



VÓRTX GESTÃO DE RECURSOS LTDA.

(“GESTORA”)

MANUAL DE APREÇAMENTO DE ATIVOS

Outubro/2025

Índice

1. Objetivo.....	6
2. Princípios	6
3. Meios para mitigação de conflitos de interesses.....	7
4. Normativos aplicáveis à atividade de apreçamento de ativos	9
5. <i>Fundos de investimento regulados pela RCVM 175</i>	9
6. Relacionamento do Normativo com outros documentos	10
7. Público-Alvo.....	10
8. Auditoria interna e externa	10
9. Governança	10
9.1. Comitê de Riscos e Compliance.....	10
9.2. Comissão de Precificação	11
9.3. Área de Precificação	11
10. Processos internos da área de precificação	12
10.1. Visão do processo	12
10.2. Atividades de precificação	13
10.2.1. <i>Regras gerais</i>	13
10.2.2. <i>Ausência de Valor de Mercado</i>	13
11. Coleta de Valor de Mercado	14
11.1. <i>Fontes de informações primárias para preços</i>	14
11.2. <i>Coleta de preços no mercado secundários</i>	14
11.3. <i>Preços adquiridos via laudos</i>	15
11.4. <i>Validação e testes dos preços coletados</i>	15
11.5. <i>Aplicação dos preços coletados</i>	15
12. Cálculo de preços de ativos sem valor de mercado.....	15
12.1. <i>Parametrização ou modelagem de ativos</i>	15
13. <i>Parâmetros básicos utilizados nas metodologias estatísticas</i>	16
14. Aplicação das metodologias de precificação	17
15. <i>Metodologias para marcação de Títulos Privados</i>	21
16. Títulos Privados: Específicos	24

17.	Fundos de Investimentos	33
18.	Derivativos.....	35
19.	Considerações Finais.....	45
20.	Vigência e atualização.....	46

DEFINIÇÕES

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
BCB	Banco Central do Brasil
B3	B3 S.A, Brasil, Bolsa e Balcão
CDI	Sigla para Certificado de Depósito Interbancário, são títulos emitidos pelos bancos como forma de captação ou aplicação de recursos excedentes
CETIP	Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos
CMN	Conselho Monetário Nacional
Código de Ética	Código de Conduta e Ética da Vórtx
Código ART	Código de Administração e Gestão de Recursos de Terceiros da ANBIMA e/ ou Regras e Procedimentos de Administração e Gestão de Recursos de Terceiros
Colaboradores	Empregados e Administradores da Vórtx
Compliance	Departamento de Compliance da Vórtx
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
Diretoria Responsável	Diretor(a) eleito(a) pela Vórtx como responsável pelos termos do Normativo relacionado
Diretoria	<i>Board</i> de diretores da Vórtx
FIDC	Fundos de Investimento em Direitos Creditórios
FII	Fundos de Investimento Imobiliário
Fundos 555	Fundos regidos pela antiga Instrução CVM nº 555, atual RCVM 175
ICVM 438	A Instrução CVM nº 438/06, que aprova o plano contábil dos fundos de investimentos – COFI.
ICVM 489	A Instrução CVM nº 489/11, a qual dispõe sobre a elaboração e divulgação das demonstrações financeiras dos FIDCs e dos fundos de investimentos em cotas de FIDCs.
ICVM 516	A Instrução CVM nº 516/11, que dispõe sobre a elaboração e divulgação das demonstrações financeiras de FIIs.
Marcação à Mercado ou MaM	Processo diário de ajuste do valor dos investimentos, que abrange tanto ativos de Renda

	Fixa como de Renda Variável, assim como Fundos de Investimentos, de acordo com as condições de mercado em tempo real
Normativo e/ou Política	Esta Política de Marcação a Mercado
Procedimento de PDD	Norma de Provisão para Devedores da Vórtx
Precificação ou área de Precificação	Departamento de Precificação da Vórtx
Políticas	O corpo de Políticas aprovado e implementado pela Vórtx no desempenho de suas atividades
Preço de Mercado ou Valor de Mercado	Valor que se pode obter com a negociação do título ou valor mobiliário em um mercado ativo, em que comprador e vendedor sejam independentes, sem que corresponda a uma transação compulsória ou decorrente de um processo de liquidação
PU	Sigla para Preço Unitário
RCVM 175	A Resolução CVM nº175/22, que dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimentos, bem como sobre a prestação de serviços para os fundos, e revoga as normas que especifica.
Regras e Procedimentos	Regras e Procedimentos ANBIMA para Apreçamento
Reuters	Provedora global de informações financeiras, econômicas e de mercado.
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia, administrado pelo BC, no qual são transacionados títulos públicos federais.
Título(s) Privado(s)	Títulos privados são títulos emitidos por empresas privadas, visando à captação de recursos.
Vórtx e/ou Grupo Vórtx	Grupo de empresas vinculadas societariamente e sob o controle comum, direta ou indiretamente, da Vértera Holding S.A.

Aspectos gerais

1. Objetivo

Este manual tem como principal objetivo definir diretrizes internas gerais e a estrutura de MaM dos ativos detidos pelos fundos de investimento administrados pela Vórtx.

O presente documento reflete os processos e estrutura utilizados pela administradora no dia a dia das atividades e visa a identificar os principais procedimentos relacionados às atividades envolvendo precificação de ativos, bem como visa demonstrar a adequação dos principais controles relacionados à MaM, indicando o fluxo dos processos que poderão resultar em evidências em casos de auditoria dos procedimentos aqui descritos.

Os procedimentos relativos ao presente manual foram definidos de acordo com o Código ART e as Regras e Procedimentos do Código ART da Anbima.

2. Princípios

A Marcação a Mercado (MaM) constitui um dos pilares fundamentais da gestão fiduciária e da transparência no mercado de capitais. Trata-se do processo de avaliação diária dos ativos que compõem as carteiras de investimento, de modo a refletir, de forma fidedigna, o valor justo desses instrumentos em determinada data. Esse valor é obtido, sempre que possível, a partir de preços efetivamente observados em negociações de mercado. Nos casos em que tais preços não estejam disponíveis ou não representem de maneira adequada as condições de negociação, são aplicadas metodologias reconhecidas de apuração, ancoradas em premissas objetivas e verificáveis, de forma a aproximar o ativo do valor que seria praticado em uma transação entre partes independentes.

O propósito central da MaM é garantir a equidade entre os cotistas, evitando a transferência indevida de riqueza em operações de aplicação e resgate. Por refletir, de maneira tempestiva, as oscilações de preços e dos fatores determinantes de risco, a MaM assegura que o valor da cota represente, de forma justa, as condições correntes de mercado, fortalecendo a integridade do processo de gestão e o alinhamento de interesses entre investidores.

Além de preservar a equidade, a adoção da marcação a mercado promove maior transparência e comparabilidade. As informações extraídas desse processo permitem que os investidores compreendam a real exposição a riscos de mercado, de crédito e de liquidez presentes nas carteiras, possibilitando análises consistentes de performance entre diferentes fundos e estratégias de investimento.

No âmbito regulatório e autorregulatório, a MaM é reconhecida como melhor prática e constitui requisito indispensável para a adequada governança de fundos de investimento. Dessa forma, a Vórtx adota rigorosamente os princípios e critérios estabelecidos nas

Regras e Procedimentos para Apreçamento de Ativos da ANBIMA, bem como nas normas emitidas pela CVM e demais órgãos reguladores competentes.

Por meio desse compromisso, buscamos assegurar que o processo de precificação seja conduzido com objetividade, consistência metodológica, independência técnica e alinhamento às melhores práticas de mercado, reforçando a confiança dos investidores e a credibilidade da indústria de fundos.

Abrangência: Todos os ativos contemplados nas carteiras dos fundos devem ser marcados a mercado, exceto os ativos levados até o vencimento;

Comprometimento: A Vórtx está comprometida em garantir que os preços dos ativos reflitam os preços de mercado e, na impossibilidade de observação destes, despender seus melhores esforços para estimar qual seriam os preços de mercado dos ativos pelos quais estes seriam efetivamente negociados;

Equidade: O critério preponderante do processo de escolha de metodologias, fontes de dados e/ou qualquer outra decisão de MaM deve ser o de evitar transferência de riqueza entre os cotistas, garantindo, assim, o tratamento equitativo entre os investidores;

Formalismo: A Vórtx, na qualidade de administradora, deve ter um processo formalizado de MaM. Para tal, a metodologia de MaM deve ser formalizada em documento interno e a Vórtx deve ter uma área ou pessoa responsável pela qualidade do processo e metodologias;

Frequência: A MaM deve ter como frequência mínima a periodicidade de divulgação das cotas;

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

Consistência: O mesmo ativo não pode ter preços diferentes, salvo nos casos previstos por regulamentação específica; e

Transparência: Os princípios das metodologias de MaM devem ser públicos, ou seja, o manual ou uma versão simplificada que atendam aos padrões da ANBIMA- preservando assim os modelos proprietários- deve estar disponível aos clientes e à Associação.

3. Meios para mitigação de conflitos de interesses

Visando evitar quaisquer potenciais conflitos de interesse, a estrutura foi desenvolvida de forma que não haja qualquer relação de subordinação entre as áreas envolvidas: Precificação, Compliance e Risco. Eventuais preços que fujam das regras básicas de

precificação e que não estejam contemplados nos modelos desenvolvidos serão devidamente analisados e determinados pela área de Precificação, que está submetida a Comissão de Precificação.

Vale ressaltar, também, que todas as exceções são documentadas em relatórios que são armazenados para consultas futuras, de forma que é possível identificar as razões que levaram a qualquer eventual alteração nos preços.

Não realização das atividades de gestão de carteiras, intermediação de ativos ou distribuição ativa

A Vórtx não faz a distribuição de terceiros (nos termos da sua Política de Distribuição), ou seja, realiza apenas a distribuição de fundos administrados pela Vórtx.

Marcação a mercado não influenciada por preços de ativos em carteira própria

A carteira própria da Vórtx não contém ativos de dívida pública, operações compromissadas, ou fundos de liquidez administrados por terceiros. Além disso, a área de Precificação da administração fiduciária de fundos de investimento é segregada da tesouraria institucional.

Por essas razões, dentre outras, as atividades de MaM não são influenciadas por preços dos ativos marcados por outras áreas, tampouco área alguma da empresa é conflitada e exerce influência, participa ou apura preços para a área de Precificação.

Segregação de atividades e funções

A Vórtx mantém a devida segregação entre as suas diversas áreas e implementa controles que monitoram a execução das atividades, a fim de garantir a segurança das informações e impedir a ocorrência de fraudes e erros.

O primeiro nível de segregação refere-se às diferenças funcionais de atuação e autoridades definidas para as posições de marcação a mercado e para as outras áreas, incluindo tesouraria institucional, Agente Fiduciário, Administrativo e Financeiro, Tecnologia da Informação e Risco. Perfis de acesso eletrônico e de controle são realizados com base nessas divisões.

Apesar dessa segregação, para permitir que as atividades internas ocorram de modo eficiente, certas informações serão compartilhadas na base da necessidade (“*as-needed basis*”) nos comitês da Administradora, sendo que os participantes se responsabilizam pelo sigilo das informações.

