	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	1/41

TÍTULO: **MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM**

CLASSIFICAÇÃO: NORMA EXECUTIVA

FINALIDADE: Estabelecer as metodologias de apreçamento de ativos e derivativos constantes das carteiras de fundos e carteiras administrados pela BRB-DTVM.

ÂMBITO DE APLICAÇÃO: BRB Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários.

ELABORAÇÃO: Comitê de Precificação de Ativos da BRB DTVM.

APROVAÇÃO: Aprovado na 673ª Reunião da Diretoria Colegiada da BRB DTVM, em 31/10/2018, nos termos da Nota Executiva BRB DTVM/Diraf/Suraf - 2018/004, de 30/10/2018.


INÍCIO DA VIGÊNCIA: 10 de novembro de 2018.

NORMAS EXTERNAS RELACIONADAS: Código Anbima de Fundos de Investimento. Deliberação nº 80 do Conselho de Regulação e Melhores Práticas de Fundos de Investimento da Anbima. Resolução CMN Nº 2682, de 21/12/1999. Resolução CGPC/MPAS nº 05.

NORMAS REVOGADAS: Manual de Marcação a Mercado da BRB DTVM, 17ª versão, aprovado pela 669ª Reunião Diretoria Colegiada da BRB DTVM, em 20/9/2018.

HISTÓRICO:

- 1ª versão – 404ª Reunião de Diretoria de 22/10/2003.
- 2ª versão – 420ª Reunião de Diretoria de 28/10/2004.
- 3ª versão – 429ª Reunião de Diretoria de 11/5/2005.
- 4ª versão – 438ª Reunião de Diretoria de 16/1/2006.
- 5ª versão – 452ª Reunião de Diretoria de 25/1/2007.
- 6ª versão – 455ª Reunião de Diretoria de 13/4/2007.
- 7ª versão – 474ª Reunião de Diretoria de 27/6/2008.
- 8ª versão – 501ª Reunião de Diretoria de 5/8/2009.
- 9ª versão – 513ª Reunião de Diretoria de 6/4/2010.
- 10ª versão – Aprovado pelo Diretor da Dirfi em 25/4/2011.
- 11ª versão – 545ª Reunião de Diretoria de 29/11/2011.
- 12ª versão – 550ª Reunião de Diretoria de 3/4/2012.
- 13ª versão – 553ª Reunião de Diretoria de 21/6/2012.


	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECA
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	2/41

14ª versão – 556ª Reunião de Diretoria de 14/9/2012.

15ª versão – 607ª Reunião de Diretoria de 8/12/2015.

16ª versão – aprovado pelo Comitê de Precificação de Ativos da BRB DTVM, *ad referendum* da Diretoria Colegiada da BRB DTVM, em 20/9/2016


17ª versão – 669ª Reunião de Diretoria da BRB DTVM, em 20/9/2018.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECA
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	3/41

NOTA DE ATUALIZAÇÃO DA VERSÃO


Esta versão do Manual de Marcação a Mercado da BRB DTVM compreende as seguintes alterações em relação à anterior:

1. Art. 20: alteração do texto incluindo informações em relação aos casos especiais que o comitê de precificação pode deliberar de modo alternativo ao previsto na resolução CMN 2.682.


	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	4/41

ÍNDICE


TÍTULO I – INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO I – ASPECTOS GERAIS	8
SEÇÃO I - OBJETIVO.....	8
SEÇÃO II - METODOLOGIAS ADOTADAS.....	8
CAPÍTULO II – PRINCÍPIOS GERAIS PARA MARCAÇÃO A MERCADO (MaM)	8
SEÇÃO I - PROCESSO DE MARCAÇÃO A MERCADO	8
SEÇÃO II - CRITÉRIOS E POLÍTICAS DE APREÇAMENTO DE ATIVOS	8
SEÇÃO III - VISÃO DO PROCESSO.....	10
CAPÍTULO III – ESTRUTURAS OPERACIONAIS ENVOLVIDAS NO PROCESSO (PAPÉIS E RESPONSABILIDADES)	10
SEÇÃO I - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	10
SEÇÃO II - PROCESSO DECISÓRIO	11
SEÇÃO III - CONFLITO DE INTERESSE	11
CAPÍTULO IV – ASPECTOS METODOLÓGICOS	11
SEÇÃO I - IDENTIFICAÇÃO DAS CONVENÇÕES UTILIZADAS	11
SEÇÃO II - CASOS ESPECIAIS.....	12
TÍTULO II – RENDA VARIÁVEL E DERIVATIVOS.....	12
CAPÍTULO I – RENDA VARIÁVEL.....	12
SEÇÃO I – AÇÕES DE COMPANHIAS DE CAPITAL ABERTO.....	12
SEÇÃO II – DIREITO DE SUBSCRIÇÃO	13
SEÇÃO III – EMPRÉSTIMO DE AÇÕES.....	13
SEÇÃO IV – TERMO DE AÇÕES - DOADOR	13
CAPÍTULO II – DERIVATIVOS	14
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	14
SEÇÃO II - CONTRATO FUTURO	14
SEÇÃO III - CONTRATO A TERMO	14
SEÇÃO IV - OPÇÕES	14
Subseção I – Opções de ações	14
Subseção II – Opções europeias de contratos futuros e IDI	15
SEÇÃO V – SWAP BM&F BOVESPA	15
Subseção I - Ponta Prefixada	16
Subseção II - Indexada CDI/SELIC	17
Subseção III - Indexada Índice de Preços e Cambial	17
SEÇÃO VI - OCORRÊNCIA DE <i>CIRCUIT BREAKER</i>	18

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	5/41

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS	18
CAPÍTULO I – LETRAS DO TESOIRO NACIONAL.....	18
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	18
SEÇÃO II - FONTES DE DADOS	18
CAPÍTULO II – NTN-F	19
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	19
SEÇÃO II – FONTES DE DADOS	19
CAPÍTULO III – LFT	19
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	19
SEÇÃO II - FONTES DE DADOS	19
SEÇÃO III - FORMA DE CÁLCULO.....	20
CAPÍTULO IV – LFT-A	20
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	20
SEÇÃO II - FORMA DE CÁLCULO.....	20
SEÇÃO III - FONTES DE DADOS	21
CAPÍTULO V - NTN-D E SWAP COM PONTA INDEXADA À VARIAÇÃO CAMBIAL.....	21
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	21
SEÇÃO II - ATUALIZAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA	21
SEÇÃO III - TAXAS DE DESCONTO	21
SEÇÃO IV - FORMA DE CÁLCULO	21
SEÇÃO V - FONTES DE DADOS.....	23
CAPÍTULO VI – NTN-C E SWAP INDEXADO AO IGP-M	23
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	23
SEÇÃO II - FORMAS DE CÁLCULOS	24
SEÇÃO III - FONTES DE DADOS	24
CAPÍTULO VII – NTN-B E SWAP INDEXADO AO IPCA.....	24
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	24
SEÇÃO II - TAXAS DE DESCONTO.....	24
SEÇÃO III - FORMAS DE CÁLCULO.....	25
SEÇÃO IV - FONTES DE DADOS.....	26
SEÇÃO V - JUSTIFICATIVAS PARA AS FONTES DE DADOS UTILIZADAS	26
CAPÍTULO VIII – TÍTULO DA DÍVIDA AGRÁRIA.....	26
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	26
SEÇÃO II - FORMAS DE CÁLCULOS	26
SEÇÃO III - FONTES DE DADOS	27

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	6/41

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS.....	27
CAPÍTULO I – ASPECTOS GERAIS SOBRE TÍTULOS DE EMISSÃO DE INSTITUIÇÃO FINANCEIRA.....	27
CAPÍTULO II – CERTIFICADO DE DEPÓSITO BANCÁRIO (CDB).....	27
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	27
SEÇÃO II - APURAÇÃO DE PREÇO DE MERCADO	27
SEÇÃO III - CDB POSFIXADO EM SELIC OU CDI	28
SEÇÃO IV - CDB PÓS-FIXADO EM ÍNDICE DE PREÇOS	28
SEÇÃO V - FONTES DE DADOS.....	29
CAPÍTULO III – DEPÓSITO A PRAZO COM GARANTIA ESPECIAL (DPGE)	29
SEÇÃO I – DEFINIÇÃO	29
SEÇÃO II - METODOLOGIA	29
CAPÍTULO IV – LETRAS FINANCEIRAS E LETRAS FINANCEIRAS SUBORDINADAS.....	29
SEÇÃO I – DEFINIÇÃO	29
SEÇÃO II - METODOLOGIA	30
CAPÍTULO V – DEBÊNTURES	30
SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	30
SEÇÃO II - DEBÊNTURES DIVULGADAS PELA ANBIMA	30
SEÇÃO III - DEBÊNTURES SEM COTAÇÃO ANBIMA	30
SEÇÃO IV – APURAÇÃO DO PREÇO DE MERCADO	30
CAPÍTULO VI – CÉDULAS CCB/CCI/CPR/CRICRA	31
SEÇÃO I - DEFINIÇÕES	31
SEÇÃO II - PRECIFICAÇÃO	32
TÍTULO V – OUTRAS OPERAÇÕES.....	32
CAPÍTULO I – COTAS DE FUNDOS	32
SEÇÃO I - FUNDOS SEM COTAÇÃO EM BOLSA.....	32
SEÇÃO II – FUNDOS IMOBILIÁRIOS COM COTAÇÃO EM BOLSA	32
SEÇÃO III - ATIVOS DE FUNDOS IMOBILIÁRIOS E FUNDOS DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES.....	33
CAPÍTULO II – BOX DE OPÇÕES – 4 PONTAS	33
SEÇÃO I – DEFINIÇÃO	33
SEÇÃO II - CÁLCULO DE VALOR DE MERCADO	33
CAPÍTULO III – OPERAÇÕES COMPROMISSADAS	34

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	7/41

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO	34
SEÇÃO II - OPERAÇÕES ESTRUTURADAS.....	34

TÍTULO VI – CURVAS DE MERCADO 34

CAPÍTULO I – METODOLOGIAS 34

SEÇÃO I - INTERPOLAÇÃO EXPONENCIAL.....	34
SEÇÃO II - EXTRAPOLAÇÃO	34
SEÇÃO III - EXTRAPOLAÇÃO PELO MÉTODO DOS QUADRADOS MÍNIMOS	35

