Manual de Avaliação, Precificação e Marcação a Mercado

Identificação, Mensuração e Gerenciamento

Área de Gestão de Risco

Versão 2024.1

Índice

I – Documentos Vinculados a Este Manual 7

II – Sumário Executivo 8

III – Introdução 9

IV – Objetivo 9

V – Princípios Gerais 9

VI – Visão do Processo 11

VI.1 – Avaliação e definição de metodologias 11

VI.2 – Avaliação e definição de fontes 12

VI.3 – Definição de processos 12

VI.4 – Avaliação do Comitê de Riscos 13

VI.5 – Coleta, tratamento e validação dos preços 13

VI.6 – Supervisão dinâmica da metodologia 14

VII – Aspectos Metodológicos 15

VII.1 – Fontes Primárias de Informações 15

VII.2 – Fontes Não Observáveis 16

VII.2 – Cotas 16

VII.2.1 – Cotas de Abertura 16

VII.2.2 – Cotas de Fechamento 16

VII.2.3 – Cotas de Classe Aberta 16

VII.2.4 – Cotas de Classe Fechada 17

VII.3 – Formação de Curvas a Termo de Juros 17

VII.4 – Procedimentos para Feriado 18

VIII – Governança Corporativa 18

IX – Curva de Juros 19

IX.1 – Curva de Juros em Reais 19

IX.2 – Curva de Juros em Dólares 20

IX.3 – Curva de Juros Corrigida pelo IGP-M 21

IX.4 – Curva de Juros Corrigida pelo IPC-A 21

IX.5 – Curva de Juros Corrigida pela TR 22

IX.6 – Curva de Juros Indexadas a Outras Moedas 22

IX.7 – Curva de Títulos Pós-fixados em Reais 23

IX.8 – Curva de Títulos Públicos Pré-fixados em Reais 23

IX.9 – Curva de Títulos Públicos Corrigidos pelo IGP-M 23

IX.10 – Curva de Títulos Públicos Corrigidos pelo IPCA 23

IX.11 – Curva de Títulos Públicos Corrigidos pela TR 23

X – REGRAS E PROCEDIMENTOS PARA APURAÇÃO DE VALORES DE REFERÊNCIA PARA TÍTULOS PÚBLICOS E PRIVADOS 24

XI – Títulos Públicos 24

XI.1 – Títulos Públicos Pós-Fixados (LFT) 24

XI.2 – Títulos Públicos Pré-Fixados (LTN e NTN-F) 25

XI.2.1 – LTN 25

XI.2.2 – NTN-F 26

XI.3 – Títulos Públicos Corrigidos por IGP-M (NTN-C) 27

XI.4 – Títulos Públicos Corrigidos por IPCA (NTN-B) 28

XI.5 – Títulos Públicos Corrigidos por TR (TDA) 29

XI.6 – Títulos Públicos da Dívida Externa (*Global Bonds*) 30

XII – Títulos Privados 31

XII.1 – Certificados de Depósito Bancário (CDB) 31

XII.1.1 – Metodologia de Determinação de *Spreads* de Crédito 31

XII.1.2 – CDBs Pré-Fixados 32

XII.1.3 – CDBs Pós-Fixados 32

XII.1.4 – CDBs Corrigidos pelo IPCA 34

XII.1.5 – Depósitos a Prazo com Garantia Especial do FGC (DPGE) 35

XII.2 – Debêntures Pós-Fixadas (indexadas ao CDI) 35

XII.2.1 – Debêntures Corrigidas pelo IGP-M 37

XII.2.2 – Debêntures Corrigidas pelo IPCA 38

XII.3 – Operações Compromissadas com Lastro em Títulos Privados 40

XII.4 – Letra Financeira – LF 40

XII.4.1 – Letra Financeira Pré-Fixados 40

XII.4.2 – Letra Financeira Pós-Fixados 41

XII.4.3 – Letras Financeiras Corrigidas pelo IPCA 42

XII.4.4 – Cédula de Crédito Bancário (CCB) 43

XII.5 – Cédula do Produto Rural (CPR) 43

XII.6 – Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs) 44

XII.7 – Letras Hipotecárias e Letras de Crédito Imobiliário 45

XII.8 – Notas Promissórias 46

XII.9 – Fundos de Investimento em Direitos Creditórios 47

XII.10 – Situações Especiais de Crédito 48

XIII – Renda Variável 49

XIII.1 – Ações, BDRs e Units 49

XIII.2 – Termo de Ação 49

XIII.2.1 – Vendedor a Termo (Coberto) 49

XIII.2.2 – Comprador a Termo 50

XIII.3 – Private Equity 51

XIII.3.1 - Classificação da Entidade 51

XIII.3.2 - Método do Valor Justo e Metodologia de avaliação e elaboração de laudo de avaliação de FIP 52

XIII.3.3 - Procedimentos para Mensuração do Valor Justo 53

XIII.3.4 - Critérios para Precificação 53

XIII.3.5 – Procedimentos para Análise de Premissas 54

XIII.3.6 – Procedimentos de Precificação para Títulos Conversíveis em Ações 55

XIV – Derivativos 57

XIV.1 – Contratos Futuros e a Termo (Forwards) 57

XIV.1.1 – Contratos Futuros 58

XIV.1.2 – Contratos a Termo de Moedas 58

XIV.2 – Contratos de Troca de Rentabilidade a Termo (Swaps) 59

XIV.2.1 – Ativo/Passivo CDI 59

XIV.2.2 – Ativo/Passivo Prefixado 60

XIV.2.3 – Ativo/Passivo Cambial (Dólar) 61

XIV.2.4 – Ativo/Passivo Cambial (Outras Moedas) 62

XIV.2.5 – Ativo/Passivo IGP-M 62

XIV.2.6 – Ativo/Passivo IPCA 63

XIV.3 – Opções 64

XIV.3.1 – Modelo de *Black&Scholes* 64

XIV.3.2 – Modelo de *Black* 65

XIV.3.3 – Modelo Binomial 67

XIV.3.4 – Opções de Ações 67

XIV.3.5 – Opções de Dólar 68

XIV.3.6 – Opções sobre Futuros 68

XIV.3.7 – Opções de Índice DI (IDI) 69

XV – Ativos *Off Shore* 69

XV.1 – ADR e Ações 69

XV.2 – Contratos Futuros e Opções 69

XV.3 – Títulos de Renda Fixa 70

XV.4 – Cotas de Fundos Off Shore 70

XVI – Procedimentos para Apreçamento de Novos Ativos e/ou Metodologias Não Tratadas Previamente neste Manual 71

ANEXO I 72

ANEXO II 73

ANEXO III 74

ANEXO IV – Controle de Versão 75

I – Documentos Vinculados a Este Manual

Documentos	Finalidade

II – Sumário Executivo

Objetivos do Manual:

- Definir os critérios de Marcação a Mercado (*MtM*) adotados pela **Brava Capital**;
- Apresentar processos de coleta de preços, tratamento dos preços, validação dos dados e aplicação às carteiras;
- Definir os aspectos metodológicos;
- Apresentar a estrutura organizacional; e
- Determinar os princípios para o processo de *MtM*.

Produtos:

- Fundos de Investimento Financeiro;
- FIDC (Fundos de Investimento em Direitos Creditórios); e
- FIP (Fundo de Investimento em Participações).

Público-alvo:

Investidores em geral.

III – Introdução

O conceito de Marcação a Mercado – MaM ou *MtM* – consiste em registrar os ativos pelos preços transacionados no mercado em casos de ativos líquidos ou, quando este preço não é observável, pela melhor estimativa de preço que o ativo teria em uma eventual transação no mercado (*Fair Value Price*).

O principal objetivo é evitar a transferência de riqueza entre os diversos cotistas de um fundo, além de dar uma transparência aos riscos embutidos nas posições, uma vez que as variações de mercado dos preços dos ativos estarão refletidas nas cotas, melhorando a comparabilidade entre as performances.

Tanto a forma de obtenção dos preços no mercado, quanto a determinação do modelo que melhor aprece os ativos, deverão ser realizados de forma clara e transparente, devendo utilizar-se de fontes como B3, *Reuters, Bloomberg*, ANBIMA e modelos difundidos e aceitos como, por exemplo, *Black&Scholes* e Monte Carlo.

A **Brava Capital** utiliza-se das melhoras práticas de mercado para a valorização de seus ativos. O Comitê de Risco é o responsável por estabelecer os critérios a serem seguidos.

IV – Objetivo

O objetivo deste manual é apresentar:

- Os critérios de Marcação a Mercado adotados pela **Brava Capital**, objetivando evitar a transferência injusta de riqueza entre os investidores dos veículos de investimento, além de dar maior transparência aos riscos inerentes das posições;
- A visão dos processos – coleta de preços, tratamento dos preços, validação dos dados e aplicação às carteiras;
- Os aspectos metodológicos;
- A estrutura organizacional; e
- Os princípios para o processo de *MtM*.

V – Princípios Gerais

O processo de Marcação a Mercado feito na **Brava Capital** obedece aos seguintes princípios:

- **Abrangência**: Tendo em vista que o principal objetivo da marcação a mercado é evitar a transferência de riqueza entre os diversos cotistas de um fundo de investimento, as presentes Diretrizes abrangem todos os fundos não–exclusivos e não-restritos, ou seja, aqueles em que a mencionada transferência de riqueza precisa, necessariamente, ser evitada. Nessa medida, para fins destas Diretrizes, considera-se fundo exclusivo aquele destinado exclusivamente a um

investidor e fundo restrito aquele destinado a um grupo determinado de investidores, que tenham entre si vínculo familiar, societário ou pertençam a um mesmo grupo econômico, ou que, por escrito, determinem esta condição. Caso um fundo de investimento perca sua característica de fundo exclusivo, lhe serão aplicáveis imediatamente todas as regras gerais aplicáveis aos demais fundos.

- **Melhores práticas:** o processo e a metodologia de MaM seguem as melhores práticas de mercado.

- **Comprometimento:** a **Brava Capital** está comprometida em garantir que os preços reflitam preços de mercado e, na impossibilidade da observação desses, despender seus melhores esforços para estimar o que seriam os preços de mercado dos ativos pelos quais estes seriam efetivamente negociados.

- **Consistência:** a **Brava Capital** não pode adotar preços ou procedimentos de mensuração que sejam diversos quando se tratar de um mesmo ativo. Caso haja contratação de terceiros, a instituição responsável pelo apreçamento deve exigir do terceiro contratado que o apreçamento de um mesmo ativo, ainda que alocado em diferentes veículos de investimento e de diferentes administradores fiduciários, seja o mesmo quando utilizado o mesmo manual de apreçamento da instituição, imprimindo consistência ao exercício de sua função.

- **Equidade:** o critério preponderante do processo de escolha de metodologia, fontes de dados e/ou qualquer decisão de MaM é o tratamento equitativo dos cotistas.

- **Frequência:** o processo de MaM tem como frequência mínima a periodicidade de divulgação das cotas.

- **Formalismo:** a **Brava Capital** tem um processo formalizado de MaM neste manual, e a responsabilidade pela qualidade do processo e metodologia é do Diretor de Risco e *Compliance*.

- **Objetividade:** as informações de preços e/ou fatores utilizados no processo de MaM, são preferencialmente obtidos de fontes externas independentes.

- **Transparência:** metodologias de marcação a mercado são públicas. Este manual está registrado na ANBIMA e é mantido sempre atualizado. Aos clientes, está disponível no site.

- **Segregação de Funções:** tendo em vista que o Diretor de Risco e Compliance é independente do Diretor Responsável pela Gestão dos Fundos de Investimentos e do Diretor Responsável pela Administração Fiduciária, a **Brava Capital** garante a observância dos princípios acima elencados, afastando totalmente o risco do principal-agente dos fundos sob gestão.

VI – Visão do Processo

O processo de marcação a mercado dos ativos que constam dos fundos administrados fiduciariamente pela **Brava Capital** é composto das seguintes etapas:

- Avaliação e definição de metodologias;
- Avaliação de definição de fontes;
- Definição de processos;
- Avaliação do Comitê de Riscos;
- Coleta, tratamento e validação dos preços; e
- Supervisão dinâmica da metodologia.

VI.1 – Avaliação e definição de metodologias

Nesta etapa, são realizadas análises preliminares para a determinação da metodologia que será utilizada para a precificação dos ativos constantes das carteiras administradas e carteiras de fundos de investimentos. Nesta avaliação são analisados os seguintes tópicos:

1. Indexadores utilizados;
2. Curva de taxas de valorização do ativo: Linear, Exponencial;
3. Formato da expressão da taxa de juros: 360, 365, 250, 252, etc.;
4. Forma de apropriação no período: dias úteis ou dias corridos;
5. Volatilidade implícita ou volatilidade histórica, quando couber;
6. Determinação da existência de data de corte ou datas de referência, quando couber;
7. Determinação da fonte de dados;
8. Avaliação do critério perante a legislação vigente;
9. Determinação das fórmulas matemáticas teóricas e utilizadas pelo mercado; e
10. Realização de testes reais para as fórmulas matemáticas.

VI.2 – Avaliação e definição de fontes

Na avaliação da fonte fornecedora de preços/taxas são avaliados os seguintes itens:

1. Processo de determinação dos preços/taxas da fonte fornecedora:
    a. Coleta dos preços/taxas;
    b. Identificação e exclusão dos preços /taxas espúrios;
    c. Publicação – horário e formato; e
    d. Meio físico da publicação.

2. Idoneidade da fonte;
3. Reconhecimento pelo mercado da fonte utilizada;
4. Conformidade com a legislação; e
5. Revisão mínima do manual como anual;

Este processo é multidisciplinar envolvendo os prestadores de serviço de precificação e controladoria dos fundos de investimentos sob administração fiduciária da **Brava Capital**. As áreas envolvidas neste processo são as de gestão de carteiras de investimento, gestão de risco, Entidades de classe (ANBIMA), Bolsa (B3) e Área Operacional.

VI.3 – Definição de processos

A definição do processo de precificação compreende a especificação dos procedimentos operacionais utilizados na precificação dos ativos. Nesta etapa são analisados os seguintes tópicos:

1. Horário de disponibilidade das informações pelas fontes de informação definidas;
2. Pessoas responsáveis pela execução dos procedimentos de precificação;
3. Infraestrutura utilizada para a precificação;
4. Definição de contingência caso os procedimentos principais falhem;
5. Avaliação do processo perante a legislação vigente;

6. Avaliação dos impactos operacionais nos processos existentes; e

7. Definição das responsabilidades e alçadas das áreas e dos comitês acerca do processo.

Após a definição da metodologia, esta é submetida para a consultoria externa com o objetivo de receber uma avaliação técnica independente.

VI.4 – Avaliação do Comitê de Riscos

Este comitê tem por objetivo:

- Aprovar a técnica, metodologia, fontes e processos definidos para a marcação a mercado de um determinado ativo;

- O comitê deverá ser composto pelo Diretor de Gestão e Diretor de Risco e Compliance, sendo o Diretor de Risco com poder de veto nas decisões; e

- Em casos de crise ou aumento significativo de volatilidade no mercado financeiro, definir ou revisar as políticas de apreçamento dos ativos e de crédito, fontes e modelos sob responsabilidade da **Brava Capital**, assim como ratificar/retificar procedimentos operacionais e decisórios do processo de apreçamento de ativos e de crédito. Inclui também, definir/revisar as provisões dos ativos que possuem risco de crédito privado.

VI.5 – Coleta, tratamento e validação dos preços

A Área de Risco é a responsável pela coleta de preços. A obtenção das informações é feita de maneira automática, visando minimizar erros operacionais.

De acordo com os princípios, detalhados no item IV, são utilizados dados de preços dos mercados organizados (B3) ou referências de mercado (ANBIMA). Entretanto nem sempre é possível obter tais dados. Nestes casos, a Área de Risco utilizará outras fontes de informações – *Market Feeder* disponível, corretoras – e modelos proprietários.

São utilizadas as seguintes fontes primárias de preços:

- Títulos Públicos Federais: ANBIMA;

- Debêntures: ANBIMA;

- Ações, opções de ações e termo de ações: B3;

- Derivativos negociados em bolsa: B3;
- Selic: Bacen;
- TR: Bacen;
- Ptax: Bacen;
- CDI: B3;
- IGP-M: FGV;
- IPCA: IBGE;
- Projeção dos Índices de Preços: ANBIMA;
- Títulos da Dívida Externa: *Market Feeder* disponível;
- Ativos no exterior: *Market Feeder* disponível; e
- Derivativos de balcão: *Market Feeder* disponível.