Segregação física

A fim de tratar eventuais conflitos de interesses em relação às demais atividades desenvolvidas pela Vórtx, a área de Precificação mantém segregação física das áreas de negócios da Vórtx, como Funds Trust e Corporate Trust. Além disso, o acesso de pessoas que não fazem parte do quadro de Colaboradores é restrito à recepção e às salas de reunião ou atendimento, exceto mediante prévio conhecimento e autorização da administração, e desde que acompanhadas de Colaboradores.

Segregação lógica

Os computadores pessoais, redes e sistemas são privativos de uso de pessoas com o perfil autorizado. Todos os sistemas utilizados são vinculados a sistemas de permissões e perfis de acesso, que são individualizados. E-mails pessoais e áreas na rede dedicadas a arquivos pessoais também são restritos e o acesso é controlado.

4. Normativos aplicáveis à atividade de apreçamento de ativos

Os critérios de apreçamento de ativos abaixo descritos seguem normas legais e regulamentares aplicáveis aos fundos de investimentos.

Este Normativo é revisado ao menos anualmente considerando minimamente os requisitos das normas contábeis e (auto) regulação.

5. Fundos de investimento regulados pela RCVM 175

Este Normativo é aplicável aos ativos avaliados a valor justo de todos os fundos de investimento administrados pela Vórtx, em conformidade com a Resolução CVM nº 175/2022, incluindo:

- Anexo Normativo I – Fundos de Investimento Financeiro (FIF): FIAs, FIRFs, FIs Cambiais, FIMs e seus respectivos FICs;
- Anexo Normativo II – Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDCs);
- Anexo Normativo III – Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs);
- Anexo Normativo IV – Fundos de Investimento em Participações (FIPs);
- Anexo Normativo V – Fundos de Índice (ETFs);
- Anexo Normativo VI – Fundos de Investimento nas Cadeias Produtivas do Agronegócio (FIAGRO).

Os ativos reconhecidos e mantidos pelo custo amortizado seguem metodologia própria prevista em normativo específico de Provisão para Perdas (PDD), nos termos da RCM 175, e não se sujeitam às disposições deste Normativo.

6. Relacionamento do Normativo com outros documentos

Como procedimento padrão, o presente Normativo deverá ser lido em conjunto com os demais documentos da Vórtx, principalmente os relacionados abaixo:

- (i) Código de Conduta e Ética;
- (ii) Política de Conformidade e Controles Internos;
- (iii) Procedimento de PDD;
- (iv) Norma de Auditoria Interna; e
- (v) Regimento Interno da Comissão de Precificação.

7. Público-Alvo

Todos os Colaboradores estão sujeitos ao Normativo, em especial àqueles que atuam diretamente com as atividades de precificação de ativos.

8. Auditoria interna e externa

A MaM está sujeita aos procedimentos de auditoria interna e externa (independente) da Vórtx. Para mais informações, favor observar a Norma de Auditoria Interna da Vórtx.

9. Governança

9.1. Comitê de Riscos e Compliance

O Comitê de Riscos e Compliance tem como principal objetivo assegurar que as atividades da organização sejam conduzidas em conformidade com suas responsabilidades sociais e com os valores fundamentais da Vórtx, como transparência, equidade, prestação de contas (accountability) e responsabilidade corporativa.

No exercício dessas atribuições, o Comitê deve manter e fomentar canais abertos de comunicação com a administração do Grupo Vórtx e, quando aplicável, com o Comitê Executivo.

Nesse contexto, a Comissão de Precificação está subordinada hierarquicamente ao Comitê de Riscos e Compliance que segue as regras e procedimentos de seu respectivo regimento interno.

9.2. Comissão de Precificação

A composição, bem como a periodicidade da Comissão de Precificação e seu respectivo funcionamento podem ser verificados no Regimento Interno da Comissão de Precificação.

Em suma, a Comissão, deve realizar fórum de discussão, sendo responsável por definir orientações gerais, metodologias e aprovar modelos de precificações apresentados pela área de Precificação. Esse processo inclui a criação de diretrizes claras e consistentes que orientem as atividades de precificação dentro da Vórtx.

A Comissão de Precificação, na forma deste Normativo, poderá (i) solicitar, a qualquer tempo, tarefas específicas e análise de registros de preços e ativos aos Colaboradores da área de Precificação, e (ii) produzir estudos e realizar análises para casos específicos, de modo a subsidiar a precificação de ativos complexos ou incomuns. Além disso, principalmente para os casos de ativos imobiliários, investimentos em participações, ou em relação a garantias, poderá ser determinada a produção de perícias, avaliações ou laudos extraordinários ou independentes. Para isso, poderão ser contratados prestadores de serviço externos como peritos, avaliadores e laudistas.

Caso a área de Precificação identifique que a adoção de uma disposição prevista no Manual de Marcação a Mercado possa resultar em (i) informações distorcidas, (ii) apuração inadequada do valor patrimonial da cota, se aplicável ou (iii) distribuição não equitativa dos resultados entre os investidores, poderá deixar de aplicar tal disposição, desde que:

- a) justifique formalmente essa decisão perante a Comissão de Precificação, da qual participa o Diretor de Riscos e Compliance; e
- b) mantenha a análise e a justificativa documentadas e disponíveis para eventual auditoria ou fiscalização pela ANBIMA.

9.3. Área de Precificação

O processo de precificação de ativos na Vórtx é executado pela área de Precificação, uma estrutura totalmente independente em relação às áreas comercial, administrativa, financeira, e outras áreas que não possuem arbítrio em qualquer processo envolvendo precificação de ativos.

A área de Precificação deverá privilegiar a execução de processos eletrônicos e/ou automatizados para coleta, conferência e disseminação de dados e informações de preços e, do mesmo modo, visando reduzir erros operacionais e de julgamento e melhorar a qualidade das análises, deverá investir em novas tecnologias e controles eletrônicos.

A área de Precificação é responsável pelas seguintes atribuições:

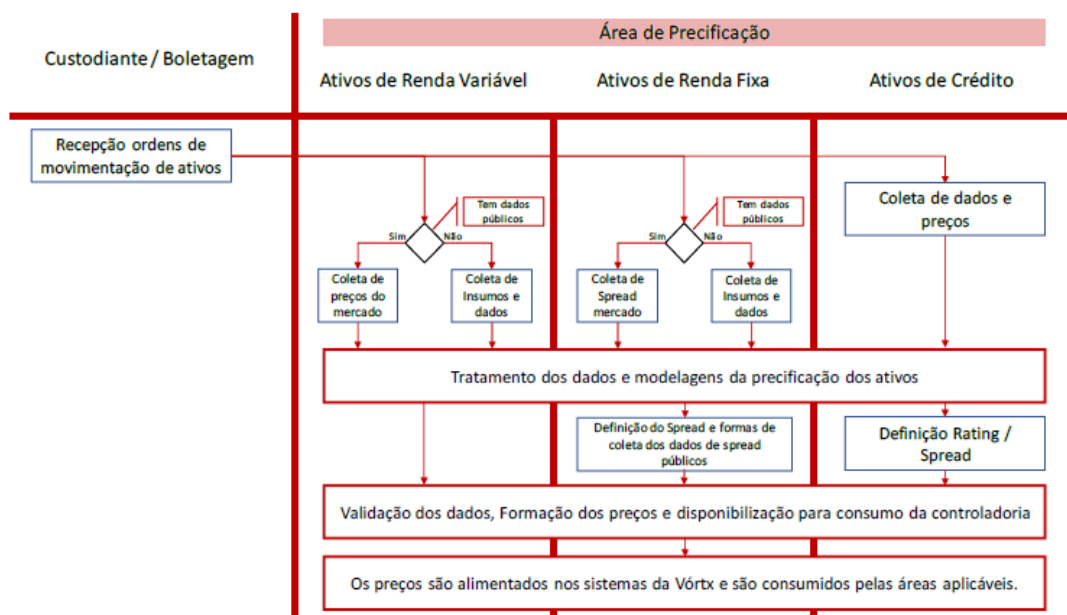
- (i) coletar preços, taxas e outras informações que sejam subsídio para a precificação de ativos;
- (ii) desenvolver e atualizar metodologias de precificação;
- (iii) produzir estudos e análises para balizar as atividades de precificação;
- (iv) solicitar a produção de perícias, avaliações e laudos extraordinários e independentes;
- (v) selecionar e contratar terceiros peritos, avaliadores e laudistas, quando necessário;
- (vi) fornecer preços de forma tempestiva e adequada para as demais áreas da Vórtx que deles necessitarem;
- (vii) zelar pela confidencialidade das perícias, avaliações, laudos, estudos, documentos, ou toda e qualquer informação da área de Precificação;
- (viii) supervisionar a metodologia de precificação, ou seja, as fontes de informações e a execução dos modelos utilizados, e
- (ix) Cabe à área de Precificação envolver, conforme julgar necessário, as demais áreas da organização, definindo o modelo de interação mais adequado. Essa colaboração tem como objetivo assegurar a robustez e a precisão do processo de precificação do ativo

A área de Precificação é responsável por reportar à Comissão de Precificação as deliberações mencionadas neste Manual, assegurando que sua independência e autonomia sejam preservadas.

10. Processos internos da área de precificação

10.1. Visão do processo

O processo de MaM pode ser resumido de acordo com as etapas a seguir:



10.2. Atividades de precificação

10.2.1. Regras gerais

Os ativos integrantes das carteiras dos fundos de investimento sujeitos a este Normativo devem ser registrados pelo valor efetivamente contratado ou pago, e ajustados, diariamente, ao Valor de Mercado, reconhecendo-se contabilmente a valorização ou a desvalorização em contrapartida à adequada conta de receita ou despesa, no resultado do período.

Considera-se Mercado o local/ambiente em que o ativo é negociado de maneira habitual e frequente, devendo ser selecionado, dentre os eventuais mercados disponíveis, aquele em que ocorrer o maior volume de negociações do ativo.

Os parâmetros utilizados no apuração do total de Ativos Financeiros em carteira ou a cotação junto ao mercado serão atualizados em periodicidade não superior a 10 (dez) dias.

Para classificação de ativos na categoria 'mantidos até o vencimento', exige-se declaração formal de todos os investidores, ou previsão contratual específica, atestando a intenção e a capacidade financeira de manter os ativos até o vencimento.

10.2.2. Ausência de Valor de Mercado

Na ausência da fonte primária de preço para um determinado ativo, sua contabilização deve ser feita utilizando-se um dos critérios abaixo, de modo a garantir a consistência metodológica e conformidade regulatória no processo de precificação em todas as classes de ativos:

- (i) pelo valor que pode se obter com a negociação de outro ativo de, no mínimo, natureza, prazo, risco e indexadores similares; ou
- (ii) pelo valor presente dos fluxos de caixa futuros a serem obtidos, ajustados com base na taxa de juros vigente no mercado, na data da demonstração contábil; ou
- (iii) pelo valor líquido de realização obtido por técnica ou modelo matemático-estatístico de precificação.