CAPÍTULO II – CURVAS DE JUROS 36

SEÇÃO I - CURVA PRÉ.....	36
SEÇÃO II - CDI OVER.....	36
SEÇÃO III - FUTUROS DE DI.....	36
SEÇÃO IV - SWAPS DE PRÉ X DI1.....	36
SEÇÃO V - CURVA DE DÓLAR.....	36
SEÇÃO VI - CUPOM DE UM DIA	37
SEÇÃO VII - FUTUROS DE DDI.....	37
SEÇÃO VIII - SWAPS DOL X DI1.....	37
SEÇÃO IX - CURVA DE IGPM	37
SEÇÃO X - PROJEÇÃO DE IGPM	37
SEÇÃO XI - SWAPS DE IGPM X DI1.....	38
SEÇÃO XII – NTN-Cs DIVULGADAS PELA ANBIMA.....	38
SEÇÃO XIII - CURVA DE IPCA	38
SEÇÃO XIV - PROJEÇÃO DE IPCA.....	38
SEÇÃO XV - SWAPS DE INPC X DI1	39
SEÇÃO XVI – NTN-Bs DIVULGADAS PELA ANBIMA	39


TÍTULO VII – METODOLOGIA DE MENSURAÇÃO DE SPREAD DE CRÉDITO..... 39

CAPÍTULO I - MENSURAÇÃO DO SPREAD DE CRÉDITO PARA TÍTULOS DE EMISSÃO DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS..... 39

CAPÍTULO II - MENSURAÇÃO DO SPREAD DE CRÉDITO PARA DEBÊNTURES SEM COTAÇÃO PÚBLICA 40

CAPÍTULO III - MENSURAÇÃO DO SPREAD DE CRÉDITO PARA CCB/CCI/CPR/CRI/CRA 40

TÍTULO VIII – CASOS OMISSOS 41

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	8/41

TÍTULO I – INTRODUÇÃO
CAPÍTULO I – ASPECTOS GERAIS

SEÇÃO I - OBJETIVO

Art. 1º. Este manual tem o objetivo de estabelecer as metodologias de cálculo do preço de mercado para os ativos e derivativos dos fundos e carteiras administrados pela BRB – Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários.

SEÇÃO II - METODOLOGIAS ADOTADAS

Art. 2º. As metodologias adotadas seguem premissas da legislação vigente, instituídas pelo Banco Central do Brasil – Bacen, pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM e pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. – Anbima, assim como as práticas utilizadas no mercado brasileiro e têm como objetivo a apuração do real valor dos ativos e derivativos que compõem as carteiras administradas e fundos de investimentos. Visa ainda atender aos critérios de transparência e publicidade, possibilitando a conferência e apuração dos valores por meio de fontes auditáveis e públicas.

TÍTULO I – INTRODUÇÃO
CAPÍTULO II – PRINCÍPIOS GERAIS PARA MARCAÇÃO A MERCADO (MaM)

SEÇÃO I - PROCESSO DE MARCAÇÃO A MERCADO

Art. 3º. O processo de Marcação a Mercado consiste na apuração do valor dos ativos e derivativos componentes das carteiras, que seriam obtidos caso o cliente tivesse que se desfazer deles na referida data, seja por equivalência a preços efetivamente praticados no mercado ou por cálculo de seus valores aproximados por fórmulas específicas. Dessa forma, a Marcação a Mercado projeta o que seria o “valor justo” ou “valor presente” para os ativos ou derivativos componentes da carteira do cliente.


Art. 4º. As metodologias adotadas para a precificação de ativos seguem normas legais e regulamentos aplicáveis.

Art. 5º. Os dados a serem utilizados são apurados a partir de fontes transparentes, consistentes e auditáveis.

Art. 6º. Os métodos alternativos estão previstos neste Manual de modo a identificar fragilidade na obtenção de dados previstos no método primário, bem como previsão de situações extremas de mercado possam ser tratadas adequadamente.

SEÇÃO II - CRITÉRIOS E POLÍTICAS DE APREÇAMENTO DE ATIVOS

Art. 7º. Os critérios e políticas de apreçamento de ativos e derivativos a valor de mercado contidos neste manual são baseados no Código de Regulação e Melhores Práticas para fundos de investimento e nas Diretrizes de Marcação a Mercado do Conselho de Regulação e Melhores Práticas de Fundos de Investimento. Dessa forma, são princípios norteadores do processo de marcação a mercado:

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECA
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	9/41

I – Formalismo: a administradora tem um processo formalizado de MaM. Para tal, toda a metodologia está formalizada neste e a instituição tem uma área pela execução, pela qualidade do processo e metodologia, bem como pela guarda dos documentos que contenham as justificativas sobre decisões tomadas;

II – Abrangência: esse princípio, esta diretriz aplica-se na sua totalidade aos Fundos 555 abarcados pelo Código de Fundos e, aos Fundos de Investimento em Direitos Creditórios, especificamente as regras que se aplicam aos títulos e valores mobiliários. Essa Diretriz não se aplica aos Fundos exclusivos e reservados. Nessa medida, para fins desses princípios, considera-se fundo exclusivo aquele destinado exclusivamente a um investidor e fundo reservado 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 ou reservado, ser-lhe-ão aplicáveis imediatamente todas as regras gerais aplicáveis aos demais fundos;

III – Melhores Práticas: o processo e a metodologia de MaM seguem as melhores práticas de mercado;

IV - Comprometimento: a instituição está comprometida em garantir que os preços reflitam preços de mercado, e na impossibilidade da observação desses, despense seus melhores esforços para estimar o que seriam os preços de mercado dos ativos e derivativos pelos quais esses seriam efetivamente negociados;

V - Equidade: o critério preponderante do processo de escolha de metodologia, fontes de dados e/ou qualquer decisão de MaM deve ser o tratamento equitativo dos cotistas;

VI – Objetividade: as informações de preços e/ou fatores a serem utilizados no processo de MaM devem ser preferencialmente obtidas de fontes externas independentes;


VII – Consistência: se o administrador é responsável pela precificação de todos os seus fundos, um mesmo ativo ou ativos com características idênticas, não podem ter preços diferentes em nenhum dos fundos ou carteiras administradas. Caso haja contratação de prestador de serviço habilitado para tal função:

a) De maneira análoga, se em um ou mais fundos de um mesmo administrador, a precificação ficar a cargo de prestador de serviço contratado, nesses fundos, um mesmo ativo não pode ter preços diferentes quando utilizado o mesmo Manual de MaM; e

b) O prestador de serviço contratado também não pode adotar para um mesmo ativo, mesmo que em diferentes fundos e de diferentes administradores, preços diferenciados quando utilizado o mesmo Manual de MaM, imprimindo consistência ao exercício de sua função.;

VIII – Frequência: a MaM deve ter como frequência mínima a periodicidade de cálculo das cotas;

IX - Transparência: metodologias de marcação a mercado devem ser públicas e disponíveis. O manual completo deve ser registrado na Anbima e mantido sempre atualizado. Aos clientes deve-se, no mínimo, deixar disponível no *site*, uma versão simplificada que atenda aos padrões da Anbima.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	10/41

X – Liquidez: o Manual deve prever que a liquidez é um aspecto da dinâmica do mercado, que se torna ainda mais relevante em períodos de crise, e, a definição das políticas de MaM deve evidenciar pontos que se tornam mais importantes nesses momentos.

SEÇÃO III - VISÃO DO PROCESSO

Art. 8º. A BRB DTVM adota um processo formal para a prática da MaM considerando os seguintes aspectos:

I - Coleta de Preços – as fontes primárias que compõem os processos e as metodologias são obtidas principalmente por meio de download de arquivos. Estão descritas nas seções de cada ativo a fonte desses preços.

II - Tratamento dos preços coletados – os ativos podem sofrer tratamento das informações advindas das fontes primárias, onde alguns são tratados diretamente em forma de preços unitários – PU, outros são calculados a partir de sua taxa ou cotação.

III - Validação dos preços tratados – a validação dos preços tratados é feita através de análise comparativa entre as taxas diárias. Na ocorrência de variação significativa, a coleta de preços é refeita;

IV - Aplicação dos preços às carteiras – os preços calculados podem ser disponibilizados por meio de planilha eletrônica ou automaticamente à gerência de controladoria. Busca-se utilizar os preços capturados por esta gerência diretamente das fontes primárias.

V - Validação da aplicação dos preços às carteiras – a gerência de controladoria efetua análise dos desvios dos preços, verificando se existe coerência com o respectivo indexador ou mercado do referido ativo. Na ocorrência de variação significativa, a precificação é reavaliada;

VI - Supervisão dinâmica da metodologia – as metodologias descritas neste Manual são revisadas periodicamente pelo Comitê de Precificação, principalmente na utilização frequente de métodos alternativos para precificação dos títulos.

TÍTULO I – INTRODUÇÃO

CAPÍTULO III – ESTRUTURAS OPERACIONAIS ENVOLVIDAS NO PROCESSO (PAPÉIS E RESPONSABILIDADES)


SEÇÃO I - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art. 9º. Fazem parte da estrutura organizacional do processo de marcação a mercado:

I – Diretoria Colegiada BRB DTVM: instância máxima e decisória das metodologias de marcação a mercado;

II – Comitê de Precificação: responsável pelo desenvolvimento da metodologia de marcação a mercado e acompanhamento e supervisão periódica da efetiva aplicação;

III – Gerência de Controladoria: área responsável pela execução das metodologias de marcação a mercado.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	11/41

Art. 10. O Comitê de Precificação, conforme dispõe o Regimento Interno que o institui, é composto por cinco membros e se reunirá ordinariamente uma vez por mês, ou extraordinariamente a qualquer tempo, sempre que o processo de marcação a mercado exigir revisão frente às mudanças que possam impactar os preços dos ativos ou derivativos precificados, com quórum mínimo de três membros, com a presença obrigatória de seu coordenador ou substituto eventual.

Art. 11. Cabe ao comitê supervisionar periodicamente a correta aplicação da metodologia e acompanhar o mercado para aperfeiçoamento dos instrumentos e técnicas utilizadas.

Art. 12. O Comitê de Precificação irá deliberar sobre a marcação a mercado dos ativos e derivativos, tendo por base pareceres técnicos emitidos pela área técnica do BRB responsável pela análise de emissões de empresas no mercado de capitais. Essa avaliação será revisada no mínimo anualmente.

Art. 13. As deliberações do Comitê de Precificação serão registradas em ata, que será submetida à apreciação da Diretoria Colegiada da BRB DTVM. As decisões do comitê terão vigência somente a partir da aprovação da Diretoria Colegiada.

Art. 14. As atas com as deliberações do comitê bem como as atas de reunião da Diretoria Colegiada em que as deliberações do comitê forem avaliadas ficarão arquivadas na gerência do coordenador do comitê por um prazo mínimo de cinco anos.

