Wealth Management Brasil
Manual de Apreçamento

Metodologia de Apreçamento de Ativos do UBS Group - UBS Wealth Management

Este manual tem por objetivo estabelecer normas, critérios e procedimentos para o apreçamento dos ativos financeiros integrantes das carteiras de fundos de investimento, carteiras administradas ou custodiados pelas entidades legais que compõem a divisão de negócios de Wealth Management do UBS no Brasil.

Aplicabilidade

Localidade	Brasil
Autor	UBS Group – Wealth Management
Entidade Legal	UBS Brasil Administradora de Valores Mobiliários Ltda.Credit Suisse Hedging-Wealth ManagementCredit Suisse Hedging-Griffo Corretora de Valores S.A.
Divisão de Negócio	Wealth Management
Área responsável	Pricing
Válido a Partir	Setembro 2024
Contato	list.cshgpricing@credit-suisse.com
Substitui	Versão puiblicada em Janeiro 2024
Destinatários	Público em Geral

UBS

Sumário

1. Princípios Gerais do Apreçamento de Ativos 4

1.1. Abrangência 6

1.2. Estrutura organizacional 7

1.3. Governança 9

1.4. Processo de apreçamento de ativos 10
1.4.1. Coleta e tratamento de preços 10
1.4.2. Validação de Preços/Taxas 11
1.4.3. Supervisão Dinâmica da Metodologia 11
1.4.4. Tratamento de Feriados 11

1.5. Definições 12

2. Aspectos Metodológicos 12

2.1. Indicadores e Taxas Referenciais 13
2.1.1. Taxa Selic 13
2.1.2. Taxa CDI 13
2.1.3. IPCA 15
2.1.4. IGP-M 15
2.1.5. IGP-DI 16
2.1.6. INCC-DI 17
2.1.7. INCC-M 17

2.2. Curvas de Juros 18
2.2.1. Estrutura a termo da taxa de juros em reais 18
2.2.2. Demais estruturas a termo da taxa de juros 19

2.3. Cálculo de cota de fechamento/abertura 22

2.4. Taxa de câmbio para conversão dos ativos dos fundos no exterior 22

3. Metodologias de Apreçamento de Ativos 22

3.1. Apropriação na curva 22

3.2. Marcação a Mercado 23
3.2.1. Títulos Públicos 23
3.2.2. Risco de Crédito 28
3.2.3. Títulos Privados 31

3.3. Ativos em Default 39
3.3.1. Preço Fixo (stop accrual) 40
3.3.2. Percentual de PDD sobre Preço Fixo 40
3.3.3. Percentual de PDD sobre Preço a Mercado 40
3.3.4. Percentual sobre PU Par 40
3.3.5. Efeito vagão 41

3.4. Renda Variável 41
3.4.1. Operações a termo 41
3.4.2. Ações negociadas no mercado à vista, ADRs e BDRs 42

3.4.3. Aluguel de ações 42
3.4.4. Direitos e bônus de subscrição 43

3.5. Derivativos 43
3.5.1. Swaps 43
3.5.2. Futuros 46
3.5.3. Opções listadas na B3 46
3.5.4. Opções flexíveis 47

3.6. Cotas de fundos de investimento 47
3.6.1. Fundos de Investimento Imobiliário (FII) 47
3.6.2. Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC e FICFIDC) 48
3.6.3. Demais fundos de investimento 48

3.7. Renda Fixa Offshore 48

3.8. Renda Variável Offshore 48

3.9. Derivativos Offshore 49

3.10. Produtos Estruturados 49
3.10.1. Certificado de Operação Estruturada (COE) 50
3.10.2. Credit Linked Notes (CLN) 50

4. Anexo I: 50

Informações sobre o documento

Versão	Data	Comentários
Janeiro 2023	11 de Janeiro de 2023	Adaptações feitas para atender as novas diretrizes da Normativa ANBIMA nº 09/23
Janeiro 2024	31 de janeiro de 2024	Adaptações feitas para refletir a reorganização do grupo (aquisição do Credit Suisse pelo UBS)
Setembro 2024	30 de setembro 2024	Adaptações para esclarecimentos sobre a marcação a mercados de títulos privados sob Normativa Anbima nº 09/23

1. Princípios Gerais do Apreçamento de Ativos

Os princípios gerais e políticas de apreçamento do *UBS Group – Wealth Management Brasil* ("UBS Group WM") são baseados nos seguintes códigos e normas de autorregulação da ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais): (i) Código de Distribuição de Produtos de Investimento, (ii) Regras e Procedimentos do Código de Distribuição (incluindo a Normativa ANBIMA nº9 no que se refere a regras e procedimentos para apuração de valores de referência)), (iii) Regras e Procedimentos de Distribuição de Produtos de Investimento, (iv) Código de Administração e Gestão de Recursos de Terceiros e (v) as regras e Procedimentos de Administração e Gestão de Recursos de Terceiros.

No âmbito da atividade de Distribuição e dos ativos integrantes das Carteiras Administradas, a Marcação a Valor Justo (MVJ) busca nortear os clientes sobre os valores de mercado que são apresentados nos relatórios como valores de referência dos ativos.

Para as posições em Fundos de Investimento, na qualidade de Administrador Fiduciário - Credit Suisse Hedging-Griffo. ("CSHG"), a MVJ tem como principal objetivo evitar a transferência de riquezas entre os diversos cotistas de um fundo de investimento.

A metodologia utilizada para determinação dos preços dos Ativos pelo *UBS Group WM* é o apreçamento a valor justo, que consiste no registro dos valores dos Ativos (i) pelo valor observável no mercado (marcação a mercado), caso sejam Ativos líquidos, ou (ii) pela melhor estimativa possível em que uma eventual transação possa acontecer, caso o Ativo seja considerado ilíquido (marcação a modelo ou, excepcionalmente, marcação na curva). Dá-se sempre preferência para a obtenção de dados disponíveis em fontes públicas.

As atividades de apreçamento realizadas pelo *UBS Group WM* e o presente Manual observarão os seguintes princípios[1]:

- Comprometimento: *UBS Group* se compromete a empregar os preços de mercado e garantir que os valores reflitam o valor mais atualizado no processo de apreçamento e, caso seja impossível observá-los, envidará seus melhores esforços para estimar os preços de mercado dos ativos.
- Melhores práticas de mercado: o processo e a metodologia de apreçamento devem seguir, além da regulamentação aplicável, as melhores práticas de mercado.
- Objetividade: As informações sobre preços e/ou fatores a serem utilizados no processo de apreçamento serão obtidas, preferencialmente, de fontes externas e independentes.
- Segregação de funções: as atividades de apreçamento deverão sempre respeitar o que dispuser a regulamentação aplicável sobre segregação de funções.
- Equidade: o tratamento equitativo dos clientes deve ser critério preponderante no processo de escolha de metodologia, fontes de dados ou de qualquer decisão relativa ao apreçamento dos ativos integrantes das carteiras administradas pelo *UBS Group WM* ou o tratamento equitativo dos cotistas, para Ativos integrantes dos fundos de investimento administrados pela CSHG.
- Consistência: Um mesmo ativo terá, necessariamente, o mesmo preço em qualquer um dos fundos de investimento administrados pela Credit Suisse Hedging-Griffo e/ou carteiras administradas pelo *UBS Group WM*.
- Transparência: As metodologias de apreçamento adotadas pelo *UBS Group WM* são públicas, e seu manual de apreçamento disponível na Anbima e no site.
- Frequência: para os ativos integrantes dos fundos administrados deve ter como frequência mínima a periodicidade de divulgação das cotas.
- Formalismo: O administrador CSHG é o responsável legal pelo apreçamento dos ativos em fundos, inclusive pelo estabelecimento das metodologias de apreçamento e o monitoramento da qualidade do processo realizado pelo custodiante externo (Itaú).

1.1. Abrangência

Os princípios de Marcação a Mercado descritos neste manual se aplicam aos fundos de investimento administrados pelo Credit Suisse Hedging-Griffo (UBS Group) cuja contabilização siga a instrução CVM 577/16, além de títulos e valores mobiliários classificados como "disponíveis para a negociação" em carteiras administradas. Para Fundos de investimento imobiliário (FIIs), os princípios deste manual serão aplicados apenas aos títulos e valores mobiliários que devem ser contabilizados através da instrução CVM 577/16.
Para os títulos públicos e privados detidos nas posições do cliente que não integram fundos de investimento e/ou carteiras administradas, os valores de referência apurados pelo *UBS Group WM* seguem as regras e

[1] Baseado no texto do "Regras e Procedimentos do Código de Administração de Recursos de Terceiros" da Anbima

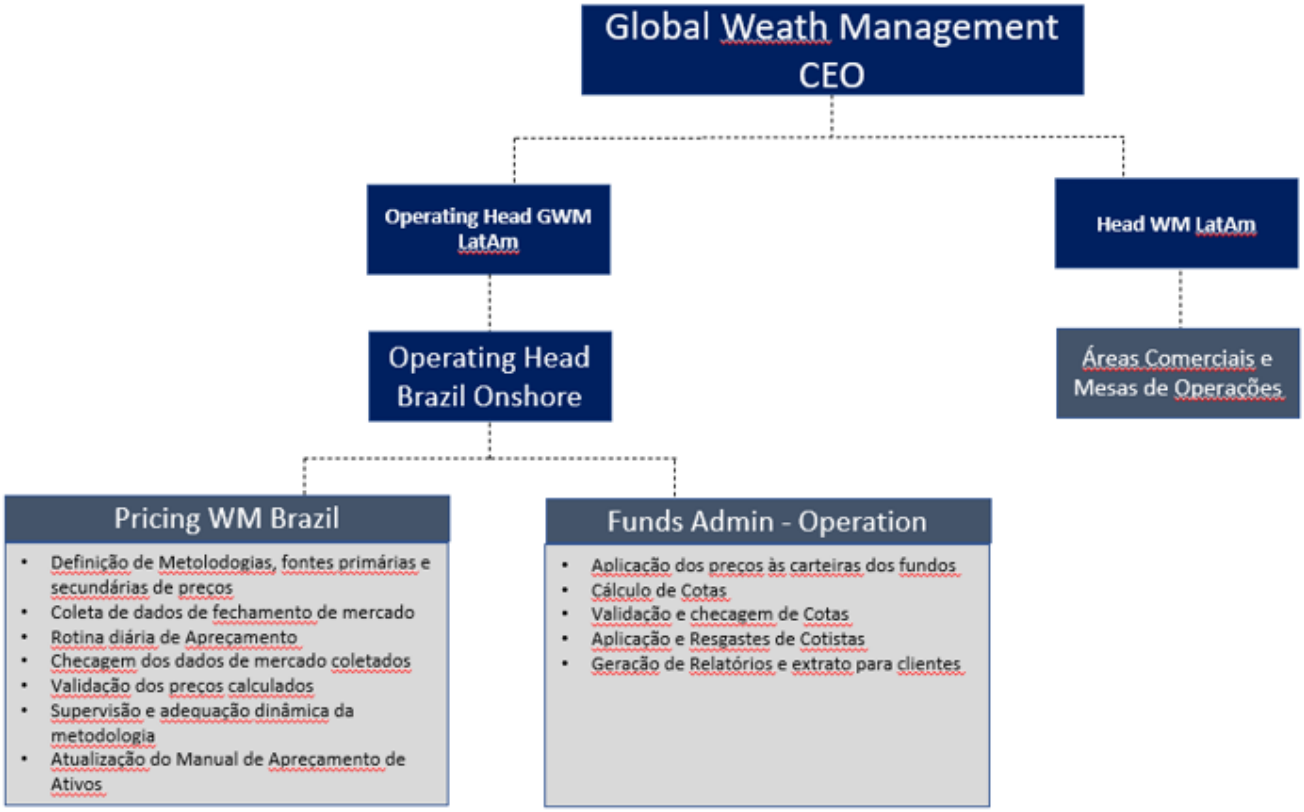
procedimentos ANBIMA nº9/23, ou seja, os valores de referência de todos os títulos públicos federais, debêntures (incluíndo debêntures de infra), CRIs e CRAs (Certificados de Recebíveis Imobiliários e do Agronegócio, respectivamente) aos investidores, conforme a prática de marcação a mercado. Neste contexto, os valores de mercado indicam as condições de mercado para os ativos considerando características do papel como o risco de crédito e duration, não sendo contemplados aspectos referentes a garantia de liquidez imediata em data específica, não refletindo, necessariamente, o preço em que os ativos serão negociados. No caso de apuração do valor na curva, os referidos valores são apurados a partir da taxa negociada na compra dos ativos pelo cliente, acrescida da atualização monetária quando aplicável.

