

Manual de Apreçamento de Ativos

ACTUS ASSET

Março, 2024

Sumário

1. FICHA TÉCNICA	3
2. OBJETIVO	4
3. PRINCÍPIOS GERAIS	4
4. GOVERNANÇA, RESPONSABILIDADES E CONFLITO DE INTERESSES	5
5. CRITÉRIO DE CONTABILIZAÇÃO DOS ATIVOS	5
5.1. FONTES DE INFORMAÇÃO E/OU DADOS	7
5.2. ATIVOS INADIMPLENTES DE PAGAMENTO.....	8
5.3. NÚMERO DE DIAS ENTRE DATAS	8
5.4. FERIADOS	8
5.5. INTERPOLAÇÃO E EXTRAPOLAÇÃO DE TAXAS DE JUROS	9
5.6. COTAS DE FUNDOS DIVULGADAS NO FECHAMENTO OU NA ABERTURA DO DIA.....	9
6. APREÇAMENTO DOS ATIVOS	9
6.1. TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS.....	10
6.1.1. Títulos prefixados:	10
6.1.2. Títulos Pós-fixados:.....	11
6.2. TÍTULOS PRIVADOS.....	13
6.2.1. Apreçamento de títulos privados com pagamento no vencimento:.....	13
6.2.2. Apreçamento de títulos privados indexados ao CDI:.....	15
6.2.3. Apreçamento de títulos privados corrigidos pelo IGPM:.....	16
6.2.4. Apreçamento de títulos privados atualizados ao IPCA:.....	17
6.2.5. Apreçamento de títulos privados pré-fixados:.....	17
6.2.6. Apreçamento de títulos privados com fluxo de pagamento intermediários:	17
6.2.7. Apreçamento de intermediários: títulos privados indexados ao CDI com fluxo de pagamento	19
6.2.8. Apreçamento de títulos privados corrigidos pelo IGPM com fluxo de pagamento intermediários:	21
6.2.9. Apreçamento de títulos privados atualizados pela variação do IPCA com fluxo de pagamento intermediários:.....	22
6.2.10. Apreçamento de títulos privados pré-fixados com fluxo de pagamento intermediários:	22
6.2.11. Apreçamento de intermediários: Títulos privados indexados à TR com fluxo de pagamento	23
6.2.12. Apreçamento de títulos privados indexados à variação cambial com fluxo de pagamento intermediários:.....	24
6.3. DIREITOS CREDITÓRIOS (DC):.....	24
6.4. OPERAÇÕES COMPROMISSADAS:.....	25
6.5. DERIVATIVOS:	25
6.6. CONTRATOS FUTUROS E CONTRATOS A TERMO (FORWARD):	25
6.7. CONTRATOS A TERMO DE TROCA DE RENTABILIDADE (SWAPS):	25
6.8. OPÇÕES:.....	27
6.8.1. Opções de ações:	28
6.8.2. Opções sobre moedas:	28
6.8.3. Opções de IDI:.....	28
6.9. CERTIFICADO DE OPERAÇÕES ESTRUTURADAS (COE):	29
6.10. RENDA VARIÁVEL	29
6.10.1. Ações, Direitos, Recibos de Subscrição de Ações e BDRs:.....	29
6.10.2. Empréstimo de ações:	30
6.10.3. Cotas de Fundos:	30

6.10.4. Mercado Internacional: 31

1. FICHA TÉCNICA

Título:	Manual de Aprecamento de Ativos
Área Responsável:	Risco e Compliance
Objetivo:	demonstrar o processo, metodologia e critérios usados no aprecamento dos ativos investidos pelas arteiras e veículos de investimento (“Ativos”) administrados pela Actus Asset Gestão Empresarial Ltda.
Aplicação:	As normas aqui contidas devem ser aplicadas aos sócios, administradores, colaboradores, funcionários, trainees e estagiários (em conjunto “Colaboradores” e em separado “Colaborador”) da Actus Asset, sobretudo àqueles que são membros do Comitê de Investimentos desta.
Data de Aprovação:	05/03/2024
Aprovado por:	Comitê de Risco e Compliance
Data de Publicação:	1S24

2. OBJETIVO

O presente Manual de Apreçamento de Ativos (“Manual”) tem como objetivo demonstrar o processo, metodologia e critérios usados no apreçamento dos ativos investidos pelas arteiras e veículos de investimento (“Ativos”) administrados pela Actus Asset Gestão Empresarial Ltda. (“Gestora”).

Os critérios e metodologias descritas neste documento foram baseados e definidas de acordo com a Resolução CVM nº 21, de 25 de fevereiro de 2021 (“Resolução CVM nº 21”), do Regras e Procedimentos da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (“ANBIMA”) para Apreçamento nº 01, de 23 de maio de 2019, conforme alterado (“Regras e Procedimentos”) e do Código ANBIMA de Administração de Recursos de Terceiros (“Código de ART”), bem como as diretrizes que disciplinam a prática de Marcação a Mercado do Conselho de Regulação e Melhores Práticas de Fundos de Investimentos da ANBIMA, bem como as demais legislações vigentes e aplicáveis.

O presente Manual poderá ser alterado a qualquer momento e sua versão integral e atualizada poderá ser acessada no endereço eletrônico da Actus Asset (www.actusasset.com), bem como será registrada na ANBIMA em sua versão completa e mais atualizada.

A Actus deve assegurar que os Ativos integrantes das carteiras administradas sejam apreçados a valor justo, quando aplicável, conforme o Regras e Procedimentos.

Para os investidores considerados qualificados ou profissionais, será admitido manter nas carteiras administradas geridas pela Actus, Ativos marcados na curva, conforme previsão, no contrato de carteira administrada, desta possibilidade.

3. PRINCÍPIOS GERAIS

Os princípios descritos abaixo são os norteadores de toda as regras de apreçamento da Actus conforme determinado pela ANBIMA. São aplicados de forma coerente, ou seja, a forma de aplicação de um não pode inviabilizar a aplicação de outro.

Estes princípios são aplicados pela Actus em relação aos fundos e carteiras administradas sob sua administração. Contudo, em relação ao apreçamento de outras carteiras, como por exemplo carteiras de valores mobiliários de pessoas físicas ou jurídicas que tenham seus ativos custodiados com terceiros, o apreçamento a valor justo será realizado em regime de melhores esforços, sempre observando o preço informado pelo respectivo custodiante.

- i. Melhores práticas: A Actus adota as melhores práticas de mercado nos processos e na metodologia de apreçamento dos ativos;
- ii. Comprometimento: Aperfeiçoamos constantemente os nossos métodos de precificação e fontes de informação e/ou dados para apreçamento dos ativos, visando sempre representar um preço justo ao ativo, refletindo as condições de mercado, estimando desta forma o preço de mercado que o ativo seria efetivamente negociado;
- iii. Equidade: Os procedimentos utilizados no Apreçamento a Mercado dos ativos são imparciais e indiferentes ao fundo e aos seus respectivos cotistas;

- iv. Objetividade: A maioria das fontes de dados e/ou informação de preços ou taxas usadas pela Actus são públicas independentes e auditáveis, sendo obtidas, preferencialmente, de fontes externas e independentes; e
- v. Consistência: O apreçamento dos ativos a mercado é realizado sem a observação dos fundos e carteiras que os possuem, impedindo preços diferentes em um mesmo ativo em qualquer dos fundos e clubes sob abrangência destas diretrizes.

4. GOVERNANÇA, RESPONSABILIDADES E CONFLITO DE INTERESSES

É de responsabilidade da Área de Apreçamento, que exerce suas funções de maneira segregada e independente, nos termos exigidos pelo Código de ART, sob a supervisão do Diretor de Apreçamento:

- a. Identificação, mensuração e definição de políticas de riscos de mercado;
- b. Identificação, mensuração e definição de políticas de riscos de liquidez;
- c. Definição de spread de crédito para precificação de ativos de crédito privado;
- d. Discussão e elaboração de metodologias referentes à precificação de ativos das carteiras e fundos dos clientes da Actus;
- e. Garantir a adequação das metodologias de marcação a mercado às melhores práticas;
- f. Revisão periódica das metodologias descritas neste Manual; e
- g. Revisão periódica das metodologias descritas neste Manual, sendo certo que a revisão das metodologias aqui definidas irá considerar, de forma a garantir que reflitam a realidade de mercado, a evolução das circunstâncias de liquidez e volatilidade dos mercados em função de mudanças de conjuntura econômica, assim como a crescente sofisticação e diversificação dos ativos financeiros. Este Manual será revisado, pelo menos, a cada 2 (dois anos) e sempre que houver alterações regulatórias ou nas atividades relacionadas ao processo.