SEÇÃO II - PROCESSO DECISÓRIO

Art. 15. A metodologia de marcação a mercado é desenvolvida pelo Comitê de Precificação da BRB DTVM. Após as alterações no manual de marcação a mercado, o comitê submete o documento para aprovação da Diretoria Colegiada da BRB DTVM.

Art. 16. Após a aprovação do manual de marcação a mercado pela Diretoria Colegiada, o documento é publicado no *site* interno de normativos, enviado à Anbima e disponibilizado na internet para que as partes interessadas tenham acesso. A partir de sua aprovação pela Diretoria Colegiada, a gerência de controladoria passa a aplicar a metodologia aprovada.

SEÇÃO III - CONFLITO DE INTERESSE

Art. 17. Na hipótese de um dos membros do comitê estar em conflito de interesse sobre alguma matéria, este deverá se declarar impedido de votar sobre tal questão.


TÍTULO I – INTRODUÇÃO CAPÍTULO IV – ASPECTOS METODOLÓGICOS

SEÇÃO I - IDENTIFICAÇÃO DAS CONVENÇÕES UTILIZADAS

Art. 18. Cota de abertura:

I - Os fundos com cota de abertura utilizam as cotas definitivas para fundos da distribuidora e encarteirados de outras *assets*, os demais ativos são projetados.

Art. 19. Cota de Fechamento:

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	12/41

I - Os fundos com cota de fechamento utilizam as taxas/preços verificados no encerramento das atividades diárias dos respectivos mercados em que atuam.

SEÇÃO II - CASOS ESPECIAIS

Subseção I – Ativos com Ocorrência de *Default*

Art. 20. Os emissores privados de títulos que não sejam apreçados conforme fontes públicas e que descumprirem regras contratuais ou de relevância à qualidade do crédito serão avaliados em adição à sua marcação normal pelos critérios dispostos na Resolução CMN 2682, conforme dias de atraso. Nos casos em que o ativo em atraso/default possuir garantir real imobiliária na modalidade de alienação fiduciária, o Comitê de Precificação poderá decidir precificar o ativo conforme garantia vinculada.

§ 1º. Para a utilização do critério de acordo com a garantia vinculada, é necessária a avaliação imobiliária do bem, consubstanciada em laudo de avaliação emitido por empresa independente em até 180 dias anteriores à data da apreciação da matéria.

§ 2º. Será considerado como valor do ativo o valor avaliado como de liquidação imediata do imóvel, até o limite da dívida atual ou valor registrado na carteira, dentre eles o de menor valor.

§ 3º. Nos casos onde haja eventos que possam comprometer o valor de liquidez do bem ou a consolidação de propriedade, este fato deverá ser considerado pelo comitê de precificação, que proporá redutor do valor de liquidação imediata do bem imóvel dado como garantia do ativo financeiro.

Subseção II – Feriados

Art. 21. Em feriados nacionais, não haverá variação no preço dos ativos e derivativos negociados no mercado nacional.

Art. 22. Caso haja feriado em São Paulo, os preços dos ativos e derivativos negociados em bolsa serão repetidos. Para os ativos e derivativos não listados em bolsa, haverá o cálculo do preço normalmente.


TÍTULO II – RENDA VARIÁVEL E DERIVATIVOS

CAPÍTULO I – RENDA VARIÁVEL

SEÇÃO I – AÇÕES DE COMPANHIAS DE CAPITAL ABERTO

Art. 23. As ações são títulos nominativos, negociáveis, representativos de propriedade de uma fração do capital social de uma sociedade por ações. A maioria das ações é negociada em mercados organizados como bolsas de valores.

Art. 24. Fonte primária: as ações serão precificadas considerando os preços de fechamento das negociações divulgados no *site* da BM&FBovespa. Caso não tenha havido negociação, como método contingencial, será considerado o preço da última negociação.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	13/41

Art. 25. Fonte alternativa: serão utilizados os dados disponíveis de provedores como *Broadcast*, *ValorPro*, etc.

Parágrafo único. Será utilizado o método alternativo se as informações da BM&FBovespa não estiverem disponíveis até às 21:00. Caso os sistemas do Banco estejam inoperantes e não seja possível verificar os preços dos ativos, será utilizado o procedimento previsto no Manual de Contingência e Continuidade dos Negócios da BRB DTVM.

SEÇÃO II – DIREITO DE SUBSCRIÇÃO

Art. 26. O direito de subscrição de uma ação é um direito de aquisição de novas ações, da mesma companhia e do mesmo tipo (preferencial ou ordinária), por um determinado preço.

Art. 27. Fonte primária: o direito é negociável em bolsa e tem sua cotação divulgada diariamente pela BM&FBovespa. Dessa forma, utiliza-se a cotação de fechamento, conforme o apreamento das ações.

Art. 28. Método alternativo: caso os dados não estejam disponíveis, serão repetidos os valores do fechamento do dia anterior.

SEÇÃO III – EMPRÉSTIMO DE AÇÕES

Art. 29. Em operações de empréstimos de ações, o tomador do aluguel paga ao doador uma porcentagem sobre o valor das ações. Taxa e prazo são definidos no ato da operação, sendo o valor pago ou recebido representado pela seguinte equação:

$$V = Q.P.(1 + tx_c)^{du/252}$$

Onde:

V = valor pago ou recebido

Q = quantidade de ações

P = valor da ação

Tx_c = taxa contratada

Du = prazo decorrido da operação em dias úteis

SEÇÃO IV – TERMO DE AÇÕES - DOADOR

Art. 30. A operação a termo de ações é uma compra ou venda de uma determinada quantidade de ações a um preço e prazo determinados. O valor de mercado de contrato é dado pela seguinte equação:

$$V = \frac{Ve.(1 + tx_c)^{du/252}}{(1 + tx_{MtM})^{du/252}}$$

Onde:


V = valor do contrato

Ve = valor do ativo na data de emissão do contrato

tx_c = taxa prefixada do contrato a termo

tx_{MtM} = taxa de marcação a mercado da curva

Du = dias úteis entre a data-base e a data de vencimento do contrato

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	14/41

TÍTULO II – RENDA VARIÁVEL E DERIVATIVOS

CAPÍTULO II – DERIVATIVOS

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 31. Derivativos são instrumentos financeiros que têm seu valor dependente de um ativo (ativo subjacente) e seu valor muda em resposta a uma variação deste ativo que pode ser uma ação, mercadoria, câmbio, taxa de juros, entre outros. Não requerem valores substanciais de investimento inicial e possuem liquidação em data futura.

SEÇÃO II - CONTRATO FUTURO

Art. 32. Fonte Primária: Para a marcação a mercado de contratos futuros, são utilizados os preços de ajustes da BM&FBovespa. Esses preços estão disponíveis no Boletim Diário no *site* da bolsa.

Art. 33. Fonte alternativa: serão utilizados os dados disponíveis de provedores como *Broadcast*, *ValorPro*, etc. Será utilizado o método alternativo se as informações da BM&FBovespa não estiverem disponíveis até às 22:00.

SEÇÃO III - CONTRATO A TERMO

Art. 34. O contrato a termo é semelhante ao futuro, pelo fato de ser acordo de compra ou venda de um ativo em determinada data futura por preço previamente estabelecido. No entanto, ele não é negociado em bolsa como os contratos futuros, já que são acordos particulares entre duas instituições financeiras ou uma instituição e um cliente.

Art. 35. Neste caso, não há uma metodologia específica para precificação, pois dependerá dos termos acordados entre as partes.

SEÇÃO IV - OPÇÕES

Art. 36. Opções são contratos derivativos em que o titular tem o direito de comprar ou vender o ativo subjacente relacionado ao contrato, por um preço predeterminado em uma data futura, se forem europeias, ou até uma data futura, se forem americanas.


Subseção I – Opções de ações

Art. 37. Fonte primária: são utilizados os preços de negociação disponíveis no Boletim Diário disponível no *site* da BM&FBovespa.

Art. 38. Fonte alternativa: caso as informações da Bolsa não estejam disponíveis até às 22:00, será utilizado o modelo Black-Scholes descrito a seguir:

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

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

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	15/41

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

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

Sendo,

C = opção de compra (*call*);

P = opção de venda (*put*);

S = preço do ativo subjacente;

X = preço de exercício (*strike*);

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.

Subseção II – Opções europeias de contratos futuros e IDI

Art. 39. Fonte primária: são utilizados os preços de negociação disponíveis no Boletim Diário disponível no *site* da BM&FBovespa.

Art. 40. Fonte alternativa: caso as informações da Bolsa não estejam disponíveis até às 22:00, será utilizado o modelo Black descrito a seguir:

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

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

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

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

Sendo,

C = opção de compra (*call*);

P = opção de venda (*put*);

F = preço do futuro;

X = preço de exercício (*strike*);

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.

SEÇÃO V – SWAP BM&F BOVESPA

Art. 41. Para a marcação a mercado das pontas ativa e passiva são utilizadas as seguintes metodologias: prefixada, indexada CDI/Selic e índice de preços e cambial.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	16/41

Subseção I - Ponta Prefixada

Art. 42. A ponta pré-fixada de um *swap* é composta por um valor principal sobre o qual irá incidir um cupom de juros. Tal cupom é contratado em comum acordo entre as partes, na data de emissão do contrato.

Art. 43. O montante de juros incide no período compreendido entre a emissão e o vencimento do *swap*. Logo deve ser calculado aplicando-se a taxa de juros contratada na data da operação ao valor de emissão do *swap* para o período.

$$Juros = C * \left[(1 + i)^{du/252} - 1 \right]$$

onde:

C = valor do principal

i = taxa de juros contratada na data da operação

du = quantidade de dias úteis entre a data de emissão e a data de vencimento do título.

Art. 44. O preço de mercado da Ponta Pré-Fixada é dado por:

$$Preço\ Ponta\ Pré - Fixada = \frac{C + Juros}{(1 + r)}$$

onde:

r = taxa de juros para o prazo correspondente à data requerida, estimada a partir das taxas projetadas pelos contratos futuros de DI negociados na BM&FBovespa, ano base de 252 dias úteis, obtida da seguinte forma.

$$r = \left(\frac{100.000}{PU_1} \right) * \left(\frac{PU_1}{PU_2} \right)^{du/dut} - 1$$

sendo:


PU_1 = PU de ajuste do contrato futuro de DI com vencimento imediatamente anterior à data de vencimento do *swap*;

PU_2 = PU de ajuste do contrato futuro de DI com vencimento imediatamente posterior à data de vencimento do *swap*;

du = quantidade de dias úteis entre o vencimento do primeiro contrato de DI (PU_1) e a data de vencimento do *swap*;

dut = quantidade total de dias úteis entre as datas de vencimento dos contratos futuros de DI em consideração (PU_1 e PU_2).