Para os títulos privados bancários , que não são escopo da Normativa ANBIMA, os valores de referência são apurados conforme a marcação na curva de emissão, ou seja, apurado diariamente pelo valor investido acrescido pelo acúmulo do rendimento da taxa contratual de emissão do título de forma proporcional ao tempo decorrido entre a data de emissão até a data de vencimento, atualizado pela correção monetária quando aplicável. Para outras classes de ativos que não são escopo da Normativa ANBIMA, detidos nas posições do cliente que não integram fundos de investimento e/ou carteiras administradas, o apreçamento a valor justo é realizado em regime de melhores esforços dado que se trata apenas de valores de referência e não existe transferência de riqueza. No caso de Ativos sem modelo de apreçamento, poderá ser utilizado como valor de referência o custo de aquisição e/ou emissão.

No procedimento de consolidação de patrimônio, a precificação dos ativos conforme este manual será levada em consideração, sendo que o apreçamento de alguns ativos ("ativos não recomendados") integrantes das carteiras poderá seguir o preço atribuido de acordo com o respectivo custodiante de tal ativo financeiro.

1.2. Estrutura organizacional

UBS Group WM possui uma área dedicada a atividade de apreçamento de ativos. A área responsável é Pricing, dedicada à atividade de apreçamento de ativos e responde diretamente ao Chief Operating Officer (COO) sendo independente das áreas de negócio, o que implica completa autonomia no processo decisório sobre a forma como os ativos são apreçados em relação aos gestores de fundos de investimento ou carteiras administradas, áreas comerciais e mesas de operações.



Nossa administração fiduciária contrata um custodiante e controlador externo (Itaú) para realizar a atividade de apreçamento de ativos e monitora o processo do custodiante. Neste âmbito, a área de Pricing do Administrador realiza o reapreçamento de ativos com fontes independentes e tem cálculos em sistemas próprios para validar os preços fornecidos pelo custodiante. Os casos relevantes de divergência são discutidos com o custodiante (metodologias e fontes de dados utilizadas) e apresentados ao Administrador para sua decisão.
Adicionalmente, a área de Pricing é responsável pelo apreçamento dos ativos de investimento custodiados e ativos integrantes das Carteiras Administradas pelo *UBS Group*. Para os ativos não administrados, a área de Pricing envidará melhores esforços para aplicar os mesmos parâmetros previstos neste Manual para apreçamento dos valores mobiliários e ativos financeiros objeto do serviço não regulado de consolidação que, portanto, não integrem as carteiras geridas dos clientes. Nesses casos, entretanto, será possível apresentação de preços dos extratos bancários fornecidos pelas instituições financeiras que custodiam os ativos ou a precificação pelo critério de marcação na curva em caráter permanente, a critério do Pricing.

A atuação da área de Pricing abrange as seguintes etapas:

- Coleta de preços e índices com o mercado;
- Tratamento dos preços coletados;
- Validação dos dados/preços tratados;

- Apreçamento dos ativos detidos nas posições do cliente que não integram fundos de investimento e/ou carteiras administradas;
- Reapreçamento dos ativos detidos nas posições do cliente que integram fundos de investimento e/ou carteiras administradas;
- Validação dos preços dos ativos utilizados nas carteiras administradas disponibilizadas pelo custodiante e controlador externo contratado, se aplicável;
- Supervisão dinâmica da metodologia e das práticas empregadas.

A área de Funds Admin - Operation é responsável por validar a cota com o custodiante diariamente e, caso identifique alguma inconsistência em preços, é feita uma nova verificação com a área de Pricing. Caso haja confirmação de erro e for considerado material pelo Administrador, as cotas podem ser recalculadas. Por fim, é importante salientar que o administrador supervisiona todo o processo.

1.3. Governança

O Fórum de Pricing tem por objetivo reunir-se para definir ou revisar as diretrizes que regem o Fórum de Pricing, as políticas de Apreçamento, fontes e modelos sob responsabilidade do *UBS Group WM*, assim como também ratificar/retificar procedimentos operacionais e decisórios do processo de apreçamento de ativos, definição/revisão das taxas dos títulos privados e dos preços de ativos ou derivativos com risco de crédito.

As definições/revisões das taxas de ativos com risco de crédito consideram e não se limitam a:

- Coleta de dados do mercado, negócios realizados com volume significativo
- Preços ou índices ou taxas divulgadas pela ANBIMA
- Ofertas firmes de compra e venda registradas e evidenciadas
- Análise via modelo ou qualitativa dos emissores/emissões conforme prazos da operação e preços/taxas negociadas ou referenciais de emissões/emissores com risco de crédito equivalente.

Para avaliação do spread de crédito de ativos de renda fixa com pouca ou nenhuma liquidez utilizaremos ativos semelhantes selecionados através das seguintes características:

- Outros ativos do mesmo emissor ou que apresentem risco de crédito similar
- Ratings de agências externas ou agrupamento destes
- Prazo médio
- Setores econômicos definidos internamente
- Indexadores

Frequência: mensal, ou de maneira extraordinária quando houver situações atípicas no mercados que gere a necessidade de revisão de metodologias ou procedimentos utilizados.

1.4. Processo de apreçamento de ativos

O processo de apreçamento ocorre todos os dias úteis e inicia-se após o fechamento dos mercados locais através da coleta de preços por meio de fontes primárias e secundárias.

1.4.1. Coleta e tratamento de preços

Na etapa de avaliação de fontes fornecedoras, são levados em consideração os seguintes aspectos:

- Processo de determinação dos preços ou taxas da fonte fornecedora
    - Coleta dos preços/taxas
    - Identificação e exclusão dos preços / taxas espúrios
    - Publicação – horário / formato
    - Meio físico da publicação
- Idoneidade da fonte
- Reconhecimento pelo mercado da fonte utilizada
- Conformidade com a legislação

Uma vez definida a fonte fornecedora, o processo inicia-se com a coleta automática de dados de fechamento do mercado. As seguintes instituições são consideradas fontes primárias neste processo:

- B3 – Ações (ações e opções de ações);
- B3 – Mercadorias e Futuros (futuros, opções de futuros, indicadores econômicos e taxas referenciais);
- ANBIMA (títulos públicos, debêntures e projeções de inflação);
- Bacen (taxas de câmbio e taxa Selic - Sistema Especial de Liquidação e de Custódia);
- Cetip - Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (taxa CDI - Certificado de Depósito Interbancário);
- Blooomberg e Reuters (taxas, cotações e preços de ativos negociados no exterior);
- UBS Quotes - plataforma global de produtos de investimento do Grupo UBS (preços de ativos negociados no exterior não disponíveis nos provedores mencionados acima)
- Ou quaisquer outras fontes que venham a ser disponibilizadas.

Visando dar maior transparência ao processo, serão utilizadas as fontes públicas de preços sempre que possível. Nos casos em que não seja possível utilizar a fonte primária, seja por indisponibilidade ou por não refletirem o

valor de mercado pelo qual o ativo seria efetivamente negociado, poderão ser utilizadas fontes secundárias e métodos alternativos conforme descrito abaixo nas respectivas metodologias dos ativos.

1.4.2. Validação de Preços/Taxas

Após a coleta e tratamento dos dados de mercado, as informações são armazenadas na base de dados interna e a área de Pricing é responsável por executar as seguintes atividades:

(i) Validação dos dados de mercado coletados;
(ii) Avaliação da necessidade de utilização de fontes secundárias e métodos alternativos;
(iii) Cálculo de curvas;
(iv) Apreçamento dos ativos;
(v) Validação dos preços calculados no sistema interno
(vi) Validação dos preços unitários dos ativos que constam no xml das carteiras processadas pelo custodiante e controlador externo contratado, se aplicável

1.4.3. Supervisão Dinâmica da Metodologia

A supervisão da metodologia é atribuição da área de Pricing, acompanhando o processo de precificação, fornecendo preços de mercado e validando sua utilização diariamente. O monitoramento da metodologia é feito de forma a permitir sua alteração tempestiva, caso seja necessário. Exemplos de eventos de alteração de metodologia são: alterações em fontes primárias de divulgação de preços, modificações nas características dos contratos, inclusão de novos ativos etc.

Toda e qualquer alteração de metodologia que se fizer necessária será realizada após exaustivas discussões e análises de impactos, sendo a decisão sempre tomada com o suporte do Fórum de Pricing conforme definido em regimento interno, para que haja transparência na busca por melhores esforços na conduta dos trabalhos referentes ao apreçamento de ativos.

1.4.4. Tratamento de Feriados

Nos feriados nacionais (calendário de feriados oficial do Banco Central do Brasil), os preços dos ativos e os valores de cota dos fundos serão mantidos inalterados em relação ao último dia útil.