A fim de tratar potenciais conflitos de interesse em relação às demais atividades desenvolvidas pela Actus, é mantida a segregação física e lógica das áreas de gestão de recursos de terceiros e de apreçamento da Actus (chinese wall).

Em caso de situação de potencial conflito de interesses, a área de compliance e risco da Actus ("Área de Compliance e Risco") deverá ser acionada, nos termos do Manual de Regras, Procedimentos e Controles Internos da Actus.

Ainda, em situações de movimentos atípicos de mercado, na entrada de novos ativos cuja metodologia de precificação não esteja prevista neste Manual, quando existir a necessidade de marcação para Provisão para Devedores Duvidosos ("PDD"), dentre outros casos que a Actus julgue necessários, a área de apreçamento deverá se reunir para discutir e definir sobre os procedimentos a serem adotados.

5. CRITÉRIO DE CONTABILIZAÇÃO DOS ATIVOS

A metodologia de precificação de cada ativo, título e derivativo é descrita no presente Manual. Cada ativo obedece à metodologia de mercado para sua precificação, a qual considera a sua

periodicidade de cálculo (diário, mensal ou semanal), regime de capitalização (linear ou exponencial) e contagem de dias (úteis ou corridos).

Os ativos pertencentes ao fundo ou à carteira podem ser contabilizados de duas formas:

1ª) Títulos mantidos até o vencimento - Ativos precificados pela taxa de aquisição, quando houver intenção dos cotistas e/ou clientes em preservar volume de aplicações compatível com a manutenção de tais ativos no fundo ou na carteira até o vencimento; e

2ª) Títulos disponíveis para a negociação – Apreçamento dos ativos é a mercado, dia possibilitando a venda a qualquer momento pelas taxas práticas no dia da negociação e registrado contabilmente de modo que a avaliação diária reconheça a valorização ou desvalorização dos ativos e passivos enquanto permanecerem na carteira e não apenas na sua venda ou liquidação.

Como critério contábil, Apreçamento de ativos deve ser aderente às práticas aceitas pela contabilidade e a legislação vigente. Desta maneira, todas as convenções de contagem de dias e apropriação de juros e correção monetária devem estar de acordo com as regras contábeis da entidade detentora da carteira que está sendo apreçada.

Os ativos integrantes das carteiras de fundos serão apreçados a valor justo, reconhecendo-se eventual valorização ou desvalorização, em periodicidade mínima de divulgação de sua cota.

No processo de apreçamento dos ativos, é realizada a marcação a mercado que prioriza fontes e métodos a seguir:

- 1) Taxas e/ou Preço de mercado fornecidos por fonte auditável, externa e independente, sempre que esta estiver disponível; e
- 2) Coleta de Taxas e/ou Preços de mercado de outros players, metodologia aplicada nos casos de indisponibilidade de taxa e/ou preço de mercado por fonte auditável consensual ou quando não existir um nível mínimo de representatividade, seja por falta de liquidez ou por algum evento incomum de mercado. A metodologia consiste em coletar/receber as informações mais recentes, de forma periódica, a partir de players previamente selecionados e/ou através da Bloomberg, com taxas, volatilidades e preços, referentes a um determinado ativo, e, apurar a mediana das informações recebidas.

Os critérios de formação dos players que contribuem para o processo obedecem aos seguintes filtros:

- i. Alta representatividade em termos de volume transacionado por ativo, devendo ser considerada preferencialmente as 50 (cinquenta) primeiras corretoras, divulgadas no Ranking da B3 S.A – Brasil, Bolsa, Balcão (“B3”);
- ii. Reputação como participante de relevância ou market makers caso o ranking dos principais players por volume operado não seja divulgado para o ativo em questão; e
- iii. Disponibilidade/viabilidade para o envio das informações de mercado.

Os players selecionados poderão sofrer revisão periódica. As informações são recebidas por e-mail, ligações telefônicas gravadas e/ou quaisquer outros meios que gerem evidência da coleta, sendo consolidadas e armazenadas para fins de eventuais consultas e auditorias.

Métodos proprietários de apreçamento são aplicados em ativos para os quais inexistam dados de qualidade ou em quantidade mínima para a formação descritos anteriormente, tais como as opções de baixíssima liquidez. A metodologia pode ser baseada ou usar como input Taxas e/ou Preços de mercado, com modelos descritos no presente Manual.

5.1. Fontes de informação e/ou dados

A Actus realiza a coleta de preços de mercado, preferencialmente e, principalmente, nos termos do item 5 deste Manual.

As fontes primárias de preços são definidas para cada classe de ativo, de acordo com sua característica e particularidade, observando os princípios de Apreçamento deste Manual. Não obstante, havendo a necessidade, incluindo, mas não se limitando na ocorrência de situações nas quais realize a divulgação dos preços, ou quando observada falta de liquidez no mercado, ou seja, percebida qualquer incoerência nos dados das fontes primárias por meio de estudos estatísticos, abordagens analíticas e acompanhamento dos mercados, a Actus utilizará fontes secundárias para os cálculos e apreçamentos do Ativos.

No processo de apreçamento dos ativos, é realizada a marcação a mercado que prioriza fontes e métodos a seguir:

- i. Taxas e/ou Preço de mercado fornecidos por fonte auditável, externa e independente, sempre que esta estiver disponível; e
- ii. Coleta de Taxas e/ou Preços de mercado de outros players, metodologia aplicada nos casos de indisponibilidade de taxa e/ou preço de mercado por fonte auditável consensual ou quando não existir um nível mínimo de representatividade, seja por falta de liquidez ou por algum evento incomum de mercado.

A metodologia consiste em coletar/receber as informações mais recentes, de forma periódica, a partir de players previamente selecionados e/ou através da Bloomberg, com taxas, volatilidades e preços, referentes a um determinado ativo, e, apurar a mediana das informações recebidas.

Os critérios de formação dos players que contribuem para o processo obedecem aos seguintes filtros:

- i. Alta representatividade em termos de volume transacionado por ativo, devendo ser considerada preferencialmente as 50 (cinquenta) primeiras corretoras, divulgadas no Ranking da B3;
- ii. Reputação como participante de relevância ou market makers caso o ranking dos principais players por volume operado não seja divulgado para o ativo em questão; e
- iii. Disponibilidade/viabilidade para o envio das informações de mercado.

Os players selecionados poderão sofrer revisão periódica. As informações são recebidas por e-mail, ligações telefônicas gravadas e/ou quaisquer outros meios que gerem evidência da coleta, sendo consolidadas e armazenadas para fins de eventuais consultas e auditorias.

Métodos proprietários de apreçamento são aplicados em ativos para os quais inexistam dados de qualidade ou em quantidade mínima para a formação descritos anteriormente, tais como as opções de baixíssima liquidez. A metodologia pode ser baseada ou usar como input Taxas e/ou Preços de mercado, com modelos descritos no presente Manual.

5.2. Ativos inadimplentes de pagamento

Para os ativos inadimplentes com os pagamentos de juros, atualização monetária e amortização definidos em seus fluxos originais ou repactuados, analisamos qual veículo detém posição no ativo para adoção de PDD, ao mesmo tempo refletindo em D+0 a variação na taxa de apreçamento do respectivo título. Caso a representatividade do ativo seja elevada frente ao patrimônio do fundo, poderá ser recomendado o fechamento deste para aplicação e/ou resgate.

5.3. Número de dias entre datas

Existem várias maneiras de realizar a contagem do número de dias entre duas datas para cálculo de juros dos instrumentos financeiros. Abaixo destacamos as principais de acordo com a International Swaps and Derivatives Association (“ISDA”):

- a) Corrido/360: O ano é convencionado por ter 360 dias, em um período de 01/01 a 31/03 é calculado como 89 dividido por 360.
- b) 30/360: O mês é tratado com 30 dias, em um período de 01/01 a 31/03 é calculado como 90 dividido por 360, esta convenção facilita cálculo dos pagamentos regulares e torna os montantes previsíveis.
- c) Corrido/365: Assume-se que o ano tem 365 dias independentemente da ocorrência de um ano bissexto, em um período de 01/01 a 31/03 é calculado como 89 dividido por 365.
- d) Corrido/corrido (ACT/ACT): O mês é tratado normalmente, e o ano é o número de dias no período do cupom corrente vezes o número de cupom no ano.