Art. 45. Fonte de dados:

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	17/41

I - Contratos Futuros de DI as cotações desses contratos (taxas e PU) são divulgados diariamente pela BM&FBovespa.

Subseção II - Indexada CDI/SELIC

Art. 46. A metodologia de marcação a mercado para um *swap* pós-fixado ao CDI ou a Selic é a mesma. Considerando o instante "t" como data base, estando entre "t₀" (data inicial da operação) e "t_f" (vencimento da operação), apresentamos a seguinte expressão matemática:

$$VP = \frac{V_0 * \prod_{i=t_0}^{t-1} (1 + \alpha_0 \cdot r_i) * \prod_{i=t}^{t_f-1} (1 + \alpha_0 \cdot r_i^{i+1})}{\prod_{i=t}^{t_f-1} (1 + \alpha_t \cdot r_i^{i+1})}$$

onde:

V_0 = valor inicial da operação;

r_i = variação do CDI ou Selic observada na data i;

r_i^{i+1} = projeção da variação da taxa de juros entre as datas i e i+1, obtida a partir das taxas de DI da BM&FBovespa, deve ser calculada através de interpolação exponencial, com dias úteis entre as datas i e i+1, e base de 252 dias úteis;

α_0 = percentual do CDI ou SELIC contratado no início da operação.

α_t = percentual do CDI ou SELIC de mercado, na data t.

Art. 47. Cabe ressaltar que no caso de o percentual do CDI não puder ser determinado em uma data qualquer, deve-se utilizar o mesmo percentual da compra, isto é, deve-se adotar $\alpha_t = \alpha_0$.

Art. 48. Fontes de dados:


I - Taxa CDI: taxa CDI divulgada diariamente pela CETIP, em percentual ao ano, base 252 dias.

II - Taxa SELIC divulgada diariamente pelo Banco Central do Brasil, em percentual ao ano, base 252 dias.

III - Cotações dos contratos futuros de DI: os PU's dos contratos de DI são divulgados diariamente pela BM&FBovespa.

Subseção III - Indexada Índice de Preços e Cambial

Art. 49. As metodologias estão descritas nas formas de cálculo de NTN-B, NTN-C e NTN-D.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	18/41

SEÇÃO VI - OCORRÊNCIA DE *CIRCUIT BREAKER*

Art. 50. Em caso de *circuit breaker* os derivativos e as ações serão valorizados pelo preço de ajuste fornecidos ao final do pregão pela BM&FBovespa.

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO I – LETRAS DO TESOURO NACIONAL

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 51. As LTNs são títulos de renda fixa prefixados, emitidos pelo Tesouro Nacional para cobertura de déficit orçamentário. São títulos zero cupom, vendidos com desconto sobre o valor de face, sendo a rentabilidade do papel, em base anual 252, dada por:

$$\text{Rentabilidade} = \left(\left(\frac{\text{Valor de Face}}{\text{PU}} \right)^{252/du} - 1 \right) * 100$$

onde:

Valor de Face = Valor da LTN no vencimento (R\$ 1.000,00);

PU = preço unitário do papel;

du = quantidade de dias úteis entre a data de compra e a data do vencimento.

Art. 52. O preço de mercado é obtido descontando-se o fluxo de caixa do vencimento do papel, pela taxa de juros, para o prazo correspondente à data requerida, estimada a partir das taxas implícitas nas negociações no mercado secundário divulgadas pela Anbima.

$$\text{Preço da LTN} = \frac{\text{Valor de Face}}{(1+r)^{du/252}}$$

onde:

Valor de Face = Valor da LTN no vencimento (R\$ 1.000,00);


r = Taxa de juros negociada no mercado secundário, para a série da LTN, analisada;

du = quantidade de dias úteis entre a data de cálculo e a data de vencimento da LTN;

SEÇÃO II - FONTES DE DADOS

Art. 53. Fonte primária: LTN – Letra do Tesouro Nacional, por ser um título público federal, a Anbima será a fonte primária.

Art. 54. Fonte alternativa: não havendo divulgação dos preços desses títulos pela Anbima até 21:00, as LTN deverão ser atualizadas pela média de rentabilidade dos últimos cinco dias úteis.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECA
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	19/41

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO II – NTN-F

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 55. As NTN-Fs, Notas do Tesouro Nacional série F, são títulos de renda fixa emitidos pelo Tesouro Nacional, que pagam juros semestrais e possuem taxa prefixada.

Art. 56. O preço de mercado é obtido descontando-se o fluxo de caixa do vencimento do papel e seus cupons, pela taxa de juros, para o prazo correspondente à data requerida, estimada a partir das taxas implícitas nas negociações no mercado secundário divulgadas pela Anbima.

$$PU = \sum_{i=1}^n \frac{1000 \cdot [(1 + tx_c)^{1/2} - 1]}{(1 + tx_m)^{DC/252}} + \frac{1000}{(1 + tx_m)^{DV/252}}$$

Sendo,

PU = preço unitário do título (valor de mercado);

tx_c = taxa de cupom semestral do papel;

tx_m = taxa de mercado divulgada pela Anbima;

DC = dias úteis até a o cupom;

DV = dias úteis até o vencimento.

SEÇÃO II – FONTES DE DADOS

Art. 57. Fonte Primária: serão adotadas as taxas do mercado secundário de LFTs, divulgadas diariamente pela Anbima.

Art. 58. Fonte alternativa: não havendo divulgação dos preços desses títulos pela Anbima até 21:00, os preços serão atualizados pela média de rentabilidade dos últimos cinco dias úteis.

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO III – LFT


SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 59. As LFTs, Letras Financeiras do Tesouro, são títulos de renda fixa emitidos pelo Tesouro Nacional com o objetivo de prover recursos necessários à cobertura do déficit orçamentário, ou para realização de operações de crédito por antecipação da receita orçamentária.

SEÇÃO II - FONTES DE DADOS

Art. 60. Fonte Primária: serão adotadas as taxas do mercado secundário de LFTs, divulgadas diariamente pela Anbima.

Art. 61. Fonte alternativa: não havendo divulgação dos preços desses títulos pela Anbima até 21:00, os preços serão atualizados pela média de rentabilidade dos últimos cinco dias úteis..

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	20/41

SEÇÃO III - FORMA DE CÁLCULO

Art. 62. O preço de mercado de uma LFT deve ser calculado segundo a metodologia abaixo:

$$\text{Preço da LFT} = \frac{PU238}{(1 + Tx)^{du/252}}$$

onde:

PU 238 = também chamado de PU Par, é o PU da Resolução 238 do Banco Central do Brasil, divulgado pela Anbima. O PU 238 constitui o valor nominal atualizado diariamente pela taxa SELIC, podendo, assim, ser utilizado para a atualização diária do valor do título;

Tx = taxa de ágio/deságio praticada no mercado secundário para a data de vencimento do papel. Haverá ágio se a taxa for negativa e deságio se positiva;

du = quantidade de dias úteis entre a data do cálculo e a data do vencimento do títulos em questão.

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS

CAPÍTULO IV – LFT-A

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 63. A LFT-A é um título de renda fixa, emitido pelo Tesouro Nacional com o objetivo de assunção, pela União, da dívida de responsabilidade dos Estados e do Distrito Federal. Paga-se os juros na data de vencimento de cada uma das 180 parcelas mensais, acrescida de 0,0245% a.m.

SEÇÃO II - FORMA DE CÁLCULO

Art. 64. O cálculo da LFT-A é através de fluxos de caixa descontado.

Fórmula de cálculo:

$$PU_{MTM} = \sum \frac{A_t}{(1 + Tx)^{\frac{du}{252}}}$$

onde:


$$A_t = P_{t-1} \left(\frac{SELIC_t}{SELIC_{t-1}} + \left((1 + i)^2 \right)^{\frac{du}{252}} \right) * \frac{1}{F_{t,T}}$$

$$P_t = P_{t-1} \left(\frac{SELIC_t}{SELIC_{t-1}} + \left((1 + i)^2 \right)^{\frac{du}{252}} \right) - A_t$$

PU_{MTM} = é o preço a mercado do título;

A_t = amortização do principal no instante t;

P_{t-1} = valor a ser amortizado no instante t-1;

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	21/41

$F_{t,T}$ = número de fluxos entre a data de avaliação e a data da maturidade;

i = taxa de juros de 0,0245% a.m.;

du = dias úteis entre a data base e a data de pagamento do fluxo;

Tx = taxa de ágio/deságio praticada no mercado secundário para a data de vencimento do papel. Haverá ágio se a taxa for negativa e deságio se positiva;

$SELIC_t$ = índice SELIC no instante t ;

$SELIC_{t-1}$ = índice SELIC no instante $t-1$.

SEÇÃO III - FONTES DE DADOS

Art. 65. Fonte primária: PU 238, também chamado de PU par, é o PU da Resolução 238 do Banco Central do Brasil, divulgado pela Anbima. A taxa de desconto será obtida no site da Anbima. Quando os vencimentos destes papéis não coincidirem com os divulgados, as taxas são obtidas através do método de interpolação "Flat Forward".

Art. 66. Fonte alternativa: Fonte alternativa: não havendo divulgação das informações pela Anbima até 21:00, os preços serão atualizados pela média de rentabilidade dos últimos cinco dias úteis.

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO V - NTN-D E SWAP COM PONTA INDEXADA À VARIAÇÃO CAMBIAL

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 67. São títulos pós-fixados indexados à variação cambial. São avaliados pelo método de fluxo de caixa descontado. As taxas de desconto/indexadores utilizadas são obtidas conforme descrição a seguir.

SEÇÃO II - ATUALIZAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

Art. 68. O fluxo de caixa do papel deve ser projetado em dólar, ou seja, os cupons semestrais devem ser aplicados sobre o valor do título convertido para dólar, pela taxa de câmbio reaisXdólar. Essa taxa é dada pela PTAX do dia útil imediatamente anterior a data base do papel.


SEÇÃO III - TAXAS DE DESCONTO

Art. 69. O Valor Presente será avaliado pelo método de fluxo de caixa descontado. As taxas utilizadas são obtidas dos ajustes de contratos de futuros divulgados pela BM&FBovespa. As taxas de datas onde não há informações disponíveis serão obtidas através do método de interpolação "Flat Forward" exponencial por dias úteis.