A **Brava Capital** consolida os dados coletados das fontes externas, faz as interpolações, cálculos de curvas sem cupom e aplica os modelos necessários para o cálculo das curvas e determina os preços de mercado dos ativos. Para ativos os quais o preço não exige tratamento (e.g., ações listadas e negociadas em bolsa), o preço considerado é o mesmo divulgado pela fonte da informação.

VI.6 – Supervisão dinâmica da metodologia

A Área de Risco é responsável pela:

- Manutenção dos modelos e limites para validação de preços; e
- Revisão deste Manual periodicamente ou sempre que for verificada a necessidade de alteração de procedimentos alternativos em função, por exemplo, de iliquidez ou da ausência de referência de mercado.

A área de *Compliance* é responsável pelo:

- Acompanhamento e supervisão dos processos de precificação;

- Monitoramento da metodologia, o qual é realizado de forma que, caso eventos justifiquem mudanças no processo, estas sejam implementadas o mais rapidamente possível. A criação de novas classes de ativos e o estabelecimento de novas fontes primárias de dados são exemplos de eventos que irão gerar modificações na estrutura de controle aqui apresentada; e

- Certificação do cumprimento do processo de apreçamento.

A área de gestão e consultoria de investimentos é responsável por:

- Notificar as áreas de *Compliance* e Riscos da necessidade de apreçamento de novos ativos para que seja definida e, se for o caso, implementada a metodologia para apreçamento dos novos ativos.

VII – Aspectos Metodológicos

VII.1 – Fontes Primárias de Informações

Os procedimentos de marcação a mercado são diários e abrangem todos os ativos e derivativos. Como norma e sempre que possível, adotam-se preços e cotações das seguintes fontes:

- Na impossibilidade de encontrar referências de mercados organizados (B3, por exemplo) ou referências de mercado (Mercado Secundário de Títulos Públicos e de Debêntures da ANBIMA), a área de Risco de Mercado procura obter estas referências de fornecedores externos de preços ou "*feeders*" como *Bloomberg*, *Broadcast*, *Reuters* e corretoras. Como última opção, a área trabalha com modelos proprietários que buscam a melhor aproximação para a situação vigente no mercado ou na cotação arbitradas pelo Comitê de Risco.

- Os métodos principais e alternativos estão em constante verificação, podendo sofrer modificações na observância de alterações nas condições de mercado (criação de mercado organizado, por exemplo) ou no desenvolvimento de modelos considerados superiores pelo Comitê de Risco.

Para ativos financeiros em carteira ou a cotação junto ao mercado, a cotação deve ter sido obtida em no máximo 15 (quinze) dias antes da data atual ou possui no máximo 15 (quinze) dias desde a data de negociação. Os parâmetros utilizados no apreçamento dos ativos financeiros devem ser atualizados, no mínimo, a cada 10 (dez) dias.

VII.2 – Fontes Não Observáveis

"Quando o preço para um ativo ou passivo idêntico não é observável, a entidade mensura o valor justo utilizando outra técnica de avaliação que maximiza o uso de dados observáveis relevantes e minimiza o uso de dados não observáveis. Por ser uma mensuração baseada em mercado, o valor justo é mensurado utilizando-se as premissas que os participantes do mercado utilizariam ao precificar o ativo ou o passivo, incluindo premissas sobre risco. Como resultado, a intenção da entidade de manter um ativo ou de liquidar ou, de outro modo, satisfazer um passivo não é relevante ao mensurar o valor justo"[1].

VII.2 – Cotas

O apreçamento das cotas das classes e/ou subclasses, conforme aplicável, negociadas em mercados regulamentados pode ser feito utilizando-se o valor patrimonial da cota fornecido pelo administrador fiduciário, desde que sua utilização represente mais adequadamente o valor justo no momento da mensuração.

VII.2.1 – Cotas de Abertura

Os fundos com cota de abertura têm seus ativos e derivativos valorizados de maneira a representar o mercado na abertura do dia. Para os fundos com esse padrão de cotas, os ativos de renda fixa são marcados a mercado pela taxa e pelo indexador de fechamento ajustados para mais um dia e, as ações e opções, são marcadas pelos preços do dia anterior. Para futuros que possuam ajuste de abertura (caso do contrato de DI Futuro, por exemplo), serão utilizados estes ajustes na valorização.

VII.2.2 – Cotas de Fechamento

Os fundos com cota de fechamento têm seus ativos e derivativos valorizados de maneira a representar o mercado no fechamento do dia. Para todas as carteiras de fechamento, utiliza-se o procedimento de apreçamento descrito neste manual.

VII.2.3 – Cotas de Classe Aberta

Com base na Resolução nº 175 da CVM, a emissão de cotas de classe aberta deve ser utilizado o valor da cota do dia ou do dia seguinte ao da data da integralização, segundo o disposto no regulamento.

[1] CPC 46

VII.2.4 – Cotas de Classe Fechada

Com base na Resolução nº 175 da CVM, a emissão de cotas de classe fechada deve ser utilizado o valor definido ou calculado conforme definido na assembleia de cotistas que deliberou a emissão.

VII.3 – Formação de Curvas a Termo de Juros

Para a geração de uma estrutura temporal de taxas de juros, é preciso definir os vértices a serem utilizados e, a partir desses vértices, aplicar o método de interpolação para obter os demais pontos.

O método de interpolação deve aderir ao processo formador das taxas de juros definido pelo mercado para que este seja representativo. Dentre os principais métodos, podemos destacas:

- **Linear:** representa o método mais simples de interpolação, que consiste na união de cada par de vértices consecutivos por uma reta. As taxas dos pontos intermediários aos vértices são obtidas segundo a regra abaixo.

$$\text{Taxa}_t = \text{Taxa}_{\text{vértice}_{n-1}} + \left(\frac{\text{Taxa}_{\text{vértice}_n} - \text{Taxa}_{\text{vértice}_{n-1}}}{\text{Prazo}_{\text{vértice}_n} - \text{Prazo}_{\text{vértice}_{n-1}}} \right) \times \left(\text{Prazo}_t - \text{Prazovértice}_{\text{vértice}_{n-1}} \right)$$

- **Composta:** representa o método que fornece uma relação de crescimento composto entre as taxas de cada par de vértices. O fator de crescimento é obtido como função das taxas a termo (efetivas) entre os vértices e pode ser demonstrado pela regra abaixo:

$$\text{Taxa}_t = \left(1 + \text{Taxa}_{\text{vértice}_{n-1}}\right) \times \left(\frac{1 + \text{Taxa}_{\text{vértice}_n}}{1 + \text{Taxa}_{\text{vértice}_{n-1}}} \right)^{\frac{\text{Prazo}_t - \text{Prazo}_{\text{vértice}_{n-1}}}{\text{Prazo}_{\text{vértice}_n} - \text{Prazo}_{\text{vértice}_{n-1}}}} - 1$$

- ***Spline* Cúbico:** mais apropriadamente denominado de "*spline* cúbico por partes", este método utiliza um polinômio de terceiro grau para fazer a interpolação entre pares de vértices consecutivos e impõe a condição de primeiras derivadas iguais nos vértices internos, de forma que a função contínua resultante em todos os intervalos seja "suave".

Na **Brava Capital** o método de interpolação composto ou exponencial é utilizado para operações em reais e o método de interpolação linear é utilizado para operações em outras moedas.

VII.4 – Procedimentos para Feriado

Em caso de feriado em São Paulo, onde está localizado o pregão da B3, a **Brava Capital** adota o seguinte procedimento para apuração dos preços e curvas:

- Títulos Públicos: apuração dos preços a partir dos arquivos do Mercado Secundário de Títulos Públicos disponibilizados pela ANBIMA.
- Método Alternativo: utilizar informações coletadas de corretoras atuantes no mercado, conforme descrito no item V.1. e, se necessário, interpoladas para os vencimentos sem informações.
- Títulos Privados: apuração dos preços a partir dos arquivos do Mercado Secundário de Títulos Privados disponibilizados pela ANBIMA.
- Método Alternativo: utilizar processo para obter spread de mercado.
- Curvas: apuradas a partir da correção de um dia pelas taxas e fatores específicos de cada instrumento.
- Ações e Opções: serão utilizadas as últimas informações disponíveis. No caso das Ações, será utilizada a última cotação e, no caso das Opções, terão seus preços recalculados a partir da última volatilidade implícita observada, utilizando o modelo adequado para o tipo de opção.
- Futuros: para os Futuros de DI, serão utilizados os Ajustes do dia anterior capitalizados pelo CDI do dia anterior (D-1). Para o Futuros de DDI, os Ajustes do dia anterior capitalizados por um fator que corresponde a razão entre o CDI do dia anterior (D-1) e a variação cambial entre D-1 e D-2. Para os futuros de dólar, os Ajustes do dia anterior (D-1).

VIII – Governança Corporativa

De acordo com as diretrizes de Marcação a Mercado da ANBIMA, a continuidade no processo de MaM é fundamental para que o mercado seja cada vez mais transparente, conferindo segurança a todos os agentes envolvidos. Assim o fortalecimento da Governança é a forma mais segura e transparente para se atingir tal objetivo.

Precificação: é executada pela Área de Risco, independente da Área de Gestão e demais Áreas. A boa execução da atividade, bem como a sugestão de novas metodologias, é de responsabilidade da Área de Risco.

Processo Decisório: é realizado dentro do Comitê de Riscos. Este Comitê tem por objetivo, quanto a MaM, definir, revisar as políticas de precificação, bem como ratificar e validar procedimentos operacionais do processo. Para tanto, são apresentadas várias análises quantitativas.

Frequência: quinzenalmente ou esporadicamente devido a condições extraordinárias (*default* do ativo, repactuação de emissões privadas, fato relevante de algum emissor privado, alteração na qualidade creditícia por parte de agência certificadora de rating externa de algum emissor de ativo de risco de crédito, moratória da República Federativa do Brasil).

Formalismo: todas as decisões tomadas nos comitês deverão ser documentadas em ata e as atas deverão ser arquivadas pelo prazo mínimo de cinco anos e estas deverão ficar disponíveis para eventuais consultas de qualquer Regulador caso seja solicitado. A Área de Risco é a guardiã destes registros.

IX – Curva de Juros

Para o apreçamento dos Títulos de Renda Fixa, em geral são utilizadas estruturas a termo de taxa de juros ou curvas de juros para o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa futuros característicos de cada título. Essas curvas são derivadas de instrumentos negociados nos mercados financeiros.

IX.1 – Curva de Juros em Reais

A curva de juros em reais ou curva prefixada, é a curva de desconto para títulos de renda fixa pré-fixados em reais. A base desta curva de juros é formada partindo dos juros de um dia (CDI-CETIP) até o último ajuste do Futuro de DI com liquidez na B3. Para prazos mais longos, caso necessário, é feita uma extrapolação da curva e seus resultados são comparados com as taxas referenciais de Swap DI x Pré mais longos, divulgadas pela B3. As informações são geradas em formato de taxa exponencial para 252 dias úteis (anual) e taxa efetiva para o período. Abaixo, segue a demonstração do cálculo para a obtenção da taxa prefixada (em formato anual) a partir do ajuste de um futuro de DI de prazo equivalente:

$$Taxa_t = \left(\frac{100000}{ajuste_DI_t} \right)^{\frac{252}{t}} - 1$$

Onde:

t = é o prazo da operação em dias úteis. A taxa para um prazo entre dois vencimentos referenciais de Futuros é obtida por meio de interpolação composta.

Método Alternativo: se não houve informações da B3, a **Brava Capital** deverá utilizar dados de fornecedores externos (*Bloomberg, Broadcast ou Reuters*) ou de corretoras (vide item V.1).

IX.2 – Curva de Juros em Dólares

A curva de juros em dólares é a curva utilizada para o apreçamento de títulos pré-fixados e indexados à variação cambial. Esta curva baseia-se na variação cambial representada pela *PTAX* divulgada pelo Banco Central do Brasil. A base da curva de rendimentos é formada partindo dos juros de um dia até o último contrato de FRA com liquidez. Para todos os pontos são utilizados os Ajustes dos Futuros de DDI divulgados no final do dia pela B3. As taxas são geradas em formato linear para 360 dias corridos (anual) e taxa efetiva para o período, conforme a fórmula a seguir:

$$Cupom_t = \left(\frac{100000}{ajuste_DDI_t} - 1 \right) \times \left(\frac{360}{t} \right)$$

onde

$Cupom_t$ = taxa de cupom sujo anual para o vencimento i;

DDI_t = ajuste do Contrato Futuro de Cupom Cambial,

t = dias Corridos até o Vencimento do Contrato.

Essa curva deve ser então composta justamente com a taxa efetiva para a ponta inicial (próximo dia útil) de forma a se determinar a primeira taxa de Cupom Cambial). Com isso, são feitos os seguintes cálculos:

$$Cupom = \left(\frac{(1 + CDI)}{\left(\frac{PTAX_{d0}}{PTAX_{d-1}} \right)} - 1 \right) \times \frac{360}{t}$$

onde

Cupom = taxa de cupom sujo anual para o primeiro dia útil;

CDI = taxa do CDI (em % a.d.);

$PTAX_{d0}$ = *PTAX* para a data atual;

$PTAX_{d-1}$ = *PTAX* para dia anterior,

t = dias Corridos até o próximo dia útil.

Método Alternativo: se não houve informações da B3, a **Brava Capital** deverá utilizar dados de fornecedores externos (*Bloomberg, Broadcast ou Reuters*) ou de corretoras (vide V.1).

IX.3 – Curva de Juros Corrigida pelo IGP-M

Esta é a curva utilizada para o apreçamento de títulos pré-fixados indexados ao IGP-M. A curva é obtida por meio das Taxas de Cupom de IGP-M do *Pool* diário da provedora de informações *Reuters*.

Método Alternativo: taxas referenciais de *Swap* IGP-M x DI da B3.

IX.4 – Curva de Juros Corrigida pelo IPC-A

Esta é a curva utilizada para o apreçamento de títulos pré-fixados indexados ao IPC-A, divulgado pelo IBGE. Em função da iliquidez dos *Swaps* IPCA x DI, cujas taxas referenciais serviriam de fonte para a curva, a **Brava Capital** usa como referência as taxas da NTN-B, as quais possuem maior liquidez. Nesse caso, as taxas são derivadas descontando da curva de títulos públicos em reais corrigido por IPC-A (*bootstrap* de NTN-B), cuja fonte de referência é a ANBIMA, uma curva de "*spreads*" de títulos públicos obtida a partir da diferença entre a curva de títulos públicos pré-fixados em reais (*bootstrap* de NTN-F), cuja fonte também é a ANBIMA, e a curva de juros em reais. O cálculo para a obtenção das taxas em formato anual respeitará a seguinte fórmula:

$$Taxa_t = \left(\frac{(1+NTNB_t)^{\frac{DU}{252}} \times (1+PR\acute{E}_t)^{\frac{DU}{252}}}{(1+NTNF_t)^{\frac{DU}{252}}} \right)^{\frac{252}{DU}} - 1$$

onde

$NTNB_t$ = taxa obtida da curva de títulos públicos em reais corrigido por IPCA (*bootstrap* de

NTN-B);

$PRÉ_t$ = taxa obtida da curva de juros em reais (curva prefixada);

$NTNF_t$ = taxa obtida da curva de títulos públicos pré-fixados em reais (*bootstrap* de NTN-F),

DU = dias úteis até o vencimento.

Método Alternativo: taxas referenciais de swap IPCA x DI da B3.

IX.5 – Curva de Juros Corrigida pela TR

A curva em questão é utilizada para o apreçamento de títulos pré-fixados indexados à TR – Taxa Referencial do Banco Central do Brasil, taxa essa que é utilizada para o cálculo da remuneração da poupança. O Banco Central calcula a TR baseando-se na média das taxas de CDBs de prazo de 30 dias emitidos por grandes bancos – também chamada de TBF – e descontando esta média por um redutor 3. Uma vez que a metodologia de obtenção da TR pode ser replicada para a determinação de projeções futuras do indicador (tomando como base a curva prefixada) e que as taxas referenciais de *Swap* TR x DI da B3 não se alinham com essa metodologia, a **Brava Capital** utiliza como fonte primária o *Pool* diário de Cupom de TR da provedora de informações *Reuters*, cujas taxas respondem mais adequadamente à metodologia citada. O cálculo para a obtenção das taxas em formato anual respeitará a seguinte fórmula:

$$Taxa_t = \left(\frac{(1+PRE_t)^{\frac{DU}{252}}}{(1+TR_{Proj})} \right)^{\frac{252}{DU}} - 1$$

onde

PRE_t = taxa obtida da curva de juros em reais (curva prefixada) em formato anual;

TR_{Proj} = projeção futura da TR;

DU = dias úteis até o vencimento.