11. Coleta de Valor de Mercado

11.1. Fontes de informações primárias para preços

As fontes de informações primárias sobre Preços de Mercado para a MaM são:

Ativos	Fontes Primárias
Títulos Públicos Federais	ANBIMA
Debêntures	ANBIMA
Ações, opções e termo de ações (Onshore)	B3
Ações, Índices (Offshore)	Reuters
Contratos futuros, swaps e commodities	B3
Títulos Privados	B3 e ANBIMA
Criptomoedas	Exchanges
SPEs, Imóveis	Laudos de Avaliação

11.2. Coleta de preços no mercado secundários

Para obtenção das informações, primordialmente devem ser utilizados dados públicos, conforme tabela acima. Contudo, na impossibilidade de observação destes dados, modelos proprietários e fontes secundárias são utilizadas de maneira a refletir corretamente as condições de mercado.

Desta forma, na ausência ou impossibilidade de uso das fontes de dados primários, procedemos com a coleta de preços entre as instituições financeiras que negociam os títulos no mercado, a fim de se apurar o preço médio de mercado mais justo possível para determinado ativo.

Os critérios detalhados para a definição de mercado secundário consideram sua representatividade e governança, sendo incluídas na amostra apenas as negociações com

volume superior a 1% da emissão total e realizadas com partes não relacionadas. Negociações que não atendam a esses critérios são excluídas da amostra por não refletirem um ambiente secundário representativo e independente.

11.3. Preços adquiridos via laudos

Para os casos de ativos ilíquidos, em que os Preços de Mercado forem adquiridos via laudo de avaliação, o procedimento de seleção de laudistas ou avaliadores será dado nos termos da seção 4 deste Normativo.

11.4. Validação e testes dos preços coletados

São realizados testes automatizados com base em consultas a fontes públicas confiáveis (como provedores de preços, plataformas eletrônicas e mercados organizados), bem como com base em metodologia interna previamente definida, com o objetivo de verificar se os preços utilizados na marcação dos ativos das carteiras sob administração da Vórtx estão em conformidade com os critérios estabelecidos na metodologia de precificação descrita neste Normativo. Esse processo busca assegurar a aderência aos princípios de consistência, transparência e fidedignidade dos preços registrados.

11.5. Aplicação dos preços coletados

Aplicam-se os preços dos ativos, para processamento das carteiras e fundos de investimento, via *upload sistêmico*, com mínima inserção manual, visando a reduzir riscos operacionais.

A validação da aplicação dos preços às carteiras é realizada através da conferência das mesmas pela área de Processamento. A esta verificação dá-se o nome de conciliação das carteiras dos clientes.

12. Cálculo de preços de ativos sem valor de mercado

12.1. Parametrização ou modelagem de ativos

Reconhecimento

Para cada novo ativo encarteirado por um fundo que não tiver preço de referência de mercado, a metodologia de precificação será definida no reconhecimento do ativo. Será aberto cadastro do ativo e o ativo será parametrizado ou modelado de acordo com as características identificadas pela área de Precificação.

Definição do modelo apropriado

A área de Precificação é responsável pela definição do modelo apropriado de precificação dos ativos. Entre as metodologias de parametrização ou modelagem de valor de ativos disponíveis, podemos citar:

- (i) modelos baseados na utilização de *proxies*;
- (ii) modelos baseados em nota de crédito ou avaliação de valor de recuperação; ou
- (iii) modelos baseados em cálculo de *spread* de juros ou outras metodologias econômico-estatísticas.

Contagem de Dias

Existem várias formas de se realizar a contagem de dias entre duas datas, dentre as quais as mais usadas são:

- (i) **Dias corridos:** considera todos os dias efetivamente existentes entre duas datas, inclusive fins de semana e feriados;
- (ii) **Dias úteis:** considera somente os dias úteis, exclui os fins de semana e feriados;
- (iii) **Dias corridos com meses de 30 dias:** considera a diferença entre os dias iguais em dois meses consecutivos como um intervalo de 30 dias.

13. Parâmetros básicos utilizados nas metodologias estatísticas

Interpolação e extrapolação da curva de juros

A obtenção das taxas de juros de marcação à mercado para diferentes vencimentos e prazos será determinada pela construção da curva de juros de mercado, e curva de juros de referência, por meio dos seguintes métodos de alinhamento dos dados primários:

- (i) **Interpolação Exponencial:** aplicado a taxa de juros em moeda local e seguirá a seguinte formulação utilizando dias úteis:

$$taxa_{interp}^{Exp} = (1 + t_{inf}) \times \left[\left(\frac{1 + t_{sup}}{1 + t_{inf}} \right)^{\frac{du - du_{inf}}{du_{sup} - du_{inf}}} \right] - 1$$

- (ii) **Interpolação Linear:** aplicada a taxa de juros em moeda internacional e seguirá a seguinte formulação utilizando dias corridos:

$$taxa_{interp}^{Lin} = t_{inf} + \left(\frac{t_{sup} - t_{inf}}{dc_{sup} - dc_{inf}} \right) \times (dc - dc_{inf})$$

(iii) **Bootstrapping:** poderá ser aplicada para construção de curva de juros cuja fonte de dados primários tenha como base títulos de renda fixa, ou ativos financeiros, que tenham fluxo de pagamentos e características de emissão idênticas, diferenciando-se apenas nos prazos de vencimentos.

(iv) **Extrapolação de taxas:** para os prazos que extrapolarem o dado primário mais longo disponível a curva de juros será *flat*. Ou seja, a última taxa de juros disponível será considerada em toda a extensão da curva de juros.

Curva de Juros Limpa e Suja

No mercado financeiro brasileiro há o conceito de curva (taxas) de juros “limpa” e “suja” para ativos financeiros referenciados em moeda estrangeira ou corrigidos (emitidos) por um índice de inflação.

No caso de ativos financeiros atrelados em moeda estrangeira, a aplicação de uma curva de juros (cupom cambial), limpa ou suja, dependerá da data de referência da cotação da moeda estrangeira para liquidação financeira do ativo avaliado. Por convenção, a curva de juros limpa aplica-se a operações que tenham como referência a cotação da moeda estrangeira em D+0, enquanto a suja é utilizada quando a cotação para liquidação for D-“n dias”.

Para ativos financeiros atrelados a índices de inflação, a utilização de uma curva de juros de inflação (cupom de inflação), limpa ou suja, dependerá da forma de correção dos fluxos de pagamentos do ativo, podendo ser: índices divulgados; índices esperados (expectativa); ou índices vigentes. Dessa forma, como os índices de inflação possuem datas específicas de divulgação, faz-se necessário ajustar a curva de juros após a divulgação. A curva de juros limpa, convencionalmente, é aquela que não é influenciada pelas expectativas de inflação da última data de divulgação até a próxima divulgação.

14. Aplicação das metodologias de precificação

Cotas de Abertura

Os fundos com cota de abertura têm seus ativos e derivativos valorizados de maneira a representar o mercado na abertura do dia. Para os fundos com esse padrão, os ativos de renda fixa são marcados a mercado pela taxa e pelo indexador de fechamento ajustados

para mais um dia e as ações e opções negociadas em bolsa são marcadas pelos preços de fechamento do dia anterior. Para futuros que possuam ajuste de abertura (caso do contrato de DI Futuro, por exemplo), serão utilizados estes ajustes na valorização.

Cotas de Fechamento

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

Casos específicos de precificação

Títulos Públicos Federais

LFT – Letras Financeiras do Tesouro

Descrição: As LFTs são títulos públicos pós fixados, valorizados diariamente pela Taxa Selic. Estes títulos são negociados com ágio ou deságio e, descontados ao PU PAR (PU do título corrigido desde a data de Emissão).

$$LFT = \frac{1.000 \times (1 + \prod_{t=0}^T TaxaSelicOver)}{(1 + Tx.Indicativa_{LFT})^{du_v/252}}$$

$\prod_{t=0}^T TaxaSelicOver$: Taxa Selic acumulada entre a data de emissão, $t=0$, da LFT até a data de apuração do valor de mercado do título, $t=T$.

$Tx.Indicativa_{LFT}$: taxa indicativa ANBIMA em T para o correspondente vencimento da LFT.

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$.

Forma de cálculo: A Marcação a Mercado das LFTs é realizada com a utilização das taxas indicativas divulgadas pela ANBIMA (fonte primária). Como procedimento alternativo, ou quando não for divulgada a taxa indicativa, o procedimento será utilizar a taxa indicativa do dia anterior. Caso a não divulgação permaneça por mais do que um dia, a taxa indicativa deverá ser obtida por meio do *call* de fechamento dos títulos públicos efetuados pelas corretoras.

As taxas indicativas fornecidas pela ANBIMA são utilizadas tanto para obtenção da cota de fechamento quanto para a cota de abertura. A diferença no cálculo é apenas no número de dias úteis que na cota de abertura é menor que a de fechamento.

Link para acesso às taxas divulgadas pela ANBIMA para títulos públicos: [Taxas e Preços TPF- ANBIMA](#)

LTN – Letras do Tesouro Nacional

Descrição: As LTNs possuem 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 é conhecido (igual a valor nominal).

$$LTN = \frac{1.000}{(1 + Tx.Indicativa_{LTN})^{du_v/252}}$$

$Tx.Indicativa_{LTN}$: taxa indicativa ANBIMA em T para o correspondente vencimento da LFT.

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$.

Forma de cálculo: A MaM das LTNs é realizada com a utilização das taxas indicativas divulgadas pela ANBIMA (fonte primária). Como procedimento alternativo, ou quando não for divulgada a taxa indicativa, o procedimento será utilizar a taxa Pré x DI para o respectivo vencimento.

Link para acesso às taxas divulgadas pela ANBIMA para títulos públicos: [Taxas e Preços TPF- ANBIMA](#)

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

Descrição: As NTN-Fs são títulos públicos pré-fixados que pagam juros semestrais e o principal em seu vencimento é conhecido.

$$NTNF = \frac{1.000}{(1 + Tx.Indicativa_{NTNF})^{du_v/252}} + \sum_C^v \frac{1.000 \times [(1 + cupom_{C,v})^{0,5} - 1]}{(1 + Tx.Indicativa_{NTNF})^{du_{C,v}/252}}$$

$cupom_{C,v}$: cupom semestral correspondente a NTN-F a ser avaliada

$Tx.Indicativa_{NTNF}$: taxa indicativa ANBIMA da NTN-F correspondente

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$.

$du_{c,v}$: dias úteis da data de avaliação até a data de pagamento de cada cupom. A taxa indicativa deve ser aplicada para os cupons existentes até a data de vencimento do título.

Forma de cálculo: A Marcação a Mercado das NTN-Fs é realizada com a utilização das taxas indicativas divulgadas diariamente pela ANBIMA. Quando a taxa indicativa da ANBIMA não for informada para um determinado vencimento, o procedimento é a utilização de taxas coletadas no *call* de fechamento dos títulos públicos efetuados pelas corretoras.

