contrato.

Fonte Primária: para a precificação dos futuros de moedas, são utilizadas diariamente as cotações referentes aos preços de ajuste do dia disponíveis no "site" da B3.

Fonte Secundária: caso as cotações da B3 não sejam divulgadas, serão utilizadas as últimas informações disponíveis.

Futuros de Índice

Os futuros de índices são contratos que expressam em pontos o valor de um índice no vencimento do contrato. Os futuros de índices fracionários têm as mesmas características, diferindo apenas no lote menor.

Fonte Primária: para a precificação dos futuros de índices, são utilizadas diariamente as cotações referentes aos preços de ajuste do dia disponíveis no "site" da B3 (Bolsa de Mercadorias e Futuros).

Fonte Secundária: caso as cotações da B3 não sejam divulgadas, serão utilizadas as últimas informações disponíveis.

Mercado Derivativos - Swaps

Os swaps são contratos derivativos de troca de indexadores de operações ativas e passivas, sem a troca do principal, apenas da diferença entre os indexadores. A precificação dos swaps é feita pela diferença entre os valores a mercado de cada uma de suas pontas corrigidas pelo seu indexador.

Se o swap não for realizado com margemento em mercado organizado, será acrescido spread de crédito, obtido através de prêmio de risco estabelecido para a contraparte da operação, definido pelo Comitê de Marcação a Mercado.

Swap com Ponta Prefixada

As pontas pré-fixadas dos swaps são avaliadas pelo método de fluxo de caixa descontado.

Fonte Primária: as taxas de desconto utilizadas são obtidas a partir da curva de juros pré-fixada do mercado de DI de 1 dia da B3.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas na B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Swap com ponta indexada ao Dólar

Sobre o valor nominal unitário de cada ponta será acrescida a variação cambial do dia útil imediatamente anterior à data de emissão até o último dia útil anterior à data-base ou data de cálculo. O valor de mercado é obtido descontando-se o valor futuro pela taxa de mercado encontrada na Curva de Cupom Cambial.

Fonte Primária: para o cálculo da variação cambial utiliza-se o dólar PTAX800 de venda disponibilizado pelo SISBACEN. As taxas de mercado utilizadas são obtidas a partir da Curva Cambial de Swap da B3.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas na B3 não sejam divulgadas, utilizam-se as últimas informações disponíveis.

Swap com ponta indexada ao CDI/Selic

Sobre o valor nominal unitário incidirá uma remuneração que contemplará juros remuneratórios estabelecidos com base na taxa CDI/Selic divulgada pelo SISBACEN entre a data de emissão (inclusive) e a data de avaliação, ou data-base (exclusive). Estes juros remuneratórios podem ser acrescidos de spreads, estabelecidos como percentual aplicado ao CDI/Selic.

Fonte de Primária: as taxas de mercado utilizadas são obtidas a partir da curva de juros pré-fixada do mercado de DI de 1 dia da B3. O spread pode ser obtido através de prêmio de risco estabelecido para a operação.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas na B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Swap com ponta indexada ao IGP-M

Sobre o valor nominal do swap incidirá correção integral pelo IGP-M, desde a emissão até a data em análise (pró-rata do IGP-M projetado divulgado pela ANBIMA para cobrir o período de divulgação do último IGP-M oficial até a data em análise), mais a taxa de juros negociada na operação. O valor atual é corrigido pela taxa contratada até o vencimento. O valor a mercado é obtido descontando-se o valor atual pela taxa de mercado encontrada na Curva de Cupom de IGP-M.

Fonte de Primária: as taxas de mercado utilizadas são obtidas a partir da curva IGP-M Swap da B3. O spread pode ser obtido através de prêmio de risco estabelecido para a contraparte da operação.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas na B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Swap com ponta indexada ao IPCA

Sobre o valor nominal do swap incidirá correção integral pelo IPCA, desde a emissão até a data em análise (pró-rata do IPCA projetado divulgado pela ANBIMA para cobrir o período de divulgação do último IPCA oficial até a data em análise), mais a taxa de juros negociada na operação. O valor atual é corrigido pela taxa contratada até o vencimento. O valor de mercado é obtido descontando-se o valor atual pela taxa de mercado encontrada na Curva de Cupom de IPCA.

Fonte de Primária: as taxas de mercado utilizadas são obtidas a partir da curva de IPCA Swap da B3. O spread pode ser obtido através de prêmio de risco estabelecido para a contraparte da operação.