Método Alternativo: taxas referenciais de *swap* TR x DI da B3.

IX.6 – Curva de Juros Indexadas a Outras Moedas

As curvas de cupom de outras moedas (além do dólar americano) são geradas de acordo com as convenções do mercado brasileiro. Uma vez que não há ativos líquidos que possam servir como fonte direta, a geração das curvas de cupom de moedas é feita utilizando-se os futuros de Dólar e moedas negociados na B3 e os contratos de "*forwards*" entre o dólar e essas moedas negociados no mercado internacional. A fonte primária de informações dos *forwards* é o provedor de informações *Bloomberg*, que fornece referências para os principais vértices negociados.

Método Alternativo: informações da *Reuters*. São utilizados os preços dos *forwards* coletados por volta das 18:00 (hora local).

IX.7 – Curva de Títulos Pós-fixados em Reais

Também conhecida como curva de deságio de LFTs, ela é utilizada para o desconto dos pagamentos futuros dos títulos públicos pós-fixados em reais (LFTs). As taxas que formam a curva são divulgadas diariamente pela ANBIMA.

Método Alternativo: dados de corretoras (vide V.1).

IX.8 – Curva de Títulos Públicos Pré-fixados em Reais

Essa curva é formada por taxas derivadas de dois tipos de títulos públicos: LTN – para os prazos mais curtos e NTN-F – para os prazos mais longos, as quais são divulgadas diariamente pela ANBIMA. Para a geração das taxas das NTN-Fs, é realizado procedimento de "*Bootstrapping*", o qual está detalhado no Anexo I deste Manual.

Método Alternativo: dados de corretoras (vide V.1).

IX.9 – Curva de Títulos Públicos Corrigidos pelo IGP-M

Trata-se da curva de desconto interna para ativos públicos em reais corrigidos por IGP-M (NTN-Cs). As taxas que formam a curva são divulgadas diariamente pela ANBIMA. Para a geração da curva em formato "zero cupom", é realizado procedimento de "*Bootstrapping*", o qual está detalhado no Anexo I deste Manual.

Método Alternativo: dados de corretoras (vide V.1).

IX.10 – Curva de Títulos Públicos Corrigidos pelo IPCA

Trata-se da curva de desconto interna para ativos públicos em reais corrigidos por IPCA (NTN-Bs). As taxas que formam a curva são divulgadas diariamente pela ANBIMA. Para a geração da curva em formato "zero cupom", é realizado procedimento de "*Bootstrapping*", o qual está detalhado no Anexo I deste Manual.

Método Alternativo: dados de corretoras (vide V.1).

IX.11 – Curva de Títulos Públicos Corrigidos pela TR

Essa curva é utilizada para o desconto dos pagamentos futuros de títulos públicos em reais corrigidos pela TR, cujo exemplo mais conhecido é a TDA – título da dívida agrária. Em função da ausência de referências

de taxas para a formação da curva, dada a iliquidez das TDAs, a curva é derivada da adição da curva de "*spreads*" de títulos públicos (obtida a partir da diferença entre a curva de títulos públicos pré-fixados em reais e a curva de juros em reais) à curva de juros em TR.

Método Alternativo: dados de corretoras (vide V.1).

X – REGRAS E PROCEDIMENTOS PARA APURAÇÃO DE VALORES DE REFERÊNCIA PARA TÍTULOS PÚBLICOS E PRIVADOS

Com base nas Regras e Procedimentos para apuração de referência nº 9, de 02 de janeiro de 2023 da ANBIMA, as debêntures, CRA, CRI e títulos públicos federais, exceto tesouro direto estão sujeitas a obrigatoriedade de ter seu valor de referência apurado à mercado. O apreçamento dos títulos na curva pode estar sujeito a aplicabilidade mediante solicitação do cliente, desde que seja considerado investidor qualificado com base na regulação específica.

Os títulos previstos na referência acima que integram Fundos de Investimentos e/ou Carteiras Administradas devem seguir o disposto no Código de Administração e Gestão de Recursos de Terceiros e as Regras e Procedimentos do Código de Administração e Gestão de Recursos de Terceiros , que tem por objetivo estabelecer normas, critérios e procedimentos para o Apreçamento dos ativos financeiros integrantes das carteiras dos Fundos de Investimento.

XI – Títulos Públicos

Os títulos públicos são títulos emitidos pelos governos federal, estadual ou municipal para o financiamento da dívida pública ou para fins de política monetária. No âmbito federal, o órgão responsável pela emissão e controle dos títulos é a Secretaria do Tesouro Nacional. Há hoje uma grande variedade de títulos públicos, cada um com características próprias em termos de prazos, fluxos de pagamento e indexadores.

A pouca liquidez do mercado secundário de títulos públicos, que inviabiliza a formação de um preço de negociação justo para esses títulos, exigiu a busca de uma alternativa de apreçamento, a qual foi obtida com a iniciativa da ANBIMA de divulgar taxas e preços referenciais resultantes de uma pesquisa diária realizada junto às instituições financeiras mais atuantes do segmento.

XI.1 – Títulos Públicos Pós-Fixados (LFT)

São títulos emitidos pelo Tesouro Nacional para prover recursos necessários à cobertura de déficit orçamentário, ou para realização de operações crédito por antecipação da receita orçamentária. São indexados à taxa de juros básica da economia (taxa Selic) e os juros capitalizados, bem como o principal, são pagos no vencimento.

Fonte Primária de Dados: curva de títulos pós-fixados em reais (curva de deságio), gerada a partir das taxas indicativas para LFT divulgadas diariamente pela ANBIMA, e taxa Selic divulgada diariamente pelo Banco Central do Brasil. O preço de mercado é calculado da seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{PU_{238}}{\left[(1+S)^{\frac{DU}{252}}\right]}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

PU_{238} = preço unitário nominal corrigido diariamente pela taxa Selic;

S = deságio – taxa anual (% a.a.) para o vencimento do título,

DU = dias úteis até o vencimento do fluxo de caixa futuro.

Método Alternativo: informações coletadas com corretoras (vide item V.1) e, se necessário for interpolada para os vencimentos sem informações.

XI.2 – Títulos Públicos Pré-Fixados (LTN e NTN-F)

XI.2.1 – LTN

São títulos emitidos pelo Tesouro Nacional para cobertura de déficit orçamentário, bem como para realização de operações de crédito por antecipação da receita. Possuem rentabilidade definida no momento da compra (taxa prefixada) e seus preços são obtidos por desconto do valor nominal.

Características do título:

- Não há pagamento de juros semestral;
- O valor nominal (valor de face) no vencimento sempre é equivalente a R$1.000,00 (um mil reais);
- O resgate do principal é no vencimento.

Fonte Primária de Dados: curva de títulos pré-fixados em reais, gerada a partir das taxas indicativas divulgadas diariamente pela ANBIMA. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{1000}{\left[(1+Y)^{\frac{DU}{252}}\right]}$$

Onde:

V_m = valor de mercado ou preço (truncar na 6ª casa decimal);

Y = taxa anual prefixada (exponencial para 252 dias úteis) para o vencimento do título em % (truncar na 4ª casa decimal),

DU = dias úteis até o vencimento (truncar na 14ª casa decimal).

Método Alternativo: informações coletadas com corretoras (vide item V.1) e, se necessário for interpolada para os vencimentos sem informações.

XI.2.2 – NTN-F

São títulos emitidos pelo Tesouro Nacional para cobertura de déficit orçamentário, bem como para realização de operações de crédito por antecipação da receita. Possuem rentabilidade definida no momento da compra (taxa prefixada), pagam juros semestralmente e o principal no vencimento.

Características do título:

- O pagamento de juros será semestral, com ajuste no primeiro período de fluência, quando couber. O primeiro cupom de juros a ser pago contemplará a taxa integral definida para seis meses, independente da data de emissão do título;
- O valor nominal (valor de face) no vencimento sempre é equivalente a R$1.000,00 (um mil reais);
- O resgate do principal é no vencimento.

Fonte Primária de Dados: curva de títulos prefixados em reais, gerada a partir das taxas indicativas divulgadas diariamente pela ANBIMA. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

Onde:

V_m = valor de mercado ou preço unitário (truncar na 6ª casa decimal);

i_{cupom} = taxa de cupom semestral do papel (truncar na 5ª casa decimal);

n = número total (em quantidade de recorrência) de pagamentos de juros semestrais do papel até a sua data de vencimento;

Y_i = taxa anual prefixada (exponencial para 252 dias úteis) para o pagamento de cupom em % (truncar na 4ª casa decimal);

Y = taxa anual prefixada (exponencial para 252 dias úteis) para o vencimento do título em % (truncar na 4ª casa decimal);;

DU_i = dias úteis até a data do i-ésimo cupom (truncar na 14ª casa decimal);

DU = dias úteis até o vencimento (truncar na 14ª casa decimal).O cálculo do cupom de juros semestral, referente a data de pagamento ou vencimento do título, será obtido da seguinte maneira:

$$PU\ de\ Juros = VN\ (R\$1.000{,}00) * \left(\left(1 + i_{cupom}\right)^{0{,}5} - 1\right)$$

Onde:

PU de juros = preço unitário do pagamento de juros semestrais (truncar na 6ª casa decimal);

$* \left(\left(1 + i_{cupom}\right)^{0{,}5} - 1\right)$ = taxa de cupom semestral do papel (truncar na 8ª casa decimal);

Método Alternativo: informações coletadas com corretoras (vide item V.1) e se necessário for interpoladas para os vencimentos sem informações.

XI.3 – Títulos Públicos Corrigidos por IGP-M (NTN-C)

São títulos emitidos pelo Tesouro Nacional para cobertura de déficit orçamentário, bem como para realização de operações de crédito por antecipação da receita. Sua rentabilidade é vinculada à variação do IGP-M, acrescida de juros pagos semestralmente e definidos no momento da compra.

Características do título:

- Atualização do Valor Nominal: IGP-M, Índice Geral de Preços do Mercado, apurado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV);
- Pagamento de Juros: Semestralmente, com ajuste no primeiro período de fluência, quando couber. O primeiro cupom de juros a ser pago contemplará a taxa integral definida para seis meses, independente da data de emissão do título;
- Resgate do Principal: Na data do vencimento.

Fonte Primária de Dados: curva de títulos públicos corrigidos pelo IGP-M, gerada a partir das taxas indicativas para NTN-C divulgadas diariamente pela ANBIMA, índice IGP-M divulgado pela Fundação Getúlio Vargas e Projeção de IGP-M divulgada pela ANBIMA. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$Vm = \left[\left(1 + IGPM_{-1}\right) \times \left(1 + IGPM_{Proj}\right)^{\frac{DUdec}{DUmês}}\right] \times \left[\sum_{i=1}^{n} \frac{1000 \times \left[\left(1 + i_{cupom}\right)^{1/2} - 1\right]}{\left(1 + Y_i\right)^{\frac{DU_i}{252}}} + \frac{1000}{\left(1 + Y\right)^{\frac{DU}{252}}}\right]$$

Onde:

V_m = valor de mercado (truncar na 6ª casa decimal);

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

$IGPM_{Proj}$ = IGP-M projetado (segundo a ANBIMA) para o mês da valorização;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês;

$DU_{mês}$ = dias úteis totais do mês atual;

VNA $[(1 + \text{IGPM} - 1) * (1 + \text{IGPMProj})^{(\frac{\text{DUdec}}{\text{DUmês}})}]$= valor nominal atualizado - índice do IGP-M acumulado desde a data base 01/07/2000 até a data de liquidação (truncar na 6ª casa decimal);

i_{cupom} = taxa de cupom semestral do papel (truncar na 6ª casa decimal);

Y = taxa de cupom IGP-M (exponencial para 252 dias úteis) para o vencimento do título em % (truncar na 4ª casa decimal);

DU_i = dias úteis até a data do i-ésimo cupom (truncar na 14ª casa decimal);

DU = dias úteis até o vencimento (truncar na 14ª casa decimal).

Método Alternativo: informações coletadas com corretoras (vide item V.1) e se necessário for interpoladas para os vencimentos sem informações.

XI.4 – Títulos Públicos Corrigidos por IPCA (NTN-B)

São títulos emitidos pelo Tesouro Nacional para cobertura de déficit orçamentário, bem como para realização de operações de crédito por antecipação da receita. Sua rentabilidade é vinculada à variação do IPCA, acrescida de juros pagos semestralmente e definidos no momento da compra.

Características do título:

- Atualização do Valor Nominal: IPCA, Índice de Preço ao Consumidor Amplo, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Pagamento de Juros: Semestralmente, com ajuste no primeiro período de fluência, quando couber. O primeiro cupom de juros a ser pago contemplará a taxa integral definida para seis meses, independente da data de emissão do título;
- Resgate do Principal: Na data do vencimento.

Fonte Primária de Dados: curva de títulos públicos corrigidos pelo IPCA, gerada a partir das taxas indicativas para NTN-B divulgadas diariamente pela ANBIMA, índice IPCA divulgado pelo IBGE e projeção de IPCA divulgado pela ANBIMA. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$Vm = \left[(1 + IPCA_{-1}) \times (1 + IPCA_{Proj})^{\frac{DUdec}{DUmês}} \right] \times \left[\sum_{i=1}^{n} \frac{1000 \times \left[(1 + i_{cupom})^{1/2} - 1 \right]}{(1 + Y_i)^{\frac{DU_i}{252}}} + \frac{1000}{(1 + Y)^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

Onde:

V_m = valor de mercado(truncar na 6ª casa decimal);

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

$IPCA_{Proj}$ = IPC-A projetado (segundo a ANBIMA) para o mês da valorização;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês;

$DU_{mês}$ = dias úteis totais do mês atual;VNA $[(1 + IPCA - 1) * (1 + IPCAProj)^{(\frac{DUdec}{DUmês})}]$= valor nominal atualizado - índice de inflação IPCA acumulado desde a data base 15/07/2000 até a data de liquidação (truncar na 6ª casa decimal);

i_{cupom} = taxa de cupom semestral do papel (truncar na 6ª casa decimal);

Y = taxa de cupom IPC-A (exponencial para 252 dias úteis) para o vencimento do título em % (truncar na 4ª casa decimal);

DU_i = dias úteis até a data do i-ésimo cupom (truncar na 14ª casa decimal);

DU = dias úteis até o vencimento (truncar na 14ª casa decimal).

Método Alternativo: informações coletadas com corretoras (vide item V.1) e se necessário for interpolada para os vencimentos sem informações.

XI.5 – Títulos Públicos Corrigidos por TR (TDA)

Os TDAs são títulos emitidos para a viabilização de pagamentos de indenizações provenientes de desapropriações de imóveis rurais, para fins da Reforma Agrária. Tem seu valor nominal mensalmente corrigido pela TR e com pagamentos de cupons anuais atualizados sobre o valor nominal.
Fonte Primária de Dados: curva de títulos públicos corrigidos pela TR, histórico de TR divulgado pelo Banco Central do Brasil. O preço de mercado é calculado pela fórmula a seguir:

$$V_m = \frac{(1+TR_{Yp})\times(1+TR_{Ye})\times\left(1+\frac{Cupom}{100}\right)^{\frac{DC}{360}}}{1+Y_e}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

TR_{Yp} = fator TR acumulado da data de emissão do título até o último dado divulgado;

TR_{Ye} = fator TR estimado do último dado divulgado até a data de cálculo;

DC = dias corridos da data de emissão até o vencimento do título,

Y_e = rendimento acumulado de hoje até o vencimento do título (utiliza-se a curva de títulos públicos corrigidos por TR).

Método Alternativo: informações coletadas com corretoras (vide item V.1) e, se necessário for interpolada para os vencimentos sem informações.

XI.6 – Títulos Públicos da Dívida Externa (*Global Bonds*)

Os *Global Bonds* são títulos de emissão do Governo Federal para captação de recursos ou renegociação de dívidas em moeda estrangeiras. Possuem estrutura de pagamentos mais simples que os antigos *Brady Bonds*, com pagamento semestral de juros e amortização do principal apenas no vencimento.

Fonte Primária de Dados: *Bloomberg* e Banco Central do Brasil. São utilizadas as cotações divulgadas diariamente através da *Bloomberg*, tendo como horário de fechamento 18 horas do horário de Brasília (sujeito a alterações em virtude de horário de verão nas praças de São Paulo e Nova Iorque). A cotação de dólar utilizada para a conversão de moedas é a *PTAX* de venda do dia, fornecida pelo Banco Central do Brasil.