Nas datas em que haja o cálculo de cotas e que, por virtude de feriados na respectiva praça de negociação, não houver divulgação de informações por parte das bolsas, serão adotados os seguintes procedimentos:

- Manutenção das taxas e preços da útlima data de divulgação;
- Renda Fixa: Atualização dos preços para a data de cálculo mantendo-se as taxas da última data de divulgação.
- Demais ativos com cotação terão seus preços atualizados normalmente.

1.5. Definições

(i) Fonte Primária: primeira fonte para a obtenção de preços e taxas para a apreçamento de títulos e/ou ativos integrantes nas carteiras.

(ii) Fontes Alternativas: são opções de fontes para a obtenção de cotações e taxas para apreçamento ativos integrantes nas carteiras em momentos de crise ou de acordo com critérios objetivos definidos por operação.

(iii) Hierarquia do Valor Justo

A hierarquia de valor justo dá a mais alta prioridade a preços cotados (não ajustados) em mercados ativos, nos quais os fundos podem ter acesso, para ativos idênticos na data da mensuração, e a mais baixa prioridade a dados não observáveis, admitindo situações em que haja pouca ou nenhuma atividade de mercado para o ativo na data de mensuração.

Para tanto, o *UBS Group WM* dá preferência pela precificação seguindo os seguintes critérios:

Nível 1: são preços cotados (não ajustados) em mercados ativos que possam ser acessados na data de mensuração, e oferece a evidência mais confiável do valor justo, sendo portanto utilizado sempre que disponível.

Nível 2: são outras informações observáveis (exceto preços cotados incluídos no Nível 1), que precisam ser ajustadas de acordo com fatores específicos relacionados ao ativo. Essas informações incluem, por exemplo, a) taxas de juros e curvas de rendimento observáveis em intervalos comumente cotados; b) volatilidades implícitas; c) spreads de crédito; d) preços cotados de ativos similares em mercados ativos ou que não sejam ativos; e) outras informações desde que aceitas pelo mercado.

Nível 3: são dados não observáveis para os ativos, que precisam ser utilizados para mensurar o seu valor justo, na medida em que dados observáveis não estão disponíveis devido à pouca ou nenhuma atividade de mercado para o ativo. Entretanto, o objetivo da mensuração permanece o mesmo: estabelecer um preço de venda do ativo na data de mensuração, utilizando dados não observáveis que refletem as premissas que os participantes do mercado utilizariam ao apreçar o ativo, incluindo premissas sobre risco**.**

2. Aspectos Metodológicos

Os ativos apreçados pela área de Precificação estão sujeitos às metodologias descritas abaixo.

2.1. Indicadores e Taxas Referenciais

2.1.1. Taxa Selic

A taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) foi criada pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central (Copom) e representa a taxa básica de juros do Brasil. Para calcular a remuneração de ativos que são indexados à taxa SELIC, o *UBS GROUP WM* utiliza dados divulgados pela ANBIMA.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br/informacoes/indicadores)
Fontes Alternativas	B3 (www.b3.com.br) – Up2data Banco Central (http://www.bcb.gov.br) Bloomberg

2.1.2. Taxa CDI

O CDI (Certificado de Depósito Interbancário) é um título emitido pelos bancos para realização de operações de empréstimos entre si, geralmente com o objetivo de regularização de caixa. A taxa CDI é a taxa negociada nesses títulos, e tem como base a taxa SELIC.

Geralmente, para ativos que possuem remuneração indexadas ao CDI, calcula-se o fator acumulado do CDI entre duas datas, que é obtido pela seguinte fórmula:

$$fator_{\%CDI+Spread} = \left(\prod_{i=1}^{n} \{[(1+cdi_i)^{\frac{1}{252}} - 1] * p + 1\}\right) * (1+s)^{\frac{n}{252}}$$

Onde:

$fator_{\%CDI+Spread}$ = fator CDI acumulado no período

cdi_i = taxa CDI para o dia i (exp252)

n = número de dias úteis entre as datas

p = percentual do CDI

s = spread do CDI

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br/informacoes/indicadores)
Fontes Alternativas	B3B2 (www.b3.com.br) – Up2data Banco Central (http://www.bcb.gov.br) Bloomberg

2.1.3. IPCA

O IPCA é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo, divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para identificar a variação dos preços no comércio, e é considerado o índice brasileiro oficial da inflação. A medição do índice ocorre considerando a variação de preços observadas entre os dias 1 e 30 do mês de referência. Geralmente a sua divulgação ocorre na segunda semana do mês posterior ao mês de referência.

Para calcular a inflação pro rata no intervalo entre divulgações oficiais, utilizam-se as prévias divulgadas pela Anbima em seu website.

O índice pro rata da inflação no mês é calculado pela seguinte fórmula:

$$IPCA_{\mathrm{Pro}-rata} = IPCA_{Atual} * (1 + tx_{proj})^{\frac{dup}{dut}}$$

Onde:

dup = dias úteis entre a data de aniversário anterior e a data de cálculo

dut = dias úteis entre a data de aniversário anterior e a próxima data de aniversário

tx_{proj} = taxa da projeção divulgada pela Anbima

$IPCA_{\mathrm{Pro}-rata}$ = índice IPCA corrigido pela projeção divulgada pela Anbima

$IPCA_{Atual}$ = último número-índice IPCA oficial divulgado pelo Anbima

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br/informacoes/indicadores)
Fontes Alternativas	IBGE (https://www.ibge.gov.br) Bloomberg

2.1.4. IGP-M

O IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado) registra a variação de preços do mercado, contendo desde matérias-primas agrícolas e industriais até bens e serviços finais. A medição do índice ocorre entre o dia 21 do mês anterior e 20 do mês

vigente. Sua divulgação é feita pela Fundação Getulio Vargas, em duas prévias mensais, em geral a primeira no dia 10 do mês, a segunda no dia 20 do mês, e no último dia útil o índice mensal.

Para calcular a inflação pro rata no intervalo entre divulgações oficiais, utilizam-se as prévias divulgadas pela Anbima em seu website.

O índice pro rata da inflação no mês é calculado pela seguinte fórmula:

$$IGPM_{\text{Pro}-rata} = IGPM_{Atual}(1+tx_{proj})^{\frac{dup}{dut}}$$

Onde:

dup = dias úteis entre a data de aniversário anterior e a data de cálculo

dut= dias úteis entre a data de aniversário anterior e a próxima data de aniversário

tx_{proj} = taxa da projeção divulgada pela Anbima

$IGPM_{\text{Pro}-rata}$ = índice IGP-M corrigido pela projeção divulgada pela Anbima

$IGPM_{Atual}$ = último número-índice do IGP-M oficial divulgado pela FGV

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br/informacoes/indicadores)
Fontes Alternativas	FGV IBRE (https://portal.fgv.br) Bloomberg

2.1.5. IGP-DI

O Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) também registra a variação de preços do mercado, e é calculado da mesma maneira que o IGP-M, porém a diferença está na data de apuração: IGP-DI considera a variação de preços entre os dias 1 e 30 do mês, enquanto que o IGP-M considera a variação de preços entre os dias 21 e 20 do mês subsequente. Sua divulgação é feita pela FGV (fonte oficial).

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	FGV IBRE (https://portal.fgv.br)
Fontes Alternativas	Bloomberg

2.1.6. INCC-DI

O Índice Nacional de Custo da Construção – Disponibilidade Interna (INCC-DI) registra a variação de preços de materiais, serviços e mão-de-obra considerados mais relevantes na construção civil. O período de coleta ocorre entre o 1º e o último dia do mês de referência, e é divulgado mensalmente pela FGV IBRE.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	FGV IBRE (https://portal.fgv.br)
Fontes Alternativas	Bloomberg

2.1.7. INCC-M

O Índice Nacional de Custo da Construção – Mercado (INCC-M) registra a variação de preços de materiais, serviços e mão-de-obra considerados mais relevantes na construção civil. O período de coleta ocorre entre os dias 21 e 20 do mês subsequente, e é divulgado mensalmente pela FGV IBRE.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	FGV IBRE (https://portal.fgv.br)
Fontes Alternativas	Bloomberg

2.2. Curvas de Juros

2.2.1. Estrutura a termo da taxa de juros em reais

A estrutura a termo da taxa de juros em reais (doravante denominada "curva de juros pré-fixada"), utilizada na precificação dos ativos é a relação entre a taxa de juros dos títulos de renda fixa para diferentes prazos de vencimento. Essa curva é obtida com base nos preços de ajuste dos contratos futuros de DI da B3, sendo o primeiro ponto da curva a taxa DI-Over divulgada diariamente pela Cetip.

Se, por motivo de força maior, a B3 não divulgar os preços de ajuste em tempo hábil para o cálculo das cotas, a estrutura a termo da taxa de juros divulgada via Broadcast, Bloomberg ou Reuters será utilizada como fonte secundária, nesta ordem de disponibilidade.

Para vencimentos de fluxos entre os vértices previstos pelos contratos futuros de DI da B3, é feita a interpolação exponencial das taxas, com base no número de dias úteis, conforme a fórmula abaixo:

$$Taxa_t = \left[\left(\left(Taxa_{t-1}+1\right)^{du_{t-1}/252} \right) * \left(\frac{\left(Taxa_{t+1}+1\right)^{du_{t+1}/252}}{\left(Taxa_{t-1}+1\right)^{du_{t-1}/252}} \right)^{(du_t - du_{t-1})/(du_{t+1}-du_{t-1})} \right]^{252/du_t} - 1$$

Onde:

Taxa = taxa de juros anual expressa com base em 252 dias úteis

t = vencimento do fluxo

t+1 = vencimento do contrato futuro imediatamente posterior

t-1 = vencimento do contrato futuro imediatamente anterior

du = dias úteis no período

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data
Fontes Alternativas	Bloomberg Broadcast Reuters

2.2.2. Demais estruturas a termo da taxa de juros

Eventualmente, dependendo do ativo que será apreçado, é necessário utilizar estruturas a termo de taxas de juros em outras moedas ou indexadores, tais como:

2.2.2.1. Cupom cambial

A curva de cupom cambial, por definição, é a estrutura de juros brasileira expressa em taxa equivalente de outra moeda (USD, EUR, etc.). Desse modo, a curva é obtida pela diferença entre a curva de juros pré-fixada e a variação cambial projetada pelas cotações forward da moeda:

$$CupomCambial_t = \left[\frac{\left(\text{Taxa Pre}_t + 1\right)^{du_t/252}}{\left(Forward_t / Spot\right)} - 1 \right] * \frac{360}{dc}$$

Onde:

t = vencimento do fluxo

Taxa Pré = taxa de juros em reais, conforme previsto no item 2.2.1

du = número de dias úteis

dc = número de dias corridos

Forward = preço forward da moeda

Spot = preço à vista da moeda

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data
Fontes Alternativas	Broadcast / Bloomberg / Reuters

2.2.2.2. Curvas de Moeda Forward

A curva forward de dólar norte-americano mostra a relação a termo da taxa de câmbio Reais por Dólar em diferentes períodos, e é obtida com base nos ajustes dos contratos Futuros de dólar da B3.