Link para acesso às taxas divulgadas pela anbima para títulos públicos: [Taxas e Preços TPF - ANBIMA](#)

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

Descrição: É um título que tem seu Valor de Emissão atrelado ao IPCA, com pagamentos de cupons semestrais atualizados sobre o Valor de Emissão.

$$NTNB = \frac{1.000 \times IPCA_{Acum}^{MaM}}{(1 + Tx.Indicativa_{NTNB})^{du_v/252}} + \sum_c^v \frac{1.000 \times \left[(1 + cupom_{c,v})^{0,5} - 1 \right] \times IPCA_{Acum}^{MaM}}{(1 + Tx.Indicativa_{NTNB})^{du_{c,v}/252}}$$

$IPCA_{Acum}^{MaM}$: índice IPCA acumulado da data de emissão até a data de marcação a mercado

$cupom_{c,v}$: cupom semestral correspondente a NTN-B a ser avaliada

$Tx.Indicativa_{NTNB}$: taxa indicativa ANBIMA da NTN-B correspondente

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$.

$du_{c,v}$: dias úteis da data de avaliação até a data de pagamento de cada cupom. A taxa indicativa deve ser aplicada para os cupons existentes até a data de vencimento do título.

Forma de cálculo: A Marcação a Mercado das NTN-Bs corresponde ao valor projetado de resgate deste título trazido a valor presente pelo fator de desconto (referente à data de vencimento do título) obtido da curva de juros de mercado em reais. É realizada com a coleta de preços na ANBIMA e entre as instituições financeiras que negociam os títulos no mercado, a fim de se apurar o preço médio de mercado mais justo possível para determinado ativo. A forma secundária será apurada pelo *call* de fechamento dos títulos públicos efetuado por corretoras.

Link para acesso às taxas divulgadas pela ANBIMA para títulos públicos: [Taxas e Preços TPF- ANBIMA](#)

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

Descrição: É um título que tem seu Valor de Emissão atrelado ao IGPM, com pagamentos de cupons semestrais atualizados sobre o Valor de Emissão.

$$NTNC = \frac{1.000 \times IGPM_{Acum}^{MaM}}{(1 + Tx. Indicativa_{NTNC})^{du_v/252}} + \sum_c^v \frac{1.000 \times \left[(1 + cupom_{c,v})^{0,5} - 1 \right] \times IGPM_{Acum}^{MaM}}{(1 + Tx. Indicativa_{NTNC})^{du_{c,v}/252}}$$

$IGPM_{Acum}^{MaM}$: índice IGPM acumulado da data de emissão até a data de marcação a mercado

$cupom_{c,v}$: cupom semestral correspondente a NTN-C a ser avaliada

$Tx. Indicativa_{NTNC}$: taxa indicativa ANBIMA da NTN-C correspondente

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$.

$du_{c,v}$: dias úteis da data de avaliação até a data de pagamento de cada cupom. A taxa indicativa deve ser aplicada para os cupons existentes até a data de vencimento do título.

Forma de cálculo: A MaM das NTN-Cs corresponde ao valor projetado de resgate deste título trazido a valor presente pelo fator de desconto (referente à data de vencimento do título) obtido da curva de juros de mercado em reais. É realizada com a coleta de preços na ANBIMA e entre as instituições financeiras que negociam os títulos no mercado, a fim de se apurar o preço médio de mercado mais justo possível para determinado ativo. A forma secundária será apurada pelo *call* de fechamento dos títulos públicos efetuado por corretoras.

Link para acesso às taxas divulgadas pela ANBIMA para títulos públicos: [Taxas e Preços TPF- ANBIMA](#)

15. Metodologias para marcação de Títulos Privados

Prioridade para preços ANBIMA

Nas hipóteses em que a ANBIMA divulgue taxas e preços de ativos de renda fixa de emissor privado, serão utilizados prioritariamente os preços ANBIMA. Caso, no entanto, a Comissão de Precificação deliberar que a adoção das taxas e preços divulgados pela

ANBIMA possa resultar em informações distorcidas, apuração inadequada, distribuição não equitativa dos resultados, ou outras situações identificadas, poderá determinar a precificação dos referidos ativos conforme descrito abaixo.

Alternativa de marcação

Caso não seja encontrado preço ANBIMA ou a Comissão de Precificação determine que o preço ANBIMA seja inadequado para utilização para determinado ativo, poderá ser utilizada metodologia alternativa, como por exemplo a utilização de proxies com o spread de crédito de característica equivalente.

Metodologia alternativa com base em proxies

Para os casos em que a Comissão de Precificação determine ser adequada a utilização de *proxies*, a MaM deverá ser feita considerando os dois componentes principais: Taxas de Mercado e Spread de Crédito.

Taxas de Mercado

As taxas de mercado são as curvas de juros obtidas de informações de acesso público e divulgadas por instituições integrantes do mercado financeiro como BCB, B3 e ANBIMA. No caso da B3, a instituição fornece informações, baseadas em negociações de mercado, para construção de curvas básicas de juros nominais e reais, que servem de parâmetro de remuneração mínima exigida pelos participantes do mercado financeiro.

No caso da ANBIMA, temos:

- (i) Curvas de crédito baseados nas taxas indicativas para debêntures separadas por *rating* e prazo ([Curvas de Crédito- ANBIMA](#));
- (ii) Taxas indicativas para CRIs e CRAs ([Taxas e Preços CRIs e CRAs- ANBIMA](#));
- (iii) Taxas indicativas para títulos públicos ([Taxas e Preços TPF- ANBIMA](#)).

O BCB, por meio de sua plataforma de estatísticas ([Link](#)), divulga taxas de juros médias para diversos tipos de operações de crédito como: capital de giro, crédito consignado, financiamento imobiliário, descontos de duplicatas e outros. Com estas informações, é possível determinar e construir históricos de taxas médias e spreads de crédito para o mercado financeiro brasileiro e nivelar os parâmetros e níveis indicativos para avaliação e estimação mais alinhada com as expectativas do mercado.

Todas as curvas (taxas) de juros descritas acima servirão de base para inferir sobre os níveis das taxas de mercado para diversos tipos de produtos, operações e ativos financeiros e referência para a Marcação a Mercado de títulos de renda fixa que não possuem informações diretas para a devida precificação e MaM.

Spread de Crédito

O spread de crédito será calculado, na data da emissão ou aquisição do título, entre a taxa de mercado (equivalente ao título adquirido) e a taxa da emissão ou aquisição. A Comissão de Precificação da Vórtx ficará responsável pela avaliação qualitativa e quantitativa das taxas de mercado equivalentes. Basicamente, o spread terá a seguinte formulação:

$$SpreadCredito = \frac{(1 + taxa_{N,Em}^{T,Dur})}{(1 + taxa_{Eqv}^{T,DurEq})} - 1$$

$taxa_{N,Em}^{T,Dur}$: taxa negociada ou emitida do Título Privado adquirido pelo fundo ajustado pela duration

$taxa_{Eqv}^{T,DurEq}$: taxa do título características equivalentes (remuneração e prazo) ao Título Privado adquirido ajustado pela duration equivalente ao título a ser avaliado. O título equivalente poderá ser: (i) um título com baixo risco de crédito e taxa conhecida; (ii) título público; ou (iii) título privado com risco de crédito equivalente e com taxa de mercado disponível.

Dur : duration do Título Privado adquirido.

Dur_{Eqv} : duration do título de renda fixa equivalente para apuração do spread de crédito

Escolha dos Proxies

Na seção abaixo, estão divididas as classificações de ativos segundo *proxies*, tendo como base o tipo de ativo, características do risco de crédito e outros elementos levados em conta na determinação da taxa de Marcação à Mercado / spread de crédito.

A fim de se identificar a similaridade entre os ativos financeiros, em especial o risco de crédito, observa-se no no mínimo, os seguintes parâmetros: I. Duration; II. Emissor; III. Indexador/tipo de remuneração; IV. Rating; V. Setor; e VI. Subsetor/segmento de atuação.

Revisão dos proxies e acompanhamento de emissores

As *proxies* e o spread utilizados deverão ser reavaliados, no mínimo, semestralmente.

Além disso, para os Títulos Privados nos quais seja possível realizar o acompanhamento de fatos relevantes e eventos juntos, denominados “Eventos”, e que possam trazer mudanças no perfil de risco do papel, a Vórtx buscará refletir tais Eventos no preço do ativo. Com isso, o valor apurado nas metodologias/modelos com o efeito projetado poderá ser impactado e esse impacto poderá refletir, tanto no spread de crédito quanto em outros fatores, dependendo da modelagem utilizada.

Caso exista ativo do mesmo emissor com referência de divulgação de taxas e preços no mercado secundário, este deverá ser prioritariamente utilizado, e na utilização de ativo do mesmo setor, deverá ser prioritariamente selecionado como proxy aquele de mesmo setor, subsetor/segmento de atuação e rating.

Todas as decisões acerca das definições e reavaliações de *proxies* deverão ser aprovadas em Comissão de Precificação, devendo essa aprovação ser formalizada e arquivada juntamente com os materiais e estudos que subsidiaram as decisões.

Provisão de devedores duvidosos (PDD)

Esta metodologia aplica-se apenas a ativos reconhecidos a valor justo. Os créditos privados em FIDCs ou FIs que não estão sujeitos a este Normativo, estes deverão ser marcados a custo amortizado e ser objeto de provisão de devedores duvidosos. Como critérios, deve ser adotada a regra prevista no regulamento de cada fundo e não será aplicada a PDD para ativos marcados à mercado. Para maiores informações, verificar a Procedimento de PDD da Vórtx.

16. Títulos Privados: Específicos

Debêntures

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

No caso de debêntures, o processo geral de oferta pública é semelhante ao utilizado no lançamento de ações, condicionado ao registro na CVM, para o que se exige no cumprimento da Instrução CVM nº 400/2003, que dispõe sobre as ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, nos mercados primário ou secundário, a exceção fica por conta das emissões feitas com colocação direta – fundos de pensão, seguradoras etc., quando o registro pode ser dispensado.

Podem ser classificadas em três grupos distintos:

- (i) **Debêntures indexadas ao IGP-M:** São Títulos Privados remunerados pelo IGP-M, índice de preços divulgado mensalmente pela FGV - Fundação Getúlio Vargas.
- (ii) **Debêntures indexadas ao IPCA:** São Títulos Privados remunerados pelo IPCA, índice de preços divulgado mensalmente pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- (iii) **Debêntures indexadas a outros índices:** São Títulos Privados remunerados por outros índices divulgados periodicamente, conforme descrito na escritura de emissão.

$$Deb = \sum_{t=1}^v \frac{(VNJuros) \times Index_t^T}{(1 + txMaM_{Deb})^{du_{t,v}/252}} + \sum_{t=1}^v \frac{(VNAm) \times Index_t^v}{(1 + txMaM_{Deb})^{du_{t,v}/252}}$$

$VNJuros$: valor nominal dos juros a serem pagos.

$Index_t^T$: fator de correção dos juros até a data de avaliação ou projetado até o pagamento, caso necessário

$VNAm$: valor nominal das amortizações

$Index_t^v$: fator de correção das amortizações até a data de avaliação ou projetado até o vencimento, caso necessário.

$txMaM_{Deb}$: taxa de marcação a mercado da debênture.

$du_{t,v}$: dias úteis correspondentes aos fluxos de pagamento de juros e amortização.