A partir do preço obtido na *Bloomberg*, são realizados os seguintes cálculos para a obtenção do preço final em reais:

$$V_m = PTAX - V \times \left(PU + Cupom \times \frac{DC_{30/360}}{360}\right)$$

Onde:

PU = preço obtido na *Bloomberg*;

Cupom = cupom periódico do papel (%a.a.),

$DC_{30/360}$ = número de dias corridos, em formato 30/360, entre a data do último pagamento de juros e a data de liquidação do título (três dias úteis após a data base).

Método Alternativo: será pesquisado em outro *feeder*, como por exemplo, na *Reuters* ou, em último caso, será repetido o último preço conhecido.

XII – Títulos Privados

Título Privados são títulos emitidos por empresas privadas visando à captação de recursos.

XII.1 – Certificados de Depósito Bancário (CDB)

Os certificados de depósito bancário (CDBs) são instrumentos de captação de recursos utilizados por instituições financeiras, os quais pagam ao aplicador, ao final do prazo contratado, a remuneração prevista, que em geral é flutuante ou prefixada. Além disso, os CDBs podem ser emitidos e registrados na CETIP com três características diferentes, de acordo com a possibilidade de resgate (recompra) antecipado: tipo N (sem garantia de recompra), tipo S (com garantia de recompra pela curva do papel) ou tipo M (com garantia de recompra pela taxa vigente de mercado). Há ainda a classe de CDBs chamada de subordinada, a qual se refere a dívida subordinada dos bancos emissores.

XII.1.1 – Metodologia de Determinação de *Spreads* de Crédito

Para a obtenção dos *spreads* de crédito a serem usados na marcação a mercado dos CDBs sem garantia de recompra – ou sem liquidez diária – e subordinados, é adotado o seguinte procedimento:

- *Ratings*: a Área de Risco de Crédito atribui *ratings* para os emissores segundo uma escala proprietária, baseada nas escalas das principais agências classificadoras de crédito.

- Amostra: a amostra de informações utilizada para a formação dos preços dos CDBs consiste em cotações obtidas de instituições financeiras externas. Adicionalmente, de maneira a validar essas informações, são consideradas as cotações de emissões primárias recentes registradas na CETIP e de novos negócios realizados pela **Brava Capital** nos últimos quinze dias.

A partir da amostra, são formadas bandas de taxas (*spreads*) para diferentes faixas de prazo e diferentes *ratings*, de maneira a associar adequadamente as taxas de mercado com os seus respectivos níveis de risco. Os limites inferior e superior de cada banda são revisados periodicamente no Comitê de Risco e a matriz das bandas é estruturada segundo as especificações da tabela a seguir:

		Faixas de Prazos (dias)						
		≤ 60	60 a 90	90 a 180	180 a 360	360 a 720	1080 a 1800	> 1800
Ratings	A							
	A-							
	...							
	E							

Para a formação da banda para prazo e *rating* são considerados os CDBs negociados pela **Brava Capital**. Assim, todo o estoque (dentro de mesmo prazo e *rating*) será sensibilizado a partir dessa nova banda.

XII.1.2 – CDBs Pré-Fixados

Os CDBs pré-fixados são títulos negociados com ágio/deságio em relação à curva de juros em reais.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada). A marcação do CDB é realizada descontando o seu valor futuro pela taxa prefixada de mercado acrescida do *spread* definido de acordo com as bandas de taxas referentes ao prazo da operação e rating do emissor. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = VE \times \frac{(1+i_{papel})^{\frac{DU_t}{252}}}{(1+Y)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

VE = valor na data de emissão;

i_{papel} = taxa prefixada do CDB;

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

Y = taxa MtM acrescida do spread do emissor,

DU = úteis entre a data-base e a data de vencimento.

Método Alternativo: será utilizado um prêmio de risco definido em Comitê de Risco para o título em questão baseado nas últimas informações disponíveis.

XII.1.3 – CDBs Pós-Fixados

Os CDBs 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 acrescido de uma taxa ou por percentual (*spread*) contratado na data de emissão do papel.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada) e histórico de CDIs divulgados pela CETIP. A marcação do CDB é realizada descontando o seu valor futuro projetado pela taxa prefixada de mercado acrescida do *spread* definido de acordo com as faixas de taxas em vigor. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{VE \times J \times Y}{Z}$$

Sendo:

$$J = \prod_{k=1}^{x} \left\{ \left[(CDI_k + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI + 1 \right\} \times (1 + S_0)^{\frac{DU_x}{252}}$$

$$Y = \left\{ \left[(PRE + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI + 1 \right\}^{DU_w} \times (1 + S_0)^{\frac{DU_w}{252}}$$

$$Z = \left\{ \left[(PRE + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%MTM + 1 \right\}^{DU_w} \times (1 + S_1)^{\frac{DU_w}{252}}$$

Onde:

CDI_k = taxa do CDI para a data k;

DU_x = número de dias úteis entre a emissão do CDB e a data do cálculo;

DU_w = número de dias úteis entre a data do cálculo e o vencimento do pagamento i;

PRE = taxa prefixada (% a.a.) para até o vencimento do pagamento i;

%CDI = percentual do CDI ao qual o CDB foi emitido;

S_0 = sobretaxa (*spread*) ao qual o CDB foi emitido;

%*MTM* = percentual do CDI de mercado;

S_1 = sobretaxa (*spread*) de mercado;

V_m = valor de mercado;

Y, Z e J = taxa anual (exponencial para 252 dias úteis) em %;

VE = valor de emissão do CDB.

Observação: Quando houver o registro da cláusula "S" de recompra para CDBs na CETIP, o título será marcado por sua taxa de aquisição até o seu vencimento. Na fórmula anterior, %*MTM* =%CDI e S1 = S0.

Método Alternativo: será utilizado um prêmio de risco definido em Comitê de Risco para o título em questão baseado nas últimas informações disponíveis.

XII.1.4 – CDBs Corrigidos pelo IPCA

Os CDBs indexados ao IPCA são títulos cujos valores de emissão são corrigidos diariamente pelo IPCA, divulgado mensalmente pelo IBGE.

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigida pelo IPCA, índice IPCA divulgado pelo IBGE e projeção de IPCA divulgado pela ANBIMA. A marcação do CDB é realizada descontando o seu valor futuro por uma taxa de cupom, a qual incorpora a taxa da curva de juros corrigida pelo IPCA para o prazo da operação e o *spread* definido de acordo com as faixas de *spreads* em vigor. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = VE \times \left[(1 + IPCA_{-1}) \times (1 + IPCA_{Proj})^{\frac{DUdec}{DUmês}} \right] \times \frac{\left[(1 + i_{papel})^{\frac{DU}{252}} \right]}{(1 + Y)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

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

$IPCA_{Proj}$ = IPCA projetado (segundo a ANBIMA) para o mês da valorização;

V_E = valor na data de Emissão;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês;

$DU_{mês}$ = dias úteis totais do mês atual;

I_{papel} = cupom de emissão do papel;

Y = taxa de MtM de cupom IPCA acrescida de *spread* referente ao risco do emissor,

DU = dias úteis entre a data-base e a data de Vencimento.

XII.1.5 – Depósitos a Prazo com Garantia Especial do FGC (DPGE)

Os depósitos a prazo com garantia especial do FGC são instrumentos especiais de depósito a prazo emitidos por bancos comerciais, múltiplos, de desenvolvimento, de investimento, sociedades de crédito e caixas econômicas, os quais contam com garantia complementar do Fundo Garantidor de Crédito (FGC). O total de depósito a prazo de cada cliente contra a mesma instituição poderá ser garantido até o valor máximo de R$ 20 milhões e tais depósitos devem ter prazo mínimo de 6 e máximo de 60 meses.

A marcação desses títulos de crédito é feita de maneira análoga à marcação dos CDBs pós-fixados.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada) e histórico de CDIs divulgados pela CETIP. Os *spreads* de mercado são determinados segundo a metodologia descrita no item X.1.1.

Todavia, a amostra de dados consiste em cotações para os DPGEs obtidas de instituições financeiras externas.

Método Alternativo: será utilizado um prêmio de risco definido em Comitê de Risco para o título em questão baseado nas últimas informações disponíveis.

XII.2 – Debêntures

As debêntures são títulos de crédito emitidos por Sociedades Anônimas, que oferecem a seus detentores uma remuneração que obedece a um fluxo de pagamentos pré-determinado em escritura. São papéis que oferecem uma alternativa aos instrumentos de captação tradicionais disponíveis no mercado de capitais.

O preço de mercado desses títulos é obtido a partir das informações de taxas indicativas divulgadas diariamente pela ANBIMA. As debêntures que não disponham de informações divulgadas pela ANBIMA são vinculadas a emissões que constem no grupo com referências de taxas ("*proxies*").

Esses vínculos são baseados no setor de atuação, nas classificações de risco (*ratings*) compatíveis com as do emissor e no prazo de duração. No caso de divergência de prazo entre o papel a ser apreçado e sua referência, são adicionados prêmios de risco proporcionais a essa diferença. E para as debêntures que possuem data de repactuação, considera-se essa data como sendo a data de vencimento.

XII.2 – Debêntures Pós-Fixadas (indexadas ao CDI)

As debêntures pós-fixadas são títulos cujo fluxo de pagamentos de juros é indexado a um percentual do CDI (maior que 100%) ou ao CDI mais uma taxa prefixada (*spread*).

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada), histórico de CDIs divulgados pela CETIP e taxas indicativas fornecidas pela ANBIMA. A marcação da debênture é realizada descontando o seu fluxo de pagamentos projetado pela taxa prefixada de mercado acrescida do *spread* de mercado. O preço é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \sum_{i=1}^{n} \frac{CPN_i}{Z_i}$$

$$Z_i = \left\{ \left[(1+PRE_i)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \%MTM + 1 \right\}^{DU_i} \times (1+S_1)^{\frac{DU_i}{252}}$$

$$CPN_1 = (fator_1 - 1) \times VN + fator_{amortização,1} \times VN$$

$$CPN_i = (fator_i - 1) \times VN \times \left(1 - \sum_{k=1}^{n-1} fator_{amortização,k} \right) + fator_{amortização,i} \times VN$$

$$fator_1 = fator_{accrual} \times \left\{ \left[(1+PRE_1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \%CDI + 1 \right\}^{DU_1} \times (1+S_0)^{\frac{DU_1}{252}}$$

$$fator_i = \left\{ \left[\left(\frac{(1+PRE_i)^{\frac{DU_i}{252}}}{(1+PRE_{i-1})^{\frac{DU_{i-1}}{252}}} \right)^{\frac{1}{(DU_i - DU_{i-1})}} - 1 \right] \times \%CDI + 1 \right\}^{(DU_i - DU_{i-1})} \times (1+S_0)^{\frac{(DU_i - DU_{i-1})}{252}}$$

$$fator_{accrual} = \prod_{j=1}^{m} \left\{ \left[(CDI_j + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI + 1 \right\} \times (1+S_0)^{\frac{m}{252}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

n = número de pagamentos de juros e principal do título;

PRE_i = taxa prefixada (% a.a.) para o vencimento do pagamento i;

%*MTM* = *spread* de mercado em percentual do CDI;

S_1 = *spread* de mercado em taxa prefixada (% a.a.);

DU_i = número de dias úteis entre a data base e o vencimento do pagamento i;

VN = valor nominal do título;

$Fator_{amortização,\ i}$ = fator de amortização do valor nominal referente ao pagamento i (em percentual);

%CDI = *spread* de emissão (escritura) em percentual do CDI;

S_0 = *spread* de emissão (escritura) em taxa prefixada (% a.a.);

CDI_j = taxa do CDI para a data j;

m = número de dias úteis entre o último pagamento de juros e a data base.

Método Alternativo: o Comitê de Risco é quem definirá se as taxas do dia anterior serão utilizadas ou se será adotado algum outro procedimento para a determinação dos *spreads* de mercado, como a utilização de algum modelo que estime a probabilidade de default do emissor.

XII.2.1 – Debêntures Corrigidas pelo IGP-M

São títulos privados corrigidos pelo IGP-M, índice de preços divulgado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas.

Fonte Primária de Dados: histórico de IGP-M divulgado pela FGV, projeção de IGP-M divulgado pela ANBIMA e taxas indicativas de debêntures fornecidas pela ANBIMA. A marcação da debênture é realizada descontando pela taxa de mercado o seu fluxo de pagamentos projetado. O preço é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \sum_{i=1}^{n} \frac{CPN_i}{Z_i}$$

$$Z_i = (1+Y)^{\frac{DU_i}{252}}$$

$$CPN_1 = (fator_1 - 1) \times VN + fator_{amortização,1} \times VN$$

$$CPN_i = (fator_i - 1) \times VN \times \left(1 - \sum_{k=1}^{n-1} fator_{amortização,k}\right) + fator_{amortização,i} \times VN$$

$$fator_1 = (1 + i_{PAPEL})^{\frac{DU_1}{252}}$$

$$fator_i = (1 + i_{PAPEL})^{\frac{DU_i - DU_{i-1}}{252}}$$

$$VN = VN_{inic}(1 + IGPM_{-1}) \times (1 + IGPM_{Proj})^{\frac{DUdec}{DUmês}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

n = número de pagamentos de juros e principal do título;

Y = taxa de mercado do papel;

DU_i = número de dias úteis entre a data base e o vencimento do pagamento i;

DU_1 = número de dias úteis entre a data do último pagamento de juros (ou emissão) e o vencimento do pagamento 1;

$Fator_{amortização,\ i}$ = fator de amortização do valor nominal referente ao pagamento i (em percentual);

I_{papel} = cupom de emissão do papel;

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

$IGPM_{Proj}$ = IGP-M projetado (segundo a ANBIMA) para o mês da valorização;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês,

$DU_{mês}$ = dias úteis totais do mês atual.

Método Alternativo: o Comitê de Risco é quem definirá se as taxas do dia anterior serão utilizadas ou se será adotado algum outro procedimento para a determinação dos *spreads* de mercado, como a utilização de algum modelo que estime a probabilidade de *default* do emissor.

XII.2.2 – Debêntures Corrigidas pelo IPCA

São títulos privados corrigidos pelo IPCA, índice de preços divulgado mensalmente pelo IBGE.

Fonte Primária de Dados: histórico de IPCA divulgado pelo IBGE, projeção de IPCA divulgado pela ANBIMA e taxas indicativas de debêntures fornecidas pela ANBIMA. A marcação da debênture é realizada descontando pela taxa de mercado o seu fluxo de pagamentos projetado. O preço é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \sum_{i=1}^{n} \frac{CPN_i}{Z_i}$$

$$Z_i = (1+Y)^{\frac{DU_i}{252}}$$

$$CPN_1 = (fator_1 - 1) \times VN + fator_{amortização,1} \times VN$$

$$CPN_i = (fator_i - 1) \times VN \times \left(1 - \sum_{k=1}^{n-1} fator_{amortização,k}\right) + fator_{amortização,i} \times VN$$

$$fator_1 = (1 + i_{PAPEL})^{\frac{DU_1}{252}}$$

$$fator_i = (1 + i_{PAPEL})^{\frac{DU_i - DU_{i-1}}{252}}$$

$$VN = VN_{inic}(1 + IPCA_{-1}) \times (1 + IPCA_{Proj})^{\frac{DUdec}{DUmês}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

n = número de pagamentos de juros e principal do título;

Y = taxa de mercado do papel;

DU_i = número de dias úteis entre a data base e o vencimento do pagamento i;

DU_1 = número de dias úteis entre a data do último pagamento de juros (ou emissão) e o vencimento do pagamento 1;

$Fator_{amortização,\ i}$ = fator de amortização do valor nominal referente ao pagamento i (em percentual);

I_{papel} = cupom de emissão do papel;

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

$IPCA_{Proj}$ = IPCA projetado (segundo a ANBIMA) para o mês da valorização;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês,

$DU_{mês}$ = dias úteis totais do mês atual.

Método Alternativo: o Comitê de Risco é quem definirá se as taxas do dia anterior serão utilizadas ou se será adotado algum outro procedimento para a determinação dos *spreads* de mercado, como a utilização de algum modelo que estime a probabilidade de *default* do emissor.