As cotações forward são obtidas através da seguinte fórmula:

$$Forward_t = \frac{Spot * (1 + Taxa\ Pre_t)^{\frac{du}{252}}}{(1 + Cupom\ Cambial_t * \frac{dc}{360})}$$

Onde:

t = vencimento do fluxo

Taxa Pré = taxa de juros em reais, conforme previsto no item 2.2.1

du = número de dias úteis

dc = número de dias corridos

Cupom Cambial = diferencial da taxa de juros brasileira e a variação cambial da moeda

Spot = preço à vista da moeda

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data
Fontes Alternativas	Bloomberg

As cotações *forward* das demais moedas são obtidas com base nos preços de mercado dos contratos de NDF (*Non Deliverable Forwards*) disponibilizados pela Bloomberg.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	Bloomberg
Fontes Alternativas	Cotação com Instituições Financeiras Estrangeiras

2.2.2.3. Cupom IPCA

O cupom de IPCA é a taxa de juro real calculada pela diferença entre a taxa média dos depósitos interfinanceiros de um dia (DI) e a inflação medida pelo IPCA, calculado pelo IBGE.

Para a marcação a mercado de títulos de renda fixa, a curva de cupom de IPCA é obtida a partir ds taxas indicativas dos títulos NTN-B divulgadas pela ANBIMA através do processo de bootstraping.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	B3 (www.b3.com.br) – Up2data Curves 76: NTN-B

Para a marcação a mercado de swaps, a curva de cupom de IPCA publicada pela B3

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data Curve DIC: DI X IPCA
Fontes Alternativas	Taxas de Swap fornecidas por corretoras

2.2.2.4. Cupom IGP-M

O cupom de IGP-M é a taxa de juro real calculada pela diferença entre a taxa média dos depósitos interfinanceiros de um dia (DI) e a inflação medida pelo IGP-M, calculado pelo IBGE. A curva de cupom IGP-M é obtida com base nas "taxas referenciais" divulgadas diariamente pela B3.

Se, por motivo de força maior, a B3 não divulgar as taxas em tempo hábil para o cálculo das cotas, as taxas de swap fornecidas por corretoras ativas no mercado serão utilizadas como fonte secundária

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data Curve DIM: DIxIGPM
Fontes Alternativas	Taxas de Swap fornecidas por corretoras

2.3. Cálculo de cota de fechamento/abertura

O cálculo das cotas de fechamento é realizado utilizando taxas e preços de mercado dos ativos financeiros integrantes da carteira obtidos no fechamento do dia.

As cotas de abertura são calculadas com base nas taxas e preços de mercado dos ativos financeiros integrantes da carteira obtidos no fechamento do dia útil imediatamente anterior.

2.4. Taxa de câmbio para conversão dos ativos dos fundos no exterior

Os valores dos ativos denominados em dólares norte-americanos serão convertidos em reais pela taxa de câmbio referencial com liquidação em dois dias úteis divulgada pela B3.

Como método alternativo, é utilizada como cotação do dólar a diferença entre

(i) a cotação de ajuste do contrato futuro de taxa de câmbio de reais por dólar comercial de vencimento mais próximo; e

(ii) a cotação de fechamento do dólar casado, fornecida pela Bloomberg.

Os ativos negociados no exterior, denominados em outras moedas, são primeiramente convertidos em dólares norte-americanos pelas taxas de câmbio spot fornecidas pela Bloomberg, e posteriormente convertidos em reais, conforme definido nos parágrafos acima. Como fonte alternativa, são utilizadas as paridades fornecidas pela Reuters.

3. Metodologias de Apreçamento de Ativos

3.1. Apropriação na curva

As posições em ativos classificados como mantidos até o vencimento serão valorizados pela curva (taxa e spread definidos na emissão do ativo).

As posições de clientes custodiadas de ativos de renda fixa que não sejam CRI, CRA, Debentures e títulos públicos, serão valorizadas pela curva de emissão. Essas classes incluem, mas não se limitam à: CDB, CDBS, CDCA, DPGE, LC, LCA, LCI, LF, LFS, LFSC, LFSN, NPC, RDB, LFSC, CCB e LIG.

No contexto da Normativa ANBIMA nº 09/23, as classes de ativos de renda fixa CRI, CRA, Debentures e títulos públicosem contas de clientes (Ativos Custodiados) tem o valor de referência apurado pela metodologia de marcação a mercado em que utiliza-se um spread de crédito sobre a curva livre de risco, ou podem ser valorizados na curva de aquisição a partir do ágio/deságio médio ponderado da taxa de compra, caso seja solicitado pelo cliente no caso de investidores qualificados apenas mediante assinatura de um termo específico e em conjunto com uma DIQ ou DIP válida.

Adicionalmente, os ativos acima listados presentes nas carteiras administradas, e que estejam também nas carteiras de fundos de investimento da abrangência deste manual, serão apreçados a valor de mercado (metodologias descritas a seguir), a fim de obedecermos ao princípio de consistência.

Ativos sem modelo de apreçamento já desenvolvido poderão ser mantidos no custo de aquisição e/ou acruados a fim de não travar operações, dado que não há transferência de riqueza nessas posições.

3.2. Marcação a Mercado

O processo decisório de apreçamento do *UBS Group WM* para os títulos públicos e privados de renda fixa prioriza a utilização de valores observáveis no mercado secundário, das taxas indicativas da ANBIMA e projeções dos índices de preços também divulgados por essa Associação.

A Marcação a Mercado pode coincidir com o valor apurado pela metodologia de apropriação na curva para ativos de renda fixa que:

1) Apresentem cláusulas de recompra pelo emissor ou liquidez diária[2]
2) Ativos específicos que não possuem referência no mercado secundário,

3.2.1. Títulos Públicos

3.2.1.1. Pré-fixados: LTN e NTN-F

As LTNs são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional com fluxo de pagamento simples (*bullet*), ou seja, um único fluxo de pagamento no vencimento. O cálculo diário das LTNs é feito através da seguinte fórnula:

$$PU = \frac{VN}{\left[1+i\right]^{\left(du/252\right)}}$$

[2] Investimento pode ser liquidado e resgatado a qualquer momento, com a rentabilidade proporcional ao tempo em que o dinheiro ficou aplicado.

Onde:

VN: valor nominal (R$ 1.000,00 no caso das LTNs)

i: taxa de mercado ("MTM")

As NTN-Fs são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional com pagamento de juros semestral e do principal no vencimento. O preço de mercado (PU) das NTN-Fs é calculado pela seguinte fórmula:

$$PU = VN * \left[\sum_{t=1}^{n} \left(\frac{\left((1+Cupom)^{1/2} - 1 \right)}{(1+i)^{du_t/252}} \right) + \frac{1}{(1+i)^{\frac{du}{252}}} \right]$$

Onde:

Cupom = taxa de juros anual definida na emissão

t = vencimento do fluxo

n = número de fluxos restantes

VN = valor nominal na data-base (R$ 1.000,00 no caso das NTN-Fs)

i = taxa de MTM

du = dias úteis no período

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.1.2. Pós-fixados: LFT

As LFTs são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional, indexados à taxa Selic, com pagamento de juros e de principal no vencimento. O valor nominal atualizado (PUPAR) é calculado com base no acúmulo da taxa Selic entre a data-base e a data da MTM através da seguinte fórmula:

$$PUPAR = PUEmissao * \prod_{i=dtBase}^{dtMTM} \left(1 + {SELIC_i}/{100}\right)^{1/252}$$

O preço de mercado (PU) da LFT é obtido pela aplicação do deságio ao PUPAR, com base na taxa de MTM indicativa divulgada pela Anbima.

$$PU = \frac{PUPAR}{[1+i]^{du/252}}$$

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.1.3. Indexados ao IGPM: NTN-C

As NTN-Cs são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional com rentabilidade atrelada ao IGPM. Também são pagos, semestralmente, os juros definidos no momento da emissão do título. O pagamento do principal é efetuado no vencimento.

Para calcular o preço de mercado (PU) das NTN-Cs, o fluxo de caixa futuro é descontado pela taxa indicativa da Anbima e corrigido pela variação do IGPM entre a data-base e o dia da MTM.

$$PU = VN * \frac{IGPM_{Atual}}{IGPM_{Base}} * \left[\sum_{t=1}^{n} \left(\frac{\left((1+Cupom)^{1/2} - 1 \right)}{(1+i)^{du_t/252}} \right) + \frac{1}{(1+i)^{du_n/252}} \right]$$

Onde:

Cupom = taxa de juros anual definida na emissão

t = vencimento do fluxo

n = número de fluxos restantes

VN = valor nominal na data-base

i = taxa indicativa

du = dias úteis no período

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.1.4. Indexados ao IPCA: NTN-B

As NTN-Bs são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional com rentabilidade atrelada ao IPCA. Também são pagos, semestralmente, os juros definidos no momento da emissão do título. O pagamento do principal é efetuado no vencimento.

Para calcular o preço de mercado (PU) das NTN-Bs, o fluxo de caixa futuro é descontado pela taxa indicativa da Anbima e corrigido pela variação do IPCA entre a data-base e o dia da MTM.

$$PU = VN * \frac{IPCA_{Atual}}{IPCA_{Base}} * \left[\sum_{t=1}^{n} \left(\frac{\left((1+Cupom)^{1/2} - 1 \right)}{(1+i)^{du_t/252}} \right) + \frac{1}{(1+i)^{du_n/252}} \right]$$

Onde:

Cupom = taxa de juros anual definida na emissão

t = vencimento do fluxo

n = número de fluxos restantes

VN = valor nominal na data-base

i = taxa indicativa

du = dias úteis no período

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.1.5. Indexados à variação cambial: NTN-A3, NTN-I e NTN-D

As NTN-As série A3 são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional com rentabilidade atrelada à variação cambial e remunerada em reais. Também são pagos, semestralmente, os juros definidos no momento da emissão do título. O pagamento do principal é efetuado no vencimento.

Para calcular o preço de mercado (PU) das NTN-As, o fluxo de caixa futuro é descontado pela curva de cupom cambial, definida no item 2.2.2.1 , mais um spread definido pelo Fórum de Pricing.

$$PU = VN * \frac{DOL}{PTAX_{Base}} * \left[\sum_{t=1}^{n} \left(\frac{(1 + Cupom)^{1/2} - 1}{\left(1 + i * {}^{dc_t}/_{360}\right)} \right) + \frac{1}{\left(1 + i * {}^{dc_t}/_{360}\right)} \right]$$

Onde:

Cupom = taxa de juros anual definida na emissão

t = vencimento do fluxo

n = número de fluxos restantes

VN = valor nominal na data-base

DOL= cotação atual do dólar definida no item 2.4

PTAXbase= Ptax800 da data anterior à da emissão do título

i = taxa indicativa

dc = dias corridos no período

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Fórum de Pricing
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.2. Risco de Crédito

Risco de crédito define-se como a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação.