No Brasil é utilizado o modelo dias úteis/252, no qual somente são considerados os dias úteis existentes entre duas datas e o ano tem por definição 252 dias úteis.

Para a apropriação diária dos títulos nacionais será utilizado como padrão o modelo brasileiro de contagem de dias e para os títulos internacionais o padrão corrido / 360. Para apuração do pagamento de juros ou parcelas entre datas será considerado o fluxo de pagamento descrito no contrato ou prospecto de cada ativo.

5.4. Feriados

Nos feriados nacionais não há cálculo de cota para os fundos, portanto não há preços divulgados ou insumos para cálculo de preço, no entanto quando for feriado somente

municipal que interfiram no funcionamento das bolsas de valores, os ativos negociados nestas terão seus preços repetidos e para os demais será calculado o preço.

5.5. Interpolação e extrapolação de taxas de juros

A interpolação e/ou extrapolação da curva de juros será utilizada quando não publicado pela B3 determinado ponto da curva de juros, baseando-se nos próprios vértices divulgados da mesma curva. Como exemplos: vértices intermediários dos prazos divulgados pela B3 para as diversas curvas de SWAP, vértices intermediários das superfícies de volatilidade para opções e os pontos intermediários das Curvas de Spread de Crédito para precificação a mercado dos Ativos de Crédito.

a) Interpolação Linear: considera as taxas efetivas entre dois vértices conhecidos variando linearmente. Para dois vértices v_1 e v_2 temos taxas efetivas tx_1 e tx_2 , para o prazo intermediário pz calculamos a taxa tx através da fórmula:

$$tx = tx_1 + \frac{tx_2 - tx_1}{v_2 - v_1} (pz - v_1)$$

b) Interpolação pro rata (flat-forward ou log-linear): considera que a taxa forward entre dois prazos conhecidos é constante. A taxa forward efetiva (f) entre dois prazos pz_1 e pz_2 , com taxas efetivas tx_1 e tx_2 é dada por:

$$f = \frac{(1 + tx_2)}{(1 + tx_1)} - 1$$

Utilizando a taxa efetiva pz_1 até o primeiro prazo e pro rateando a taxa forward obtida para o prazo restante até o prazo pz , obtemos: $tx = [(1 + tx_1) * (1 + f)^{(pz - pz_1)} / (pz_2 - pz_1)] - 1$

5.6. Cotas de Fundos divulgadas no fechamento ou na abertura do dia

No mercado existem fundos com cotas de fechamento e fundos com cotas de abertura, os fundos com cota de fechamento são precificados com as taxas e preços de fechamento divulgados ao final das negociações do dia. Já para os fundos com cota de abertura com posição em títulos de renda fixa utilizam-se das taxas de fechamento apuradas no dia para corrigir o preço do respectivo ativo para o dia útil seguinte, atualizando, portanto, um dia da taxa de marcação a mercado, assim como um dia da taxa de emissão e do respectivo índice de correção, para os demais ativos são utilizados as taxas e preços de fechamento.

6. APREÇAMENTO DOS ATIVOS

As atividades relacionadas ao Apreçamento de ativos na Actus são realizadas pela Área de Apreçamento com estrutura independente da atividade de gestão, evitando desta maneira interferência no processo de marcação a mercado.

A verificação dos preços no sistema é realizada mediante o processamento de carteira teste, garantindo a consistência e atualização das informações relacionadas a precificação dos ativos na base de dados.

6.1. Títulos Públicos Federais

São emitidos pelo Tesouro Nacional para cobertura de Déficits orçamentários bem como para realização de operações de crédito por antecipação da receita.

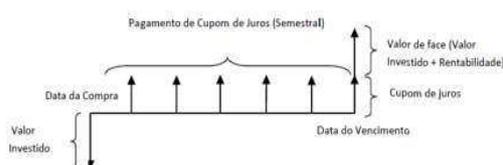
Fonte primária: Taxas indicativas e projeções dos índices de preços divulgados pela ANBIMA e/ou Preço Único (“PU”) praticado no mercado secundário e divulgadas pela ANBIMA.

Fonte secundária: Caso a ANBIMA não divulgue as taxas a Actus definirá as taxas tomando como base a coleta de preços do mercado e/ou através de agências de notícias em seus respectivos sites e terminais financeiros. Caso a ANBIMA não publique taxas para algum prazo específico, a taxa deste será obtida pela interpolação das taxas divulgadas de outros vencimentos. Ainda, caso a Actus conclua que a adoção das taxas e preços divulgados pela ANBIMA possa resultar em informações distorcidas, apuração inadequada, distribuição não equitativa de resultados ou outras situações que coloquem em conflito seu dever fiduciário, deixará de aplicar essas premissas, adotando mecanismos alternativos que entenda adequados.

6.1.1. Títulos prefixados:

São títulos públicos com rentabilidade definida no momento da compra e seus preços obtidos por desconto do valor nominal, ou seja, são negociados com ágio/deságio da curva pré-fixada e o valor de resgate no vencimento é previamente conhecido (igual a valor nominal). Há dois tipos, Tesouro Prefixado (LTN) e Tesouro Prefixado com Juros Semestrais (NTN-F):

Fluxo de Pagamentos do Tesouro Prefixado com Juros Semestrais (NTN-F)



Preço de mercado:

$$MtM = \left\{ \sum_{i=1}^n \frac{1000 \cdot \left[(1 + t_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + t_m)^{\frac{DE}{252}}} \right\} + \frac{1000}{(1 + t_m)^{\frac{DV}{252}}}$$

Onde: t_{cupom} = Taxa de juros da emissão

t_m = Taxa de mercado expressa ao ano 252 dias

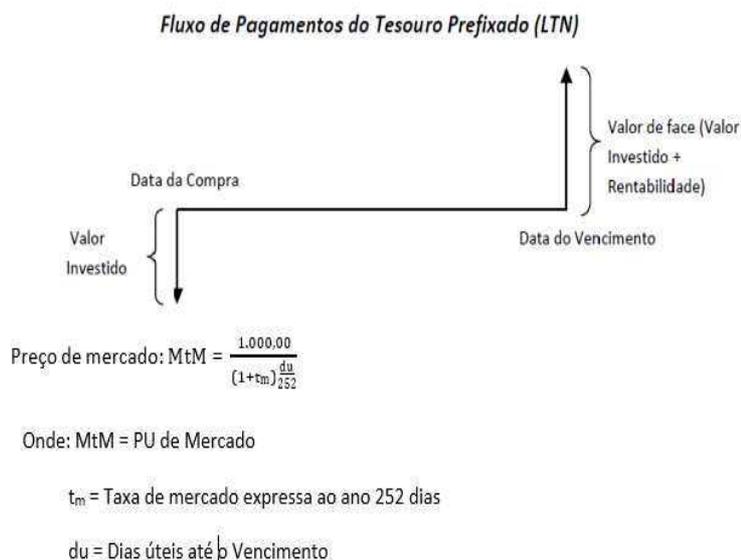
n = número de cupons a receber

DE = Dias úteis até a data do Evento

DV = Dias úteis até a data do Vencimento

Tesouro Prefixado (LTN):

Possui fluxo de pagamento simples (bullet) sem pagamento de cupons intermediários. Seu valor de face (na data de vencimento) é sempre R\$ 1.000,00, seu rendimento definido pelo preço de compra, ou seja, pelo desconto (deságio) sobre o valor de face:



Tesouro Prefixado com Juros Semestrais (NTN-F):

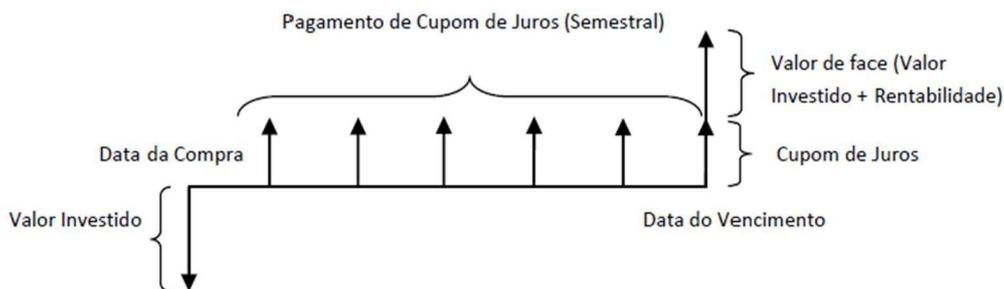
Rendimento da aplicação é recebido ao longo da duração do papel, por meio do fluxo de pagamento de juros semestrais (cupons) e na data de vencimento do título.