XII.3 – Operações Compromissadas com Lastro em Títulos Privados

As operações compromissadas lastreadas em títulos de renda fixa são operações de compra (venda) com compromisso de revenda (recompra). Na partida da operação são definidas a taxa de remuneração e a data de vencimento da operação.

Para as operações compromissadas sem liquidez diária, a marcação a mercado será em acordo com as taxas praticadas pelo emissor para o prazo do título e, adicionalmente, um spread da natureza da operação. Para a obtenção dos spreads de crédito a serem usados na marcação a mercado das operações compromissadas, adota-se o mesmo procedimento explicitado para os Certificados de Depósito Bancário (CDBs) – item X.1.1 deste Manual.

Enquanto para as operações compromissadas negociadas com liquidez diária, a marcação a mercado será realizada com base na taxa de revenda/recompra na data.

XII.4 – Letra Financeira – LF

As Letras Financeiras são títulos de crédito que permitem a captação de recursos no médio e longo prazo por parte das instituições financeiras. Podem ser emitidos por bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, sociedades de crédito, financiamento e investimento, caixas econômicas, companhias hipotecárias e as sociedades de crédito imobiliário.

Com prazo mínimo de emissão de 24 meses para o vencimento, podem ter como remuneração taxas de juros prefixada, taxas flutuantes ou índices de preços.

Para as Letras Financeiras sem liquidez diária, a marcação a mercado leva em conta as taxas praticadas pelo emissor para o prazo do título descontando seu valor futuro pela taxa prefixada de mercado adicionando um *spread* com relação a natureza da operação. Para a obtenção dos *spreads* de crédito a serem usados na marcação a mercado das letras financeiras, adota-se o mesmo procedimento explicitado para os Certificados de Depósito Bancário (CDBs) – no item X.1.1 deste Manual, adicionando-se um prêmio que considera o prazo para o vencimento que é definido no Comitê de Risco.

> Método Alternativo: será utilizado um prêmio de risco definido no Comitê de Risco para o título em questão baseado nas últimas informações disponíveis.

XII.4.1 – Letra Financeira Pré-Fixados

As Letras Financeiras prefixadas são títulos negociados com taxas de juros pré-definidas pelo emissor.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada). A marcação da Letra Financeira é realizada descontando o seu valor futuro pela taxa prefixada de mercado acrescida do *spread* definido de

acordo com as bandas de taxas referentes ao prazo da operação e rating do emissor e o prêmio que considera o prazo de vencimento. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = VE \times \frac{(1+i_{papel})^{\frac{DU_t}{252}}}{(1+Y)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

VE = valor na data de emissão;

i_{papel} = taxa prefixada da Letra Financeira;

DU_t = dias úteis entre a data de Emissão e a data de Vencimento;

Y = taxa MtM acrescida do *spread* do emissor e prêmio de prazo;

DU = dias úteis entre a data-base e a data de Vencimento.

Método Alternativo: será utilizado um prêmio de risco definido em Comitê de Risco para o título em questão baseado nas últimas informações disponíveis.

XII.4.2 – Letra Financeira Pós-Fixados

As Letras Financeiras 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 acrescido de uma taxa ou por percentual (*spread*) contratado na data de emissão do papel.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada) e histórico de CDIs divulgados pela CETIP. A marcação da Letra Financeira é realizada descontando o seu valor futuro projetado pela taxa prefixada de mercado acrescida do *spread* definido de acordo com as faixas de taxas em vigor e prêmio que considera o prazo para o vencimento. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{VE \times J \times Y}{Z}$$

Sendo:

$$J = \prod_{k=1}^{x} \left\{ \left[(CDI_k + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI + 1 \right\} \times (1 + S_0)^{\frac{DU_x}{252}}$$

$$Y = \left\{ \left[(PRE + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI + 1 \right\}^{DU_w} \times (1 + S_0)^{\frac{DU_w}{252}}$$

$$Z = \left\{ \left[(PRE + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%MTM + 1 \right\}^{DU_w} \times (1 + S_1)^{\frac{DU_w}{252}}$$

Onde:

CDI_k = taxa do CDI para a data k;

DU_x= número de dias úteis entre a emissão da Letra Financeira e a data do cálculo;

DU_w = número de dias úteis entre a data do cálculo e o vencimento do pagamento i;

PRE = taxa prefixada (% a.a.) para até o vencimento do pagamento i;

%CDI = percentual do CDI ao qual a Letra Financeira foi emitida;

S_0 = sobretaxa (*spread*) ao qual a Letra Financeira foi emitida;

%MTM = percentual do CDI de mercado;

S_1 = sobretaxa (*spread*) de mercado;

V_m = valor de mercado;

Y, Z e J = taxa anual (exponencial para 252 dias úteis) em %,

VE = valor de emissão da Letra Financeira.

Método Alternativo: será utilizado um prêmio de risco definido em Comitê de Risco para o título em questão baseado nas últimas informações disponíveis.

XII.4.3 – Letras Financeiras Corrigidas pelo IPCA

As Letras Financeiras indexadas ao IPCA são títulos cujos valores de emissão são corrigidos diariamente pelo IPCA, divulgado mensalmente pelo IBGE.

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigida pelo IPCA, índice IPCA divulgado pelo IBGE e projeção de IPCA divulgado pela ANBIMA. A marcação da Letra Financeira é realizada descontando o seu valor

futuro por uma taxa de cupom, a qual incorpora a taxa da curva de juros corrigida pelo IPCA para o prazo da operação e o *spread* definido de acordo com as faixas de *spreads* em vigor. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = VE \times \left[(1 + IPCA_{-1}) \times (1 + IPCA_{Proj})^{\frac{DUdec}{DUmês}} \right] \times \frac{\left[(1 + i_{papel})^{\frac{DU}{252}} \right]}{(1 + Y)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

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

$IPCA_{Proj}$ = IPCA projetado (segundo a ANBIMA) para o mês da valorização;

VE = valor na data de Emissão;

DU_{dec} = dias úteis decorridos no mês;

$DU_{mês}$ = dias úteis totais do mês atual;

I_{papel} = cupom de emissão do papel;

Y = taxa de *MtM* de cupom IPCA acrescida de *spread* referente ao risco do emissor,

DU = dias úteis entre a data-base e a data de Vencimento.

XII.4.4 – Cédula de Crédito Bancário (CCB)

A CCB é um título de crédito emitido em favor de uma instituição financeira com o objetivo de captar recursos junto a investidores, em geral empresas.

A taxa de mercado do CCB pode variar para um mesmo emissor sem refletir alteração de risco de crédito, uma vez que ela depende de diversos fatores como o prazo do CCB, ter ou não garantia real, entre outros. O critério de apreçamento de uma CCB é análogo a de uma debênture sem preço disponível na ANBIMA.

XII.5 – Cédula do Produto Rural (CPR)

A cédula de produto rural (CPR) é um título representativo de promessa de entrega de produtos rurais, que permite ao emissor – produtor rural ou cooperativas – a venda antecipada de sua mercadoria. A CPR pode ser de dois tipos com base na sua forma de liquidação: física e financeira.

Com a CPR financeira, o financiamento ao produtor é desvinculado da entrega do produto da safra. Além disso, seu registro pode ser feito na CETIP ou na B3, sempre com a intermediação de uma instituição registradora/custodiante.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais e sítio da Bolsa Brasileira de Mercadorias (BBM) na rede mundial de computadores - www.bbmnet.com.br. Diariamente, a BBM realiza leilões de CPRs e os preços resultantes destes leilões serão usados na marcação dos papéis.

Método Alternativo: será mantido o último preço calculado para o papel, ou em último caso, o Comitê de Risco definirá um spread de mercado e o preço será calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{\mathrm{VE} \times \left(1 + \mathrm{i}_{\mathrm{papel}}\right)^{\frac{DU_t}{252}}}{\left\{\left[\left(1+Y\right)^{\frac{1}{252}} - 1\right] * S + 1\right\}^{DU}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

VE = valor na data de Emissão;

i_{papel} = taxa da CPR;

DU_t = dias úteis entre a data de Emissão e a data de Vencimento;

Y = taxa prefixada em reais para o prazo da operação (% a.a.);

S = *spread* de mercado em percentual do CDI;

DU = dias úteis entre a data-base e a data de Vencimento.

XII.6 – Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs)

O CRI é um título de crédito lastreado em créditos imobiliários e de emissão exclusiva das Companhias Securitizadoras de Créditos Imobiliários. Podem ser credoras as pessoas físicas ou jurídicas e a remuneração é corrigida, em geral, por um índice de preços ou pela taxa referencial (TR).

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigidos pelo índice de referência. Além do efeito da variação da curva de mercado, também é considerado no apreçamento do papel o *spread* de crédito do credor, o qual é calculado a partir de uma referência (*proxy*) que conste no grupo de debêntures com taxas divulgadas pela ANBIMA. Essa referência é baseada no setor de atuação, nas classificações de risco (*ratings*) compatíveis com as do credor e no prazo de duração. Com isso, o preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \left[\left(1 + Indice_{-1}\right) \times \left(1 + Indice_{Proj}\right)^{\frac{DUdec}{DUmês}} \right] \times \left[\sum \frac{FCF}{(1+Y)^{\frac{DUi}{252}} x (1+S)^{\frac{DUi}{252}}} \right]$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

$Índice_{-1}$ = Índice de referência acumulado da data de emissão do título até o último dado divulgado;

$Índice_{Proj}$ = Índice projetado para o mês da valorização;

Y = cupom IGPM de mercado;

S = *spread* de mercado;

FCF = fluxo de caixa futuro;

DU_{dec} = dias úteis decorridos do mês atual;

$DU_{mês}$ = dias úteis do mês atual;

DUi = dias úteis a decorrer para cada fluxo "i".

Método Alternativo: o Comitê de Risco é quem definirá se as taxas do dia anterior serão utilizadas ou se será adotado algum outro procedimento para a determinação dos *spreads* de mercado, como a utilização de algum modelo que estime a probabilidade de default do emissor.

XII.7 – Letras Hipotecárias e Letras de Crédito Imobiliário

A Letra Hipotecária (LH) e a Letra de Crédito Imobiliário (LCI) são títulos lastreados em crédito imobiliário, com emissão privativa de instituições financeiras que atuem na concessão de financiamentos com recursos do Sistema Financeiro da Habitação e companhias hipotecárias. São garantidas pela caução de créditos hipotecários, podendo contar ainda com garantia fidejussória adicional de instituição financeira.

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigida pela TR, histórico de TR divulgado pelo Banco Central. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{(1+TR_{Yp})\times(1+TR_{Ye})\times\left(1+\frac{Cupom}{100}\right)^{\frac{DC}{360}}}{1+Ye}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

TR_{Yp} = fator TR acumulado da data de emissão do título até o último dado divulgado;

TR_{Ye} = fator TR estimado do último dado divulgado até o vencimento do título;

Cupom = cupom do título;

DC = dias corridos da data de emissão até o vencimento do título;

Y_e = rendimento acumulado de hoje até o vencimento do título (utiliza-se a curva de juros de TR) acrescido de prêmio relativo ao título.

Método Alternativo: informações de cupom de TR coletadas com corretoras atuantes no mercado (ver seção V.1) e, se necessário, interpoladas para os vencimentos sem informações.

XII.8 – Notas Promissórias

As notas promissórias são títulos de crédito, emitidos por pessoa jurídica, sob forma de promessa direta e unilateral de pagamento, em que a quantidade e a data de vencimento são pactuadas no momento da negociação. O ativo, em geral, é valorizado por um percentual do CDI, o qual reflete a classificação de crédito do emissor e o grau de liquidez da operação.

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (curva prefixada), histórico de CDIs divulgados pela CETIP e taxas indicativas de debêntures fornecidas pela ANBIMA. O spread de mercado é estimado pela taxa de alguma emissão de prazo e rating semelhante ("*proxy*") que conste no grupo com taxas referenciais da ANBIMA. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{\mathrm{VE_c} \times \left\{ \left[(1+\mathrm{P}RE)^{\frac{1}{\mathrm{du}}} - 1 \right] \times \%\mathrm{CDI} + 1 \right\}^{\mathrm{du}}}{\left\{ \left[(1+\mathrm{P}RE)^{\frac{1}{\mathrm{du}}} - 1 \right] \times \%\mathrm{MTM} + 1 \right\}^{\mathrm{du}}}$$

$$\mathrm{VE_c} = \mathrm{VE} \times \prod_{i=1}^{n} \left\{ \left[(1+\mathrm{CDI_i})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \%\mathrm{CDI} + 1 \right\}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

CDI_i = taxa do CDI na data i;

PRE = taxa prefixada para a data de Vencimento;

%CDI = *spread* de emissão em percentual do CDI;

VE = valor na data de Emissão;

VE_c = valor de Emissão corrigido até a data-base;

N = números de dias corrigidos entre a data de Emissão e a data base;

%*MTM* = *spread* de mercado em percentual do CDI.

Método Alternativo: o Comitê de Risco é quem deverá definir se as taxas do dia anterior serão utilizadas ou se será adotado algum outro procedimento para a determinação dos *spreads* de mercado.

XII.9 – Fundos de Investimento em Direitos Creditórios

Os Fundos de Investimento em Direitos Creditórios – FIDCs – são fundos mútuos tradicionais, constituídos sob a forma de condomínio aberto ou fechado, e compostos em geral por cotas seniores ou subordinadas. Pelo menos 50% dos ativos de um FIDC devem ser direitos creditórios e devem satisfazer condições e critérios estabelecidos em regulamento. Já a outra parcela da carteira é formada geralmente por ativos líquidos, para permitir que o fundo honre os resgates de cotistas ao longo do tempo.
Fonte Primária de Dados: cota divulgada pelo custodiante do fundo.

Método Alternativo: caso a cota não seja divulgada, será determinado um *spread* de crédito que reflita as condições de crédito e liquidez da operação. Dado o *spread*, o valor de mercado da operação será calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{\mathrm{VE_c} \times \left\{ \left[(1+\mathrm{P}RE)^{\frac{1}{\mathrm{du}}} - 1 \right] \times \%\mathrm{CDI} + 1 \right\}^{\mathrm{du}}}{\left\{ \left[(1+\mathrm{P}RE)^{\frac{1}{\mathrm{du}}} - 1 \right] \times \%\mathrm{MTM} + 1 \right\}^{\mathrm{du}}}$$

$$\mathrm{VE_c} = (\mathrm{VE} - \mathrm{VA}) \times \prod_{i=1}^{n} \left\{ \left[(1+\mathrm{CDI_i})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \%\mathrm{CDI} + 1 \right\}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

CDI_i= taxa do CDI na data i;

PRE = taxa prefixada para a data de Vencimento;

%CDI = *spread* de emissão em percentual do CDI;

VE = valor na data de Emissão;

VA = valor de amortização programada;

VE_c = valor de Emissão corrigido até a data-base;

N = números de dias corrigidos entre a data de Emissão e a data base;

%*MTM* = *spread* de mercado em percentual do CDI.

XII.10 – Situações Especiais de Crédito

Sempre que há algum evento que indique aumento da chance de não pagamento do título, a área de Risco avalia a situação e sugere aos membros do Comitê de Risco qual a ação a ser tomada. Se o ativo ainda não apresentou evento de inadimplência, o Comitê procura, através das melhores práticas, determinar um preço justo para esses ativos através de provisionamento, de forma a garantir que a probabilidade de *default* e taxa de recuperação estimada para o papel estejam contempladas.

XIII – Renda Variável

XIII.1 – Ações, BDRs e Units

As ações são a menor parcela do capital social de uma sociedade por ações e podem ser classificadas como ordinárias ou preferenciais, de acordo com o direito dos acionistas em temas como direito a voto, preferência sobre dividendos, dentre outros. As ações negociadas pela **Brava Capital** são movimentadas sempre na B3, mercado esse que constitui a principal fonte de informações para o apreçamento desses ativos.

Os *Brazilian Depositary Receipts (BDRs*) são certificados de depósito de valores mobiliários emitidos no Brasil que representam valores mobiliários de emissão de companhias abertas com sede no exterior.

Units são ativos compostos por mais de uma classe de valores mobiliários, como uma ação ordinária e um bônus de subscrição, por exemplo, negociados em conjunto. As *units* são compradas e/ou vendidas no mercado como uma unidade, na própria Bolsa (B3).

Fonte Primária de Dados: B3, as Ações, *BDRs* e *Units* são apreçadas utilizando-se o preço de fechamento do último pregão divulgado pela B3. Para todas as ações compradas por meio de oferta pública de ações e que tiverem negociação na Bovespa no período entre o anúncio do resultado do *bookbuilding* e a efetiva entrega da titularidade destas ações, são utilizados os preços de fechamento divulgados.