Nos últimos anos, diversos fatores têm levado a uma expansão da alocação de títulos privados, e a mera verificação da existência de classificação de risco (rating) feita por agência especializada não supre a conscientização dos investidores sobre os riscos inerentes aos ativos de crédito privado em relação ao devedor, e quando aplicável, seus garantidores. Ao optar pela aquisição de ativos financeiros representativos de dívidas ou obrigações não soberanas (crédito privado), o investidor deve assegurar que terá pleno acesso às informações que julgar necessárias à análise de crédito para compra e para acompanhamento do ativo, incluindo, se for o caso, acesso aos documentos integrantes da operação ou a ela acessórios.

Neste contexto, o investidor ao optar pela aquisição do título privado deve considerar a importância da combinação de análises quantitativas e qualitativas. Em determinados casos, a utilização de cálculos estatísticos baseados nos índices financeiros do devedor ou indicadores de mercado disponíveis, como proxy da qualidade de crédito dos devedores, acompanhada de uma análise que leve em consideração aspectos como a reputação do emissor no mercado, a existência de pendências financeiras e protestos, possíveis pendências tributárias e multas e outros indicadores relevantes.

Os princípios gerais da *UBS Group WM* sobre risco de crédito preconizam a avaliação dos 6 Cs do crédito: caráter, capacidade, capital, colateral, condições e conglomerado. A análise do “caráter” leva em consideração fatores como a pontualidade do devedor no cumprimento de suas obrigações e a sua experiência no ramo. A “capacidade” refere-se à eficiência de diferentes setores de um determinado negócio e sua habilidade em gerar retornos. O “capital” refere-se a índices financeiros como lucratividade, endividamento e liquidez. O “colateral” relaciona-se a aspectos das garantias apresentadas. “Condições” engloba a análise referente, por exemplo, à existência de concorrentes ao negócio do devedor.

Por fim, a análise do "conglomerado" busca verificar o grupo econômico do qual o devedor faz parte. Levando-se em conta as características de cada operação, a aquisição de ativos de crédito privado pelo investidor ou gestor deveria levar em consideração esses elementos.

Adicionalmente, no caso de títulos privados que envolvam direitos creditórios pulverizados ou de cedentes determinados que tenham certas características e atendam a condições específicas, as análises não se baseiam na avaliação individualizada do risco de crédito de cada devedor, mas sim na avaliação da qualidade ou comportamento de carteiras ou do preenchimento de certos requisitos com relação aos créditos cedidos.

3.2.2.1. Spread de Crédito

A definição do spread de crédito para marcação a mercado segue a seguinte ordem de preferência para a apuração dos valores de referência:

1. Cotações em fontes públicas: Taxas indicativas divulgadas pela ANBIMA
2. Proxy ANBIMA (ativos equivalentes de maior liquidez com taxa indicativa ANBIMA)
3. Coleta de dados do mercado, negócios realizados no mercado secundário que apresentem volume significativo
4. Cotações firmes
5. Calls de corretoras
6. Análise via modelo ou qualitativa dos emissores/emissões conforme prazos da operação e preços/taxas negociadas ou referenciais de emissões/emissores com risco de crédito equivalente.

A fonte de informações dos negócios realizados no mercado secundário é a ferramenta UP2DATA fornecida pela B3. A partir da data do último negócio realizado, são observados os negócios mais recentes realizados nas 2 (duas) semanas anteriores a data de revisão periódica do spread de crédito realizado no Fórum de Pricing (periodicidade mínima mensal). Para cada data desse período, é calculado o spread de crédito sobre a curva de risco relacionada ao indexador do ativo. Considerando essa amostra de dados, são excluídos os outliers pelo método de boxplot e aqueles que estejam além de dois desvios da média.

A partir dos dados tratados, observa-se o spread médio, ponderado pelo volume negociado em cada data, considerando os seguintes casos:

- como critério de relevância, são considerados os dias cujos negócios somaram pelo menos R$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) em volume financeiro;

- caso 75% ou mais dos negócios sejam classificados como "EXTRAGRUPO" (i.e., entre dois participantes do mercado), é considerado o spread médio ponderado pelo volume dos negócios realizados nessas condições;

- caso 75% ou mais dos negócios sejam classificados como "INTRAGRUPO" (i.e., entre clientes do mesmo participante), é considerado o spread médio ponderado pelo volume dos negócios realizados nessas condições; e

- para os demais casos, é considerado o spread médio ponderado pelo volume de todos os negócios realizados.

Também são armazenadas informações sobre Cotações firmes e Calls de corretora para negociações dos ativos. Caso ainda não tenham ocorrido negociações de determinado ativo, ou os últimos negócios de determinado ativo tenham sido realizados há mais de 2 (duas) semanas, é calculado o spread médio das informações de Cotações e Calls, e eles são considerados nos seguintes casos:

- caso ainda não tenham ocorrido negócios com determinado ativo, é usado o spread médio calculado a partir de Cotações e Calls; ou

- caso existam negócios com determinado ativo, é usado o spread médio calculado a partir de Cotações e Calls, desde que ele seja maior que o spread médio ponderado pelo volume calculado nas condições informadas anteriormente.

A condição descrita no último caso visa capturar uma recente piora significativa nas condições de negociações indicadas pelos participantes de mercado em relação aos últimos negócios realizados em períodos anteriores.

A critério do Fórum de Pricing:

- podem ser desconsiderados negócios ou cotações que possam ser considerados outliers por critérios além dos estatísticos;

- pode ser considerada uma janela diferente de 2 (duas) semanas, a fim de ter uma amostra que melhor represente as informações de mercado; e

- pode ser determinado que o spread seja mantido igual ao da última reavaliação, caso haja o entendimento que as informações apresentadas não represente condições de mercado.

- pode ser determinado que o spread seja o spread de crédito implícito na data de emissão do ativo, em caráter de exceção, em casos em que o ativo não apresentar operações representativas e/ou consistentes executadas no secundário e/ou por ausência de informações alternativas disponíveis.

Nos casos que o spread de crédito a ser utilizado na precificação dos ativos não possa ser observado diretamente no mercado ou nos casos de impossibilidade de utilização das fontes primárias, a área de Pricing poderá estabelecer procedimento alternativo para definir o fator de spread dos ativos privados, de modo que os preços reflitam as condições de mercado.

O Fórum de Pricing delibera sobre alteração ou definição de novas fontes e metodologias e definição ou alteração de spreads de crédito de títulos privados. Os seguintes aspectos são analisados:

- Indexador e comportamento das curvas de juros

- Setor

- Rating

- Prazo/ Duration

- Fluxos

- Securitização e garantias

Também são observadas algumas premissas:

- Avaliação das operações realizadas e cotações firmes ou call de corretora numa janela de 2 (duas) semanas

- Curvas de Spread de Crédito crescentes conforme maior prazo/duration do título,

- Não arbitragem entre diferentes indexadores (%CDI, CDI+ e PRE) para o mesmo produto e emissor.

O spread de crédito implícito na taxa de emissão pode ser utilizado como referência para a taxa de marcação a mercado em casos de ativos que ainda não tiveram operações executadas no secundário e ausência de informações disponíveis para determinar o spread de crédito via modelo.

A apuração do valor de referência para ativos num recente período pós-emissão pode utilizar a marcação usando o spread de crédito implícito na emissão por até 120 dias decorridos da data de primeira integralização.

Em casos de comportamento atípico do mercado (crise sistêmica, restrição severa de liquidez, alteração de legislação, decretação de feriados bancários etc.), o Fórum de Pricing também poderá lançar mão destes procedimentos alternativos de determinação de spreads de crédito buscando a melhor avaliação do valor justo dos ativos e a proteção aos cotistas.

Ainda, em casos de ativos com baixa liquidez ou nenhuma no secundário a definição de spread de crédito será realizado através do acompanhamento de crédito a ser fornecido pelo gestor do fundo que possui o ativo ou pela mesa de operações. Estes ativos podem tratar-se de ativos de pequena emissão e com menor periodicidade de informação (balanços, demonstrações financeiras auditadas) afetando consequentemente a periodicidade da análise e da atualização dos spreads de crédito ao longo do tempo.

3.2.3. Títulos Privados

3.2.3.1. Debêntures e debêntures infraestrutura

As debêntures são emissões de títulos de dívida de empresas que oferece direito de crédito ao investidor, remunerado por meio de juros pré-fixados ou pós fixados. Normalmente essa taxa de remuneração é composta pela taxa livre de risco mais um spread.

Esses títulos são normalmente atrelados a um indexador, conforme tabela abaixo:

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)
IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing

Os modelos proprietários serão utilizados quando não houver taxa indicativa da ANBIMA disponível. As informações utilizadas como insumo nos modelos são informações de nível 2 na hierarquia de valor justo, conforme definido no item 1.5, onde são utilizadas taxas de marcação (desconto) compostas pelos indexadores ilustrados na tabela acima, e um spread de crédito definido pelo Fórum de Pricing para cada debênture.

No Fórum de Pricing, consideram-se as seguintes informações para definir os spreads de crédito: cotações com participantes ativos no mercado (corretoras) de no máximo 30 dias, liquidez do papel, negócios realizados no mercado secundário (SND[3] ou equivalente) e/ou novas emissões em papéis com características semelhantes de setor, prazo, emissor e rating das agências de classificação de risco.

3.2.3.2. Debêntures conversíveis

As debêntures conversíveis são avaliadas considerando-se o modelo que as decompõe em um título de renda fixa e outra em uma opção de compra europeia.

Caso a debênture tenha liquidez no mercado secundário, os negócios realizados são utilizados para calibrar a taxa de marcação (desconto) da componente da renda fixa e da volatilidade para a opção.

Caso a debênture não tenha liquidez no mercado secundário, a taxa de marcação da componente da renda fixa será utilizada como método alternativo a taxas indicativas divulgadas pela Anbima do mesmo emissor e prazo/duration semelhante.

Caso não haja taxas indicativas Anbima semelhantes e/ou nos casos em que a Anbima, por motivo de força maior, não divulgar as taxas em tempo hábil para o cálculo das cotas, serão utilizadas taxas de marcação compostas pela curva-base de risco, segundo a tabela abaixo, e um spread de crédito definido no Fórum de Precificação.