6.1.2. Títulos Pós-fixados:

Títulos indexados ao IPCA (NTN-B):

Títulos com rentabilidade vinculada à variação da inflação (IPCA), com rendimento da aplicação recebido ao longo da duração do papel, por meio do fluxo de pagamento de juros semestrais (cupons) e na data de vencimento do título, ambos corrigidos e atualizados monetariamente pelo referido índice.

Fluxo de Pagamentos do Tesouro IPCA com Juros Semestrais (NTN-B):



Preço de mercado: Os preços de mercado das NTN-Bs serão calculados de acordo com as seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA)

$$VNA = 1000 \cdot \frac{\text{Índice}_{IPCA-1}}{\text{Índice}_{IPCAem}} \cdot IPCA \frac{DD}{DM}$$

Onde: Índice_{IPCA-1} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês base

Índice_{IPCAem} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês da emissão

IPCA = Variação do IPCA do mês atual, usa-se a projeção quando não conhecido o oficial

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística fonte de informação do número índice do IPCA

Valor de Mercado (MtM)

$$MtM = \left\{ \sum_{i=1}^n \frac{VNA \cdot \left[(1 + t_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + t_m)^{\frac{DE}{252}}} \right\} + \frac{VNA}{(1 + t_m)^{\frac{DV}{252}}}$$

Onde: T_{cupom} = Taxa de juros da emissão

T_m = Taxa de mercado divulgada pela ANBIMA expressa ao ano de 252 dias.

n = número de cupons a receber

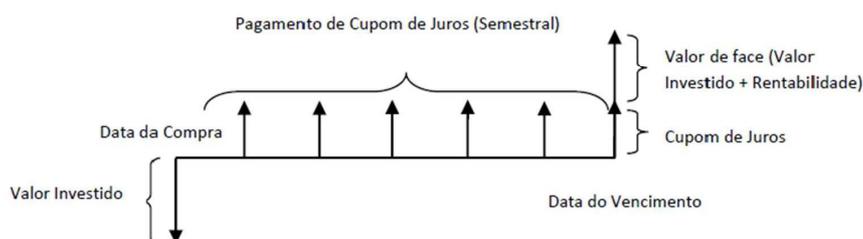
DE = Dias úteis até a data do Evento

DV = Dias úteis até a data do Vencimento

Títulos indexados ao IGP-M (NTN-C):

Títulos com rentabilidade vinculada à variação do IGP-M, com rendimento da aplicação recebido ao longo da duração do papel, por meio do fluxo de pagamento de juros semestrais (cupons) e na data de vencimento do título, ambos corrigidos e atualizados monetariamente pelo referido índice.

Fluxo de Pagamentos do Tesouro IGPM com Juros Semestrais(NTN-C)



Preço de mercado: Os preços de mercado das NTN-Cs serão calculados de acordo com as seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA)

$$VNA = 1000 \cdot \frac{\text{Índice}_{IGPM-1}}{\text{Índice}_{IGPMem}} \cdot IGPM^{\frac{DD}{DM}}$$

Onde: Índice_{IGPM-1} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês base

Índice_{IGPMem} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês da emissão

IGPM = Variação do IGPM do mês atual, usa-se a projeção quando não conhecido o oficial

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base

FGV: Fundação Getúlio Vargas fonte de informação do número índice do IGPM

Valor de Mercado (MaM):

$$MtM = \left\{ \sum_{i=1}^n \frac{VNA \cdot \left[(1 + t_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + t_m)^{\frac{DE}{252}}} \right\} + \frac{VNA}{(1 + t_m)^{\frac{DV}{252}}}$$

Onde: T_{cupom} = Taxa de juros da emissão

T_m = Taxa de mercado divulgada pela ANBIMA expressa ao ano de 252 dias

n = número de cupons a receber

DE = Dias úteis até a data do Evento

DV = Dias úteis até a data do Vencimento

6.2. Títulos Privados

São títulos de renda fixa com prazo determinado, cuja rentabilidade é definida no ato da negociação, podendo ser prefixada ou pós-fixada, atrelados aos principais indexadores de mercado, tais como CDI, Selic, IGPM e IPCA. Na sua maioria são títulos transferíveis e negociáveis que se destinam às aplicações de pessoas físicas e jurídicas. Dentre os principais destacamos: CDB, DPGE, LF, LC, Debêntures, CCB, CCI, CRI, NC, LH, LAM, LCI e Operações Compromissadas longas.

6.2.1. Apreçamento de títulos privados com pagamento no vencimento:

São títulos de renda fixa com prazo predeterminado e com pagamento de juros e amortização no vencimento do papel, dentre os principais destacamos:

- CDB (Certificado de Depósito Bancário): Título de renda fixa com prazo predeterminado, cuja rentabilidade é definida no ato da negociação, podendo ser prefixada ou pós-fixada. É um

título transferível e negociável que se destina às aplicações de pessoas físicas e jurídicas com conta corrente no banco. Pode ser emitido por bancos comerciais, múltiplos, de desenvolvimento e de investimento. Atualmente na B3 (Segmento CETIP UTVM) é permitido o registro com três diferentes condições de resgate: sem condição de resgate, com condição de resgate a preço de mercado e com condição de resgate pela taxa de emissão.

- CDBs Subordinados: Os CDBs subordinados são títulos muito semelhantes aos CDBs seniores, porém com prazos mais longos e maior risco de crédito por se tratar de uma dívida subordinada.
- DPGE (Depósito a Prazo com Garantia Especial do FGC): Depósito a Prazo com Garantia Especial do FGC – Fundo Garantidor de Crédito, criado pela Resolução nº 3.692, do Conselho Monetário Nacional (“CMN”), editada no dia 26 de março de 2009, é registrado na B3 Segmento CETIP UTVM), sem emissão de certificado, com garantia até o valor máximo definido pela legislação em vigor, do total de crédito de cada aplicador contra a mesma instituição associada ao FGC. Podem ser tomadores os bancos comerciais, múltiplos, de desenvolvimento, de investimento, sociedades de crédito, financiamento e investimentos e caixas econômicas.
- LF (Letra Financeira): A Letra Financeira (“LF”), objeto de Negociação Privada, foi criada pela Medida Provisória nº 472, de dezembro de 2009 e regulamentada pela Resolução nº 5.007, de 24 de março de 2022 do CMN. É um instrumento para as instituições financeiras captarem recursos no longo prazo, que pode ser registrado por bancos múltiplos, comerciais, de investimento, sociedades de crédito, financiamento e investimento, caixas econômicas, companhias hipotecárias e sociedades de crédito imobiliário. A Letra Financeira pode ter remuneração por taxa de juros prefixada, flutuante em DI ou SELIC, ou por índice de preços. O título pode, ainda, ser emitido de forma subordinada, a Letra Financeira Subordinada (“LFS”).
- Títulos do Agronegócio (CDCA, LCA, CPR e CRA): Títulos de livre negociação, representativo de promessa de pagamento em dinheiro. Emitido pelos produtores, cooperativas ou por companhias securitizadoras de direitos creditórios do agronegócio (este último, emissor exclusivamente das CRAs) e vinculado a direitos creditórios originários de negócios realizados entre produtores rurais, ou suas cooperativas, e terceiros, inclusive financiamentos ou empréstimos. A precificação a mercado dos títulos privados depende basicamente da taxa de juros livre de risco e o spread de crédito do emissor.

Fontes para a MaM

Fonte Primária: Taxas indicativas e/ou preço unitário praticados no mercado secundário e divulgadas pela ANBIMA e/ou curva obtida a partir dos contratos futuros DI x PRÉ para os ativos pré-fixados e indexados ao CDI e variação das taxas indicativas dos títulos públicos indexados a índices de inflação divulgados pela ANBIMA para os ativos atrelados a esses índices, ponderado pelas suas respectivas duration.

Fonte Secundária: Valor de ajuste dos contratos (de acordo com cada indexador) divulgados pelas agências de notícias em seus respectivos sites e/ou terminais financeiros.