> Método Alternativo: em caso de feriado, serão utilizadas as últimas informações disponíveis. Caso haja a ocorrência de "*circuit breaker*", também serão utilizados os preços divulgados pela Bolsa. No caso de a ação tornar-se ilíquida, será usado o valor patrimonial da ação (atualizado trimestralmente), ou o valor utilizado no cálculo de capitalização bursátil na B3, ficando a definição a cargo do Comitê de Risco. Esta última regra aplica-se também para os *BDRs* Patrocinados. No caso de *BDRs* Não Patrocinados, serão utilizados os preços de referência divulgados pela B3. Por fim, existe ainda a possibilidade de se buscar os preços dos *BDRs* nos países de origem dos emissores, respeitando-se as quantidades equivalentes, e utilizando-se a taxa PTAX (de venda) para converter os preços para Reais (a utilização de um ou outro método deve ser definido através do Comitê de Risco).

XIII.2 – Termo de Ação

Operações de ações a termo são operações de compra ou venda de uma determinada ação, a um preço fixo, para a liquidação em uma data futura pré-estabelecida.

XIII.2.1 – Vendedor a Termo (Coberto)

Na venda a termo, o contrato é composto por uma operação de compra à vista seguida de uma operação de venda a termo. Nesta operação, a compra da ação objeto do contrato é a garantia da operação.

Fonte Primária de Dados: www.bovespa.com.br e a curva de juros em reais (prefixada). O cálculo do valor a mercado do contrato a termo do vendedor é realizado descontando o seu valor no vencimento pela taxa da curva prefixada de acordo com a data-base. O preço de mercado é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_m = \frac{VE \times (1 + i_{contratada})^{\frac{DU_t}{252}}}{(1 + tx_{MtM})^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

V_m = valor presente do contrato a termo;

VE = preço do ativo objeto na data de emissão do contrato (segundo a B3);

$i_{contratada}$ = taxa prefixada do contrato a termo;

DU_t = dias úteis entre a data de Emissão e a data de Vencimento;

tx_{MtM} = taxa *MtM* da curva prefixada;

DU = dias úteis entre a data-base e a data de Vencimento.

Método Alternativo: informações de taxas prefixadas coletadas com corretoras atuantes no mercado (vide item V.1) e, se necessário, interpoladas para os vencimentos sem informações.

XIII.2.2 – Comprador a Termo

Fonte Primária de Dados: www.bovespa.com.br e a curva de juros em reais (prefixada). O cálculo do valor a mercado do contrato a termo do comprador é realizado descontando o seu valor no vencimento pela taxa da curva prefixada de acordo com a data-base, conforme segue abaixo:

$$V_m = \frac{VE \times (1 + i_{contratada})^{\frac{DU_t}{252}}}{(1 + tx_{MtM})^{\frac{du}{252}}}$$

Onde:

V_m = valor presente do contrato a termo;

VE = preço do ativo objeto na data de Emissão do contrato (segundo a BM&FBovespa);

$i_{contratada}$ = taxa prefixada do contrato a termo;

DU_t = dias úteis entre a data de Emissão e a data de Vencimento;

tx_{MtM} = taxa *MtM* da curva prefixada;

DU = dias úteis entre a data-base e a data de Vencimento.

XIII.3 – Private Equity

Os ativos elegíveis das carteiras dos (FIP) Fundos de Investimento em Participações - *Private Equity* são ações, bônus de subscrição, debêntures simples e/ou outros ativos e valores conversíveis ou permutáveis em ações de emissão de companhias, abertas ou fechadas, bem como títulos e valores mobiliários representativos de participação em sociedades limitadas. Por serem ativos emitidos pela própria sociedade investida com natureza de ativo ilíquido, requerem precificação com critérios próprios de acordo com a classificação da entidade.

XIII.3.1 - Classificação da Entidade

A IN CVM 579 exige que os veículos de investimento se qualifiquem como entidades de investimento ou como não entidades de investimento para fins de aplicação das normas contábeis.

Dependendo de sua qualificação, a metodologia de precificação varia. Os Fundos classificados como entidades de investimento[2] – aqueles em que há uma comunhão de recursos de investidores geridos por gestor profissional com discricionariedade para fazer investimentos, entre outros requisitos – devem mensurar seus ativos pelo seu valor justo, em conformidade com as normas contábeis que tratam de reconhecimento e mensuração de instrumentos financeiros e de mensuração do valor justo.

O método do valor justo[3] consiste no preço que seria recebido pela venda de um ativo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data de mensuração sob condições correntes de mercado (ou seja, um preço de saída na data de mensuração do ponto de vista de participante do mercado que detenha o ativo). Trata-se, portanto, de uma mensuração baseada em mercado e não em uma mensuração específica da entidade.

Por outro lado, os Fundos que não se qualificam como entidades de investimento devem ter seus investimentos avaliados pelo método de equivalência patrimonial[4], em consonância com as normas

[2] CMN 5111

[3] Normatizado pelo CPC 46

[4] Normatizado pelo CPC 18

contábeis que tratam de investimento em coligadas, controladas e em empreendimentos controlados em conjunto e de negócios em conjunto.

O método da equivalência patrimonial consiste na contabilização por meio do qual o investimento é inicialmente reconhecido pelo custo e então ajustado para refletir a alteração pós-aquisição na participação do investidor sobre os ativos líquidos da Sociedade Investida. Consideram-se ainda situações específicas envolvendo, dentre outros, ágio e deságio na aquisição.

O Administrador Fiduciário tem a obrigação em possuir procedimentos de aferição do valor justo dos Ativos integrantes da carteira do FIP, bem como elaborar em comunhão com o Gestor, Comitês e/ou terceiros independentes, relatórios de ocorrência de alteração material do valor justos destes ativos.

Dessa forma, é cabível ao Administrador Fiduciário contratar terceiros para a prestação de serviços de assessoria e consultoria relacionada com os investimentos e desinvestimentos do FIP. Assim como, possuir procedimentos documentados para análise das premissas utilizadas na elaboração dos laudos de avaliação a valor justo pelo Gestor de Recursos, Comitês ou terceiros independentes.

XIII.3.2 - Método do Valor Justo e Metodologia de avaliação e elaboração de laudo de avaliação de FIP

O valor justo dos investimentos ilíquidos, conceito equivalente a marcação a mercado dos fundos tradicionais, deve refletir as condições de mercado no momento de sua mensuração, entendido como a data do reconhecimento inicial, de apresentação das demonstrações contábeis ou aquela em que informações sobre o patrimônio do Fundo são divulgadas ao mercado. Além disso, a mensuração do valor justo dos investimentos deve ser estabelecida em bases consistentes e passíveis e verificação.

Com fito de aumentar a consistência e comparabilidade nas técnicas de apreçamento do valor justo, o CPC 46 propõe uma hierarquização de valor justo em três diferentes níveis. Essa hierarquização visa priorizar a mais alta disponibilidade de preços em mercados observáveis à mais baixa prioridade, apresentadas com uso de dados não observáveis. Segue dessa forma, os níveis de hierárquia de valor justo:

- Nível I – possuem preços cotados em mercados ativos para ativos idênticos a Entidade;
- Nível II – possuem informações que são observáveis para os ativos similares, direta ou indiretamente, aos ativos da Entidade;
- Nível III – são dados não observáveis que devem ser utilizados para mensurar o valor justo, admitindo situações que o ativo avaliado possui pouca ou nenhuma atividade de mercado observável para a mensuração.

XIII.3.3 - Procedimentos para Mensuração do Valor Justo

Para os fundos de *Private Equity* enquadrados como entidades de investimento, a atualização dos valores dos referidos ativos deve ser realizada, em regra, em base anual e por meio de contratação de empresa especializada independente, conforme procedimento disposto na regulamentação.

O gestor de recursos deve fornecer à Brava Capital todas as informações e documentos necessários para que a esta possa cumprir suas obrigações, incluindo, dentre outros:

- As informações necessárias para que se determine o enquadramento do Fundo como entidade de investimento ou não entidade de investimento, nos termos da regulamentação contábil específica;

- As demonstrações contábeis auditadas das Sociedades Investidas, quando aplicável; e

- A validação do Relatório do Valor Justo descrevendo as conclusões do gestor de recursos acerca do laudo de avaliação do valor justo das Sociedades Investidas produzido por empresa especializada, bem como todos os documentos necessários para que a Brava Capital possa validar e formar suas conclusões acerca das premissas utilizadas para o cálculo do valor justo.

XIII.3.4 - Critérios para Precificação

Considerando que os Ativos Elegíveis dos FIPs são emitidos pelas próprias Sociedades Investidas e que possuem participação preponderante no patrimônio líquido do Fundo, tais Ativos Elegíveis requerem um apreçamento com critérios próprios.

Em relação ao Ativos Elegíveis, existem 2 (dois) cenários que devem ser considerados. No primeiro cenário, as Sociedades Investidas realizam uma emissão primária de Ativos Elegíveis. Neste cenário, o método do valor justo deve prevalecer como forma de contabilização dos ativos dos Fundos, podendo-se adotar, para esta finalidade, métodos de avaliação que considere, por exemplo, o fluxo de caixa descontado ou a aplicação de múltiplos de companhias comparáveis, baseando-se na geração operacional de caixa da Sociedades Investida, na receita, no lucro ou no patrimônio líquido.

No segundo cenário, as Sociedades Investidas podem ainda adquirir Ativos Elegíveis no mercado secundário, quando disponível, como é o caso de debêntures já emitidas, por meio de negociação no mercado de balcão organizado ou através de negociação privada. Neste caso, o preço negociado em mercado pode ser adotado como indicativo de preços correntes para fins de apreçamento.

Já em relação aos Outros Ativos Elegíveis, vide demais itens deste manual.

XIII.3.5 – Procedimentos para Análise de Premissas

Caso a avaliação a valor justo dos Ativos que compõem a carteira do FIP classificado como Entidade de Investimento seja realizada pelo Administrador Fiduciário, ele deverá adotar regras, critérios, metodologias e/ou procedimentos por escrito para avaliação a valor justo dos Ativos integrantes da carteira do FIP e manter documentação que evidencie a adoção de tais regras, critérios, metodologias e/ou procedimentos no funcionamento das atividades do FIP.

Como também, caso os laudos de avaliação a valor justo dos Ativos integrantes da carteira de um determinado FIP sejam elaborados pelo Administrador Fiduciário, pelo Gestor de Recursos e/ou empresas integrantes de seu Conglomerado ou Grupo Econômico, a remuneração do Administrador Fiduciário ou do Gestor de Recursos não poderá ser calculada e paga sobre o resultado do ajuste a valor justo dos Ativos e o Regulamento do FIP deverá prever cálculo baseado em critérios que mitiguem conflitos de interesse e pagamento realizado por ocasião da distribuição de rendimentos aos cotistas.

Caso os laudos de avaliação a valor justo dos Ativos integrantes da carteira de um determinado FIP sejam elaborados pelo respectivo Gestor de Recursos e/ou por empresas integrantes do mesmo Grupo Econômico do Gestor de Recursos, as remunerações do Gestor de Recursos, incluindo taxa de gestão, taxas de desempenho ou qualquer remuneração baseada em rentabilidade, não poderão ser calculadas e pagas sobre o resultado do ajuste a valor justo dos investimentos o Regulamento do FIP deverá prever a metodologia utilizada pela Instituição Participante para mitigar os potenciais conflitos de interesse existentes, entre eles, o pagamento realizado por ocasião da distribuição de rendimentos aos cotistas.

Independentemente da entidade que realizar a avaliação a valor justo dos Ativos integrantes da carteira do FIP, o resultado do trabalho deve ser registrado por escrito, em linguagem clara e conclusiva.

Caso a avaliação a valor justo dos Ativos que compõe a carteira do FIP seja realizado pelo Gestor de Recursos, Comitês e/ou por terceiros independentes, é necessário seguir os procedimentos abaixo para analisar as premissas adotadas no laudo de avaliação a valor justo dos Ativos sob gestão do FIP:

- A divulgação de técnicas de avaliação apropriadas para a mensuração;
- A divulgação de premissas, evidenciando as fontes, aplicações e verificabilidade;
- A seleção de informações e premissas devem ser consistentes com as características do ativo ou passivo;
- As técnicas de avaliação utilizadas para a mensuração do valor justo devem maximizar o uso de dados observáveis relevantes e minimizar o uso de dados não observáveis;
- Em caso de utilização de dados não observáveis ou não verificáveis como base para mensuração, evidenciar o efeito dessas mensurações sobre o resultado;
- Em caso de utilização de ativos comparáveis ou similares, determinar a natureza, características e riscos desses ativos;
- As premissas sobre o risco devem ser inerentes a técnicas de avaliação específica utilizada para mensurar o valor justo;

O administrador Fiduciário, com vistas a avaliar a entidade responsável por fazer a avaliação, deve considerar: i) Capacitação técnica compatível com a estratégia e setor de atuação do FIP; ii) Carteira de clientes da empresa especializada ou de seus principais executivos quando aplicável; e iii) Existência e tratamento de eventuais conflitos de interesses entre a empresa a ser contratada, o Gestor de Recursos e/ou membros dos Comitês e/ou consultor do FIP, conforme aplicável, e as sociedades investidas que serão objeto de avaliação; iv) princípios relacionados a reputação do avaliador; e v) relação custo benefício para o FIP.

XIII.3.6 – Procedimentos de Precificação para Títulos Conversíveis em Ações

Durante o período de não conversão, os títulos conversíveis em ações serão avaliadas pelo valor de seu principal acrescido da remuneração decorrida "pro-rata" de acordo com as respectivas escrituras de emissão.

Exemplo: título conversível indexado ao IPCA são títulos cujos valores de emissão são corrigidos diariamente pelo IPCA, divulgado mensalmente pelo IBGE.

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigida pelo IPCA, índice IPCA divulgado pelo IBGE e projeção de IPCA divulgado pela ANBIMA. Os títulos conversíveis destinados exclusivamente para investidores profissionais são classificados na categoria de ativos mantidos até o vencimento, onde são registrados os ativos financeiros adquiridos com a intenção dos investidores de preservar o volume de aplicações compatível com a manutenção de tais ativos na carteira do veículo de investimento até o vencimento, visto que, os títulos não possuem mercado ativo ou secundário para negociação e o objetivo do título é a conversão em participações, ao qual deve respeitar o método de valor justo conforme item XIII.3.2.

Fonte Secundária: Na hipótese de extinção, limitação e/ou não divulgação do IPCA por mais de 10 (dez) dias consecutivos após a data esperada para sua apuração e/ou divulgação, ou no caso de impossibilidade de aplicação do IPCA por proibição legal ou judicial, será utilizado o novo parâmetro legalmente estabelecido em substituição ao IPCA ou, na falta deste, o Índice Geral de Preços ao mercado, apurado e divulgado pela Fundação Getúlio Vargas ("IGP-M").

O Valor Nominal Atualizado (VNA) é o Valor Nominal de Emissão (VNE) atualizado pela variação mensal do IPCA e/ou das projeções, quando aplicável. A atualização do VNA deve observar a data de aniversário do título, bem como as datas de divulgação do índice de preços e projeção do IPCA divulgado pela ANBIMA. Dessa forma tendo o seu VNA calculado em três etapas.

1. Quando calculado o VNA na data de aniversário do papel:

Entende-se por data de aniversário o dia da data de vencimento ou o dia informado como referência para utilização do índice de preços, em cada mês.

$$VNA = VNE\ x\ (\frac{IPCA_t}{IPCA_{t0}})$$

Onde:

$IPCA_{-t}$ = valor do número índice do mês anterior ao mês de atualização;

$IPCA_{t0}$ = valor do número índice do mês anterior ao primeiro mês de rentabilidade do papel; e

VNE = valor nominal de Emissão;

2. Entre a data de divulgação do IPCA e a próxima data de aniversário do título:

$$VNA = VNA_t \; x \; (\frac{IPCA_t}{IPCA_{t-1}})^{\frac{du_i}{du_t}}$$

Onde:

VNA_{-t}= Valor Nominal Atualizado do papel na última data de aniversário;

$IPCA_{-t}$ = valor do número índice IPCA divulgado para o mês anterior ao mês corrente;

$IPCA_{-t-1}$ = valor do número índice IPCA divulgado imediatamente antes do valor de $IPCA_{-t;}$

du_i = quantidade de dias úteis entre a última data de aniversário e a data de cálculo do papel; e

du_t = quantidade de dias úteis entre a última e a próxima data de aniversário do papel.