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)

3 SND – Sistema Nacional de Debêntures

IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing

No Fórum de Pricing, consideram-se as seguintes informações para definir os spreads de crédito: cotações com participantes ativos no mercado (corretoras) de no máximo 30 dias, liquidez do papel, negócios realizados no mercado secundário (SND[4] ou equivalente) e/ou novas emissões em papéis com características semelhantes de setor, prazo, emissor e rating das agências de classificação de risco.

Para componente da opção, o apreçamento é feito com base no modelo Black-Scholes (Anexo I). As superfícies de volatilidade implícita são obtidas pela adição de um prêmio à superfície do índice futuro do Ibovespa. Esse prêmio se baseia nas volatilidades dos últimos negócios e na diferença da volatilidade histórica do ativo-objeto e do índice Ibovespa à vista. Se, por motivo de força maior, não for possível calcular a superfície de volatilidade implícita, ela será repetida. O preço do ativo-objeto utilizado é aquele divulgado pela B3. Caso não haja negociação, o preço anterior será mantido.

3.2.3.3. Debêntures Perpétuas

São títulos que não possuem data de vencimento pré-determinada.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	Ultimo Preço ou Preço Médio das negociações ocorridas num intervalo de dias úteis no mercado secundário (se houver) ou preço de referência. A quantidade de dias úteis a ser considerada em caso de apreçamento por preço médio é definida no Fórum de Pricing
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing

4 SND – Sistema Nacional de Debêntures

Somente nos casos debêntures perpétuas que apresentam negócios diários utiliza-se o último preço negociado. Caso o ativo deixe de apresentar negociação por 90 dias, será definido o modelo de apuração pelo Fórum de Pricing.

3.2.3.4. CRI e CRA

Os ativos CRI e CRA serão marcados utilizando os spreads observados nos negócios mais recentes e taxa de ofertas coletadas com os demais participantes do mercado sobre a curva base do ativo de acordo com o indexador. Caso contrário, é utilizada uma proxy do risco de crédito do papel.

Excepcionalmente, quando houver mudanças significativas nas condições do mercado de crédito, as taxas de marcação poderão ser reavaliadas pelo Fórum de Precificação, com base nos negócios realizados no mercado e em papéis com características semelhantes de setor, prazo, emissor, representatividade e rating nas principais agências de classificação de risco.

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)
IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	ANBIMA (http://www.anbima.com.br)
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing

3.2.3.5. Títulos Privados sem indexador

Nos casos de debêntures íliquidas estruturadas de forma a replicar um *equity*, ou seja, a remuneração está atrelada a apuração de Receita Líquida durante um determinado Exercício Social do emissor. A mensuração do valor justo será fixa no preço de emissão e reavaliações serão definidas no Fórum de Pricing com base na análise das informações disponiblizadas pelo gestor do fundo de acompanhamento periodicos do emissor e laudos preparados por consultoria especializada com periodicidade mínima anual.

Existe outro caso de títulos privados sem indexador, que por se encontrarem na última hierarquia de priorização de pagamentos, ou seja, dado que a remuneração/pagamento está sujeito à disponibilidade de recursos conforme a Ordem de Prioridade de Pagamentos, ressalvadas as hipóteses de resgate antecipado e de amortização extraordinária, somente ocorre com o excedente apurado após o pagamento de todas as demais séries. Nesta situação, a mensuração do valor justo será fixo no valor do preço de emissão, que terá reavaliações desde que ocorra amortizações. Adicionalmente, o Fórum analisará necessidade de provisão (PDD) avaliada a partir das informações disponiblizadas nos relatórios periódicos

de agentes fiduciários de acompanhamento dos recebíveis.

3.2.3.6. Cláusula de resgate antecipado

Papéis com cláusula de resgate antecipado a uma taxa determinada são valorizados a taxa da operação.

3.2.3.7. Cláusula de recompra pelo emissor

Papéis com cláusula de recompra pelo emissor podem ser apreçados pelo preço de recompra, conforme fórmula prevista no documento de emissão.

3.2.3.8. CDB e RDB

Os CDBs e RDBs tipo "S" (com cláusula de recompra) e com liquidez diária são marcados a mercado pela taxa de emissão. Os CDBs e RDBs com cláusula "S" e escalonamento de taxa sofrem marcação pela taxa de recompra na data. Em situações especiais em que há dúvidas quanto à solvência do emissor, a taxa de MTM pode ser alterada pelo Fórum de Pricing.

As taxas de marcação a mercado para os CDBs e RDBs tipo "N" (sem cláusula de recompra) e tipo "M" (recompra a mercado) são compostas pela curva-base de risco (vide tabela do item 2.2) mais um spread de crédito definido pelo Fórum de Pricing com base nas emissões recentes, no caso de CDBs, nas cotações obtidas com os demais participantes do mercado com no máximo 21 dias úteis e a representatividade no mercado e risco de crédito (rating das agências classificadoras de risco) do emissor.

Para posições em posições custodiadas, os ativos serão marcados na curva pela taxa de emissão.

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)
IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Modelo Proprietário – Fórum Pricing
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.3.9. LF, LFS, LFSN e LFSC

Os critérios da taxa de MTM das LFs e LFSs são os mesmos utilizados no item CDB e RDB.

As Letras Financeiras Subordinadas Perpétuas (LFSN e LFSC) são instrumentos híbridos de capital e dívida com pagamentos periódicos de juros, sem data de vencimento pré-estabelecida e que permitem ao emissor a recompra do título em datas previamente acordadas. O modelo de apreçamento aplicado considera os seguintes cenários:

Títulos negociados com preço igual ou superior ao par: considera-se a data de recompra mais próxima como data de vencimento ("yield to call") e aplicam-se os modelos descritos nas seções anteriores em função do indexador.

Títulos negociados com preço inferior ao par: pode-se utilizar o modelo descrito na seção 3.3.4. A definição de modelo a ser aplicado é uma deliberação do Fórum de Apreçamento.

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)
IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Modelo Proprietário – Fórum Pricing
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.3.10. CCB

A CCB é um título de crédito emitido por pessoas jurídicas não financeiras e registrado por uma instituição do sistema financeiro nacional, que pode ou não exercer também a função de credora da operação.

Caso a instituição financeira seja a credora da operação, a taxa de marcação será balizada de acordo os spreads dos negócios mais recentes. Caso contrário, é utilizada uma proxy do risco de crédito do papel ou da empresa emissora da

CCB e, neste caso, a taxa de marcação será obtida por cotação com participantes ativos no mercado (periodicidade mínima semanal) e/ou por meio de taxas negociadas no mercado secundário.

Excepcionalmente, quando houver mudanças significativas nas condições do mercado de crédito, as taxas de marcação poderão ser reavaliadas pelo Fórum de Precificação, com base nos negócios realizados no mercado e em papéis com características semelhantes de setor, prazo, emissor, representatividade e rating nas principais agências de classificação de risco.Operações compromissadas com lastro em títulos de renda fixa públicos e privados.

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)
IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Modelo Proprietário – Fórum Pricing
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.3.11. NPC, LC, LCA, LCI, LAM e LH

Para a marcação a mercado de Notas Promissórias Comerciais (NPCs), Letra de Crédito (LC), Letra de Crédito do Agronegócio (LCA), Letra de Crédito Imobiliário (LCI), Letra de Arrendamento Mercantil (LAM) e Letra Hipotecária (LH), são utilizadas as taxas obtidas por meio de cotação com participantes ativos no mercado (periodicidade mínima semanal) e/ou por meio de negociação no mercado secundário. Para posições em custódia, os ativos serão marcados pela taxa de emissão.

Excepcionalmente, quando houver mudanças significativas nas condições do mercado de crédito, as taxas de marcação poderão ser reavaliadas pelo Fórum de Precificação, com base nos negócios realizados no mercado e em papéis com características semelhantes de setor, prazo, emissor, representatividade e rating nas principais agências de classificação de risco.

Tipo de indexador	Taxa de marcação
CDI, PRE	Curva pré (definida no item 2.2.1)
IPCA	Curva de cupom IPCA (definida no item 2.2.2.3)
IGPM	Curva de cupom IGPM (definida no item 2.2.2.4)

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Modelo Proprietário – Fórum Pricing
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.2.3.12. Operações Compromissadas

As operações compromissadas com lastro em títulos de renda fixa constituem operações de compra ou venda com compromisso de revenda ou recompra, respectivamente. A forma de remuneração e a data de vencimento da operação são definidas no ato da operação.

As operações compromissadas com lastro em títulos de renda fixa públicos, realizadas com prazos inferiores a dois dias úteis, são marcadas pela taxa de emissão. Nas demais operações, é utilizada a curva de juros pré-fixada acrescida do prêmio de liquidez dos títulos públicos federais.

No caso de operações compromissadas com lastro em debêntures, o sistema da Cetip não permite o registro de cláusulas de resgate antecipado. Entretanto, as instituições emissoras negociam aplicações com liquidez diária e/ou escalonamento de taxas bilateralmente. Nesses casos, a marcação a mercado será realizada com base na taxa de recompra na data.

As demais operações compromissadas com lastro em títulos de renda fixa privados são marcadas a mercado utilizando as curvas definidas pelo Fórum de Precificação, conforme descrito no item CDB e RDB. Os ativos de posições em custódia e/ou carteiras administradas serão marcados ao par.

3.3. Ativos em Default

Os títulos privados que tiverem algum tipo de evento de crédito são analisados detalhadamente e podem ser apresentados no Fórum de Pricing para deliberação de Provisões para Devedores Duvidosos (PDD). O Fórum segue diretrizes internas que consideram a gravidade do evento e as especificidades de cada caso para a tomada de decisão. Todas as decisões são documentadas em atas.

Mesmo que as resoluções 2.682 e 3.721 do Conselho Monetário Nacional não sejam diretamente aplicáveis, elas são consideradas como bons norteadores para que sejam determinadas as características da estrutura de mitigadores do risco de crédito e os aspectos mínimos que devem ser considerados na avaliação do risco de crédito das operações.

Os conceitos de perda no valor recuperável e perda por não recebimento de ativos financeiros, são estabelecidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC 38), e definem que um ativo financeiro ou grupo de ativos financeiros, tem perda no valor recuperável se, e apenas se, existirem evidências objetivas de perda no valor recuperável como resultado de um ou mais eventos que ocorreram após o reconhecimento inicial do ativo (evento de perda) e se esse evento (ou eventos) tiver impacto nos fluxos de caixa futuros estimados do ativo financeiro (ou do grupo de ativos financeiros).