Fonte Secundária: caso as taxas negociadas na B3 não sejam divulgadas, são aplicadas duas alternativas: a) utilizar as últimas informações disponíveis, em caso de movimentações inexpressivas ou; b) adotar os cupons de títulos públicos correspondentes, ajustados para os respectivos prazos e descontados do spread observado em datas anteriores entre o papel e o derivativo, no caso de movimentações expressivas.

Operações compromissadas lastreadas em Títulos Públicos

As operações compromissadas são operações realizadas através de bancos com lastro em títulos públicos e constituem operações de compra (venda) com compromisso de revenda (recompra). No ato da operação, são definidas a forma de remuneração e a data de vencimento da operação. As operações com liquidez diária são apropriadas pela taxa contratada na aquisição. Para operações de compra (venda) com compromisso de revenda (recompra) com prazos maiores do que 1 dia útil, a marcação a mercado será de acordo com a seguinte metodologia:

$$Valor_{MtM} = \frac{VE \cdot (1 + Tx_{papel})^{\frac{du_e}{252}}}{(1 + r)^{\frac{du_a}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

VE = valor na data de emissão;

Tx_{papel} = taxa contratada, anualizada, com base 252 e convenção exponencial;

du_e = dias úteis entre a data de vencimento e a data de emissão;

du_a = dias úteis entre a data de vencimento e a data de avaliação;

r = taxa de juros livre de risco, dada pela curva PRE;

Para ocasiões em que o valor apropriado do lastro em títulos públicos for inferior ao valor da operação de compra com compromisso de revenda, a diferença será marcada a mercado conforme metodologia definida para operações compromissadas lastreadas em títulos privados.

Operações compromissadas lastreadas em Títulos Privados

As operações compromissadas com lastro em títulos privados constituem operações de compra (venda) com compromisso de revenda (recompra). As operações com liquidez diária são apropriadas pela taxa contratada na aquisição. Para operações de compra com revenda com prazos maiores do que 1 dia útil, a marcação a mercado será de acordo com a seguinte metodologia:

$$Valor_{MtM} = \frac{VE \cdot (1 + Tx_{papel})^{\frac{du_e}{252}}}{(1 + r)^{\frac{du_a}{252}} \cdot (1 + Tx_{MtM})^{\frac{du_a}{252}}}$$

Em que

$Valor_{MtM}$ = valor marcado a mercado na data de avaliação;

VE = valor na data de emissão;

Tx_{papel} = taxa contratada, anualizada, com base 252 e convenção exponencial;

du_e = dias úteis entre a data de vencimento e a data de emissão;

du_a = dias úteis entre a data de vencimento e a data de avaliação;

r = taxa de juros livre de risco, dada pela curva PRE;

Tx_{MtM} = spread de crédito, definido pelo Comitê;

As operações de compra com compromisso de revenda com lastro em títulos privados serão marcadas a mercado considerando o spread de crédito da contraparte e, portanto, desconsiderando a mitigação do risco de crédito da contraparte pela existência do lastro. As operações de venda com compromisso de recompra lastreadas em títulos privados serão marcadas a mercado desconsiderando o spread de crédito do fundo.

Termo de Ações

As operações a termo consistem na compra ou venda de uma determinada quantidade de ações, a um preço fixado, para a liquidação em prazo determinado, a contar da data da operação em pregão, resultando em um contrato entre as partes. O prazo do contrato a Termo é livremente escolhido pelos investidores, obedecendo ao prazo mínimo de 12 dias úteis e máximo de 999 dias corridos.

O modelo adotado para marcação a mercado de operações de termo de ações segue as mesmas regras definidas para um CDB pré-fixado (caso financiador do termo) e para Ações (caso financiado pelo termo). Caberá ao Comitê de Marcação a Mercado deliberar sobre a marcação a mercado, de acordo com as condições de mercado.

Empréstimos de Ativos Financeiros

Empréstimos de ativos financeiros são operações em que o tomador paga ao doador juros pré-determinados sobre o valor financeiro dos ativos.

O modelo adotado para marcação a mercado de operações de empréstimos de ativos financeiros segue as mesmas regras definidas para um CDB pré-fixado. Caberá ao Comitê de

Marcação a Mercado deliberar sobre a marcação a mercado, de acordo com as condições de mercado.