3. Entre a data de aniversário do papel e a próxima divulgação do IPCA

$$VNA = VNA_t \; x \; (1 + IPCA_{proj l})^{\frac{du_i}{du_t}}$$

Onde:

VNA_{-t}= Valor Nominal Atualizado do papel na última data de aniversário;

$IPCA_{-proj}$ = projeção corrente do IPCA divulgada pela ANBIMA em percentual;

du_i = quantidade de dias úteis entre a última data de aniversário e a data de cálculo do papel; e

du_t = quantidade de dias úteis entre a última e a próxima data de aniversário do papel.

Para calcular o Preço Unitário será calculado com base no VNA na data de cálculo acrescido dos juros remuneratórios, capitalizados de forma exponencial pro-rata temporis por dias úteis decorridos, desde a

data da liberação dos recursos do Mútuo até a data do efetivo pagamento, de forma que serão apurados diariamente e incorporados ao valor de principal.

$$PU = VNA\ x\ (1 + i_{papel})^{\frac{du}{252}}$$

Onde:

I_{papel}= taxa de juros de emissão do papel, expressa em percentual ao ano na base 252 dias úteis; e

du = quantidade de dias úteis entre a data de emissão e a data de cálculo.

Quando no ato da conversão dos títulos conversíveis em ações, a precificação deverá respeitar o item XIII. 3.3 deste manual.

XIV – Derivativos

O derivativo é um instrumento financeiro derivado de um ativo financeiro de referência (ativo subjacente) e seu preço é regido pelas variações do preço deste ativo. Uma operação com derivativos pode ter como finalidade a obtenção de um ganho especulativo ou a proteção contra eventuais perdas no ativo de referência ("*hedge*"). É possível segmentar a maior parte dos derivativos em quatro grupos: futuros e termos (*forwards*), *swaps* e opções.

No Brasil, o principal mercado de operação e liquidação de derivativos é a B3, mercado esse que constitui a principal fonte de preços desses instrumentos. No caso de derivativos que não são negociados em mercado organizado (mercado de balcão), seus preços são determinados a partir de informações de corretoras externas, *feeders* ou, até mesmo, de modelos específicos de apreçamento.

XIV.1 – Contratos Futuros e a Termo (Forwards)

Um contrato futuro é o compromisso de comprar ou vender determinado ativo em uma data específica, por um preço previamente estabelecido. Em geral, esses contratos são negociados em mercados organizados, os quais cobram margens de garantia das contrapartes de modo que as inadimplências contratuais sejam minimizadas. Diariamente, as contas de margem são ajustadas de maneira a refletir as perdas ou ganhos de cada investidor.

Um contrato a termo é muito semelhante ao contrato futuro, só que não possuem ajustes diários, visto que as partes somente liquidarão a transação na data de entrega acordada.

XIV.1.1 – Contratos Futuros

Dos contratos futuros negociados na BMF, os mais negociados pela **Brava Capital** são:

- Futuro de Ibovespa
- Futuro de Dólar Comercial
- Futuro de Euro
- Futuro de DI
- Futuro de IGPM
- Futuro de *Commodities*
- Futuro de Cupom Cambial
- Futuro de Global 2040

Fonte Primária de Dados: www.bmf.com.br. Utilizam-se os valores de ajuste divulgados diariamente pela bolsa a qual o futuro se refere.

Método Alternativo: serão utilizaremos os últimos dados disponíveis do mercado (último negócio realizado, verificado nos sistemas de informação *Bloomberg*, *Reuters* e *Broadcast*). Caso haja a ocorrência de "*circuit breaker*" também serão utilizados os preços de ajuste divulgados pela BMF.

XIV.1.2 – Contratos a Termo de Moedas

Os contratos a termo são geralmente negociados na BMF ou na CETIP.

Fonte Primária de Dados: www.bmf.com.br. A partir dos valores de ajuste para futuros divulgados diariamente pela bolsa, determinam-se as taxas que servirão de base para o apreçamento dos termos. Segue abaixo o cálculo de precificação:

$$V_m = \frac{F}{(1+Y)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

F = cotação futura do ativo subjacente (segundo a BMF);

Y = taxa de juros prefixada de mercado (% a.a.);

DU = prazo da operação em dias úteis.

Método Alternativo: serão utilizados os últimos dados disponíveis do mercado (último negócio realizado, verificado nos sistemas de informação *Bloomberg*, *Reuters* e *Broadcast*). Caso haja a ocorrência de "*circuit breaker*" também serão utilizados os preços de ajuste divulgados pela BMF.

XIV.2 – Contratos de Troca de Rentabilidade a Termo (Swaps)

Os *swaps* são acordos privados entre duas contrapartes para a troca futura de fluxos de caixa, respeitada uma fórmula pré-determinada. O *swap* pode ser tratado como duas operações em que as contrapartes assumem apostas distintas em cada ponta. O grande benefício do *swap* é o de possibilitar a troca de indexadores, que o transforma em um importante instrumento de *hedge* por permitir que os investidores se protejam de riscos indesejáveis.

Os contratos de *swap* são bastante flexíveis, já que as contrapartes podem acertar entre si os indicadores, o prazo e as características da operação. De acordo com a legislação do Banco Central, podem ser usadas taxas de juros, índices de preços, taxas de câmbio (moedas estrangeiras) e ouro como possíveis indexadores. Portanto, o leque de combinações entre as partes é grande. Os contratos podem ser registrados na CETIP ou na B3. No caso da CETIP, os contratos são todos feitos sem garantia, ao contrário da B3, que oferece a alternativa de garantia.

O apreçamento de *swaps* é feito pela diferença entre os valores a mercado de cada uma de suas pontas corrigidas pelo seu indexador.

XIV.2.1 – Ativo/Passivo CDI

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (prefixada) e histórico de CDI divulgado pela CETIP. O apreçamento da ponta CDI de um *swap* é feito de forma distinta para *swaps* registrados na B3 e na CETIP. Para *swaps* com garantia da B3, assume-se a hipótese de que não há risco de contrapartida e, portanto, não é necessário atribuir um *spread* de crédito em função do risco de crédito do emissor. Para calcular o valor, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$Vm = Va * \left\{ \frac{\left[(1+PRE)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * (\%CDI) + 1}{\left[(1+PRE)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%MTM + 1} \right\}^{DU}$$

$$Va = V * \prod_{i=0}^{n} \left\{ \left[(1+CDI_i)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * (\%CDI) + 1 \right\}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

PRE = taxa prefixada (% a.a.) para o período entre hoje e o vencimento do contrato;

%CDI = percentual do CDI contido no contrato do swap;

%*MTM* = percentual de mercado do CDI (100% para *swaps* com garantia) para contrato de *swap* com mesmo vencimento;

DU = dias úteis entre hoje e o vencimento do contrato;

CDI_i = taxa do CDI (% a.a.) para cada dia "i" do período já decorrido;

V = valor do *swap*.

No caso de *swaps* registrados na CETIP, o apreçamento é feito levando-se em conta o *spread* de crédito do emissor (%*MTM*), definido pelo Comitê de Risco.

XIV.2.2 – Ativo/Passivo Prefixado

Fonte Primária de Dados: curva de juros em reais (prefixada) e histórico de CDI divulgado pela CETIP. O apreçamento é feito de maneira semelhante ao cálculo de outros ativos prefixados, de acordo com a fórmula a seguir:

$$Vm = \frac{(1+Swap)^{\frac{DU}{252}}}{\left\{\left[(1+PRE)^{\frac{1}{252}}-1\right]*\%MTM+1\right\}^{\frac{DU_1}{252}}}*V$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

Swap = taxa de juros prefixada no contrato;

DU = dias úteis totais do contrato;

DU_1 = dias úteis da data base até o vencimento;

%*MTM* = percentual de mercado do CDI (100% para *swaps* com garantia) para contrato de *swap* com mesmo vencimento;

PRE = taxa para *swap* pré de mesmo prazo;

V = valor do *swap*.

No caso de *swaps* registrados na CETIP, o apreçamento é feito levando-se em conta o *spread* de crédito do emissor (%*MTM*), definido pelo Comitê de Risco. As operações com derivativos que produzam

resultados fixos ou predeterminados devem ser avaliadas, em conjunto, como ativos financeiros de renda fixa e ajustados, diariamente, pelo valor justo.

XIV.2.3 – Ativo/Passivo Cambial (Dólar)

Fonte Primária de Dados: curva de juros em dólares e o histórico da PTAX de venda divulgados pelo Banco Central. O apreçamento da ponta cambial do *swap* é feito descontando-se o valor futuro, indexado à PTAX de venda, pelo cupom cambial obtido da curva de juros em dólares. Para *swaps* com garantia da BMF (sem risco de contrapartida), a marcação a mercado será realizada com *spread* de 100% da curva de juros.

$$V_m = \frac{\left(1+\frac{Swap}{100}\times\frac{DC}{360}\right)}{\left(1+\frac{Cupom}{100}\times\frac{DC_1}{360}\right)}\times\left(\frac{Ptax_{D-1}}{Ptax_0}\right)\times V$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

Swap = taxa de juros cupom (dólar) no contrato;

DC = prazo em dias corridos do contrato do *swap*;

DC_1 = Dias corridos entre a data da valorização e o vencimento do *swap*;

Cupom = taxa de cupom de dólar de mercado estimada entre a data de valorização e o vencimento do contrato;

$Ptax_{d-1}$ = taxa Ptax de venda divulgada pelo Banco Central no dia anterior à data de valorização;

$Ptax_0$ = taxa Ptax de venda divulgada pelo Banco Central no dia anterior ao início do contrato;

V = valor inicial do contrato do *swap*.

No caso de *swaps* registrados na CETIP, o apreçamento é feito levando-se em conta o *spread* de crédito do emissor dentro do cupom de dólar de mercado, definido pelo Comitê de Risco.

XIV.2.4 – Ativo/Passivo Cambial (Outras Moedas)

O modelo de apreçamento para pontas de *swaps* indexadas a outras moedas é idêntico ao da ponta em dólar de um *swap* cambial. A diferença é que a curva a ser utilizada é a curva de juros indexada à moeda em questão e a PTAX de venda deve ser a divulgada pelo Banco Central para a moeda citada.

XIV.2.5 – Ativo/Passivo IGP-M

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigida pelo IGP-M e histórico de IGP-M divulgado pela Fundação Getúlio Vargas. O apreçamento da ponta IGPM de um *swap* é feito descontando-se o valor futuro, indexado ao IGP-M, pelo cupom de IGP-M obtido da curva de juros. Para *swaps* com garantia da BMF (sem risco de contrapartida), a marcação a mercado será realizada com *spread* de 100% da curva de juros. Para calcular o valor, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$V_m = V_c * \left\{ \frac{[1 + TxSwap]}{[1 + TxMTM]} \right\}^{\frac{DU}{252}}$$

$$V_c = V * \left(\frac{IGPM_n}{IGPM_0} \right) * (1 + \Pr ojIGPM)^{\frac{DUn}{DUm}} * (1 + TxSwap)^{\frac{dec}{252}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

V_c = valor na curva da ponta indexada ao IGP-M;

V = valor nominal;

dec = dias úteis decorridos desde o início do *swap*;

DU = dias úteis da data de valoração até o vencimento do contrato;

DU_m = dias úteis do mês corrente;

DU_n = dias úteis do mês corrente até a data de valoração;

$IGPM_0$ = número índice disponível no momento de início do *swap*;

$IGPM_n$ = número índice do IGP-M para o mês de aniversário do IGP-M;

$Proj_{IGPM}$ = projeção do IGP-M divulgada pela ANBIMA ou o último IGP-M divulgado, quando anterior ao aniversário do *swap*;

TxSwap = taxa do cupom de IGP-M do *swap*;

TxMTM = taxa obtida na curva de IGP-M.

XIV.2.6 – Ativo/Passivo IPCA

Fonte Primária de Dados: curva de juros corrigida pelo IPCA e histórico de IPCA divulgado pelo IBGE. O apreçamento da ponta IPCA de um *swap* é feito descontando-se o valor futuro, indexado ao índice, pelo cupom de mercado obtido da curva de juros em IPCA. Para swaps com garantia da BMF (sem risco de contrapartida), a marcação a mercado será realizada com *spread* de 100% da curva de juros. Para calcular o valor, utiliza-se a fórmula a seguir:

$$V_m = V_c * \left\{ \frac{[1 + TxSwap]}{[1 + TxMTM]} \right\}^{\frac{DU}{252}}$$

$$V_c = V * \left(\frac{IPCA_n}{IPCA_0} \right) * (1 + \mathrm{Pr}\,ojIPCA)^{\frac{DUn}{DUm}} * (1 + TxSwap)^{\frac{dec}{252}}$$

Onde:

V_m = valor de mercado;

V_c = valor na curva da ponta indexada a IPCA;

V = valor nominal;

dec = dias úteis decorridos desde o início do *swap*;

DU = dias úteis da data de valoração até o vencimento do contrato;

DU_m= dias úteis do mês corrente;

DU_n = dias úteis do mês corrente até a data de valoração;

$IPCA_0$ = número índice disponível no momento de início do *swap*;

$IPCA_n$ = número índice do IPCA para o mês de aniversário do IPCA;

$Proj_{IPCA}$ = projeção do IPCA divulgada pela ANBIMA ou o último IPCA divulgado, quando anterior ao aniversário do *swap*;

TxSwap = taxa do cupom de IPCA do *swap*;

TxMTM = taxa obtida na curva de IPCA.

XIV.3 – Opções

A opção é um instrumento que dá a seu titular o direito sobre um ativo subjacente, mas sem obrigá-lo a fazê-lo, o que distingue dos contratos futuros e a termo e, ao seu vendedor (lançador), uma obrigação.
Há dois tipos básicos de opções: a de compra (*call*), que proporciona ao seu detentor o direito de comprar o ativo-objeto em uma certa data e a um determinado preço, e a de venda (*put*), que proporciona a seu titular o direito de vender o ativo-objeto em certa data, por determinado preço. As opções americanas podem ser exercidas a qualquer tempo, até a data de vencimento. As opções europeias podem ser exercidas somente na data de vencimento.

Para opções líquidas, o preço adotado é aquele divulgado pelo mercado organizado no qual o derivativo é negociado (em geral, B3). Já para opções ilíquidas ou opções flexíveis, o preço é obtido por meio da aplicação de modelos matemáticos, sendo os modelos de *Black-Scholes* e Black os mais utilizados. Por fim, para o cálculo dos preços de opções americanas é aplicado o Modelo Binomial.

XIV.3.1 – Modelo de *Black&Scholes*

Este modelo é usado para opções europeias cujo ativo subjacente é um ativo à vista (e não um futuro). Segundo o modelo, o preço de uma opção de compra (C) e uma opção de venda (V) sem dividendos é determinado pelas equações a seguir:

$$C = SN(d_1) - Xe^{-rT}N(d_2)$$
$$P = Xe^{-rT}N(-d_2) - SN(-d_1)$$

Onde:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

S = preço do ativo objeto;

X = preço de exercício (*strike*) da opção;

r = taxa de juros livre de risco;

T = prazo até a data de exercício da opção;

σ = volatilidade da opção;

N(X) = função probabilidade acumulada de uma distribuição Normal padrão.

Na fórmula anterior, a capitalização da taxa de juros é feita na forma contínua, sendo que o padrão do mercado brasileiro é a capitalização composta por dias úteis. Com isso, deve ser feito a seguinte adaptação:

$$e^{rT} = (1+tx)^T \Rightarrow r = \ln(1+tx)$$

Além disso, o prazo T é representado pela razão do número de dias úteis por ano. Com isso, é possível reescrever a fórmula da seguinte maneira:

$$C = SN(d_1) - \frac{XN(d_2)}{(1+tx)^{\frac{DU}{252}}}$$

$$P = \frac{XN(-d_2)}{(1+tx)^{\frac{DU}{252}}} - SN(-d_1)$$

Onde:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \frac{DU}{252}[\ln(1+tx)] + \left(\frac{\sigma^2}{2}\right)\frac{DU}{252}}{\sigma\sqrt{\frac{DU}{252}}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{\frac{DU}{252}}$$

Tx = taxa prefixada (% a.a.)

DU = número de dias úteis entre a data base e a data de exercício da opção.