Forma de cálculo: As debêntures têm seu PU atualizado diariamente de acordo com as informações descritas na escritura de emissão. Esse PU é divulgado pelos agentes fiduciários, com base no cálculo diário feito de curva de juros. Este PU é publicado, tanto pelo agente fiduciário, como pela ANBIMA. Em caso eventual de não divulgação das taxas pela ANBIMA, as taxas do dia anterior serão utilizadas.

Se houver negociação no mercado secundário das debêntures, o valor de venda registrado será utilizado para fins de atualização do prêmio/desconto do papel. Esse prêmio será carregado no modelo de cálculo e refletido no preço do papel, sendo checado contra os preços divulgados pela ANBIMA. Os preços também poderão ser impactados por Eventos relacionados ao emissor.

Certificados de Depósitos Bancários – CDBs

Descrição: Os Certificados de Depósitos Bancários (CDBs) são títulos emitidos por bancos com o objetivo de captar recursos junto a investidores. Trata-se de um título que apresenta risco de crédito privado e a taxa negociada contempla em adição ao risco de crédito identificado, bem como o valor e o prazo de aplicação, além de eventuais necessidades de caixa por parte do emissor, também são fatores considerados na remuneração desses títulos.

Além disso, os CDBs podem ser emitidos com três características diferentes, variando de acordo com seu tipo de resgate antecipado (recompra): tipo N - sem garantia de recompra; tipo S- com garantia de recompra pela curva do papel; ou tipo M- com garantia de recompra pela taxa vigente de mercado.

As taxas de Marcação a Mercado serão formadas a partir de informações coletadas diretamente dos emissores ou corretoras. Os volumes negociados são praticamente de novas emissões, fazendo com que as taxas de mercado, em condições normais, sejam definidas pelas taxas de emissões e captação à mercado das instituições financeiras.

CDB Pré-Fixados

Descrição: Os CDBs pré-fixados são títulos cujo valor a ser recebido na data de vencimento, para o valor presente, utiliza uma taxa de juros fixa acordada no momento da contratação do título. Nesses casos, os CDBs pré-fixados são negociados com ágio ou deságio em relação a curva de juros PRE, expresso em percentual da curva.

$$CDB_{PRE} = \frac{VN \times (1 + PRE_E)^{DT/252}}{(1 + TxMaM_{CDB})^{du_v/252}} \quad \text{ou} \quad CDB_{PRE} = \frac{VF}{(1 + TxMaM_{CDB})^{du_v/252}}$$

VN : valor nominal de emissão do CDB

VF : valor final de pagamento do CDB

PRE_E : taxa de emissão do CDB

$TxMaM_{CDB}$: taxa de marcação a mercado do CDB correspondente

DT : dias úteis totais entre a data de emissão e a data de vencimento

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$

Forma de cálculo: O cálculo do valor a mercado é realizado descontando o seu valor futuro projetado, ou valor futuro definido, pela taxa MaM (definida de acordo com as faixas de taxas estabelecidas e coletadas). A Marcação a Mercado é feita considerando-se os dois componentes principais: taxa de mercado e *spread* de crédito.

Forma Secundária: Caso não seja possível capturar informações suficientes ou reais dos *spreads* de mercado usados o apreçamento de tais títulos, será utilizada a coleta de preços/taxas entre as instituições financeiras que negociam os títulos no mercado, a fim de apurar o preço médio de mercado mais justo para determinado ativo.

CDB Pós-Fixados indexados ao CDI

Descrição: Os CDBs pós fixados indexados ao CDI são títulos atualizados diariamente pelo CDI, ou seja, pela taxa de juros baseada na taxa média dos depósitos interbancários de um dia, calculada e divulgada pela CETIP. Geralmente, são corrigidos por uma taxa ou percentual de um indexador contratado na data de emissão.

$$CDB_{CDI,t} = \frac{VNA \times (1 + FA_E^{t,v})^{du_v/252}}{(1 + TxMaM_{CDB})^{du_v/252}}$$

VNA : Valor nominal atualizado até a data “t”

$FA_E^{t,v}$: Acumulação da taxa de emissão projetado da data t até o vencimento, v

$TxMaM_{CDB}$: taxa de marcação a mercado estimada

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$

Forma de cálculo: Os CDBs indexados ao CDI, ou CDI somado ao *spread*, incorporam diariamente as variações na curva pré-fixada. Assim o efeito do risco de taxa pré-fixada é incorporado no preço do ativo. Operacionalmente, utilizamos os ajustes do DI de 1 Dia da B3 para a construção da estrutura a termo da taxa de juros e, em seguida, corrigimos a valor presente até o vencimento do título pelo último indexador somado ao *spread* conhecido. Através da apuração de vértices publicados pela B3, identificamos a taxa de juros publicada para o vencimento do ativo e, com base no número de dias úteis entre a data de cálculo e o vencimento do ativo, calculamos e aplicamos o fator de desconto ao valor futuro. Na ausência de taxa de juros publicada para o vencimento, adotamos o critério de interpolação/extrapolação para apuração da taxa.

CDB Pós-Fixados indexados à inflação

Descrição: Os CDB's pós-fixados indexados à inflação são títulos cujos valores de emissão são atualizados por índices de inflação, por exemplo IGPM e IPCA.

$$CDB_{Inflação,t} = \frac{VNA \times (1 + FA_E^{t,v})^{du_v/252}}{(1 + TxMaM_{CDB,inf})^{du_v/252}}$$

VNA : valor nominal atualizado até a data de avaliação

$FA_E^{t,v}$: Acumulação da taxa de emissão projetado da data t até o vencimento, v

$TxMaM_{CDB,inf}$: taxa de marcação a mercado para CDB Inflação

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$

Forma de cálculo: O cálculo do valor a mercado é realizado descontando o seu valor futuro pela taxa MaM (definida de acordo com as faixas de taxas estabelecidas), essa correspondendo a taxa de fechamento ou abertura de acordo com a data-base. O modelo de MaM praticado é similar ao descrito no modelo anterior, com adequação às características do indexador do ativo.

CDBs Vinculados

Descrição: CDBs vinculados, geralmente, são emitidos por instituições financeiras de pequeno e médio portes, cuja remuneração estabelecida está vinculada a uma operação de financiamento registrado em balanço. Ou seja, a emissão deste tipo de CBD assemelha-se a uma operação de crédito estruturada.

Forma de cálculo: O cálculo do valor de MaM dependerá do lastro- ou seja, da estrutura atrelada à emissão, do nível de remuneração paga e do nível de concessão de taxa de crédito da instituição emissora. A taxa de MaM será definida avaliando a estrutura emitida, o nível médio de taxa de juros para operações de crédito praticado pela instituição emissora, nível médio de taxa de juros para captação de recursos e garantias envolvidas, se houver.

Depósito a Prazo com Garantia Especial (DPGE)

Descrição: São títulos de renda fixa emitidos por instituições financeiras de pequeno e médio portes, em condições estabelecidas pelo CMN. Possui garantia especial dada pelo FGC – Fundo Garantidor de Créditos e não possui cláusula de resgate antecipado.

$$DPGE_t = \frac{VNA \times (1 + FA_E^{t,v})^{du_v/252}}{(1 + TxMaM_{DPGE})^{du_v/252}}$$

VNA : valor nominal atualizado até a data de avaliação

$FA_E^{t,v}$: Acumulação da taxa de emissão projetado da data t até o vencimento, v

$TxMaM_{DPGE}$: taxa de marcação a mercado para DPGE

du_v : dias úteis entre a data de avaliação, $t=T$, até a data de vencimento, $t=v$

Forma de cálculo: O cálculo do valor de mercado assemelha-se ao cálculo de um CDB. Dada as condições particulares de emissão de uma DPGE, a taxa de Marcação a Mercado dependerá dos níveis médios de taxa de emissão, *spread* sobre as taxas de captação de recursos dos bancos médios e pequenos, prazo de vencimento e tamanho da operação.

Letra Financeira (LF) e Letra Financeira Subordinada (LFS)

Descrição: São títulos emitidos por instituições financeiras que podem conter ou não fluxo de pagamentos intermediários. O título tem prazo mínimo de vencimento de 24 meses e o valor nominal unitário mínimo de R\$ 150 mil. Não é permitido o resgate antecipado para emissões com prazo menor ou igual a 48 meses. Podem ser- ou não- subordinados a dívida do emissor e ter remuneração por taxa de juros pré-fixadas, indexados a CDI ou SELIC, ou por índice de preços.

Forma de cálculo: O cálculo de valor de mercado utiliza a mesma metodologia de cálculo dos CDBs, observadas as remunerações e as condições de emissão.

Cédula de Crédito Bancário (CCB)

Descrições: São títulos de crédito privados emitidos na forma física ou escritural, por uma pessoa física ou jurídica, em favor de uma instituição financeira- ou entidade equiparada, com o objetivo de captar recursos junto a investidores. A taxa de mercado da CCB pode variar para um mesmo emissor sem refletir alteração de risco de crédito, uma vez que esta depende de diversos fatores como o prazo, o fato de ter ou não garantia real ou fidejussória, dentre outros.

$$CCB_t^{MaM} = \sum_t^v \frac{Juros \times Fator_{t,v}^{Juros}}{(1 + txMaM_I^{CCB})^{du_{t,v}/252}} + \sum_t^v \frac{Amort \times Fator_{t,v}^{Amort}}{(1 + txMaM_I^{CCB})^{du_{t,v}/252}}$$

Juros: pagamentos de juros definidos no documento de emissão da CCB

Amort: amortizações definidas no documento de emissão da CCB

$Fator_{t,v}^{Juros}$: fator de correção, ou atualização, dos juros nas datas de pagamento até o último pagamento de juros proposto (se aplicável).

$Fator_{t,v}^{Amort}$: fator de correção, ou atualização, das amortizações nas datas de pagamento até a data de vencimento.

$txMaM_I^{CCB}$: taxa de marcação a mercado do CCB indexado à condição de emissão (%CDI, CDI+%, Pré ou Inflação).

$du_{t,v}$: dias úteis correspondentes aos fluxos de pagamento de juros e amortização.

Forma de cálculo: A apuração dos juros, das amortizações e de fatores de atualização, ou correção das parcelas de pagamento, dependerão do instrumento de emissão, ou escrituração, da CCB. Assim, poderão ter avaliações específicas e acompanhamento da Comissão de Precificação. De qualquer forma, a apuração da taxa de Marcação a Mercado seguirá os critérios e procedimentos gerais indicados anteriormente. As condições de pagamento das CCB podem seguir metodologias conhecidas como Sistema de Amortização Constante (SAC) ou Tabela Price. Dessa forma, o fluxo de pagamento do título é ajustado para considerar tais sistemas de pagamento.

Notas Promissórias

Descrição: São títulos de crédito emitidos pelo devedor, sob a forma de promessa de pagamento a determinada pessoa, de certa quantia em determinada data. A nota promissória, portanto, é uma promessa direta e unilateral de pagamento, à vista ou a prazo, efetuada, em caráter solene, pelo promitente-devedor ao promissário-credor. Como nos demais títulos de crédito a nota promissória podem ser transferida a terceiro por endosso, bem como nela é possível a garantia do aval. A nota promissória constitui um título abstrato, haja vista que a sua emissão não exige causa legal específica, não necessitando, portanto, a indicação expressa do motivo que lhe deu origem. Para exemplificar a constituição de uma nota promissória citamos a seguinte hipótese:

Pessoa A: Promissário credor

Pessoa B: Promitente vendedor

Pessoa A empresta R\$ 1.000,00 (mil reais) a Pessoa B, que por sua vez se compromete a efetuar o pagamento do empréstimo em trinta dias, assim sendo, emite uma nota promissória no valor do empréstimo onde o beneficiário é a Pessoa A, com vencimento para trinta dias da data.