Opções

Opção é um instrumento que dá a seu titular o direito sobre um ativo subjacente, mas sem obrigá-lo a exercer, o que distingue dos contratos futuros e a termo; e ao seu vendedor (lançador) uma obrigação. Há dois tipos básicos de opções: a) CALL, que proporciona ao seu detentor o direito de comprar o ativo-objeto em certa data e a um determinado preço; b) PUT, que proporciona a seu titular o direito de vender o ativo-objeto em certa data, por determinado preço.

As Opções são negociadas na B3, podendo ser de Ações, de Futuros ou de Moeda. O preço MtM é dado pela cotação média de fechamento negociado pelo mercado e divulgado pela B3. Em não havendo negociação no dia, será utilizada modelagem matemática de precificação de opções, baseada no cálculo da volatilidade implícita sobre o último preço disponível.

Para precificação de opções, três modelos podem ser utilizados, de acordo com o ativo objeto: Black & Scholes para Ações, Garman para Moedas e Black para Futuros.

O valor a mercado de uma opção sem dividendos depende dos seguintes fatores:

S: cotação atual do ativo objeto;

F: cotação futura do ativo objeto;

X: preço de exercício da opção;

T: prazo, em anos, para o vencimento da opção, calculado em dias úteis;

σ : volatilidade implícita da opção, calculada com base nas informações do último preço divulgada pela B3 no arquivo de Prêmio de Referência;

R: a taxa de juros livre de risco;

R_f : a taxa de juros externa, para opções de moedas;

Os modelos adotados seguem a premissa de que as oscilações de preços do ativo seguem uma distribuição log-normal, sendo $N(x)$, em todos os casos, a função de probabilidade acumulada de uma variável Normal padronizada.

Opções sobre Ações

Fonte Primária: As Opções serão valorizadas a partir do Prêmio de Referência divulgado pela B3.

Fonte Secundária: se os preços de mercado não forem divulgados até o horário limite, os preços serão calculados pelo modelo de Black & Scholes.

Por este modelo, o preço de uma opção de compra, sem dividendos, é dado por

$$c = S \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-RT} \cdot N(d_2)$$

E o preço de uma opção de venda, sem dividendos, é dado por

$$p = X \cdot e^{-RT} \cdot N(-d_2) - S \cdot N(-d_1)$$

Em que

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (R + \sigma^2/2) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

Opções sobre Índices

Fonte Primária: As Opções serão valorizadas a partir do Prêmio de Referência divulgado pela B3..

Fonte Secundária: se os preços de mercado não forem divulgados até o horário limite, os preços serão calculados pelo modelo de Black & Scholes. Quando disponível as informações de valor futuro via negociações de contratos futuros para o ativo objeto em questão, utiliza-se $F \cdot e^{-RT}$ ao invés de S .

Por este modelo, o preço de uma opção de compra é dado por

$$c = F \cdot e^{-RT} \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-RT} \cdot N(d_2)$$

E o preço de uma opção de venda, sem dividendos, é dado por

$$p = X \cdot e^{-RT} \cdot N(-d_2) - F \cdot e^{-RT} \cdot N(-d_1)$$

Em que

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (R + \sigma^2/2) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

Opções sobre Moedas

Fonte Primária: As Opções serão valorizadas a partir do Prêmio de Referência divulgado pela B3..

Fonte Secundária: se os preços de mercado não forem divulgados até o horário limite, os preços serão calculados pelo modelo de Garman.

Por este modelo, o preço de uma opção de compra, sem dividendos, é dado por

$$c = S \cdot e^{-R_f T} \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-R_f T} \cdot N(d_2)$$

E o preço de uma opção de venda, sem dividendos, é dado por

$$p = X \cdot e^{-R_f T} \cdot N(-d_2) - S \cdot e^{-R_f T} \cdot N(-d_1)$$

Em que

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (R - R_f + \sigma^2/2) \cdot T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

Opções sobre Juros (IDI)

Fonte Primária: As Opções serão valorizadas a partir do Prêmio de Referência divulgado pela B3..

Fonte Secundária: se os preços de mercado não forem divulgados até o horário de 20h30min, os preços serão calculados pelo modelo de Black.

Por este modelo, o preço de uma opção de compra, sem dividendos, é dado por

$$c = F \cdot e^{-R_f T} \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-R_f T} \cdot N(d_2)$$

E o preço de uma opção de venda, sem dividendos, é dado por

$$p = X \cdot e^{-R_f T} \cdot N(-d_2) - F \cdot e^{-R_f T} \cdot N(-d_1)$$

Em que

$$d_1 = \frac{\ln(F/X) + (R + \sigma^2/2) \cdot T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

Opções sobre Futuros (IND)

Fonte Primária: As Opções serão valorizadas a partir do Prêmio de Referência divulgado pela B3..