- Spread de Crédito

Fonte primária: Estoque de títulos sob responsabilidade da Actus. A amostra utilizada para o cálculo do spread de crédito será uma janela móvel de até 15 dias úteis. Em caso de não existir referências nesse intervalo de tempo, será observado o comportamento de ativos similares com prazos maiores ou menores do mesmo grupo de emissores e utilizados em toda a curva como referência. A metodologia para a obtenção do spread está descrita abaixo no item Definição do Spread de Crédito.

Fonte Secundária: O spread é definido pela Área de Apreçamento utilizando sistemas de precificação e risco, como o [Comdinheiro]. As fontes secundárias da Taxa de Mercado serão utilizadas quando a B3 divulgar as informações após as 22:00 horas. A Fonte secundária do spread de crédito será utilizada quando a amostra da Actus for insuficiente para a determinação do spread de crédito.

Definição do spread de crédito:

O cálculo do spread de crédito das operações tem como base uma combinação entre emissor, grupo e prazo de vencimento. As observações são distribuídas em classes de emissores através da classificação realizada pela média das taxas de emissão de cada emissor, estas revisadas periodicamente. A classificação tem como nomenclatura: Aaa, Aa, A, Baa, Ba, B, Caa, Ca, C, Daa, Da, D, Eaa, Ea e E.

Após esta fase, os dados são agrupados em faixas semestrais. Para cada grupo e faixa de prazo é calculado o spread de crédito, através da média das taxas de emissão ponderadas pelo volume negociado.

A Taxa média (spread de crédito) para MaM é calculada conforme as seguintes condições:

$$TaxaMéd = \frac{\sum VI \times TxContr}{\sum VI}$$

VI = Valor inicial

Txcontr = Taxa contratada

6.2.2. *Apreçamento de títulos privados indexados ao CDI:*

A precificação a mercado dos títulos privados sem fluxo de pagamento intermediário, com pagamento de juros e amortização no vencimento do papel (bullet), é composto pelas seguintes fórmulas:

$$VF = [VI \cdot (\text{fator de juros})] \cdot \left[\left[\left(\frac{Exp}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \frac{TxCContr}{100} + 1 \right]^{du}$$

$$MTM = \frac{VF}{\left[\left[\left(\frac{Exp}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \frac{TaxaMéd}{100} + 1 \right]^{du}}$$

Onde: VF = Valor Futuro projetado

VI = Valor inicial

TxCContr = Taxa contratada

fator de juros = variação do CDI no período, de acordo com percentual contratado

Exp = expectativa da curva DI

du = dias úteis até o vencimento

MtM = Valor do título marcado a mercado.

VF = Valor Futuro projetado

TaxaMéd = Taxa média dos títulos, com características semelhantes (prazo e grupo)

Exp = expectativa da curva DI

6.2.3. Apuração de títulos privados corrigidos pelo IGPM:

O preço de mercado dos títulos privados com pagamento de juros e amortização no vencimento do papel indexados ao IGPM será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

VNA: Valor Nominal Atualizado

MaM: Valor de Mercado

$$VNA = VE \cdot \frac{\text{Índice}_{IGPM-1}}{\text{Índice}_{IGPMem}} \cdot IGPM \frac{DD}{DM}$$

$$MtM = \left\{ \frac{VNA \cdot (1 + Spread)^{\frac{DU}{252}}}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DV}{252}}} \right\}$$

Onde:

VE = Valor de emissão.

Índice_{IGPM-1} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês base

Índice_{IGPMem} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês da emissão

IGPM = Variação do IGPM do mês atual, usa-se a projeção quando não conhecido o oficial

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base.

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

Spread_{mtm} = Taxa de mercado

DU = Dias úteis entre a data de emissão e a data de vencimento.

DV = Dias úteis até a data do Vencimento

6.2.4. Apreçamento de títulos privados atualizados ao IPCA:

O preço de mercado dos títulos privados com pagamento de juros e amortização no vencimento do papel indexados ao IPCA será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA):

$$VNA = VE \cdot \frac{\text{Índice}_{IPCA-1}}{\text{Índice}_{IPCAem}} \cdot IPCA \frac{DD}{DM}$$

Valor de Mercado (MaM):

$$MtM = \left\{ \frac{VNA \cdot (1 + Spread)^{\frac{DU}{252}}}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DV}{252}}} \right\}$$

Onde:

VE = Valor de emissão

Índice_{IPCA-1} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês base

Índice_{IPCAem} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês da emissão

IPCA = Variação do IPCA do mês atual, usa-se a projeção quando não conhecido o oficial

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base.

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

Spread_{mtm} = Taxa de mercado

DU = Dias úteis entre a data de emissão e a data de vencimento.

DV = Dias úteis até a data do Vencimento

6.2.5. Apreçamento de títulos privados pré-fixados:

O preço de mercado dos títulos privados pré-fixados com pagamento de juros e amortização no vencimento do papel será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VF}{\left[(1 + Txpre_{proj})^{\frac{1}{252}} \cdot (1 + Spread_{mtm})^{\frac{1}{252}} \right]^{DU}} \right\}$$

Onde: VF = Valor Futuro de recebimento do ativo.

Txpre_{proj} = Projeção da Taxa Pré divulgada pela B3 na curva Pré x DI para o prazo do papel

Spread_{mtm} = Spread de mercado.

DU = Dias úteis entre a data do valor futuro e a data-base.

6.2.6. Apreçamento de títulos privados com fluxo de pagamento intermediários:

São títulos de renda fixa com prazo predeterminado e com pagamento de juros e amortização intermediários antes do vencimento do papel, entre os principais destacamos:

- Debêntures: São valores mobiliários de renda fixa, representativos de dívida de médio e longo prazo, que asseguram a seus detentores direito contra a companhia emissora. A escritura de emissão é o documento legal que especifica as condições sob as quais a debênture foi emitida, explicitando os direitos dos possuidores e os deveres da emitente. As debêntures podem ser emitidas por sociedades por ações, de capital aberto ou fechado. Entretanto, para que sejam distribuídas publicamente, devem ser emitidas por companhias de capital aberto, com prévio registro na CVM. Há duas formas de debêntures: nominativas ou escriturais. Quanto à classe, podem ser simples, conversíveis ou permutáveis e ter garantia real, flutuante, quirografária ou subordinada. O valor nominal das debêntures é atualizado ao longo da existência do título, de acordo com as características previamente estabelecidas na escritura de emissão. Os negócios realizados com debêntures no mercado secundário podem ser diferentes do seu preço na curva, em função das condições de mercado e negociação.

Fontes para a MaM

Fonte Primária: Taxa indicativa divulgada diariamente pela ANBIMA para os negócios realizados no mercado secundário ou PU divulgado pelo Bovespa Fix, utilizando-se preferencialmente da taxa ANBIMA.

Fonte Secundária: Taxas e/ou PU com base na coleta de preços de mercado e/ou através das agências de notícias em seus respectivos terminais financeiros.

- Debêntures não divulgadas pela ANBIMA

Fonte Primária: Taxa definida com proxy de mercado nas debêntures com taxas de mercado divulgadas pela ANBIMA, verificando emissor, ramo de atuação, rating e o prazo da debênture, respeitando esta ordem de preferência.

Fonte Secundária: Taxas e/ou PU com base na coleta de preços de mercado e/ou através de agências de notícias em seus respectivos sites e/ou terminais financeiros.

- CCB – Cédula de Crédito Bancário: Representa a promessa de pagamento em dinheiro, decorrente de operação de crédito, de qualquer modalidade. Pode ser emitida por empresa ou pessoa física, que tem uma instituição bancária como contraparte. Entre as vantagens do ativo, está o fato de ser um instrumento de crédito ágil, que pode ser emitido com ou sem garantia, real ou fidejussória. É possível criar um certificado representativo de um conjunto de cédulas (CCCB - Certificado de Cédulas de Crédito Bancário), garantindo assim otimização do processo de negociação e de pagamento de eventos. As características do CCCB advêm das formas de pagamento e tipo de remuneração da(s) CCB(s) nele representadas (Segmento CETIP UTVM).
- CCE: Título emitido por pessoas físicas e jurídicas para operação de financiamento à exportação, produção de bens para exportação, bem como às atividades de apoio e complementação da exportação realizadas por instituição financeira. Tem garantia real, cedular, constituída, e pode ser emitida com remuneração pré ou

pós-fixada. É colocada no mercado diretamente pelas instituições financeiras credoras do financiamento.