Pode não ser possível identificar um único evento causador da perda no valor recuperável, sendo este fruto do efeito combinado de vários eventos. Considera-se que um ativo financeiro (ou grupo de ativos) apresenta necessidade de constituição de PDD se observado os seguintes eventos de perda:

- Significativa dificuldade financeira do emitente ou do coobrigado;
- Quebra de contrato tal como o descumprimento ou atraso nos pagamentos por parte do emissor ou do ativo financeiro;
- Emprestador ou financiador, por razões econômicas ou legais relacionadas com as dificuldades financeiras do tomador do empréstimo ou do financiamento, oferece ao tomador uma concessão que o emprestador ou financiador de outra forma não consideraria;
- Torna-se provável que o devedor vá entrar em processo de recuperação judicial, falência ou outra reorganização financeira;
- Desaparecimento do mercado ativo para esse ativo financeiro devido a dificuldades financeiras;
- Alterações adversas no status do pagamento dos devedores do grupo (número crescente de pagamentos em atraso);
- As condições econômicas nacionais, regionais ou locais que se correlacionam com os descumprimentos relativos aos ativos do grupo.

O Fórum de Pricing do UBS Group WM realiza a análise e monitoramento do risco de crédito observando alguns fatores, como:

- Descumprimento ou atraso nos pagamentos do ativo ou grupo de ativos;
- Aditamento de títulos realizado de forma frequente ou quando o intuito é realizar unicamente a rolagem da dívida;
- Relatórios de Rating das agência de risco;
- Relatórios de acompanhamento dos gestores de fundos que optaram pela aquisição do crédito privado
- Relatórios de acompanhamento de agentes fiduciários;

- Relatórios de acompanhamento dos recebíveis de forma a identificar o percentual de adimplência recorrente da carteira, o percentual de inadimplência e faixas de atraso;
- Relatórios de conjuntura económica e cenários setoriais;
- Demonstrações Financeiras do devedor e/ou coobrigado;
- Garantias constituídas da operação;
- Pedidos de falência/recuperação judicial;

O objetivo da constituição de PDD é mensurar o impacto no valor do ativo financeiro (redução) em situação de inadimplência ou deteriorização significativa na qualidade de crédito do devedor. Ao detectar pelo monitoramento que um ativo se encontra em situação de default efetivo ou iminente, podem ser aplicados os seguintes tratamentos conforme adequação às características do ativo (ou grupo de ativos), a estrutura das operações, cedentes e sacados, a natureza das cessões e característica dos recebíveis, lastro e garantias:

3.3.1. Preço Fixo (*stop accrual*)

Esta abordagem consiste no congelamento do preço do ativo de forma a manter inalterada as rendas apropiadas (correção monetária e/ou juros remuneratórios contratuias do ativo) nos contratos a vencer ou vencidos a partir de uma determinada data de referência.

Esta abordagem é comum em casos de ativos com parcelas vencidas e não pagas que apresentam na estrutura da operação, garantias mais do que suficientes para quitar a dívida.

3.3.2. Percentual de PDD sobre Preço Fixo

Para ativos íliquidos em situação de default efetivo ou iminente, além do congelamento de preço do contrato a vencer ou vencido, constituimos a PDD sobre o Preço Fixo de forma proporcional à qualidade do crédito, ou seja, quanto pior a qualidade, maior o %PDD.

3.3.3. Percentual de PDD sobre Preço a Mercado

Para ativos líquidos em situação de default efetivo ou iminente, constituímos a PDD sobre o Preço a Mercado de forma proporcional à qualidade do crédito, ou seja, quanto pior a qualidade, maior o %PDD.

3.3.4. Percentual sobre PU Par

Para alguns títulos privados, a valorização definida através de uma curva de mercado e spreads de crédito pode não ser adequada. Essa situação pode ser encontrada, por exemplo, em ativos de crédito estressados, sem cláusula de vencimento pré-definida, ou com taxa de remuneração variável.

Nestes casos, é possível utilizar como metodologia de apreçamento um percentual *(haircut)* aplicado sobre o valor da curva do ativo.

Quando esta metodologia for aplicada para ativos de crédito estressados, ela será estendida a ativos que estejam classificados como "Mantidos a Vencimento" nas carteiras e fundos de investimento que estejam sob abrangência deste manual.

3.3.5. Efeito vagão

O termo Efeito Vagão remete à implicação de arrasto do mesmo % PDD entre todos os títulos de um mesmo devedor. Vale ressaltar que a provisão para perdas estimadas atingirá os demais contratos do mesmo devedor, levando em consideração a natureza de cada transação e as características das garantias ou coobrigações, desta forma, mesmo assim é possível observar situações em que ativos de um mesmo devedor sejam provisionados de forma diferenciada.

3.4. Renda Variável

3.4.1. Operações a termo

A operação a termo consiste em compra ou venda coberta de ações a um preço e um prazo de liquidação predeterminados (prazo mínimo de 16 dias corridos e máximo de 999 dias corridos). Todas as ações listadas na B3 podem ser negociadas a termo.

As operações de venda a termo coberta são compostas por uma operação de compra à vista e outra de venda a termo, o que caracteriza uma operação de renda fixa.

A taxa de MTM das operações de venda é obtida da curva de juros pré-fixada, e seu preço unitário é calculado pela seguinte fórmula:

$$PU_{VendaCoberta} = \frac{PU_{Venda}}{(1 + Taxa_{mtm})^{\frac{DU}{252}}}$$

PU_{Venda} = Valor de venda da ação acordado entre as partes para o vencimento do contrato

DU = dias úteis entre a data de cálculo e o vencimento da operação

$Taxa_{mtm}$ = taxa prefixada de mercado, sendo composta pelo spread da operação acrescido da taxa interpolada a partir dos vértices da Curva Referencial Pré para a data de vencimento na data de cálculo

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Modelo Proprietário: Curva de desconto descrita em 2.2.1. O spread é definido a partir do valor da parcela de juros negociada entre os participantes do mercado
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

3.4.2. Ações negociadas no mercado à vista, ADRs e BDRs

As posições compradas e vendidas em ações onshore e BDRs são marcadas a mercado pelo preço de referência para BDRs divulgado pela B3. As posições em ações offshore e ADRs são marcadas a mercado pelo preço de fechamento, divulgado pela respectiva bolsa, e convertidas pelas taxas de câmbio pertinentes, conforme definido no item 2.4.

Caso não haja negociação, o preço anterior é mantido. Essa metodologia será seguida, mesmo que as negociações sejam interrompidas em função de oscilação além dos limites estabelecidos pela Bolsa (limites de alta ou baixa). Sempre que houver períodos prolongados sem negociação, o Fórum de Pricing será convocado para atualizar o preço com base em balanços e/ou balancetes recentes.

Como método alternativo, será utilizada a cotação na fonte Broadcast, Bloomberg ou Reuters.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data
Fontes Alternativas	Bloomberg Reuters Broadcast

3.4.3. Aluguel de ações

Nas operações de aluguel de ações, o tomador do aluguel paga ao doador um percentual (taxa de aluguel) sobre o valor das ações com base no preço médio da ação no dia anterior. A taxa e o prazo são definidos no ato da operação, e o valor a ser pago ou recebido é calculado pro rata temporis.

3.4.4. Direitos e bônus de subscrição

O modelo utilizado para o apreçamento de um direito de subscrição em ações é uma função do direito de compra a um determinado preço de uma ação. O modelo utilizado para este apreçamento será o preço de negócios relevantes. Caso não haja, será utilizado o modelo Black & Scholes para precificar a opcionalidade.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing : Black & Scholes

3.5. Derivativos

3.5.1. Swaps

3.5.1.1. Ponta indexada a um percentual do CDI

A ponta de um swap, indexada a um percentual do CDI, é atualizada diariamente pelo valor da taxa CDI divulgado pela Cetip (www.cetip.com.br) e marcado a mercado com base na projeção de CDI pela curva de juros pré-fixada, definida no item 2.2, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$PV = Notional * \left\{ \prod_{dtInicio}^{dtMtm} \left[\left(1 + CDI_i\right)^{1/252} - 1 \right] * \%CDI_{contr.} + 1 \right\} * \frac{\left[\left[\left(1 + TxDI_{proj}\right)^{1/252} - 1 \right] * \%CDI_{contr.} + 1 \right]^{du}}{\left[\left[\left(1 + TxDI_{proj}\right)^{1/252} - 1 \right] * \%CDI_{MtM} + 1 \right]^{du}},$$

Onde:

CDI = taxa apurada com base nas operações de emissão de depósitos interfinanceiros pré-fixados, pactuadas por um dia útil, em percentual ao ano, com base em 252 dias, calculada e divulgada pela Cetip diariamente, com arredondamento de duas casas decimais

%CDIcontr = percentual da taxa DI definido no contrato

%CDIMtM = percentual da taxa DI utilizado na MTM

TxDIproj = CDI projetado até o vencimento pela curva de juros pré-fixada

3.5.1.2. Ponta indexada à taxa pré-fixada

A MTM da ponta pré-fixada é feita com base na curva de juros pré-fixada definida no item 2.2.

Para o cálculo do valor presente, o valor futuro é projetado pela taxa contratada, desde o início da operação até a data de vencimento, e o valor presente dos fluxos é calculado com base na taxa de mercado.

$$PV = Notional * \frac{(1+Tx_{contratada})^{DU/252}}{(1+Tx_{MtM})^{du/252}},$$

Onde:

Txcontratada = taxa predefinida no contrato

TxMtM = taxa pré-projetada até o vencimento pela curva de juros pré-fixada

DU = dias úteis entre a data de emissão e o vencimento

du = dias úteis entre a data de MTM e o vencimento

4. *Ponta indexada ao CDI acrescido de spread (CDI + spread)*

A MTM da ponta CDI + spread é feita com base na curva de juros pré-fixada, acrescida do spread negociado.

Para o cálculo do valor presente, o valor futuro é projetado pela taxa contratada, desde o início da operação até a data de vencimento, e o valor presente dos fluxos é calculado com base na curva de juros em reais, definida no item 2.2.

$$PV_Acrual = Notional * \left\{ \prod_{dtInicio}^{dtMtm} \left[(1+CDI_i)^{1/252} \right] \right\} * \left[(1+Spread_{contr.})^{du1/252} \right]$$

$$Fator_MtM = \frac{\left[(1+TxDI_{proj})^{du/252} \right] * \left[(1+Spread_{contr.})^{du/252} \right]}{\left[(1+TxDI_{proj})^{du/252} \right] * \left[(1+Spread_{MtM})^{du/252} \right]}$$

$$PV = PV_Acrual * Fator_MtM$$

,

Onde:

Spreadcontr = taxa predefinida no contrato

SpreadMtM = taxa utilizada na MTM

TxDIproj = CDI projetado até o vencimento pela curva de juros pré-fixada

du1 = dias úteis entre a data de emissão e a data de MTM

du = dias úteis entre a data de MTM e o vencimento

4.1.1.1. Ponta indexada ao dólar norte-americano

Os swaps indexados à variação da taxa de câmbio do dólar norte-americano (US$) são marcados a mercado pela curva de cupom cambial, conforme definido em 2.2.2.1.