XIV.3.2 – Modelo de *Black*

Este modelo é uma adaptação do modelo de *Black-Scholes* e é usado para opções europeias cujo ativo subjacente é um futuro. Segundo o modelo, o preço de uma opção de compra (C) e uma opção de venda (V) sem dividendos é determinado pelas equações a seguir:

$$C = e^{-rT}[FN(d_1) - XN(d_2)]$$

$$P = e^{-rT}[XN(-d_2) - FN(-d_1)]$$

Onde:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{F}{X}\right) + \left(\frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

F = preço do futuro;

X = preço de exercício (*strike*) da opção;

r = taxa de juros livre de risco;

T = prazo até a data de exercício da opção;

σ = volatilidade da opção;

N(X) = função probabilidade acumulada de uma distribuição Normal padrão.

Repetindo as adaptações feitas no modelo de *Black-Scholes* para o padrão brasileiro, é possível escrever as fórmulas anteriores da seguinte maneira:

$$C = \frac{[FN(d_1) - XN(d_2)]}{(1+tx)^{\frac{DU}{252}}}$$
$$P = \frac{[XN(-d_2) - FN(-d_1)]}{(1+tx)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{F}{X}\right) + \left(\frac{\sigma^2}{2}\right)\frac{DU}{252}}{\sigma\sqrt{\frac{DU}{252}}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{\frac{DU}{252}}$$

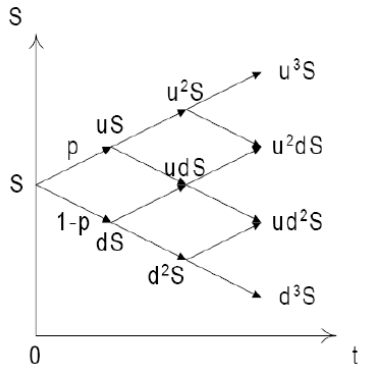
Tx = taxa prefixada (% a.a.)

DU = número de dias úteis entre a data base e a data de exercício da opção.

XIV.3.3 – Modelo Binomial

O Modelo Binomial é uma adaptação do Modelo de *Black&Scholes* para um processo discreto no tempo e binomial no espaço (*Cox*, *Ross* e *Rubinstein*, 1979). Ou seja, a cada período, o preço de um ativo pode assumir somente dois estados da natureza: alta ou baixa.

De forma geral, o prazo da opção é dividido em n passos e, em cada passo (ou nó da árvore), o preço do ativo objeto pode sofrer alta ou queda, de acordo com as probabilidades atribuídas para cada estado. Desta forma, o valor da opção nada mais é que o valor esperado do *payoff* no período seguinte (trazido a valor presente). A árvore é então avaliada de trás para frente, até chegar ao período atual. Exemplo de árvore binomial:



Onde:

S é preço do ativo objeto no passo 0;

u é o multiplicador do preço do ativo no estado de alta;

d é o multiplicador do preço do ativo no estado de baixa;

p é a probabilidade de alta;

1-p é a probabilidade de baixa.

Vale destacar que o Modelo Binomial é indicado para o cálculo do preço das opções americanas pois possibilita que a cada passo se possa avaliar se o exercício antecipado é ótimo ou não.

XIV.3.4 – Opções de Ações

Fonte Primária de Dados: www.bovespa.com.br. O preço utilizado é o preço de fechamento divulgado pela B3).

Método Alternativo: caso não haja cotação para a opção em um determinado dia, ela é apreçada a partir do modelo de *Black-Scholes* e de um "*smile*" de volatilidades interpolado a partir das volatilidades implícitas das opções com outros preços de exercício (*strikes*) e mesmo vencimento. Caso não haja dados suficientes para a construção do "*smile*" de volatilidades, são utilizadas volatilidades implícitas divulgadas por corretoras externas (vide V.1). Em último caso, calcula-se o preço com a volatilidade implícita sobre o último preço com liquidez.

XIV.3.5 – Opções de Dólar

Fonte Primária de Dados: dados de volatilidades a partir de corretoras atuantes no mercado de opções de dólar e curva de juros em reais (prefixada). Em função da pouca liquidez das opções de dólar, utilizam-se volatilidades implícitas obtidas a partir das informações de corretoras externas (vide item V.1), que fornecem a volatilidade implícita para diversos vencimentos e preços de exercício (ou deltas), em vez das cotações fornecidas pela BMF. Com a posse das volatilidades, utiliza-se o modelo de *Black* para o apreçamento dessas opções.

Método Alternativo: na ausência de informações suficientes de corretoras externas, a volatilidade implícita é obtida a partir do "*pool*" organizado pela *Reuters*, o qual conta com contribuidores do mercado que fornecem dados de volatilidade para diversos vencimentos e deltas.

XIV.3.6 – Opções sobre Futuros

Fonte Primária de Dados: dados de volatilidades a partir de corretoras atuantes no mercado de opções de futuro de índice e curva de juros em reais (prefixada). Em função da pouca liquidez das opções de futuro de índice de ações, utilizam-se volatilidades implícitas obtidas a partir das informações de corretoras externas (vide item V.1), que fornecem a volatilidade implícita para diversos vencimentos e preços de exercício (ou deltas). Com a posse das volatilidades, utiliza-se o modelo de *Black* para o apreçamento dessas opções.

Método Alternativo: na ausência de informações suficientes de corretoras externas, a volatilidade implícita é obtida a partir do "*pool*" organizado pela *Reuters*, o qual conta com contribuidores do mercado que fornecem dados de volatilidade para diversos vencimentos e deltas.

<u>Caso Especial: Opções sobre Futuros de Juros</u>

Para as opções sobre Futuros de Taxas de Juros (DI) ou *FRA* (*Forward Rate Agreement*, envolvendo dois Futuros de Juros), a fonte primária de dados são os preços enviados pelas Corretoras, juntos às superfícies de volatilidade.

Método Alternativo: na ausência de informações suficientes de corretoras externas, devem ser usados os Preços Referenciais da BMF, disponíveis no site da Bolsa www.B3.com.br.

XIV.3.7 – Opções de Índice DI (IDI)

Fonte Primária de Dados: dados de volatilidades a partir de corretoras atuantes no mercado de opções de IDI e curva de juros em reais (prefixada). Em função da pouca liquidez das opções de IDI, utilizam-se volatilidades implícitas obtidas a partir das informações de corretoras externas (vide item V.1), que fornecem a volatilidade implícita para diversos vencimentos e preços de exercício (ou deltas). Com a posse das volatilidades, utiliza-se o modelo de *Black-Scholes* para o apreçamento dessas opções.

Método Alternativo: na ausência de informações suficientes de corretoras externas, a volatilidade implícita é obtida a partir de um "*smile*" de volatilidades interpolado a partir das volatilidades implícitas de outras operações do mercado.

XV – Ativos *Off Shore*

Os ativos Off Shore por definição são aqueles negociados em Bolsas fora do Brasil.

A Brava Capital deverá converter a moeda estrangeira para a moeda nacional utilizando a taxa de câmbio referencial (D2) divulgada pela B3 para os ativos Off Shore. Para os ativos não denominados em dólares americanos, primeiro deverá ser convertido para dólar americano e se seguida utilizar a taxa de conversão referencial (D2). O valor a ser utilizado deve ser o preço líquido provável de realização, considerando o impacto de tributos e taxas no exterior.

Método Alternativo: Na hipótese de ser utilizada outra taxa, deverá informar essa utilização em nota explicativa incluindo justificativas.

XV.1 – ADR *e Ações*

Os *ADRs* (*American Depositary Receipts*) são certificados que representam as ações de empresas não americanas negociadas no mercado americano.

Fonte primária de dados: como estes ativos são listados em Bolsa (*New York Stock Exchange*, por exemplo), seus preços (de fechamento) devem ser capturados diretamente no site da própria bolsa (www.nyse.com). Não havendo negociação, devem ser repetidos os preços do dia anterior.

Método Alternativo: em casos de falha no funcionamento do(s) site(s) citado(s) acima, os preços devem ser coletados através de Terminal da *Bloomberg*.

XV.2 – Contratos Futuros e Opções

Dos contratos futuros negociados em Bolsas no Exterior, os mais negociados pela **Brava Capital** são:

- Futuros de Moedas e Opções sobre esses (*AUD*, BRL, *CAD*, *GBP*, *EUR*, *JPY*, *MXN*)
- Futuros de Taxas de Juros (*Euribor, Gilt*)
- Futuros de Títulos da Dívida Americana, Alemã, Francesa.
- Futuros de Índices (*DAX*, S&P, *CAC*)

Fonte primária de dados: preços de fechamento das Bolsas onde os ativos são negociados, capturados via Terminal *Bloomberg* (os preços devem ser capturados diariamente as 19:30 horário de Brasília, independentemente da ocorrência de Horário de Verão, no Brasil ou no Exterior).

Método Alternativo: em casos de falha no funcionamento da *Bloomberg*, os preços deverão ser consultados diretamente nos sites das Bolsas onde os ativos foram negociados (destacadamente www.cmegroup.com).

XV.3 – Títulos de Renda Fixa

Entre os títulos de renda fixa no Exterior, destacam-se os Títulos de Dívida Soberana, especialmente os norte-americanos (*2yr, 5yr, 10yr, 20yr Notes*).

Fonte primária de dados: preços de fechamento das Bolsas onde os ativos são negociados, capturados via Terminal *Bloomberg* (os preços devem ser capturados diariamente as 19:30 horário de Brasília, independentemente da ocorrência de Horário de Verão, no Brasil ou no Exterior).

Método Alternativo: em casos de falha no funcionamento da *Bloomberg*, os preços deverão ser consultados diretamente nos sites das Bolsas onde os ativos foram negociados (destacadamente www.cmegroup.com).

XV.4 – Cotas de Fundos Off Shore

Grande parte dos Fundos de Investimento registrados no Brasil pode comprar cotas de Fundos registrados em outros países. Para o cálculo da rentabilidade dos Fundos Nacionais, as cotas dos Fundos Internacionais, normalmente denominadas em Dólar Americano, devem ser convertidas para Reais.

Fonte primária de dados: dólar das 16:00 horas disponível no site da B3 –www.B3.com.br.

Método alternativo: poderá ser usada a cotação do Dólar Casado, da Bloomberg (*ticker*: CASADO *Currency*).

XVI – Procedimentos para Apreçamento de Novos Ativos e/ou Metodologias Não Tratadas Previamente neste Manual

Caso ocorra uma excepcionalidade e a área responsável pela precificação tenha que adotar método alternativo para apreçamento de um ativo não previsto ou metodologia previamente descrita neste Manual, a Brava Capital deverá manter registros e justificativas que fundamentem esta excepcionalidade, incluindo, mas não se limitando, a memória dos cálculos que foram utilizados.

A área responsável deverá comunicar a área de "Compliance" e Risco da Brava Capital e manter evidências à disposição dos órgãos reguladores e fiscalizadores por até 5 (cinco) anos da análise.

ANEXO I

BOOTSTRAP DE TÍTULOS PÚBLICOS (CURVAS DE JUROS SEM CUPOM)

Para a apuração do *spread* (prêmio) dos Títulos Públicos que pagam cupons intermediários (NTN-B, NTN-C, NTN-D e NTN-F), é utilizado um método para obter uma curva de juros sem cupom.

Para a execução do método, é utilizado um modelo numérico para a obtenção de uma curva tal que seja possível chegar a um valor de qualquer um dos títulos a que se refere a curva.

Os passos a serem executados pelo modelo são os seguintes:

Passo 1 – Utilizar como curva-base a curva de juros de referência para o título:

NTN-B – usar a "Curva de Juros corrigida pelo IPCA"
NTN-C – usar a "Curva de Juros corrigida pelo IGP-M"
NTN-F – usar a "Curva de Juros em Reais"

Passo 2 – De forma progressiva, é apurado o *spread* a ser adicionado à curva-base para que o valor presente do fluxo de pagamentos a seguir seja igual ao valor divulgado pela ANBIMA:

$$PUAn\dim a = PU_{par} \times \sum_{i=0}^{n} \left(\frac{FCF_i}{(1+Tx_i)^{\frac{DU_i}{252}} \times (1+Spread_i)^{\frac{DU_i}{252}}} \right)$$

Passo 3 – Para o primeiro vencimento, é calculado numericamente um spread constante do início da curva até o vencimento do título;

Passo 4 – A partir do vencimento seguinte, o *spread* para o vencimento em questão é apurado a partir de métodos numéricos, interpolando-se "pró-rata" as taxas para as datas intermediárias de pagamento de cupom;

Passo 5 – Como forma de validação, os títulos são recalculados, utilizando-se a curva obtida pelo método.

ANEXO II

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS TÍTULOS PÚBLICOS

Título	Índice	Cupom de Juros	Vencimento mais longo	Tipo	Valor de Face no Vencimetno
LTN	-	-	Aprox. 24 meses	Prefixado	R$1.000
NTN-F	-	10% a.a.	Aprox. 10 anos		
NTN-B	IPCA (IBGE)	6% a.a.	Aprox. 40 anos	Indexado a inflação	-
NTN-C	IGP-M (FGV)	6 ou 12% a.a.	Aprox. 25 anos		-
LFT	Selic (BACEN)	-	Aprox. 5 anos	Flutuante	-

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional.

ANEXO III

REGRAS PARA CÁLCULO DE PRECISÃO DOS TÍTULOS PÚBLICOS

			Cálculo em Base 100			Base 100
Critério[5]	**Variável**	**LTN**	**LFT**	**NTN-B**	**NTN-C**	**NTN-F**
A	**Juros Semestrais**	**-**	**-**	**6**	**6**	**5**
A	**Projeções**	**-**	**-**	**2**	**2**	**-**
A	**Fator Acumulado Taxa Selic**	**-**	**16**	**-**	**-**	**9**
A	**Fator de Pagamento Descontados**	**-**	**-**	**10**	**10**	**9**
T	**Fator pro rata (projeções)**	**-**	**-**	**14**	**14**	**-**
T	**Fator acumulado índice de preços**	**-**	**-**	**16**	**16**	**-**
T	**Taxa de retorno (% a.a.)**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
T	**VNA / VNA projetado**	**-**	**6**	**6**	**6**	**-**
T	**Preço Unitário**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
T	**Exponencial de dias**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**
T	**Cotação (%)**	**-**	**4**	**4**	**4**	**2**
T	**Valor Financeiro**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional.

[5] Legenda: A – arredondar em *n* casas decimais e T – truncar em *n* casas decimais.

ANEXO IV – Controle de Versão

Versão	Data	Nome	Ação (Elaboração, Revisão, Alteração)	Conteúdo
1.0	29/06/2016	Iguana Consultoria	Elaboração	Elaboração do documento a luz da Instrução Normativa CVM 558.
1.1	14/07/2016	Iguana Consultoria	Revisão	Pequenos ajustes.
1.2	29/08/2016	Iguana Consultoria	Alteração	Inclusão do Rating de Crédito do Emissor.
1.3	01/09/2016	Iguana Consultoria	Revisão	Revisão do tópico X.1.1 para adequação do Rating de Crédito do Emissor da Brava Capital dentro do Manual para posterior disponibilização do documento no site.
1.4	14/09/2016	Iguana Consultoria	Alteração	Preparação do documento para upload no site.
1.5	20/07/2017	Iguana Consultoria	Revisão	Revisão anual.
1.6	18/09/2017	Iguana Consultoria	Revisão	Alteração no sumário executivo
	10/10/2017	Diretoria Brava	Aprovação	
1.7	04/12/2017	Iguana Consultoria	Revisão	Adequação a IN CVM 579 e CPC 46
	16/01/2018	Diretoria Brava	Aprovação	
1.8	10/05/2018	Iguana Consultoria	Revisão Anual	Pequenos ajustes
	12/06/2018	Diretoria Brava	Aprovação	
1.9	26/08/2019	Iguana Consultoria	Revisão Anual	
	27/08/2019	Diretoria Brava	Aprovação	
2020.1	04/02/2020	Iguana Consultoria	Revisão	Revisão anual
	17/02/2020	Diretoria Brava	Aprovação	Entrada em vigor: 21/02/2020
2021.1	11/03/2021	Diretoria Brava	Aprovação	Entrada em vigor: 31/03/2021
2022.1	17/01/2022	Diretoria Brava	Aprovação	Entrada em vigor: 31/01/2022
2022.2	08/05/2022	Diretoria Brava	Alteração	Ajuste da Metodologia de avaliação e elaboração de laudo de avaliação de FIP. Entrada em vigor: 08/05/2022
2023.1	17/03/2023	Diretoria Brava	Revisão	Revisão anual e inclusão dos Anexos II e III. Entrada em vigor: 31/03/2023
2024.1	05/02/2024	Diretoria Brava	Revisão	Revisão anual