- CCI, CRI, NC, LH, LAM e LCI: Os ativos CCI (Cédula de Crédito Imobiliário), CRI (Certificado de Recebíveis Imobiliários), LCI (Letra de Crédito Imobiliária), NC (Nota Comercial), LH (Letra Hipotecária), e LAM (Letra de Arrendamento Mercantil) são títulos de crédito negociáveis que concedem ao seu detentor o direito de receber fluxos de caixa futuros e possuem fatores de risco intrínsecos a cada tipo de operação e expectativa de cenários econômicos.

Fontes para a MaM

Fonte Primária: Taxa indicativa divulgada pela ANBIMA para os negócios realizados no mercado secundário com as ativos CRI ou CRA, para os demais ativos na curva obtida a partir dos contratos futuros DI x PRÉ para os ativos pré-fixados e indexados ao CDI e variação das taxas indicativas dos títulos públicos indexados a índices de inflação divulgados pela ANBIMA para os ativos atrelados a esses índices, ponderado pelas suas respectivas duration.

Spread de crédito:

Fonte primária: Estoque de títulos sob responsabilidade da Actus. A amostra utilizada para o cálculo do spread de crédito será uma janela móvel de até 15 dias úteis. Em caso de não existir referências nesse intervalo de tempo, será observado o comportamento de ativos similares com prazos maiores ou menores do mesmo grupo de emissores e utilizados em toda a curva como referência. A metodologia para a obtenção do spread está descrita abaixo no item Definição do Spread de Crédito.

Fonte Secundária: O spread é definido pela Área de Apreçamento utilizando sistemas de precificação e risco, como o [Comdinheiro]. As fontes secundárias da Taxa de Mercado serão utilizadas quando a B3 divulgar as informações após as 22:00 horas. A Fonte secundária do spread de crédito será utilizada quando a amostra da Actus for insuficiente para a determinação do spread de crédito.

6.2.7. Apreçamento de intermediários: títulos privados indexados ao CDI com fluxo de pagamento

A precificação a mercado será calculada com seguintes fórmulas:

A atualização do Valor nominal (VNA):

$$VNA = VN \cdot \prod_{i=1}^n \left\{ \left[(1 + CDI_n)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \%CDI + 1 \right\}$$

Onde:

VN = Valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão
CDI_n = Média das taxas diárias, a partir da emissão ou da data do último pagamento, dos depósitos interfinanceiros de um dia divulgada pela B3 (Segmento CETIP UTMV)
%CDI = Percentual do CDI estipulado na emissão do papel

Cálculo do valor de mercado: $MtM = VP_{F1} + VP_{DF} + VP_{AMORT}$ onde:

1º Fluxo de Pagamento:

$$VP_{F1} = \frac{(VNA \cdot FATORDI_{proj}) \cdot (1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}}{\left\{ \left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \%CDI_{mtm} + 1 \right\}^{DU} \cdot (1 + Spread_{mtm})^{\frac{DU}{252}}}$$

$$FATORDI_{proj} = \frac{(1 + CDI_{proj})^{\frac{DU}{252}}}{(1 + CDI_{proj-1})^{\frac{DA}{252}}}$$

VP_{F1} = Valor presente do primeiro fluxo

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

DU = Dias úteis entre a data do fluxo e a data-base.

DA = Dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Primeiro fluxo DA=0

CDI_{proj} = Projeção do CDI divulgada pela B3 na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da B3 será feita interpolação da taxa CDI_{proj-1} = Projeção do CDI divulgada pela B3 na curva Pré x DI para a data do fluxo anterior. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da B3 será feita interpolação da taxa

$\%CDI_{mtm}$ = Percentual do CDI de mercado

$Spread_{mtm}$ = Taxa de mercado

Demais Fluxos:

$$VP_{DF} = \sum \frac{(VN \cdot FATORDI_{proj}) \cdot (1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}}{\left\{ \left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \%CDI_{mtm} + 1 \right\}^{DU} \cdot (1 + Spread_{mtm})^{\frac{DU}{252}}}$$

VP_{DF} = Valor presente do segundo ao último fluxo.

VN = Valor de emissão descontadas as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

DU = Dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = Dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo DA = 0

CDI_{proj} = Projeção do CDI divulgada pela B3 na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso o fluxo não coincida com a data do vértice da B3 será feita interpolação da taxa

CDI_{proj-1} = Projeção do CDI divulgada pela B3 na curva Pré x DI para a data do fluxo anterior. Caso o fluxo não coincida com a data do vértice da B3 será feita interpolação da taxa

Caso o fluxo não coincida com a data do vértice da B3 será feita interpolação da taxa

$\%CDI_{mtm}$ = Percentual do CDI de mercado

$Spread_{mtm}$ = Taxa de mercado

Amortizações:

$$VP_{AMORT} = \sum \frac{VE \cdot \%AMORT}{\left\{ \left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \cdot \%CDI_{mtm} + 1 \right\}^{DU} \cdot (1 + Spread_{mtm})^{\frac{DU}{252}}}$$

VP_{AMORT} = Valor Presente das amortizações VE = Valor de Emissão
 $\%AMORT$ = Percentual da amortização definido na escritura de emissão

6.2.8. *Apreçamento de títulos privados corrigidos pelo IGPM com fluxo de pagamento intermediários:*

A precificação a mercado será calculada com seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA):

$$VNA = VE \cdot \frac{\text{Índice}_{IGPM-1} \cdot IGPM^{\frac{DD}{DM}}}{\text{Índice}_{IGPMem}}$$

Onde: VE = Valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

Índice_{IGPM-1} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês base

Índice_{IGPMem} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês da emissão

$IGPM$ = Variação do IGPM do mês atual, usa-se a projeção quando oficial não conhecido

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base

Valor de Mercado (MaM):

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VNA \cdot \left[(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}} - 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA \cdot \%AMORT}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

$Spread$ = Taxa pré-definida na emissão do título

$Spread_{mtm}$ = Taxa de mercado

$\% AMORT$ = Valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = Dias úteis entre a data do fluxo e a data-base.

DA = Dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base, primeiro fluxo $DA = 0$

6.2.9. Apreçamento de títulos privados atualizados pela variação do IPCA com fluxo de pagamento intermediários:

A precificação a mercado será calculada com seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA):

$$VNA = VE \cdot \frac{\text{Índice}_{IPCA-1}}{\text{Índice}_{IPCAem}} \cdot IPCA^{\frac{DD}{DM}}$$

Valor de Mercado (MtM):

$$MtM = \sum \left\{ \frac{VNA \cdot \left[(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}} - 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA \cdot \%AMORT}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

Onde:

VE = Valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

Índice_{IPCA-1} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês base

Índice_{IPCAem} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês da emissão

IPCA = Variação do IPCA do mês atual. Usando a projeção quando não conhecido o oficial

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

Spread_{mtm} = Taxa de mercado

% AMORT = Valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = Dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = Dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Se primeiro fluxo DA = 0

Observação: Ativos indexados aos demais índices de inflação (INCC, IGP-DI etc.) serão calculados de forma análoga aos indexados a IGPM e IPCA, ou seja, atualizado com o acúmulo do respectivo índice.

6.2.10. Apreçamento de títulos privados pré-fixados com fluxo de pagamento intermediários:

A precificação a mercado será calculada com seguinte fórmula:

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VF}{\left[(1 + Txpre_{proj})^{\frac{1}{252}} \cdot (1 + Spread_{mtm})^{\frac{1}{252}} \right]^{DU}} \right\}$$

Onde:

VF = Valor Futuro de recebimento do ativo

Txpre_{proj} = Projeção da Taxa Pré divulgada pela B3 na curva Pré x DI para a data do fluxo

Spread_{mtm} = Taxa de mercado

DU = Dias úteis entre a data do valor futuro e a data-base

6.2.11. Apreçamento de intermediários: Títulos privados indexados à TR com fluxo de pagamento

A precificação a mercado será calculada com fórmulas abaixo:

Valor Nominal Atualizado (VNA):

$$VNA = VE \cdot \prod (1 + TR_j) \cdot TR_MES^{\frac{DD}{DM}}$$

Valor de Mercado (MaM):

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VNA \cdot \left[(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}} - 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA \cdot \%AMORT}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

Onde:

VE = Valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

TR_j = Taxa de juros de referência do mês de emissão ou do último pagamento, de acordo com as especificações de cada ativo, até o mês anterior ao mês de atualização