Forma de cálculo: Mesma metodologia de cálculo dos CDBs, observadas as remunerações.

Cédula de Crédito Imobiliário (CCI)

Descrição: São instrumentos originados pela existência de direitos de crédito imobiliário com pagamento parcelado. A CCI é emitida pelo credor, com o objetivo de facilitar e simplificar a cessão do crédito e podem contar ou não com garantia. Sua cessão pode ser feita mediante o endosso no próprio título, sem necessidade de uma formalização com um contrato de cessão. Seu diferencial reside no fato de que sua negociação ocorre independentemente de autorização do devedor, uma característica indispensável para adequar o crédito imobiliário às condições de negociação no mercado financeiro e de capitais. Possui remuneração por taxa pré ou pós-fixada, inclusive por índices de preços, de acordo com o direito creditório nela representado.

Forma de cálculo: A apuração dos juros, das amortizações, fatores de atualização ou correção das parcelas de pagamento, dependerão do instrumento de emissão, ou escrituração, da CCI e dos lastros atrelados à emissão. Assim, as CCIs poderão ter avaliações específicas e acompanhamento da Comissão de Precificação. Seu cálculo e apuração dos pagamentos seguirão as metodologias descritas para CCBs ou para CRIs.

Certificado de Recebível Imobiliário (CRI)

Descrição: Título de crédito nominativo, de livre negociação, lastreado em créditos imobiliários. Constitui promessa de pagamento em dinheiro. Os CRI são de emissão exclusiva das companhias securitizadoras. É o principal título de securitização para operações cujo ativo-lastro são créditos imobiliários. Criados pela Lei Federal nº. 9.514/97. A distribuição pública destes títulos é regulamentada pela CVM.

$$CRI_t^{MaM} = \sum_t^v \frac{ParcelaJuros \times Fator_t^{Atual} \times Fator_{t,P}^{Proj}}{(1 + txMaM_R^{CRI})^{du_{t,v}/252}} + \sum_t^v \frac{VAmort \times Fator_{t,v}^{Amort}}{(1 + txMaM_R^{CRI})^{du_{t,v}/252}}$$

ParcelaJuros: pagamento de juros definida no documento de emissão do título;

VAmort: valor de amortização definido no documento de emissão do título;

Fator_t^{Atual}: fator de atualização, ou correção, dos juros, se houver;

$Fator_{t,p}^{Proj}$: fator de atualização, ou correção, projetado sobre os juros remanescentes, se necessário;

$Fator_{t,v}^{Amort}$: fator de atualização, ou correção, das amortizações da data t até o v ;

$txMaM_R^{CRI}$: taxa de marcação da CRI conforme remuneração aplicável (taxas nominais ou reais);

$du_{t,v}$: dias úteis correspondentes aos fluxos de pagamento de juros e amortização.

Forma de cálculo: O cálculo do valor de mercado de um CRI dependerá, inicialmente, das características de emissão e do fluxo de pagamento do(s) lastro(s). Após parametrização das condições de emissão, a taxa de Marcação a Mercado a ser aplicada, preferencialmente, será obtida pela coleta de preços e taxas divulgada pela ANBIMA e disponibilizada para consulta pública. Caso a taxa de MaM não esteja disponível para o respectivo ativo ou não demonstre, adequadamente, as condições de mercado, será calculado uma taxa de Marcação a Mercado que leve em consideração o *spread* da operação sobre os títulos públicos, taxas médias indicativas das CRIs divulgadas pela ANBIMA, condições de liquidez, spread de crédito e tamanho da posição.

Certificados de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA)

Descrição: É um título de crédito nominativo, de livre negociação e representativo de promessa de pagamento em dinheiro, vinculado a direitos creditórios originários de negócios realizados entre produtores rurais (ou suas cooperativas) e terceiros, inclusive financiamentos ou empréstimos. O registrador do CDCA na CETIP também é o responsável pelo registro e gestão dos direitos creditórios que lastreiam o título. É emitido exclusivamente por cooperativas de produtores rurais e outras pessoas jurídicas que exerçam atividades de comercialização, beneficiamento ou industrialização de produtos e insumos agropecuários ou de máquinas e implementos utilizados na produção agropecuária. Pode ser também distribuído por meio de oferta pública.

$$CDCA_t^{MaM} = \sum_t^v \frac{Fpgto_{t,v}}{(1 + txMaM_{CDCA})^{du_{t,v}/252}} + \sum_t^v \frac{Amort_{t,v}}{(1 + txMaM_{CDCA})^{du_{t,v}/252}}$$

$Fpgto_{t,v}$: fluxo de pagamentos intermediários, ou juros, definidos na emissão do título;

$Amort_{t,v}$: amortizações definidas no documento de emissão;

$txMaM_{CDCA}$: taxa de marcação a mercado estabelecido para o CDCA;

$du_{t,v}$: dias úteis correspondentes aos fluxos de pagamento intermediários e amortização.

Forma de cálculo: A avaliação a mercado deste tipo de ativo seguirá os modelos de precificação de ativos financeiros de renda fixa. A especificação e modelagem dependerá dos fluxos de pagamento definido na sua emissão e do(s) lastro(s) que compõe a formalização do CDCA.

Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA)

Descrições: Título de crédito nominativo, de livre negociação, representativo de promessa de pagamento em dinheiro e constitui título executivo extrajudicial. De emissão exclusiva das companhias securitizadoras de direitos creditórios do agronegócio, o CRA tem forma escritural e, conforme termo de securitização do título, garantia flutuante, que assegura ao seu titular privilégio geral sobre o ativo da companhia securitizadora, mas não impede a negociação dos bens que compõem esse ativo. Criado pela Lei Federal Nº 11.076/04.

$$CRA_t^{MaM} = \sum_t^v \frac{Fpgto_{R,L,J}}{(1 + txMaM_{R,L,J})^{du_{t,v}/252}} + \sum_t^v \frac{Amort_{t,v}}{(1 + txMaM_{R,L,J})^{du_{t,v}/252}}$$

$Fpgto_{R,L,J}$: fluxos de pagamentos, ou juros, atualizados e estimados conforme termo de emissão;

$Amort_{t,v}$: valores de amortizações definidos no termo de emissão;

$txMaM_{R,L,J}$: taxa de marcação a mercado determinado a partir das características da emissão, emissor e lastro;

$du_{t,v}$: dias úteis correspondentes aos fluxos de pagamento intermediários e amortização.

Forma de cálculo: A avaliação desse ativo seguirá a mesma metodologia de cálculo dos CRIs, observadas as remunerações. Os preços calculados serão checados contra os preços obtidos junto aos agentes fiduciários. Caso houver negociação em mercado secundário, será utilizado o prêmio/desconto do preço da negociação.

17. Fundos de Investimentos

FIDCs

Descrição: Os FIDCs são fundos mútuos tradicionais, constituídos sob a forma de condomínio aberto ou fechado, e compostos, em geral, por cotas seniores ou subordinadas. Os ativos de um FIDC devem ser direitos creditórios e devem satisfazer condições e critérios estabelecidos em regulamento. Já a outra parcela da carteira é formada geralmente por ativos líquidos, para permitir que o fundo honre os resgates de cotistas ao longo do tempo.

Os Fundos de Recebíveis foram criados com o objetivo de dar liquidez ao mercado de crédito, reduzindo o risco e ampliando a oferta de recursos. Com eles, as empresas passaram a ter uma opção de financiamento alternativa, seja ao sistema bancário, seja ao mercado de capitais, e os bancos passaram a ter a possibilidade de vender seus créditos para fundos de recebíveis especialmente criados para esse fim, abrindo espaço em sua carteira para novas operações de crédito.

Como citado anteriormente, as cotas desses fundos estão classificadas em dois tipos que funcionam como reforço de garantias para os investidores, a saber:

- (i) **Cota de classe sênior:** aquela que não se subordina às demais para efeito de amortização e resgate e que pode ser subdividida em séries, que são subconjuntos de cotas da classe sênior dos fundos fechados, diferenciados exclusivamente por prazos e valores para amortização, resgate e remuneração, quando houver; e
- (ii) **Cota de classe subordinada:** aquela que se subordina à cota sênior ou a outras cotas subordinadas, para efeito de amortização e resgate.

Forma de cálculo: As cotas subordinadas e seniores serão valorizadas conforme os valores de cota divulgados pelo administrador/custodiante do FIDC em questão. A depender do comitê de precificação e da condição de negociação em mercado secundário das cotas, estas poderão ser avaliadas como um título de renda fixa com de crédito privado, caso seja necessário apurar de forma mais adequada seu valor de mercado e risco de crédito (spread). Neste caso, o comitê definirá a necessidade e formalização do critério de marcação a mercado.

Direitos Creditórios

Nos Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDCs), sejam eles estruturados, padronizados ou não padronizados, a mensuração de valor de mercado dos recebíveis observará um processo criterioso e abrangente de avaliação individualizada de cada contrato ou operação. Esse processo deve considerar, de forma integrada, a qualidade e suficiência das garantias, os laudos técnicos e de avaliação, a análise jurídica dos instrumentos e quaisquer outros elementos que possam impactar de maneira relevante o valor econômico dos direitos creditórios.

A metodologia aplicada deverá ser objeto de validação formal pela Comissão de Precificação, comissão responsável por assegurar a consistência, transparência e aderência às melhores práticas de precificação. Compete ainda a Comissão definir a periodicidade mínima de revisão desses critérios, sem prejuízo de reavaliações extraordinárias sempre que ocorrerem eventos ou mudanças de circunstâncias que possam afetar de modo significativo a recuperação ou a precificação dos recebíveis.

Cotas de Fundos Administrados por Terceiros

Forma de cálculo: As cotas de fundos administrados por outras instituições financeiras que não a Vórtx, terão seus valores coletados junto ao respectivo administrador, via e-mail ou via site da instituição administradora. Em casos de grande variação de um dia para o outro, o administrador é acionado para confirmação do valor no processo de conciliação. Poderão, igualmente, ser realizadas amostragens das carteiras para recálculo de cotas a fim de serem checados valores obtidos. Em casos de discrepâncias, os administradores poderão ser contatados e reunião extraordinária da área de Fundos deverá ser realizada para decidir providências.

Operações Compromissadas

As operações compromissadas são operações realizadas através de bancos com lastro em títulos privados ou públicos, podendo ser registrados na CETIP ou SELIC, com duração de um dia ou mais com taxa pré-fixada. Os preços utilizados serão os registrados na CETIP ou SELIC, com as respectivas remunerações.