SEÇÃO IV - FORMA DE CÁLCULO

Art. 70. Projeção do Fluxo de caixa do papel em dólar:

I - Inicialmente, o fluxo de caixa do papel deve ser projetado em dólar, ou seja, os cupons semestrais devem ser aplicados sobre o valor do título convertido para dólar, considerado na data de emissão.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	22/41

II - Essa taxa é dada pela PTAX do dia útil imediatamente anterior a data base do papel (data base é a data a partir da qual é calculada a variação cambial do papel).

III - Dessa forma, os fluxos de caixa futuros de uma NTN - D são calculados como abaixo:

$$C_i = \frac{P}{PTAX_e} * (\sqrt{1+c} + 1)$$

Onde:

c = Taxa de cupom, expressa em % a.a., base linear

C_i = Montante de juros a ser pago, na data i , projetado em dólar

P = Principal

$PTAX_e$ = PTAX do dia útil imediatamente anterior a data base do papel.

Art. 71. Observe que os cupons são pagos semestralmente, sendo as datas de pagamento fixas, contadas sempre se diminuindo 6 meses a partir da data de vencimento.

Art. 72. O preço de uma NTN-D pode ser calculado seguindo as taxas projetadas pela curva de cupom cambial sujo, divulgada pela Anbima, pois espelha o *spread* cobrado nas negociações ocorrentes no mercado secundário. Dessa forma, os preços de mercado são calculados como abaixo:

$$\text{Preço do Título} = \left(\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{\left(1 + \frac{x}{200}\right)^{\frac{dc}{180}}} + \frac{P_d}{\left(1 + \frac{x}{200}\right)^{\frac{dt}{180}}} \right) * Ptax_{t-1}$$

onde:

P_d = Principal do papel em dólar

x : taxa projetada pela curva de cupom cambial sujo do mercado secundário para títulos públicos federais (utilizar a taxa conforme o título NTN-D);

$Ptax_{t-1}$: PTAX do dia útil anterior a data de cálculo;


dc : Número de dias corridos entre a data de cálculo e a data de pagamento de cupom;

dt : Número de dias corridos entre a data base e o vencimento do título

Art. 73. Utilizando a BM&FBovespa como uma fonte alternativa de dados, temos que embora os fluxos de caixa do papel sejam projetados em dólar, o valor presente dos mesmos deve ser calculado a partir do cupom cambial que é projetado pelos contratos futuros de cupom cambial (DDI) negociados na BM&FBovespa.

Art. 74. Assim, o fator de desconto para a data de vencimento de um determinado cupom de juros, chamada aqui data i , é obtido da seguinte forma:

Findektip (lv) S.A.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	23/41

onde:

$$r = \left(\left(\frac{100.000}{PU_1} \right) * \left(\frac{PU_1}{PU_2} \right)^{du/dut} \right)^{252/du_1} - 1$$

dc = Quantidade de dias corridos entre a data do cálculo e a data de vencimento do cupom;
 PU_1 = PU de ajuste do contrato futuro de DDI com vencimento no mês anterior ao mês de vencimento do título em questão;
 PU_2 = PU de ajuste do contrato de DDI com vencimento no mês imediatamente posterior ao mês de vencimento do título em questão;
 du = quantidade de dias úteis entre o vencimento do primeiro contrato de DDI em consideração (PU_1) e a data de vencimento do título;
 dut = quantidade total de dias úteis entre as datas de vencimento dos contratos futuros de DDI em consideração (PU_1 e PU_2);
 du_1 = Quantidade total de dias úteis entre a data de cálculo do MTM e o vencimento do título em questão.

Art. 75. O preço de mercado, em reais, da NTN – D é dado por:

$$\text{Título cambial} = \left(\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)} + \frac{P_d}{(1+r)} \right)$$

Onde:

C_i = Montante de juros a ser pago, na data i , projetado em dólar

P_d = Principal do papel em dólar

SEÇÃO V - FONTES DE DADOS

Art. 76. Fonte primária: taxas indicativas de mercado secundário divulgadas pela ANBIMA.

Art. 77. Cotações dos contratos futuros de DDI: os PUs dos contratos de DDI são divulgados diariamente pela BM&FBovespa.


Art. 78. As cotações da PTAX de fechamento, são disponibilizadas diariamente pelo Banco Central.

Art. 79. Fonte alternativa: média aritmética de, no mínimo, 3 cotações com *players* representativos.

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO VI – NTN-C E SWAP INDEXADO AO IGP-M

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 80. As NTN-Cs e as pontas de *Swap* indexados ao Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M) terão seus preços de mercado calculados de acordo com a metodologia abaixo.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	24/41

SEÇÃO II - FORMAS DE CÁLCULOS

Art. 81. Cálculo do preço de mercado:

I - O valor de mercado de uma NTN – C é a soma dos valores presentes dos fluxos financeiros de pagamentos dos cupons e do principal, e será dado por:

$$\text{Preço da NTN} - C = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_i)^{du_i/252}} + \frac{P_c}{(1+r_n)^{du_n/252}}$$

Onde:

C_i = montante de juros a ser pago na data i ;

P_c = Principal corrigido pelo IGP-M;

r_i, r_n = taxa projetada pela curva de cupom IGP-M do mercado secundário para títulos públicos federais, especificamente Notas do Tesouro Nacional Série C, divulgada pela Anbima, para a data de ocorrência do pagamento de juros em questão. A taxa deve ser interpolada exponencialmente entre os vencimentos de NTN-Cs imediatamente anterior e posterior a data em questão. A taxa interpolada, efetiva para o período, é dada por:

$$r_i = \left[(1+r_1)^{du_1/252} * \left(\frac{(1+r_2)^{du_2/252}}{(1+r_1)^{du_1/252}} \right)^{\frac{du_i - du_1}{du_2 - du_1}} \right] - 1$$

du_i = quantidade de dias úteis entre a data de cálculo e a data de pagamento do i -ésimo cupom;

du_n = quantidade de dias úteis entre a data de cálculo e o vencimento do papel.

SEÇÃO III - FONTES DE DADOS

Art. 82. Fonte primária: taxas indicativas de mercado secundário divulgadas pela Anbima.

Art. 83. Fonte secundária: média aritmética de, no mínimo, 3 cotações com *players* representativos.


TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO VII – NTN-B E SWAP INDEXADO AO IPCA

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 84. As NTN-B, Nota do Tesouro Nacional – série B, ou Ponta de *Swap* indexadas ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) terão seus preços de mercado calculados de acordo com a metodologia abaixo.

SEÇÃO II - TAXAS DE DESCONTO

Art. 85. Fonte primária: serão utilizadas as taxas projetadas pela curva de cupom IPCA do mercado secundário para títulos públicos federais, especificamente Notas do Tesouro Nacional

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	25/41

Série B, divulgadas pela Anbima, para a data de ocorrência do pagamento de juros em questão. A taxa deve ser interpolada exponencialmente entre os vencimentos de NTN-B imediatamente anterior e posterior a data em questão.

Art. 86. Fonte secundária: média aritmética de, no mínimo, 3 cotações com *players* representativos.

Art. 87. Nos casos de CDB e ponta de *Swap* não atreladas a títulos públicos, utilizar-se-á a curva de cupom IPCA ou INPC a partir das "Taxas de mercado para *swap*" da BM&FBovespa.

SEÇÃO III - FORMAS DE CÁLCULO

Art. 88. Cálculo do principal corrigido:

I - Inicialmente, o principal do título deve ser corrigido pelo IPCA, no período entre a data da emissão e a data de cálculo, da seguinte forma:

$$P_C = P \cdot \left[\frac{IPCA_{histórico} + IPCA_{prev}}{2} \right]^{dum/dut}$$

onde:

P_C = Principal corrigido pelo IPCA;

P = Principal;

$IPCA_{histórico}$ = IPCA acumulado entre a data de emissão e a última data de divulgação do índice, correspondente a razão entre o número índice do mês imediatamente anterior ao mês de atualização e o número índice do mês imediatamente anterior ao mês de emissão;

$IPCA_{prev}$ = IPCA previsto para o mês corrente;

dum = quantidade de dias úteis entre a última data de divulgação do índice e a data de cálculo;

dut = quantidade total de dias úteis entre o último e o próximo aniversário do indexador.

Art. 89. Os cupons serão pagos semestralmente, sendo as datas de pagamento fixas, contadas sempre diminuindo-se seis meses a partir da data de vencimento, considerando o calendário 30/360 e que a mesma seja dia útil:

$$C_i = P_c * ((1 + c)^{1/2} - 1)$$

onde:

C_i = montante de juros a ser pago na data i ;


P_c = Principal corrigido pelo IPCA;

c = taxa de cupom, definida quando da emissão do título. Geralmente, 6% a.a.

Art. 90. Cálculo do preço de mercado:

I - O preço da NTN-B será dado por:

$$Preço da NTN - B = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^{d_{ui}/252}} + \frac{P_c}{(1+r)^{d_{un}/252}}$$

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	26/41

Onde:

r = *yield* das NTN-B, divulgada pela Anbima, referente ao título

P_c = principal corrigido pelo IPCA

dui = quantidade de dias úteis entre a data de cálculo e a data de pagamento do i -ésimo cupom

dun = quantidade de dias úteis entre a data de cálculo e o vencimento do papel

SEÇÃO IV - FONTES DE DADOS

Art. 91. Taxa de cupom IPCA: divulgada diariamente pela Anbima.

Art. 92. IPCA projetado: divulgado diariamente pela Anbima.

SEÇÃO V - JUSTIFICATIVAS PARA AS FONTES DE DADOS UTILIZADAS

Art. 93. Optamos pelas taxas divulgadas pela Anbima/BM&FBovespa por acreditarmos serem estas, atualmente, as que melhor representam o consenso do mercado quanto as taxas de cupom IPCA praticadas no mercado secundário.

TÍTULO III – TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS CAPÍTULO VIII – TÍTULO DA DÍVIDA AGRÁRIA

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 94. Os Títulos da Dívida Agrária (TDA) são títulos emitidos pelo governo federal para pagamento de indenizações devidas àqueles que sofreram desapropriações de seus imóveis rurais para fins de reforma agrária.

Art. 95. Sofre atualização monetária mensal, na data-base do título, pela Taxa Referencial – TR relativa ao dia primeiro do mês anterior. As taxas de juro pagas podem ser de 3% ou 6% ao ano, pagando juros anualmente, na data de aniversário do título a partir do primeiro ano de emissão.

