



Metodologias ANBIMA de Precificação de CRA e CRI

Versão: novembro/2023



Sumário

Glossário	3
1. Objetivo e práticas gerais	5
2. Seleção de ativos	6
3. Amostra de instituições contribuidoras	6
4. Coleta	7
5. Cálculo da taxas	8
6. Filtros estatísticos	12
7. Cálculo de Preços	14
8. Comunicação	26
9. Estrutura e Controle	26
10. Casos excepcionais	27
11. Fluxo dos questionamentos	28
Disposições Finais	29
Controle de Versão	30

Glossário

- I. Aderente: instituições que aderem ao Código e se vinculam à Associação por meio contratual, ficando sujeitas às regras específicas dos Códigos ANBIMA;
- II. ANBIMA ou Associação: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais;
- III. Apreçamento: consiste em precificar os ativos pertencentes à carteira dos veículos de investimento pelos respectivos preços negociados no mercado em casos de ativos líquidos ou, quando este preço não é observável, por uma estimativa adequada de preço que o ativo teria em uma eventual negociação feita no mercado;
- IV. Associada ou Filiada: instituições que se associam à ANBIMA e passam a ter vínculo associativo, ficando sujeita a todas as regras de autor regulação da Associação;
- V. Códigos ANBIMA: Códigos ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas;
- VI. Grupo Consultivo de Precificação: organismo da ANBIMA composto por membros das instituições que participam do processo de Precificação;
- VII. Compra e Venda Firme: ofertas firmes de compra e venda praticadas ou observadas no mercado, quando disponíveis;
- VIII. Compra e Venda Indicativas: ofertas firmes de compra e venda praticadas, observadas ou avaliadas pela instituição como referência de spreads;
- IX. Conglomerado ou Grupo Econômico: conjunto de entidades controladoras diretas ou indiretas, controladas, coligadas ou submetidas a controle comum;
- X. CRA: certificados de recebíveis do agronegócio regulados pela lei 11.076, de 30 de dezembro de 2004, e suas alterações posteriores;
- XI. CRI: certificados de recebíveis imobiliários regulados pela lei 9.514, de novembro de 1997, e suas alterações posteriores;
- XII. Diretoria: diretoria da ANBIMA eleita nos termos do estatuto social da Associação;
- XIII. ICVM 160: instrução CVM nº 160, de 13 de julho de 2022, e suas alterações posteriores, que dispõe sobre as ofertas públicas de distribuição primária ou secundária de valores mobiliários e a negociação dos valores mobiliários ofertados nos mercados regulamentados;
- XIV. Instituições Contribuintes ou Instituições: instituições que aderiram ao termo de adesão, ao processo de Precificação, e à esta metodologia;

- XV. Ofertas Firmes: ofertas de compra e venda resultantes de serviços prestados por terceiros ou plataformas eletrônicas de negociação em que o participante acesse regularmente e considere como ambiente propício à efetivação de operações com múltiplos players. As informações advindas destes serviços devem ser originárias de ofertas em que haja efetiva intenção de conclusão de negócios;
- XVI. Precificação: processo ANBIMA para formação de preços, taxas e cotações para composição das informações de referência de preços de ativos, que são calculadas e divulgadas pela Associação;
- XVII. PU: preço unitário;
- XVIII. Regulação: normas legais e infra legais aplicáveis à atividade de Precificação;
- XIX. REUNE: (Registro Único de Negócios) é um sistema de registro e divulgação das negociações do mercado secundário de títulos privados ocorridos ao longo do dia.
- XX. Taxa Indicativa: taxas avaliadas pela instituição como referência de preço justo, em que a oferta encontra a sua demanda para negociação do ativo no fechamento do mercado.

1. Objetivo e práticas gerais

O objetivo é descrever as práticas e os procedimentos adotados pela ANBIMA e que resultam na divulgação dos preços, taxas e cotações de ativos e instrumentos financeiros.

As informações disponibilizadas pela ANBIMA são resultado do processo de coleta junto a um grupo de Instituições participantes (“Precificadores”) que contribuem com o envio de taxas de referência, podendo, conforme o caso, serem compostas também por informações disponíveis de negócios realizados nos mercados secundários. A Associação divulga informações das seguintes naturezas:

I. Taxas de Compra e Venda Indicativas: taxas de ofertas firmes de compra e venda praticadas, observadas ou avaliadas como referência de spreads.