18. Derivativos

Contrato de Troca de Rentabilidade a Termo (Swap)

Descrição: Os Swaps são acordos privados entre duas contrapartes para a troca futura de fluxos de caixa, respeitada uma fórmula pré-determinada. Podemos tratar o Swap como duas operações em que as contrapartes assumem apostas distintas em cada ponta. O grande benefício é possibilitar a troca de indexadores, transformando-o em um importante instrumento de *hedge* por permitir que os investidores se protejam de riscos indesejáveis.

Os contratos de Swap são bastante flexíveis, já que as contrapartes podem acertar entre si os indicadores, o prazo e as características da operação. De acordo com a legislação do BCB, podem ser usadas taxas de juros, índices de preços, taxas de câmbio (moedas estrangeiras) e ouro, como possíveis indexadores.

Portanto, o leque de combinações entre as partes é grande. Os contratos devem ser registrados na B3.

Forma de cálculo: A precificação de Swaps é feita pela diferença entre os valores a mercado de cada uma de suas pontas corrigidas pelo seu indexador. O cálculo do valor a mercado de cada uma das pontas é feito de maneira genérica aos cálculos utilizados para CDBs, por exemplo, respeitando suas indexações e características.

Contratos Futuros

Descrição: Um contrato futuro é o compromisso de comprar ou vender determinado ativo em uma data específica, por um preço previamente estabelecido. Em geral, esses contratos são negociados em mercados organizados, os quais determinam margens de garantia das contrapartes de modo que as inadimplências contratuais sejam minimizadas. Diariamente, as contas de margem são ajustadas conforme a negociação dos contratos, de modo a manter as garantias. Desta forma a MaM é feita de acordo com as cotações de ajustes fornecidas ao final do pregão do dia pela B3.

Dos contratos futuros negociados na B3, destacam-se os seguintes:

- (i) **Futuro de Ibovespa:** São contratos que expressam em pontos o valor do Índice B3 no vencimento do contrato.
- (ii) **Futuro de Dólar:** São contratos que embutem a taxa de câmbio BRL/USD no vencimento do contrato.
- (iii) **Futuro de DI:** São contratos que embutem a taxa de juros pré com base em 252 dias úteis, exponencial.
- (iv) **Futuro de DDI:** São contratos que embutem a taxa de juros em dólar até o vencimento do contrato. Cada lote expresso e dólar e convertidos pela taxa de câmbio BRL/USD (Ptax de Venda) de D-1.
- (v) **Futuro de Global 2040:** São contratos que expressam em pontos o valor do Global 2040 (Federative Republic of Brazil – 11% US Dollar Denominated Global Bond Due 2040) no vencimento do contrato.

São ainda negociados na B3, outros contratos de futuros como:

- (vi) Futuro de IGPM
- (vii) Futuro de Euro
- (viii) Futuro de Commodities
- (ix) Futuro de Cupom Cambial

Forma de cálculo: Todas as cotações são encontradas diariamente no Boletim Diário) da B3 ou no próprio site (www.b3.com.br).

Opções sobre Futuros

Descrição: São derivativos que dão o direito de compra ou venda de um contrato futuro (ativo-objeto). Possuem registro na B3, características definidas (tamanho, valor e montante) e são negociados pelo seu prêmio.

Forma de Cálculo: Os prêmios das opções sobre futuro serão avaliados pelos prêmios de referência divulgados pela B3. Em não havendo divulgação, como forma secundária, serão coletados volatilidades ou cotações em três corretoras. Neste caso, o prêmio será determinado pelo valor médio das cotações ou valor médio das volatilidades obtidas.

Opções de Ações

Descrição: Opção de ação é um instrumento que dá a seu titular o direito sobre um ativo subjacente, nesse caso, exclusivamente as ações, mas sem obrigá-lo a fazê-lo, o que distingue dos contratos futuros e a termo; e ao seu vendedor (lançador) uma obrigação. Há dois tipos básicos de opções:

- (i) **CALL:** que proporciona ao seu detentor o direito de comprar o ativo-objeto em certa data e a um determinado preço;
- (ii) **PUT:** proporciona a seu titular o direito de vender o ativo-objeto em certa data, por determinado preço.

As opções americanas podem ser exercidas a qualquer tempo, até a data de vencimento. As opções europeias podem ser exercidas somente na data de vencimento.

Forma de cálculo: As opções de ações são valorizadas pelo preço informado pela B3 em seu Boletim de Informações Diárias- BID. Na ausência de cotações no balcão organizado, utilizamos o modelo de *Black & Scholes* para a apuração de um preço justo ao ativo, conforme fórmulas abaixo:

Sendo,
$$C = SN(d_1) - Xe^{-rT}N(d_2) \text{ e } P = -SN(-d_1) + Xe^{-rT}N(-d_2)$$

Onde:
$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)T}{\sigma\sqrt{T}} \text{ e } d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - \frac{1}{2}\sigma^2\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

C é o preço de uma Call;

P é o preço de uma Put;

S é o preço do ativo base;

X é o preço de exercício;

T é o tempo de duração da opção;

r é a taxa de juros livre de risco; e

N é a função acumulada da normal padrão.

A volatilidade a ser utilizada será a volatilidade EWMA ($\lambda=0,94$) apurada para o ativo-objeto, outro método definido pela área de Precificação.

Mercado a Termo de Ações

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

(i) **Vendedor a Termo:** Na venda a termo, o contrato é composto por uma operação de compra à vista, seguida de uma operação de venda a termo. Nesta operação, a compra da ação objeto do contrato é a garantia da operação. O cálculo do valor a mercado do contrato a termo do vendedor é realizado descontando o seu valor no vencimento pela taxa da curva pré-fixada de acordo com a data-base.

(ii) **Comprador a Termo:** O cálculo do valor a mercado do contrato a termo do comprador é realizado descontando o seu valor no vencimento pela taxa da curva pré-fixada, de acordo com a data-base, levando o sinal negativo, por ser uma dívida que o comprador a termo tem para com a contraparte do contrato.

NON-DELIVERABLE FORWARD CONTRACT (NDF) ONSHORE

Descrição: Contrato derivativo de câmbio caracterizado pela liquidação exclusivamente financeira, sem entrega física da moeda objeto. No vencimento, as partes liquidam apenas a diferença entre a taxa de câmbio contratada e a taxa de referência previamente definida, aplicada sobre o valor notional acordado.

$$MtM_{NDF} = \text{Notional} \times \left(\frac{(FWD - X)}{(1 + r_v)^{\frac{DU_{t-v}}{252}}} \right)$$

FWD taxa forward para a moeda contratada, representada pela interpolação dos Contratos Futuros B3 para a data de cálculo;

X é o preço de exercício contratado;

r_v é a taxa de juros livre de risco no vencimento para a data de cálculo;

DU_{t-v} dias úteis entre a data de cálculo e a data de vencimento

Ações

Descrição: Ações representam frações de companhias de capital aberto, ou seja, aquelas que são negociadas em bolsa de valores e podem ser definidas como ordinárias ou nominativas.

Forma de cálculo: Para ações negociadas no mercado nacional, utilizaremos o preço de fechamento dos negócios da B3 realizados no dia da avaliação como Preço de Mercado ou de acordo com as normas vigentes no período para cada tipo de fundo/carteira. Nos casos de ações que não tiveram negociação na data de avaliação, será utilizado o preço de fechamento do último dia em que houve negociação. Para as ações negociadas em bolsas internacionais, serão utilizados os preços divulgados pelas próprias bolsas.

Os preços das ações que se mantiverem iguais por até 90 dias corridos com o mesmo valor, devido a falta de negociação do ativo, deve-se adotar os seguintes critérios, considerando o menor valor:

- (i) Valor de aquisição;
- (ii) Último preço negociado;
- (iii) Valor patrimonial.

Aluguel de Ações

Descrição: Operação em que o doador da ação (detentor do ativo) empresta sua posição comprada para um tomador (tomador do empréstimo) mediante a uma taxa de aluguel definida entre as partes ou em disposição.

$$ValorAluguel = Preço_{Ref,médio}^{Ação} \times Quantidade \times (1 + TxAluguel)^{du_{Decor}/252}$$

$Preço_{Ref,médio}^{Ação}$: preço da ação definido no registro do aluguel

$TxAluguel$: taxa de aluguel negociada e registrada;

du_{Decor}: dias úteis a decorrer entre a data de avaliação até o vencimento do contrato.

Forma de cálculo: A valorização da posição tomadora ou doadora será dada pelo *pro rata* da taxa de aluguel negociada, devido as características de registro (depósito de margem, registro em custódia e renovação) e da possibilidade de liquidação antecipada entre as partes. O preço de referência da ação será dado pelo registro da operação e preço médio da ação negociada.

Ativos estrangeiros (Off-Shore)

Descrição: Ativo estrangeiro é todo e qualquer ativo financeiro registrado e custodiado no mercado externo, conforme definição da CVM.

Forma de cálculo: As cotações dos ativos estrangeiros serão coletadas a partir das 19h, via serviço de informações/feed contratado pela Vórtx especificamente (Reuters). A conversão para moeda nacional poderá utilizar a taxa de câmbio – venda divulgada pelo Banco Central, ou a taxa de câmbio *spot* divulgada pela B3. A conversão estará condicionada às características de liquidação e negociação do ativo estrangeiro.

Forma alternativa: Não havendo cotação disponível nos serviços contratados pela Vórtx, os valores de mercado deverão ser obtidos diretamente nas bolsas de valores ou plataformas de negociações onde o ativo está sendo negociado. Outros ativos como cotas de fundos no exterior, as informações deverão coletadas junto à instituição responsável pelo processamento da cota. No caso de derivativos, a Marcação a Mercado deverá ser realizada por meio da elaboração de modelo de precificação.

Criptoativos

Descrição: Os criptoativos são ativos digitais que utilizam criptografia para garantir a segurança das transações e controlar a criação de novas unidades. Eles são uma forma de moeda digital, representando ativos financeiros baseados em tecnologias de *blockchain* e descentralização. O termo "criptoativos" abrange várias categorias, incluindo criptomoedas, tokens e outros ativos digitais.

A característica central dos criptoativos é sua descentralização, o que significa que não são controlados por uma autoridade central, como um governo ou instituição financeira. Em vez disso, eles operam em uma rede distribuída de computadores, chamada *blockchain*, que registra e valida todas as transações de forma transparente e segura.

Exchange Traded Fund

Nos casos de fundos de índice ou veículos de investimento que tenham como estratégia a alocação em criptomoedas por meio de ETFs, a marcação a mercado dos ativos será realizada de forma aderente à metodologia de precificação do índice de referência replicado.

Assim, o valor dos ativos será determinado a partir da variação diária do índice oficial subjacente ao ETF, considerando integralmente os critérios de composição, ponderação e cálculo adotados pela entidade responsável por sua administração e divulgação. Essa prática assegura que a precificação das cotas reflita, de maneira transparente e consistente, a dinâmica do mercado de criptomoedas na mesma forma e periodicidade em que é reportada no índice de referência.

Eventuais exceções ou ajustes extraordinários deverão ser submetidos à deliberação da Comissão de Precificação, de modo a preservar a equidade entre cotistas e a conformidade regulatória.

Criptoativos Puros

A precificação de criptomoedas tem como finalidade representar da melhor forma possível o valor do ativo dentro da carteira do fundo posicionado. Cada criptomoeda é calculada para os pares com o dólar, e com base na Exchange em que ela está sendo negociada.