Fonte Secundária: se os preços de mercado não forem divulgados até o horário limite, os preços serão calculados pelo modelo de Black & Scholes.

Opção de Copom

Trata-se de instrumento que permite a negociação da variação da Taxa Selic Meta decidida em cada reunião do Copom. Este produto possui pagamento do tipo *cash-or-nothing*, ou seja, caso o movimento da Taxa Selic Meta definida em determinada reunião do Copom for igual à alteração negociada (preço de exercício), a opção será exercida com o pagamento, do vendedor ao comprador, de um valor fixo. Em qualquer outro cenário, não haverá exercício e a opção não gera pagamento ou recebimento além do prêmio pago pelo comprador no início da operação. Atualmente, o lote padrão negociado é 1 contrato, com tamanho de 100 pontos, sendo cada ponto equivalente a R\$ 100,00. Em resumo, caso seja exercida (nos termos descritos acima) o vendedor paga ao comprador o montante de R\$ 10.000,00 por contrato.

Fonte Primária: As Opções serão valorizadas a partir do Prêmio de Referência divulgado pela B3..

Fonte secundária: vale notar a analogia direta entre o prêmio negociado e a probabilidade atribuída pelo mercado ao evento de que o movimento na Taxa Selic Meta para determinada reunião do Copom (objeto do contrato) seja igual ao preço de exercício. Sendo assim, para o caso em que a cotação de fechamento não seja divulgada, ou caso o instrumento reconhecidamente não apresente negociações regulares, serão utilizadas as probabilidades implícitas de alteração na Taxa Selic Meta, precificadas no mercado futuro de DI1 (ver seção específica deste documento). Esta avaliação será feita de maneira conjunta pelas áreas de risco de mercado e controladoria de ativos, seguindo os princípios definidos no começo deste documento e respaldadas, caso entenda-se necessário, pelo Comitê de Marcação a Mercado.

Avaliação do volume negociado

Dentre os instrumentos negociados em bolsa (renda variável e derivativos), mesmo em caso de disponibilidade da fonte primária, caso algum instrumento reconhecidamente não apresente negociações regulares no mercado, serão utilizadas as fontes secundárias. Esta avaliação será feita de maneira conjunta pelas áreas de risco de mercado e controladoria de ativos, seguindo os princípios definidos no começo deste documento e respaldadas, caso entenda-se necessário, pelo Comitê de Marcação a Mercado.

Bônus de subscrição

São títulos negociáveis que conferem aos seus titulares, nas condições do certificado, direito de subscrever ações do capital social, que será exercido mediante apresentação do título à companhia e pagamento do preço de emissão das ações.

Fonte Primária: os direitos de subscrição de ações são valorizados a mercado utilizando-se o preço de fechamento de negociação do dia divulgado no site da B3.

Fonte Secundária: caso o ativo não tenha cotação para o dia, utiliza-se o valor da última cotação. Caso ainda não tenha ocorrido negociação, o direito será valorado através do modelo de Black & Scholes para opções de compra de ações, sendo que o preço de exercício será o preço de emissão das ações.

Fundos de Investimento

Um fundo de investimento é um condomínio que reúne recursos de um conjunto de investidores, com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira de títulos ou valores mobiliários.

Fonte primária: Caso a cota do fundo for negociada em ambiente de bolsa a mesma será valorizada conforme seu preço de fechamento, divulgado diariamente pela B3. Se a mesma for negociada diretamente pelos distribuidores a marcação a mercado é realizada a partir da cota divulgada pelo custodiante e ou administrador do fundo.

Fonte Secundária: em caso de iliquidez do ativo dentro de 7 dias de não divulgação, será adotada a cota patrimonial divulgada pelo Administrador/ Controlador do fundo.

6. Atualização do documento

Este documento deve ser revisado sempre que houver alteração nas Regras e Procedimentos ANBIMA. Além disso, sempre que for necessário adicionar novas regras e metodologias, seguindo os princípios de marcação dispostos no começo do documento, este deve ser atualizado para constar as alterações propostas.

Este documento deve ser apreciado e aprovado pelo Comitê de Marcação a Mercado.

7. Base Regulatória / Legislação Aplicável

- Regras e Procedimentos ANBIMA para Apreçamento nº 01, de 23 de maio de 2019.