As fontes de informação alternativas são as taxas indicativas fornecidas pela Bloomberg, que serão utilizadas se, por motivo de força maior, a B3 não tiver previsão de divulgação das taxas em tempo hábil para o cálculo das cotas.

4.1.1.2. Ponta indexada à variação de outras moedas

Os swaps indexados à variação da taxa de câmbio de outras moedas, exceto o dólar norte-americano, são marcados a mercado pelas taxas coletadas no terminal Bloomberg às 18h (horário de Brasília). Como método alternativo, será feita a cotação com pelo menos dois participantes ativos do mercado.

Para o cálculo do valor presente, o valor futuro é projetado pela taxa contratada, desde o início da operação até a data de vencimento, e o valor presente dos fluxos é calculado com base na taxa de mercado. Além disso, é feita a atualização da variação cambial da moeda em questão em relação ao real, com base na variação entre a taxa de câmbio no início da operação e a taxa na data do apreçamento.

4.1.1.3. Ponta indexada à variação de Futuros listados em bolsa

Os swaps indexados à variação de contratos futuros (índice de ações, commodities, moedas, etc.) são marcados a mercado com base nos preços de ajuste divulgados pelas respectivas bolsas e coletados no terminal da Bloomberg às 19h (horário de Brasília). Caso não seja possível coletar preços no terminal da Bloomberg, serão utilizados os preços de ajuste/fechamento fornecidos pelas bolsas em seus respectivos websites. Se, por motivo de força maior, as bolsas não divulgarem preços de ajuste, o Fórum de Pricing será convocado.

4.1.1.4. Ponta indexada à variação de Ações listados em bolsa

Os swaps indexados à variação de ações negociadas localmente ou no exterior são marcados a mercado com base nos preços divulgados pela B3 ou coletados no terminal Bloomberg às 19h (horário de Brasília), considerando-se os proventos desde a data de aquisição. Caso não seja possível coletar preços no terminal da Bloomberg, serão utilizados os preços de fechamento fornecidos pelas bolsas em seus respectivos websites.

4.1.1.5. Ponta indexada à variação de opções offshore listados em bolsa

Os swaps indexados à variação de opções negociadas no exterior são marcados a mercado com base nos preços coletados no terminal Bloomberg às 19h (horário de Brasília). Caso não seja possível coletar preços no terminal da Bloomberg, serão utilizados os preços de ajuste/fechamento fornecidos pelas bolsas em seus respectivos websites. Como terceira opção, serão utilizados modelos próprios para o apreçamento com inputs preferencialmente coletados da Bloomberg e/ou de corretoras. Caso não seja possível, serão utilizados inputs implícitos de trades e/ou indicativos observados.

4.1.1.6. Ponta indexada à variação de opções onshore listados em bolsa

Os swaps indexados à variação de opções de ativos locais são marcados a mercado conforme o item 3.5.3. Caso não seja possível, serão utilizados modelos próprios para o apreçamento com inputs preferencialmente coletados da Bloomberg e/ou de corretoras. Caso não seja possível, serão utilizados inputs implícitos de trades e/ou indicativos observados.

4.1.1.7. Swaps de taxas de juros norte-americanas (fixed x floating)

O swap de taxas de juros norte-americanas (Interest Rate Swap (IRS)) mais comum é o que envolve a troca de um indexador pré (ou fixed) por um pós (ou floating – normalmente, a taxa Sofr).

Os IRSs são marcados a mercado com base nos preços coletados no terminal Bloomberg às 18h (horário de Brasília).

Como fonte alternativa, podemos usar os preços de ajuste dos contratos futuros de EURODOLLAR negociados na CME.

4.1.2. Futuros

Os contratos futuros negociados na B3 são marcados a mercado pelos preços de ajuste diário fornecidos pela Bolsa no fim do pregão. O preço de ajuste divulgado pela B3 é utilizado, mesmo quando os limites diários de oscilação são atingidos.

Como método alternativo, será utilizada a cotação na fonte Broadcast, Bloomberg ou Reuters.

4.1.3. Opções listadas na B3

Para opções listadas na B3 será utilizado o prêmio de referência fornecido pela B3. Se, por motivo de força maior, a instituição não fornecer os prêmios, será utilizado como método alternativo o apreçamento por meio do modelo Black & Scholes (Anexo I), com base nas volatilidades implícitas das opções de café observadas na NYBOT, descontando-se o risco de base entre o mercado local e o de Nova York.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	B3 (www.b3.com.br) – Up2data

Fontes Alternativas	Bloomberg Reuters Broadcast

4.1.4. Opções flexíveis

O apreçamento das opções vanillas flexíveis será feito com base no modelo Black & Scholes (Anexo I). Para as opções não vanilla, será usado o método de Monte Carlo com base nas superfícies de volatilidade implícita do prêmio de referência fornecido pela B3 ou superfícies de volatilidade implícita Bloomberg.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 2
Fontes Primárias	Black & Scholes com base na superfícies de volatilidade implícita do prêmio de referência fornecido pela B3 (www.b3.com.br) – Up2data ou Superfícies de volatilidade implícita Bloomberg
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing: Black & Scholes com base na superfícies de volatilidade implícita obtida através de cotação formal com pelo menos 2 instituições

4.2. Cotas de fundos de investimento

4.2.1. Fundos de Investimento Imobiliário (FII)

Para FIIs que apresentam negociação de forma regular, as cotas são marcadas a mercado pela última cotação de fechamento divulgada pela B3.

Alternativamente, caso o fundo não seja listado em bolsa ou não tenha registro recente de negociação, é utilizada a cota fornecida pelo administrador e/ou controlador do fundo.

4.2.2. Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC e FICFIDC)

As cotas dos fundos de investimento em direitos creditórios são marcadas a mercado com base na cota fornecida pelo administrador e/ou controlador do fundo.

Alternativamente, em situações excepcionais, o Fórum de Pricing pode definir a utilização de fontes alternativas de preço, tais como cota gerencial fornecida pelo gestor, ou modelo proprietário de avaliação.

4.2.3. Demais fundos de investimento

Os demais fundos de investimento são marcados a mercado pelo valor da cota divulgado pelo administrador e/ou controlador. Tais valores são obtidos por intermédio de fontes públicas de informação como, por exemplo, Galgo, site do administrador ou do gestor, e-mails de divulgação do administrador ou gestor, SI-Anbid, site da CVM, etc.

Alguns fundos de investimento registrados no Brasil podem comprar cotas de fundos registrados em outros países. Nesses casos, é realizada a conversão do valor unitário da cota pela respectiva taxa de câmbio definida no item2.4.

4.3. Renda Fixa Offshore

A fonte primária para os títulos da renda fixa offshore será os preços de fechamento na Bloombeg.

Os títulos privados que não possuírem cotações divulgadas pela Reuters ou Bloomberg serão marcados a mercado com base em metodologia análoga aos títulos privados nacionais (descrita anteriormente).

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	Bloomberg
Fontes Alternativas	Modelo Proprietário – Fórum Pricing

4.4. Renda Variável Offshore

A valorização desses ativos é feita pelo preço de fechamento do dia coletado através da ferramenta Bloomberg.

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	Bloomberg (PX_LAST_EOD ou PX_DIRTY)
Fontes Alternativas	Cotação formal com pelo menos 2 instituições

4.5. Derivativos Offshore

A fonte primária para as cotações de fechamento de futuros negociados no exterior é a Bloomberg. A fonte alternativa para a obtenção dos preços é a Reuters.

Os prêmios das opções são calculados através da calculadora OV Bloomberg.

O resultado as operações de Swap Fixed-Float são avaliados diariamente utilizando a calculadora SWPM Bloomberg

Hierarquia de Valor Justo	Nivel 1
Fontes Primárias	Bloomberg
Fontes Alternativas	Reuters, Último negócio registrado ou Cotação formal com pelo menos 2 instituições

4.6. Produtos Estruturados

Ativos e derivativos não listados nos capítulos anteriores deste manual são considerados complexos. A negociação destes instrumentos pelos fundos de investimento e carteiras deve ser submetida a área de Pricing, que analisará cada um deles de maneira individual e determinará qual a metodologia de apreçamento, os insumos a serem utilizados e viabilidade operacional.

Para estratégias compostas por derivativos de balcão, como por exemplo, aquelas em fundos de capital protegido e autocall, caso for julgado necessário, os preços negociados e/ ou cotados com as contrapartes fornecedoras das mesmas

poderão ser utilizados como parâmetros de calibração dos modelos de precificação empregados. No limite, poderão também ser adotados em detrimento de tais modelos.

Além disso, os seguintes meios podem ser considerados também como forma de balisamento pela área de precificação:

- Plataformas eletrônicas de informações de mercado, como Market Feeder disponível.
- Brokers e Corretoras.
- Price vendors (ativos internacionais).

4.6.1. Certificado de Operação Estruturada (COE)

O apreçamento das operações de COEs é feito separando a componente renda fixa, capital protegido, da opcionalidade.

Desta forma, a componente renda fixa será marcada utilizando os mesmos critérios do item CDB e RDB e a parte da opcionalidade do item 4.1.4 (Opções flexíveis).

Para os ativos custodiados dos clientes, será usado o valor intrínseco.

4.6.2. Credit Linked Notes (CLN)

CLN é um instrumento que permite o emissor transferir aos investidores um risco de crédito específico seja de um título ou de uma entidade privada ou pública. Os pagamentos do principal e juros ficam condicionados a ocorrência de eventos de crédito, sendo assim, a CLN é sujeita ao risco de crédito do emissor e do título ou entidade ao qual ela está vinculada.

O modelo de Apreçamento da CLN consiste em apurar os fluxos de caixa do Notes de acordo com suas cláusulas contratuais e trazer a valor presente descontando por uma taxa que é formada pela taxa livre de risco acrescida dos spreads que retratem os riscos do emissor (CDS) e risco da referência do título vinculado.

5. Anexo I:

Modelo Black & Scholes

O modelo Black & Scholes, um dos utilizados no apreçamento de opções, foi desenvolvido no início dos anos 70 por Fischer Black, Myron Scholes e Robert Merton. Estas são as fórmulas de apreçamento utilizadas no modelo Black & Scholes:

$$c = S_0 N(d_1) - Xe^{-rT} N(d_2)$$

$$p = Xe^{-rT} N(-d_2) - S_0 N(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\ln(S_0/X) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S_0/X) + (r - \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Onde:

c = preço da opção de compra (call)

p = preço da opção de venda (put)

So = preço do ativo-objeto em D0

X = preço de exercício da opção (strike)

r = taxa de juros

T = número de dias úteis até o vencimento

σ= volatilidade do ativo-objeto

N() = função Normal cumulativa