SEÇÃO II - FORMAS DE CÁLCULOS

Art. 96. A data base de cálculo “ t ” é anterior ao vencimento do papel e posterior a data de emissão e há pagamento de cupons até o vencimento.

Art. 97. O valor i -ésimo de juros com $1 \leq i \leq n-1$ é dado por:

$$C_i = PU_0 * (1 + \Delta TR)^i * c_0$$

Art. 98. O valor do n -ésimo pagamento é dado por:


$$C_n = PU_0 (1 + \Delta TR)^n (1 + c_0)$$

Onde:

PU_0 = valor de emissão do papel;

ΔTR = variação da TR da data de emissão do papel até a data de cálculo;

c_0 = cupom contratado da operação;

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	27/41

Art. 99. O valor de mercado do TDA-E, será dado por:

$$TDA - E = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1 + c_i)}$$

Onde:

c_i = variação do cupom de mercado da TR, entre as datas cálculo e compra do título.

SEÇÃO III - FONTES DE DADOS

Art. 100. Para a marcação a mercado do papel, utiliza-se o cupom de TR negociado no mercado. Esses dados podem ser obtidos em <http://www.bmf.com.br> – Boletim – Indicadores – Taxas Referenciais BM&FBovespa – os valores podem ser encontrados na série “DI x TR” (taxas médias).

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS

CAPÍTULO I – ASPECTOS GERAIS SOBRE TÍTULOS DE EMISSÃO DE INSTITUIÇÃO FINANCEIRA

Art. 101. Para a apuração do preço de títulos emitidos por instituição financeira, serão considerados os *spreads* dos riscos de crédito e liquidez inerentes à modalidade do papel.

Art. 102. Para o cálculo dos *spreads*, serão consideradas as taxas das operações dos emissores agrupadas por *duration*, tipo de remuneração, *rating* e setor.

Art. 103. A metodologia completa de apuração dos *spreads* de crédito e liquidez está descrita no Título VI.

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS

CAPÍTULO II – CERTIFICADO DE DEPÓSITO BANCÁRIO (CDB)

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO


Art. 104. Os CDBs são instrumentos de captação de instituições financeiras, os quais pagam ao investidor uma remuneração contratada, podendo ser pós ou prefixada. Esses títulos podem ser registrados na Cetip de três formas conforme possibilidade de resgate antecipado: tipo M (recompra pela taxa de mercado), tipo N (sem garantia de recompra) e tipo S (com recompra pela curva do título).

SEÇÃO II - APURAÇÃO DE PREÇO DE MERCADO

Art. 105. Para apuração do preço de mercado desses ativos, deverão ser observados os seguintes critérios:

I - CDBs que possuam condição de resgate antecipado na Cetip serão marcados a mercado pela taxa da operação;

II - CDBs que possuam condição de resgate antecipado na Cetip à taxa de mercado, serão marcados seguindo o critério indicado no artigo seguinte;

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	28/41

III - CDBs que não possuam condição de resgate antecipado na Cetip serão marcados seguindo o critério indicado no artigo seguinte.

SEÇÃO III - CDB POSFIXADO EM SELIC OU CDI

Art. 106. Se o CDB for pós-fixado em Selic/DI, o preço de mercado deverá ser calculado pela curva de DI Futuro da BM&F conforme Título V, Capítulo VI – Curvas de Mercado, acrescido de *spreads* de crédito e liquidez definidos no Título VII desse manual. O preço será dado pela fórmula:

$$PU_{mtm} = \frac{FV}{\left[\left[\left(\frac{DI_{fut}}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \frac{T_x Spread}{100} + 1 \right]^t}$$

Sendo,

PU_{mtm} = Preço unitário do título marcado a mercado;

FV = Valor Futuro;

DI_{fut} = Expectativa do DI futuro da BM&F;

TxSpread = Taxa média apurada dos CDBs semelhantes, conforme Título VI;

t = Dias úteis até o vencimento.

$$FV = (V_0 \cdot r) \cdot \left[\left[\left(\frac{T_x exp}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \frac{T_x C}{100} + 1 \right]^t$$

SEÇÃO IV - CDB PÓS-FIXADO EM ÍNDICE DE PREÇOS

Art. 107. Caso seja pós-fixado em índice de preços, o preço de mercado do CDB deve ser calculado pela projeção de IPCA/IGP-M conforme Título V, Capítulo VI – Curvas de Mercado, acrescida de *spreads* de crédito e liquidez definidos no Título VI. O preço será dado pela fórmula:

$$PU_{mtm} = \frac{VNA \cdot (1 + Tx E)^{\frac{du}{252}}}{(1 + Tx Spread)^{\frac{dt}{252}}}$$

Sendo,

PU_{mtm} = Preço unitário do título marcado a mercado;

VNA = Valor nominal atualizado;

TxE = Taxa de *spread* de emissão do papel;

TxSpread = Taxa de *spread* apurada, conforme Título VI;

du = Dias úteis entre a data de emissão e vencimento;


dt = Dias úteis totais até o vencimento.

$$VNA = V_0 \cdot \frac{N^{\circ} \acute{I}NDICE_{t-1}}{N^{\circ} \acute{I}NDICE_{t-2}} \cdot Txproj \frac{du}{dt}$$

Sendo,

VNA = Valor nominal atualizado;

V_0 = Valor de emissão;

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	29/41

$N^{\circ}ÍNDICE_{t-1}$ = Número índice do IGP-M ou IPCA do mês anterior ao atual;

$N^{\circ}ÍNDICE_{t-2}$ = Número índice do IGP-M ou IPCA do mês anterior ao da emissão;

Txproj = Variação do IPCA ou IGPM do mês atual, sendo utilizadas as projeções divulgadas pela Anbima;

du = Dias úteis decorridos no mês;

dt = Dias úteis totais do mês atual.

SEÇÃO V - FONTES DE DADOS

Art. 108. As cotações dos Contratos Futuros de DI (taxas e PU) são divulgados diariamente pela BM&FBovespa.

Art. 109. Para os CDBs indexados a índices de preços, deverão ser observadas as taxas projetadas de IPCA e IGP-M divulgadas pelas fontes primárias dos referidos índices.

Art. 110. Optou-se por utilizar as taxas projetadas pelos contratos de DI negociados na BM&FBovespa, por estas serem representativas do consenso do mercado quanto as taxas de juros vigentes. No que se refere aos títulos indexados a índices de preços, a opção por utilizar as projeções oficiais dos índices se justifica pelo fato de representarem a real expectativa para o indicador apurada pela metodologia oficial.

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS CAPÍTULO III – DEPÓSITO A PRAZO COM GARANTIA ESPECIAL (DPGE)

SEÇÃO I – DEFINIÇÃO

Art. 111. Os Depósitos a Prazo com Garantia Especial do FGC - DPGEs tem como principais características: (i) o prazo mínimo de doze meses e prazo máximo de sessenta meses, vedado o resgate, total ou parcial, antes do respectivo vencimento; e (ii) a garantia do Fundo Garantidor de Crédito - FGC, limitada a R\$ 20 milhões de reais, por titular, englobando o principal mais os juros.


SEÇÃO II - METODOLOGIA

Art. 112. A marcação desses títulos de crédito é feita de maneira análoga à marcação dos CDBs (tipos M e N) e os *spreads* de risco de crédito e liquidez estão definidos no Título VI.

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS CAPÍTULO IV – LETRAS FINANCEIRAS E LETRAS FINANCEIRAS SUBORDINADAS

SEÇÃO I – DEFINIÇÃO

Art. 113. As Letras Financeiras e Letras Financeiras Subordinadas são títulos de médio e longo prazo emitidos por bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, sociedades de crédito, financiamento e investimento, caixas econômicas, companhias hipotecárias e sociedades de crédito imobiliário. O prazo mínimo é de 24 meses e as taxas de remuneração podem ser prefixadas, flutuantes ou índice de preços.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	30/41

SEÇÃO II - METODOLOGIA

Art. 114. A marcação a mercado de LF e LFS seguirá a mesma metodologia dos CDBs, com as observâncias dos parâmetros de *spreads* definidos no Título VI.

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS CAPÍTULO V – DEBÊNTURES

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 115. Debêntures são títulos emitidos diretamente pelas empresas para venda aos investidores permitindo um financiamento direto. São garantidos pela emissora de acordo com as condições da escritura de emissão. Podem ter garantia real ou fluutuante, não gozar de preferência ou ser subordinada aos demais credores.

SEÇÃO II - DEBÊNTURES DIVULGADAS PELA ANBIMA

Art. 116. Fonte primária: taxas indicativas do mercado secundário divulgadas no site da Anbima.

Art. 117. Fonte alternativa: caso a debênture a ser precificada não tenha seu preço divulgado pela Anbima, devem ser utilizadas as informações sobre os negócios realizados com a debênture divulgadas no *site* www.debentures.com.br. Neste caso, a taxa de mercado será estabelecida por meio da apuração da média ponderada por volume e quantidade de negócios ocorridos com esse ativo. Após essa apuração, o ativo será marcado com ágio/deságio médio dos últimos negócios realizados.

Parágrafo único. Como critério para utilização da fonte alternativa, o somatório das quantidades das operações realizadas no mercado secundário deverá ser relevante em volume financeiro e (ou) em percentual em relação à posição adquirida em carteira.

SEÇÃO III - DEBÊNTURES SEM COTAÇÃO ANBIMA

Art. 118. Fonte primária: para a definição da taxa de desconto da Debênture sem cotação Anbima, será verificada a curva de mercado referente a seu indexador acrescida de *spread* definido no Título VI.


Art. 119. Fonte alternativa: caso as informações não estejam disponíveis até às 22:00, será utilizada outra taxa de desconto prevista no Título VI.