Todas as moedas recebem o mesmo tratamento, uma média ponderada entre o preço e o volume negociado (VWAP), para todas as negociações das 16h00 UTC-3 até 16h30 UTC-3.

Quando existe a necessidade de conversão para BRL, utiliza-se a taxa de câmbio referencial D-2, disponibilizado pela B3.

Ativos Estruturados

As avaliações de ativos que não se enquadrem nas categorias previamente descritas, especialmente aqueles que apresentem estruturas financeiras complexas, serão conduzidas mediante análise individualizada, observando-se de forma detalhada as características específicas de cada emissão, bem como os riscos e premissas que influenciam sua precificação e passarão por discussão/aprovação na Comissão de Precificação.

Inadimplências

Nos casos de inadimplência dos ativos integrantes das carteiras de fundos de investimentos administrados pela Vórtix, será aplicado ajuste de preço diário, de modo a refletir, nas cotas dos fundos, a deterioração da qualidade do crédito e a materialização do risco de não pagamento. Cada caso será tratado individualmente e esse procedimento tem por objetivo assegurar que os valores atribuídos aos ativos inadimplentes representem, de forma fidedigna, sua condição econômica atual, preservando a equidade entre os cotistas e a transparência do processo de precificação.

As metodologias de penalização a serem aplicadas, incluindo parâmetros de desconto, critérios de recuperação e eventuais premissas de probabilidade de default, serão objeto de análise técnica detalhada e deliberação pela Comissão de Precificação em conjunto com a área de Risco de Crédito da companhia. Esse colegiado terá a responsabilidade de definir, aprovar e revisar tais metodologias, garantindo alinhamento às melhores práticas de mercado, consistência com normas regulatórias e aderência às políticas internas da Instituição.

Reavaliações extraordinárias poderão ser realizadas sempre que surgirem novas informações relevantes acerca da recuperação do crédito, da execução de garantias, de alterações nas condições jurídicas ou econômicas da operação, ou de eventos que possam impactar significativamente a expectativa de fluxo de caixa do ativo.

Ativos dependentes de avaliação externa ou laudos

Certos ativos são adquiridos pelos fundos e precificados mediante avaliação externa ou laudos de peritos. São exemplos de tais ativos:

- (i) Participações em empresas não listadas em bolsa adquiridas (*private equity*) e encarteiradas por fundos de investimento em participações (FIPs);
- (ii) Créditos estruturados, e direitos creditórios não padronizados como créditos de processos judiciais e arbitragem (*legal claims*), e outros créditos encarteirados pelos fundos de investimento em direitos creditórios não-padronizados (FIDC-NP); ou
- (iii) Imóveis, participações em projetos imobiliários, projetos de desenvolvimento, operações imobiliárias, créditos imobiliários e outros créditos estruturados de natureza não-padronizada, adquiridos pelos FII's.

Nesses casos, serão observados os seguintes procedimentos:

Escolha do avaliador externo ou laudista

A escolha do avaliador externo ou laudista será realizada pelo gestor do fundo, em consenso com o administrador.

Serão utilizados, para isso, dois procedimentos:

- (i) Lista pré-aprovada: a Vórtx mantém uma lista de prestadores de serviços de avaliação externa e confecção de laudos. Para autorizar a entrada de avaliadores nesta lista, é realizada diligência. Além disso, a área de Precificação dispõe de um analista de engenharia que verifica as metodologias empregadas e condições técnicas do avaliador.
- (ii) Submissão prévia: caso o avaliador externo ou laudista não esteja contemplado na lista pré-aprovada, será objeto de diligência pelas áreas de Precificação e de Compliance. Serão considerados aspectos de idoneidade e técnicos, além de uma análise de background check e validações reputacionais.

Análise e checagem da avaliação externa ou laudo

Todo laudo é analisado pela área de Precificação em conjunto prestador externo dedicada a validação dos Laudo. São avaliados dois aspectos: premissas utilizadas e metodologia. A consistência do laudo é determinada pela área de Precificação, em conjunto com o prestador externo, que poderá realizar questionamentos, submeter quesitos, solicitar memórias de cálculo e determinar a modificação de premissas.

A área de Precificação também poderá recusar o laudo. Nesses casos, poderá:

- (i) Contratar, com assentimento do gestor ou por conta própria, às expensas do fundo, a confecção de novo laudo com premissas e metodologia diferente; ou
- (ii) Contratar, com assentimento do gestor ou por conta própria, novo avaliador ou laudista.

A decisão de utilizar avaliação ou laudo na precificação é incumbência da Vórtx, que a utilizará de forma discricionária em vista de seus deveres fiduciários, conforme previsto na regulação a respeito e deliberará na Comissão de Precificação.

Reavaliação e revisão dos preços

Periodicamente, nos termos requeridos na regulação e/ou no regulamento do fundo, a precificação deverá ser revista, e nova avaliação ou laudo deverá ser realizada. Inobstante, a periodicidade máxima, nesse caso, será de um ano da data da anterior.

Auditores externos poderão, igualmente, solicitar a revisão de avaliações e laudos, ou requerer a produção de avaliações ou laudos alternativos com premissas diferenciadas. Além disso, diante de mudanças nas situações de fato, revisões poderão igualmente ser solicitadas.

Além disso, a área de Precificação reavaliará, a qualquer tempo e quando aplicável, ativos financeiros que apresentem indícios de perdas prováveis, de modo a refletir tempestivamente tais eventos nos valores atribuídos.

Fatos ou eventos supervenientes

A ocorrência de Eventos supervenientes à avaliação ou laudo que possam, a juízo da área de Precificação, afetar a precificação de um ativo na carteira de qualquer fundo, poderá ser determinada a necessidade de reavaliação extraordinária.

Nesses casos, uma nova avaliação ou laudo será solicitado de forma discricionária pela Vórtx.

A Vórtx também poderá, de forma discricionária, no aguardo de nova avaliação externa ou laudo, com base em ponderações da área de Precificação, impactar preliminarmente ou preventivamente o preço de um ativo em carteira.

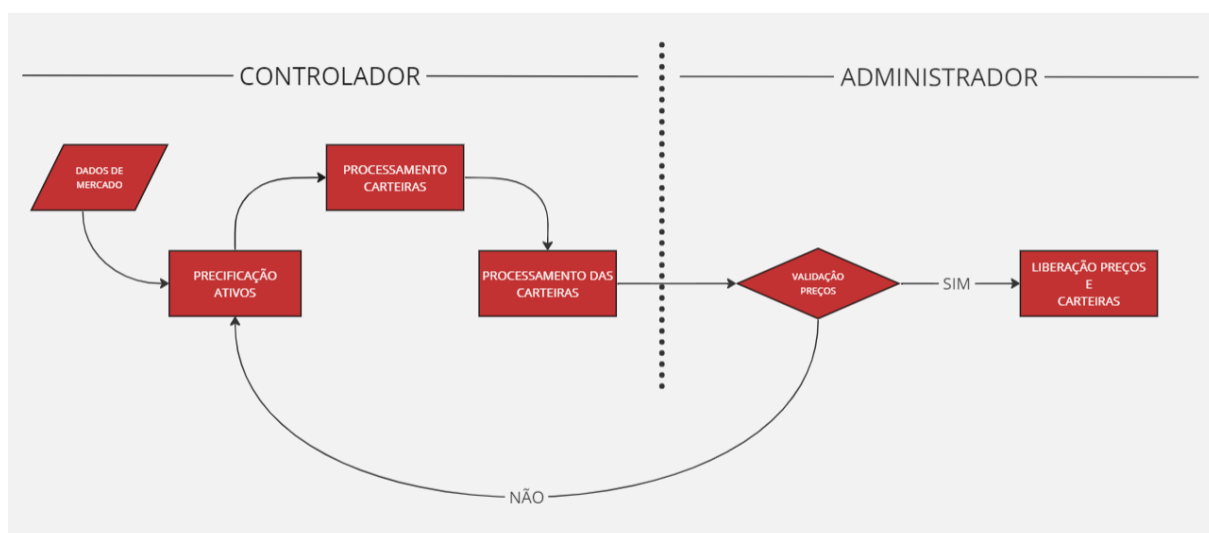
Fundos administrados com controladoria e custódia externa

A Vórtx estabelece parcerias externas com *players* do mercado para a execução de atividades de custódia e controladoria de alguns fundos sob sua administração. Dentre essas atividades está o processo de precificação de ativos e/ou valores mobiliários, cálculo diário do valor da cota e demais atividades pertinentes a esses processos.

Por outro lado, a área de Precificação da Vórtx juntamente com a área de Controladoria de Fundos da Vórtx, constituiu, de maneira independente, processos para constante supervisão e validação das informações e preços fornecidos por seus parceiros.

As informações de apreçamento dos ativos são compartilhadas diariamente pelos parceiros, podendo assim a Vórtx realizar a validação e checagem de divergências, sejam elas de mercado e/ou metodologias. Dessa forma, o preço da Vórtx poderá ser utilizado na composição da cota do fundo sob sua administração.

Abaixo segue fluxograma que descreve os papéis de cada parceiro, os processos realizados por cada um e a interação entre eles:



Nossos parceiros são a **S3 Caceis** e a **B3** e seus respectivos manuais de Marcação a Mercado estão disponíveis através dos *links* a seguir: [S3 Caceis](#) e [Manual de Marcação a Mercado da B3](#).

Sistemas e manutenção de registros

A Vórtx utiliza sistemas eletrônicos próprios e de terceiros para calcular preços e manter registros de precificação. Os sistemas são parametrizados no cadastramento dos ativos e privilegia-se a automatização para reduzir a possibilidade de eventuais erros operacionais. Além disso, índices e taxas são buscados diariamente nas fontes indicadas neste Manual, são registradas nos sistemas utilizados e os controles dos registros são automatizados. Os sistemas possuem funções de inspeção e produção de logs para verificação posterior.

19. Considerações Finais

Treinamento

A área de Precificação promoverá, a cada 12 (doze) meses, treinamentos adequados para capacitação de todos os Colaboradores com relação aos procedimentos previstos neste Manual e na legislação ou regulamentação aplicáveis, sendo tal treinamento obrigatório a todos os Colaboradores. Esse treinamento está disponível na plataforma Universidade Vórtx.

20. Vigência e atualização

Este Manual será revisado anualmente e sua alteração acontecerá caso seja constatada a necessidade de atualização do conteúdo. Poderá, ainda, ser alterado a qualquer tempo em razão de circunstâncias que demandem tal providência.

Este Manual será registrado na ANBIMA em sua versão completa e atualizada em até 10 (dez) dias corridos a contar do início da vigência de cada atualização. A versão simplificada será publicada no site institucional da Vórtx.

Data	Versão	Responsável	Motivo da alteração
Fevereiro de 2016	1ª	Precificação	Criação do Documento
Dezembro de 2018	2ª	Precificação	Atualização
Dezembro de 2019	3ª	Precificação	Atualização
Julho de 2020	4ª	Precificação	Atualização
Outubro de 2021	5ª	Precificação	Atualização
Junho de 2024	6ª	Precificação	Atualização
Setembro de 2025	7ª	Precificação	Atualização