TR_MES = Variação da taxa de juros de referência do mês atual

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

Spread_{mtm} = Taxa de mercado

% AMORT = Valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = Dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = Dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Se primeiro fluxo DA = 0

6.2.12. Apreçamento de títulos privados indexados à variação cambial com fluxo de pagamento intermediários:

A precificação a mercado será calculada com fórmulas abaixo:

Valor Nominal Atualizado (VNA):

$$VNA = VE \cdot \frac{Câmbio_{D0}}{Câmbio_{em}}$$

Valor de Mercado (MaM):

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VNA \cdot \left[(Spread) \cdot \frac{DC - DA}{360} + 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA \cdot \%AMORT}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

Onde:

VE = Valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

Câmbio_{D0} = Paridade das moedas do ativo na data-base

Câmbio_{em} = Paridade das moedas do ativo na data de emissão

Spread = Taxa pré-definida na emissão do título

Spread_{mtm} = Taxa de mercado

% AMORT = Valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = Dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DC = Dias corridos entre a data do fluxo e a data-base

DA = Dias corridos entre a data do fluxo anterior e a data-base. Se primeiro fluxo DA = 0

6.3. Direitos Creditórios (DC):

Os Fundos de investimento em direitos creditórios regulados a partir da publicação da Instrução CVM nº 356, de 17 de dezembro de 2001, conforme alterada (“Instrução CVM nº 356”) têm proporcionado alternativas de investimento para os investidores e aumentado a liquidez no segmento de crédito brasileiro. Estes fundos de investimento têm como principal característica o investimento em direitos creditórios e títulos de representação de crédito, originado nos mais diversos segmentos. Estes fundos devem possuir em sua carteira aplicações de no mínimo 50% do seu patrimônio líquido em direitos creditórios. Com o objetivo de aumentar as garantias do investidor, as cotas dos FIDCs são classificadas em duas classes, Cota de classe sênior que não se subordina às demais e Cota de classe subordinada que se subordina às demais para efeito de amortização e resgate.

Fontes Primária para o apreçamento dos Direitos Creditórios: Os direitos creditórios serão apreçados pelas taxas negociadas nas cessões desses direitos, observadas as características específicas de cada operação, onde são definidos os níveis de spreads em relação a taxa básica de juros nacional.

Como fonte secundária para apreçamento será calculado spread entre as taxas negociadas nas operações e as taxas de mercado divulgadas pela ANBIMA para os títulos públicos, considerando indexador e prazo dos respectivos ativos.

6.4. Operações compromissadas:

Para as operações compromissadas com prazo superior a um dia, é utilizado para seu apreçamento a combinação do grupo do emissor e prazo de vencimento, conforme descrito neste manual no item 5.2.1 referente a precificação de títulos privados. Para as operações de um dia ou que possuem compromisso de resgate antecipado a taxa utilizada para a precificação é a taxa contratada.

6.5. Derivativos:

De acordo com o International Accounting Standards (IAS) 39 §10º, derivativo é um instrumento financeiro que tem o seu valor dependente de um ativo e ele muda em resposta a uma variação neste ativo base que pode ser uma determinada taxa de juros, ação, commodity, câmbio, índice de preços ou taxas, rating de crédito ou índice de crédito ou variável similar (algumas vezes chamada base), não requer investimento inicial ou apenas um pequeno investimento inicial em relação a outros tipos de contratos que tenham uma resposta similar a mudanças nas condições de mercado e possui liquidação em uma data futura. Entre os derivativos mais comumente negociados no mercado nacional e Internacional estão os Contratos futuros e a termo (forward), Swaps e Opções.

O método alternativo de precificação contará com a utilização de cotações fornecidas por brokers/corretoras.

Fonte Primária: Diariamente a B3 divulga os preços de fechamento e ajuste dos contratos. Para os contratos que tiveram negociação no dia e para aqueles que, mesmo não tendo negociação no dia, a fonte primária de MaM serão os preços e/ou taxas da B3.

Fonte Secundária: Caso de não haver cotação ou falta de liquidez para alguma série ou contrato, será realizada a precificação pela fonte secundária, Economatica e/ou, Plataforma de negociação como Tryd.

6.6. Contratos Futuros e Contratos a Termo (Forward):

Compromisso de comprar ou vender determinado ativo numa data específica no futuro, por um preço previamente estabelecido, diferenciando do contrato a termo pelo pagamento de ajustes diários, referentes à diferença entre a cotação do dia e a cotação do dia anterior. Para os futuros é utilizado como fonte primaria a B3 e como fonte secundaria as cotações divulgadas pelas agências de notícias em seus respectivos sites e terminais financeiros.

6.7. Contratos a Termo de Troca de Rentabilidade (Swaps):

Um contrato a termo de troca de rentabilidade, mais conhecido como Swap, é um contrato entre duas partes para a troca futura de fluxos de caixa, de acordo com regras préestabelecidas. No Swap as partes assumem posições contrárias em cada "ponta" e a precificação é realizada através do apreçamento de cada uma dessas "pontas", sendo seu valor apurado pela diferença entre as partes ativa e passiva. Para a precificação a mercado dos Swaps utilizamos as curvas da B3 como fonte primária e como fonte secundária e/ou pela Bloomberg utilizamos as taxas divulgadas pela

Preço de Mercado: O cálculo da ponta ativa ou passiva é realizado com as seguintes fórmulas:

Ponta ativa ou passiva indexada ao CDI:

$$VA = N \cdot \prod_{i=1}^n \left[\left((1 + CDI)^{\frac{1}{252}} - 1 \right) \cdot TxContr + 1 \right]$$

$$MtM = VA \cdot \frac{\left[\left((CDI_{proj} + 1)^{\frac{1}{252}} - 1 \right) \cdot TxContr + 1 \right]^{du}}{(CDI_{proj} + 1)^{\frac{dr}{252}}}$$

Onde:

VA = Valor

Atualizado N = Notional

CDI = Taxa média diária dos depósitos interfinanceiros divulgada pela B3 (Segmento CETIP UTVM)

Tx_{Contr} = Taxa contratada na emissão do Swap

CDI_{proj} = Projeção do DI para o vencimento do Swap, obtido das taxas de SwapPRÉ x DI da B3

Du = Dias úteis entre a data-base e a data de vencimento.

dr = Dias úteis entre a data-base e a data de vencimento.

Ponta ativa ou passiva indexada a um índice de inflação:

$$VA = N \cdot \frac{\text{Índice}_{INFL-1}}{\text{Índice}_{INFLem}}$$

$$MtM = VA \cdot \frac{(1 + TxContr)^{\frac{du}{252}}}{(1 + Tx_{MtM})^{\frac{dr}{252}}}$$

Onde:

VA = Valor Atualizado

N = Notional

Tx_{Contr} = Taxa contratada na emissão do Swap

Tx_{MtM} = Taxa do cupom do Índice para o vencimento do Swap obtido através das taxas de Swap da B3

índice_{INFL-1} = Número Índice de inflação do mês anterior ao mês base

índice_{em} = Número Índice de inflação do mês anterior ao mês de emissão

Du = Dias úteis entre a data de emissão e a data de vencimento.

dr = Dias úteis entre a data-base e a data de vencimento.

DD = Dias úteis decorridos do mês base

DM = Dias úteis do mês base

Ponta ativa ou passiva indexada a uma paridade cambial:

$$MtM = N \cdot \frac{PARIDADE}{PARAIDADE_{em}} \cdot \frac{TxCContr \cdot \frac{DC}{360}}{(1 + Tx_{MtM})^{\frac{dr}{252}}}$$

Onde:

N = Notional

PARIDADE = moeda contratada na data-base ou do dia anterior, de acordo com o contrato

PARAIDADE_{em} = Paridade da moeda contratada na data-base ou do dia anterior, de acordo com o contrato

TxCContr = Taxa contratada na emissão do Swap

Tx_{MtM} = Taxa do cupom moeda para o vencimento do Swap obtido das taxas de Swap divulgadas pela B3 dr = Dias úteis entre a data-base e a data de vencimento.