SEÇÃO IV – APURAÇÃO DO PREÇO DE MERCADO

Art. 120. A fórmula para o cálculo de debêntures indexadas ao CDI é:

$$PU_{mtm} = PV_1 + PV_n + PV_a$$

$$PV_1 = \frac{(VNA.FatorCDI). (1 + Spread)^{\frac{dt-da}{252}}}{\left\{ \left[(1 + CDI_p)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \%CDI_{mtm} + 1 \right\}^{dt} \cdot (1 + Spread_{mtm})^{\frac{dt}{252}}}$$

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	31/41

$$PV_n = \sum \frac{(VN \cdot \text{FatorCDI}) \cdot (1 + \text{Spread})^{\frac{dt-da}{252}}}{\left\{ \left[(1 + \text{CDI}_p)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \% \text{CDI}_{mtm} + 1 \right\}^{dt} \cdot (1 + \text{Spread}_{mtm})^{\frac{dt}{252}}}$$

$$PV_a = \sum \frac{VE \cdot \% \text{Amtz}}{\left\{ \left[(1 + \text{CDI}_p)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \% \text{CDI}_{mtm} + 1 \right\}^{dt} \cdot (1 + \text{Spread}_{mtm})^{\frac{dt}{252}}}$$

PU_{mtm} = preço do título a mercado

PV₁ = valor presente do 1º fluxo de pagamentos

PV_n = valor presente do somatório dos demais fluxos de pagamentos

PV_a = valor presente das amortizações

VNA = valor nominal atualizado

FatorCDI = projeção CDI pela BM&FBovespa

Spread = taxa definida na emissão do título

dt = dias úteis entre a data do fluxo e data-base

da = dias entre a data do fluxo anterior e a data-base

Spread_{mtm} = taxa de Mercado, conforme Título VI

VN = valor de emissão sem as amortizações

VE = valor de emissão

%Amtz = percentual de amortização

Art. 121. A fórmula para o cálculo de debêntures indexadas a índices de preços é:

$$PU_{mtm} = \sum \left\{ \frac{VNA \cdot \left[(1 + \text{Spread})^{\frac{dt-da}{252}} - 1 \right]}{(1 + \text{Spread}_{mtm})^{\frac{dt}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA \cdot \% \text{Amtz}}{(1 + \text{Spread}_{mtm})^{\frac{dt}{252}}} \right]$$

TÍTULO IV – TÍTULOS DE RENDA FIXA PRIVADOS


CAPÍTULO VI – CÉDULAS CCB/CCI/CPR/CRI/CRA

SEÇÃO I - DEFINIÇÕES

Art. 122. A Cédula de Crédito Bancário é um título de crédito emitido por uma empresa em favor de uma instituição financeira, que pode ou não dar garantia à operação. Em geral, uma CCB funciona como um instrumento para financiar a dívida da empresa, com a intermediação de um banco.

Art. 123. A Cédula de Crédito Imobiliário representa um crédito que é originado a partir da existência de direitos de crédito imobiliário com pagamento parcelado. Quem emite a cédula é o credor, com o objetivo de simplificar a cessão do crédito. A CCI transforma um contrato particular em um título passível de transação. Uma de suas vantagens é a possibilidade de emissão e negociação, independentemente da autorização do devedor.

Art. 124. A Cédula de Produto Rural – CPR é um ativo financeiro negociável no mercado que permite ao produtor rural ou suas cooperativas obterem recursos para desenvolvimento da produção ou empreendimento, com comercialização antecipada ou não. O contrato pode prever a liquidação física ou financeira desse produto. A CPR financeira pode ser indexada, em

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	32/41

princípio, as cotações do mercado futuro da *commodity* agrícola ou a taxa de juros contratada na emissão do título.

Art. 125. Os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) são títulos de crédito nominativos, escriturais e transferíveis, lastreados em créditos imobiliários. Estão previstos na Lei 9514/97, que disciplina o Sistema de Financiamento Imobiliário.

Art. 126. O Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA) é um título que gera um direito de crédito ao investidor, ou seja, o mesmo terá direito a receber uma remuneração (geralmente juros) do emissor e, periodicamente ou no vencimento do título, poderá receber de volta o valor investido (principal).

SEÇÃO II - PRECIFICAÇÃO

Art. 127. Para precificar uma CCB, CCI, CPR, CRI e CRA será utilizado o mesmo método para cálculo de debêntures sem cotação Anbima e será acrescido um *penalty* de liquidez, conforme descrito no Título VI.

Art. 128. Caso o título tenha pagamentos periódicos de amortização/juros, cada um desses fluxos será calculado de forma independente e trazido a valor presente pela taxa de mercado. O preço de mercado será a soma do valor presente de todos os fluxos.

TÍTULO V – OUTRAS OPERAÇÕES CAPÍTULO I – COTAS DE FUNDOS

SEÇÃO I - FUNDOS SEM COTAÇÃO EM BOLSA

Art. 129. Fonte primária: as cotas adquiridas de fundos de investimento serão precificadas pelo valor informado pelo administrador ou pelo controlador, via e-mail ou Galgo.

Art. 130. Fonte secundária: caso o administrador ou controlador não informe até às 21:00 (para fundos distribuídos na rede de agências) ou até às 11:00 (demais fundos), serão utilizados os mesmos valores da cota do dia anterior.

Art. 131. Nos casos de atraso na divulgação, superiores a 2 dias, a cota unitária será atualizada pela média com base nas dez últimas cotas anteriores.


Art. 132. Caso não haja histórico, as cotas poderão ser atualizadas pelo índice de referência do fundo de investimento, conforme classificação da CVM.

SEÇÃO II – FUNDOS IMOBILIÁRIOS COM COTAÇÃO EM BOLSA

Art. 133. Os Fundos de Investimento Imobiliários (FII) são fundos que investem primordialmente em ativos imobiliários como: lojas comerciais, galpões, lajes corporativas, terrenos, etc.

Art. 134. Os FIIs serão divididos em líquidos e ilíquidos conforme descrito abaixo:

I – FIIs líquidos são aqueles que apresentem no mínimo 10 (dez) dias com negócios realizados em bolsa de valores nos últimos 90 dias corridos, independentemente do valor e da

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	33/41

quantidade negociada. O valor da cota será o valor de fechamento do último negócio realizado na bolsa de valores.

II – FIIs ilíquidos são aqueles que não cumprirem as condições estabelecidas para FIIs líquidos. Para esses fundos, será utilizado o mesmo método dos fundos que não possuem cota negociada em bolsa de valores.

SEÇÃO III - ATIVOS DE FUNDOS IMOBILIÁRIOS E FUNDOS DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES

Art. 135. O preço dos ativos financeiros previstos neste manual será calculado conforme as metodologias definidas. Para os demais ativos, por exemplo: terrenos, lajes, edifícios, SPEs, etc., o preço será dado pelo custo de aquisição, pela equivalência patrimonial, pela reavaliação patrimonial ou conforme a diretriz do regulamento do fundo.

Art. 136. Para os fundos que adquirirem cotas de FIIs ou FIPs, será adotada a mesma metodologia para fundos que não possuem cotação em bolsa de valores.

TÍTULO V – OUTRAS OPERAÇÕES CAPÍTULO II – BOX DE OPÇÕES – 4 PONTAS

SEÇÃO I – DEFINIÇÃO

Art. 137. Em princípio, um Box de opções é uma operação estruturada que utiliza opções, visando obter um resultado pré-fixado. Consiste na compra de uma opção de compra (*call*) e venda de uma opção de venda (*put*) de preço de exercício (*strike*) "A" e venda de uma opção de compra e compra de uma opção de venda de preço de exercício "B", onde "A" < "B", com opções de mesma data de vencimento. O valor futuro deverá ser trazido a valor presente por uma taxa de juros de mercado.

SEÇÃO II - CÁLCULO DE VALOR DE MERCADO

Art. 138. Neste caso, o valor a mercado é dado por:


$$MtMdoBOX = \frac{VF}{(1+r)^{\frac{duv}{252}}}$$

onde:

VF = valor de resgate da operação;

r = taxa de juros para o prazo correspondente à data requerida, estimada a partir das taxas projetadas pelos contratos futuros de DI negociados na BM&FBovespa;

duv = quantidade de dias úteis da data do cálculo até o vencimento do ativo

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	34/41

TÍTULO V – OUTRAS OPERAÇÕES CAPÍTULO III – OPERAÇÕES COMPROMISSADAS

SEÇÃO I - DEFINIÇÃO

Art. 139. As operações compromissadas com o compromisso de revenda lastreadas em títulos públicos federais serão precificadas conforme o prazo da operação.

Art. 140. As operações com prazo máximo de 2 dias úteis serão consideradas as taxas contratadas.

SEÇÃO II - OPERAÇÕES ESTRUTURADAS

Art. 141. As operações com prazo superior a 2 dias úteis serão descontadas pela curva de juros para o prazo correspondente à data requerida, estimada a partir das taxas projetadas pelos contratos futuros de DI negociados na BM&FBovespa quando tratar-se de taxa prefixada ou pela própria curva de juros se a taxa for pós-fixada, tendo em vista que a operação está lastreada em títulos públicos federais.

Art. 142. As operações compromissadas com o compromisso de recompra lastreadas em títulos públicos federais serão precificadas pelas taxas contratadas independente do prazo de vencimento.

TÍTULO VI – CURVAS DE MERCADO CAPÍTULO I – METODOLOGIAS

SEÇÃO I - INTERPOLAÇÃO EXPONENCIAL

Art. 143. O objetivo dessa metodologia é estabelecer o valor de uma taxa em uma data específica, desde que essa taxa possua valores conhecidos em datas anteriores e posteriores:

$$r_i = \left((1 + r_1)^{du_1/252} * \left(\frac{(1 + r_2)^{du_2/252}}{(1 + r_1)^{du_1/252}} \right)^{\frac{du_i - du_1}{du_2 - du_1}} \right) - 1$$

onde:

r_i = taxa a ser encontrada na data desejada

r_1 = taxa do vencimento anterior.

r_2 = taxa do vencimento posterior.


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

du_1 = dias úteis entre a data atual e a data do vencimento anterior.

du_2 = dias úteis entre a data atual e a data do vencimento posterior.

SEÇÃO II - EXTRAPOLAÇÃO

Art. 144. Para os vencimentos que excedem ao último vértice divulgado, os fatores são calculados pelo método de extrapolação. A escolha do método de extrapolação considerará o melhor ajuste entre os dois métodos apresentados.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	35/41

I - A Extrapolação Exponencial utiliza os dois últimos vértices como referência:

$$r_i = \left((1+r_2)^{du_2/252} * \left(\frac{(1+r_2)^{du_2/252}}{(1+r_1)^{du_1/252}} \right)^{\frac{du_1-du_2}{du_2-du_1}} \right) - 1$$

Onde:

r_i = taxa a ser encontrada na data desejada.

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

r_1 = taxa do penúltimo vencimento.

du_1 = dias úteis entre a data atual e o penúltimo vencimento.

r_2 = taxa do último vencimento.

du_2 = dias úteis entre a data atual e o último vencimento.

SEÇÃO III - EXTRAPOLAÇÃO PELO MÉTODO DOS QUADRADOS MÍNIMOS

Art. 145. Na extrapolação de taxa pode-se utilizar o ajuste logarítmico, para ajuste de curvas. O ajuste é calculado pela fórmula:

$$y = a + b \cdot \ln x$$

I - Relações para linearização da função logarítmica:

$$x' = \ln x$$

$$a_0 = a$$

$$a_1 = b$$


$$y = a_0 + a_1 \cdot x'$$

$$a_0 = \frac{\sum x'^2 \sum y - \sum x' \sum x' y}{n \sum x'^2 - (\sum x')^2}$$

$$a_1 = \frac{n \sum x' y - \sum x' \sum y}{n \sum x'^2 - (\sum x')^2}$$

II - A qualidade do ajuste pode ser verificada em função do coeficiente de determinação R^2 , dado por:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y_i - ax - bx_i)^2}{\sum y_i^2 - \frac{1}{n} (\sum y_i)^2}$$

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECA
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	36/41

TÍTULO VI – CURVAS DE MERCADO CAPÍTULO II – CURVAS DE JUROS

SEÇÃO I - CURVA PRÉ

Art. 146. A curva prefixada é gerada de acordo com as convenções do mercado brasileiro. A geração da curva pré é realizada usando-se o CDI over, os futuros de DI e operações de *Swaps* PRexDI1. Portanto, os instrumentos seguintes são os constituintes da curva prefixada:

SEÇÃO II - CDI OVER

Art. 147. Taxa média divulgada pela CETIP, expressos na base anual de 252 dias úteis e exponencial. O fator de valorização pode ser calculado pela fórmula:

$$(1 + CDI)^{\frac{1}{252}}$$

onde:

CDI = taxa ao ano.

SEÇÃO III - FUTUROS DE DI

Art. 148. Preços de Ajustes dos futuros de DI são obtidos a partir de *feeders*. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(\frac{100.000}{Ajuste} \right)$$

SEÇÃO IV - SWAPS DE PRÉ X DI1

Art. 149. Disponibilizada por *feeders* e pela própria BM&FBovespa, expressas na base anual de 252 dias úteis e exponencial. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$(1 + r)^{\frac{du}{252}}$$


Onde:

r = taxa ao ano;

du = dias úteis no período.

SEÇÃO V - CURVA DE DÓLAR

Art. 150. A curva interbancária de dólar é gerada de acordo com as convenções do mercado brasileiro. A geração da curva cupom cambial é realizada usando-se os futuros de DDI, os

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	37/41

futuros sintéticos de DDI, operações de *Swaps* DOLxDI1 e a Ptax D-1 (Venda Fechamento D-1 e CDI Over CETIP).

SEÇÃO VI - CUPOM DE UM DIA

Art. 151. O cupom de um dia é usado como a taxa *overnight* em dólar. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$\frac{(1 + CDI)^{\frac{1}{252}}}{\left(\frac{Ptax_t}{Ptax_{t-1}}\right)}$$

Onde:

CDI = taxa do CDI ao ano;

Ptax_t = taxa Ptax de Venda Fechamento na data t;

Ptax_{t-1} = taxa Ptax de Venda Fechamento na data t-1.

SEÇÃO VII - FUTUROS DE DDI

Art. 152. Ver DI de 1 dia. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(\frac{100.000}{Ajuste}\right)$$

SEÇÃO VIII - SWAPS DOL X DI1

Art. 153. As informações são as mesmas que as referentes ao *Swap* DI x Pré, expressas na base de 360 dias corridos. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(1 + r \cdot \frac{d}{360}\right)$$

Onde:

r = taxa


d = Número de dias corridos no período.

SEÇÃO IX - CURVA DE IGPM

Art. 154. A geração da curva de cupom de IGP-M é realizada usando-se operações de *Swaps* IGP-MxDI1, projeção de IGP-M e as taxas das NTN-Cs. Portanto, os instrumentos seguintes são os constituintes da curva de cupom de IGP-M:

SEÇÃO X - PROJEÇÃO DE IGPM

Art. 155. Tendo-se a projeção de IGP-M para o próximo mês (disponível na página da Anbima). O cupom de IGP-M é calculado pela fórmula:

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	38/41

$$r = \frac{WF}{\left(1 + IGPM_{prev}\right)^{\frac{du}{du_1}}}$$

onde:

WF = fator de valorização prefixado;

$IGPM_{prev}$ = projeção de IGP-M para o mês seguinte;

du = número de dias úteis até a próxima definição de IGP-M;

du_1 = número de dias úteis no mês relacionado ao próximo IGP-M.

SEÇÃO XI - SWAPS DE IGPM X DI1

Art. 156. Tem o mesmo tratamento do item anterior, expressas na base anual de 252 dias úteis e exponencial. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(1 + r\right)^{\frac{du}{252}}$$

Onde:

r = taxa do cupom IGP-M calculado acima;

du = número de dias úteis no período.

SEÇÃO XII – NTN-Cs DIVULGADAS PELA ANBIMA

Art. 157. É a taxa de referência das páginas da Anbima, expressas na base anual de 252 dias úteis e exponencial. O fator de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(1 + r\right)^{\frac{du}{252}}$$

Onde:

r = taxa;


d = Número de dias úteis no período.

SEÇÃO XIII - CURVA DE IPCA

Art. 158. A geração da curva de cupom de IPCA/INPC é realizada usando-se operações de *Swaps* INPC-xDI1, projeção de IPCA e as taxas das NTN-Bs. Portanto, os instrumentos seguintes são os constituintes da curva de cupom de IPCA/INPC:

SEÇÃO XIV - PROJEÇÃO DE IPCA

Art. 159. Tendo-se a projeção de IPCA para o próximo mês (disponível na página da Anbima). O cupom de IPCA/INPC é calculado pela fórmula:

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	39/41

$$r = \frac{WF}{\left(1 + IPCA_{prev}\right)^{\frac{du}{du_1}}}$$

onde:

WF = fator de valorização prefixado;

$IPCA_{prev}$ = projeção de IPCA para o mês seguinte;

du = número de dias úteis até a próxima definição de IPCA;

du_1 = número de dias úteis no mês relacionado ao próximo IPCA.

SEÇÃO XV - SWAPS DE INPC X DI1

Art. 160. Tem o mesmo tratamento do item anterior, expressas na base anual de 252 dias úteis e exponencial. O valor de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(1 + r\right)^{\frac{du}{252}}$$

Onde:

r = taxa do cupom INPC calculado acima;

du = número de dias úteis no período.

SEÇÃO XVI – NTN-Bs DIVULGADAS PELA ANBIMA

Art. 161. É a taxa de referência das páginas da Anbima, expressas na base anual de 252 dias úteis e exponencial. O fator de valorização é calculado pela fórmula:

$$\left(1 + r\right)^{\frac{du}{252}}$$

Onde:

r = taxa;


d = Número de dias úteis no período.

TÍTULO VII – METODOLOGIA DE MENSURAÇÃO DE SPREAD DE CRÉDITO

CAPÍTULO I - MENSURAÇÃO DO SPREAD DE CRÉDITO PARA TÍTULOS DE EMISSÃO DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

Art. 162. A apuração do *spread* de crédito é feita por meio do cálculo da média ponderada das taxas de contratação do papel. A média é apurada após combinação desses títulos entre emissor, segmento, indexador, rating e garantia.

Art. 163. Após esse passo, os dados são agrupados em faixas semestrais e apurada a média ponderada pelo volume nas carteiras dos fundos e carteiras custodiados pela BRB DTVM. A taxa média utilizada como *spread* de crédito para marcação a mercado é calculada pela seguinte fórmula:

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	40/41

$$Spread = \frac{\sum VC.TxC}{\sum VC}$$

Sendo,

VC = Valor inicial contratado

TxC = Taxa Contratada

Art. 164. Ressalta-se que poderão ser utilizadas ferramentas estatísticas para refinamento da amostra, caso se comprove a existência de outliers, que podem contaminar a base.

Art. 165. Casos especiais poderão ser deliberados pelo Comitê de Precificação.

**TÍTULO VII – METODOLOGIA DE MENSURAÇÃO DE SPREAD DE CRÉDITO
CAPÍTULO II - MENSURAÇÃO DO SPREAD DE CRÉDITO PARA DEBÊNTURES SEM
COTAÇÃO PÚBLICA**

Art. 166. A apuração do *spread* de crédito é feita por meio do cálculo da média das taxas de debêntures do mercado secundário divulgadas pela Anbima. A média é apurada após combinação desses títulos entre emissor, segmento, indexador, rating e duration.

Art. 167. Cabe observar que será utilizado o método acima após a comprovação da inexistência de uma debênture de mesmo emissor com cotação na Anbima. Caso exista, será utilizada a taxa dessa debênture para marcação a mercado.

Art. 168. Ressalta-se que poderão ser utilizadas ferramentas estatísticas para refinamento da amostra, caso se comprove a existência de *outliers*, que podem contaminar a base.

Art. 169. Casos especiais poderão ser deliberados pelo Comitê de Precificação.


**TÍTULO VII – METODOLOGIA DE MENSURAÇÃO DE SPREAD DE CRÉDITO
CAPÍTULO III - MENSURAÇÃO DO SPREAD DE CRÉDITO PARA
CCB/CCI/CPR/CRI/CRA**

Art. 170. A apuração do *spread* de crédito é feita por meio do cálculo da média das taxas de debêntures do mercado secundário divulgadas pela Anbima. A média é apurada após combinação desses títulos entre emissor, segmento, indexador, rating e duration. Entende-se que a o mercado de debêntures é o que mais se aproxima do “mercado de cédulas” e pode ser utilizado como proxy.

Art. 171. Ressalta-se que poderão ser utilizadas ferramentas estatísticas para refinamento da amostra, caso se comprove a existência de *outliers*, que podem contaminar a base.

Art. 172. Casos especiais poderão ser deliberados pelo Comitê de Precificação.

Art. 173. Um aspecto relevante para a marcação desses títulos e a existência de menos liquidez nesse mercado. Assim, o Comitê de Precificação avaliará periodicamente a necessidade de adicionar uma penalidade nos preços desses títulos em função da liquidez.

	MANUAL DE MARCAÇÃO A MERCADO DA BRB DTVM	Código	N.RET.2.012/0018
		Responsável	DIRAF/GECAP
		Vigência	10/11/2018 – 9/11/2020
		Página	41/41

TÍTULO VIII – CASOS OMISSOS
**CAPÍTULO I – ATIVOS QUE NÃO SE ENQUADRAM EM NENHUM TIPO DE MARCAÇÃO
DESCRITO NO MANUAL**

Art. 174. Os casos omissos neste manual serão deliberados pelo comitê e encaminhados para a DICOL para deliberação.