DC = Dias corridos entre a data de emissão e a data de vencimento

6.8. Opções:

Opções são contratos que dão o direito, mas não a obrigação, ao seu comprador (ou detentor) de realizar uma transação pré-determinada com o vendedor (ou lançador). Os dois principais tipos de opção são as de compra que dá o direito ao seu comprador de comprar um ativo (ou derivativo) do vendedor da opção em uma data futura a um preço pré-determinado e as de venda conferem o direito ao seu comprador de vender um ativo (ou derivativo) ao vendedor da opção em uma data futura a um preço pré-determinado. Podem ser exercidas a qualquer momento quando do tipo Americanas ou ser exercidas somente no vencimento quando do tipo Europeias, normalmente negociadas em bolsas organizadas, como a B3.

Na B3 são negociadas opções no mercado futuro, tais como opções sobre futuros de mercadorias (açúcar cristal, álcool anidro carburante, algodão, bezerro, boi gordo, café arábica, café robusta conillon e soja em grão), de índices da Bovespa, de taxa média de DI, e opções no mercado à vista como opções de ações, de índice da Bovespa, de IDI (índice de taxa média de DI) sobre Dólar Americano, de ouro à vista etc. Na B3 são negociadas opções de séries padronizadas, porém existe a possibilidade de negociação de opções flexíveis, que permite que as partes envolvidas na negociação definam data, preço de exercício e qualidade da mercadoria diferente das séries padronizadas.

Fontes para a MaM

Fonte primária: Para as opções de ações negociadas em pregão na B3 é utilizado o preço de fechamento divulgado pela bolsa e para as opções, cujo ativo objeto seja um contrato futuro, a termo, ou uma mercadoria e, que sejam negociadas em pregão na B3, é utilizado o preço de referência divulgado pela bolsa.

Fonte secundária: Para todas as opções é utilizada como fonte secundária as superfícies de volatilidades divulgadas pela B3, as volatilidades de contribuidores divulgadas através de

agências de notícias em seus respectivos sites e terminais financeiros ou ainda as volatilidades implícitas enviadas por corretoras de acordo com o mercado em que ativo apresenta maior liquidez.

6.8.1. Opções de ações:

A precificação das opções europeias, sobre ações que não pagam dividendo, é realizada através do modelo de Black & Scholes, conforme fórmulas abaixo:

Opção de compra (C)

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

Opção de venda (P)

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

Onde:

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

$$d_2 = d_1 - \sigma T$$

A

função N(x) é a função de probabilidade cumulativa de uma variável normal padronizada. No MS - Excel em português é dado por INV.NORMP(x), (NORMSDIST(x) em inglês); S é o preço do ativo objeto, X é o preço de exercício da opção; r é a taxa de juros livre de risco; T é o tempo restante até o exercício da opção e σ é a volatilidade do ativo objeto sendo que esta última é obtida através volatilidade implícita, ou seja, aquela em que dadas as demais condições de mercado seria o volatilidade usada para obter o seu valor justo de negociação através do modelo.

6.8.2. Opções sobre moedas:

Para as opções sobre moedas, utiliza-se o modelo de Black. Utilizando-se o preço futuro do ativo (F) em lugar do preço do ativo à vista (S), os preços das opções europeias de compra (C) e de venda (P) serão dados por:

$$C = F \cdot e^{-rT} \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2) \quad P = X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2) - F \cdot e^{-rT} \cdot N(d_1)$$

Onde:

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

$$d_2 = d_1 - \sigma T$$

6.8.3. Opções de IDI:

Para as opções de IDI, utiliza-se o modelo de Black, utilizando como ativo objeto, o Índice de Taxa Média de DI de um dia projetado para a data de vencimento da opção calculado através das taxas de DI negociadas no mercado futuro, o prêmio das opções europeias de compra (C) e de venda (P) são dados por:

$$C = e^{-rT} \cdot [F \cdot N(d_1) - X \cdot N(d_2)] \quad P = e^{-rT} \cdot [X \cdot N(-d_2) - S \cdot N(-d_1)]$$

Onde:

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

F = Índice de Taxa Média de DI de um dia projetado para a data de vencimento da opção

X = Índice de Taxa Média de DI de um dia da data da precificação

6.9. Certificado de Operações Estruturadas (COE):

Este instrumento foi criado pela Lei 12.249/10, mesma que instituiu as Letras Financeiras, mas foi regulamentado pelo CMN e pelo Banco Central no segundo semestre de 2013.

Representa uma alternativa de captação de recursos para os bancos.

O COE mescla elementos de Renda Fixa e Renda Variável através da utilização de derivativos e segundo a norma, a emissão desse instrumento poderá ser feita em duas modalidades: valor nominal protegido com garantia do valor principal investido ou valor nominal em risco em que há possibilidade de perda até o limite do capital investido.

Nos dois casos o investimento deve ser adequado ao perfil do investidor. O apreçamento dos COEs na Marcação a Mercado será feito de forma aberta, ou seja, de acordo com os ativos/derivativos que o compõem, não necessitando de um modelo próprio.

Os ativos/derivativos serão precificados de acordo com as metodologias descritas neste manual.

6.10. Renda Variável

6.10.1. Ações, Direitos, Recibos de Subscrição de Ações e BDRs:

Ações podem ser definidas como títulos nominativos negociáveis que representam uma fração do capital social de uma empresa. A maioria das ações são negociadas em mercados organizados (bolsas de valores) como a B3.

O preço de mercado de uma ação pode ser determinado através de dados dos negócios realizados com aquela ação nas bolsas de valores. É utilizado o preço de fechamento de negócios realizados no dia como o seu preço de mercado ou de acordo com as normas vigentes no período para cada tipo de fundo/carteira. No caso de não ter havido negociação na data de avaliação, será utilizado o preço do último dia em que houve negociação

O Direito de Subscrição é emitido por uma companhia aberta quando esta tem a intenção de aumentar seu capital social, conservando a preferência na subscrição das novas ações aos atuais acionistas na proporção das ações que já possuem, mantendo desta forma a oportunidade aos acionistas de protegerem-se de uma possível diluição advinda do aumento de capital. Caso algum acionista não tenha interesse em subscrever novas ações, este pode vender seus direitos no mercado secundário até a data definida como prazo para Subscrição

O preço de mercado do Direito de Subscrição será o preço de fechamento dos negócios realizados no dia divulgado pela B3, se não ocorrerem negócios na data de avaliação, o preço será dado por $D = \text{Max} [0, S - X]$, onde, S - Preço da ação e X - Preço de subscrição.

Uma vez exercido o Direito de Subscrição com o pagamento do preço de subscrição, o investidor recebe um Recibo de Subscrição, podendo também ser negociado no mercado secundário, porém como não apresenta liquidez significativa, precificamos este a mercado com o mesmo preço de fechamento da ação a qual o Recibo se refere.

Os BDRs (Brazilian Depositary Receipts), como os recibos de subscrição, não apresentam liquidez significativa em relação à ação de referência, por este motivo é utilizado como fonte primária de precificação os preços de referência divulgados diariamente pela B3. Como fonte secundária é utilizada o preço da ação objeto convertida para a moeda Real.

6.10.2. *Empréstimo de ações:*

Nas operações de empréstimo de ações, o tomador do empréstimo paga ao doador um percentual sobre o valor das ações. A taxa e o prazo são definidos no ato da operação.

$$Vm = Quantidade \cdot P \cdot (1 + tx_c)^{\frac{ndu_d}{252}}$$

Onde: Vm = valor de mercado da exposição

Quantidade = quantidade de ações em aluguel

P = é o preço da ação envolvida na operação

tx_c = taxa contratada da operação

ndu_d = número de dias úteis entre a operação e a data de referência

6.10.3. *Cotas de Fundos:*

Para os fundos que não possuem cotas negociadas em bolsa é utilizado o valor da cota divulgado pelo administrador e/ou controlador.

Para os fundos que possuem cotas negociadas em bolsa é utilizado o preço de fechamento dos negócios realizados no dia como o preço de mercado. No caso de não ter havido negociação na data de avaliação, será utilizado o preço do último dia em que houve negociação. Se por 3 meses não houver negociação de cota do fundo específica, será adotado para apreçamento o mesmo procedimento das cotas não negociadas em bolsa.

6.10.4. Mercado Internacional:

O apreçamento será realizado de acordo com os preços divulgados no mercado internacional e coletados através de agências de notícias em seus respectivos sites e/ou terminais financeiros ou através de players internacionais de acordo com o horário de fechamento do respectivo mercado dos países aos quais o ativo é negociado. Os ativos negociados no mercado internacional e denominados em moeda estrangeira serão convertidos primeiramente para o dólar americano e em seguida para moeda nacional utilizando-se as taxas de câmbio referencial divulgadas pela B3.