II. Taxas Indicativas: referências de preço justo, onde a oferta encontra sua demanda, para negociação do ativo no fechamento dos mercados.

A divulgação ocorre diariamente até às 20h e abrange um conjunto de séries de CRAs e CRIs que se encaixem nos padrões de elegibilidade descritos neste documento.

Os resultados divulgados são monitorados por uma equipe técnica de profissionais da ANBIMA responsáveis pela apuração e divulgação dos dados – Gerência de Preços e Índices, casos excepcionais são reportados ao Grupo Consultivo de Precificação em suas reuniões ordinárias.

2. Seleção de ativos

No que se refere à amostra de CRA e CRI, a ANBIMA, até o 10º (décimo) dia útil de cada mês, encaminha para Instituições Contribuintes proposta de inclusão de novas séries.

As séries de CRAs e CRIs que receberem, no mínimo, a indicação de 5 (cinco) Instituições serão incluídas na listagem de títulos precificados da ANBIMA até o fim do respectivo mês.

2.1. Critérios de elegibilidade

- a) Possuir negócios em no mínimo 4 dias no mês, em pelo menos 2 dos 3 meses consecutivos avaliados com tickets mínimos de R\$ 100.000,00 (cem mil Reais);
- b) Ativos emitidos pela ICVM 160, desde que tenham saído do período de lock up até a data limite do envio da proposta, e tenham prazo de vencimento superior a 1 (um) ano;
- c) Seu lastro seja de um único devedor;
- d) Sugeridos pelas instituições.

3. Amostra de instituições contribuidoras

Na composição da amostra de Instituições Contribuidoras serão empreendidos esforços para que se mantenha um número significativo de participantes, considerando representatividade e segmento de atuação das instituições (bancos, intermediários financeiros e gestores de recursos).

São elegíveis as instituições associadas e/ou aderentes ao Código de Ética ANBIMA, desde que aceite os termos de adesão à Precificação.

A listagem das Instituições Contribuidoras, por segmento de atuação, pode ser encontrada no site da Associação ou no ANBIMA Data.

4. Coleta

O envio de dados para a ANBIMA é realizado por meio do SUP – Sistema Único de Precificação, desenvolvido pela ANBIMA exclusivamente para esta finalidade. De posse da SUP, as instituições precificadoras geram arquivos criptografados, contendo suas referências de preços, que devem ser encaminhados à gerência de preços e índices da ANBIMA até às 18h30.

As informações diárias solicitadas às instituições integrantes da amostra são:

- a) Taxas de compra e de venda indicativas: ofertas firmes de compra e venda praticadas, observadas ou avaliadas pela instituição como referência de spreads, ajustadas de forma a refletir as condições de mercado dos respectivos benchmarks em seu fechamento;
- b) Taxas indicativas: correspondem às taxas avaliadas pela instituição como preço justo de negócio para cada emissão, de acordo com os modelos individuais de precificação, independentemente de ter ocorrido negócio com o ativo.

Nota: Nos casos de reporte de taxas de Compra, Venda e Indicativa para o mesmo ativo, as informações devem ser consistentes entre si.

As taxas encaminhadas deverão ser expressas:

- Em percentual do DI, spread, ou sobretaxa, no formato percentual ao ano, base 252 dias úteis, para os ativos remunerados pelo DI Over; e
- Em pontos sobre as taxas de NTN-B de duration mais próxima – exceto em casos específicos, em que a ANBIMA indicará a referência - as durações dos ativos indexados ao IPCA, calculada pelo método multiplicativo.

5. Cálculo das Taxas

A ANBIMA divulga as seguintes taxas com 4 (quatro) casas decimais sem arredondamento:

- a) Taxas de compra e venda indicativas: taxas referentes a ofertas firmes de compra e venda praticadas, observadas ou avaliadas pelas Instituições Contribuidoras como referência no fechamento do mercado e;
- b) Taxas Indicativas: referências de preço justo, em que a oferta encontra sua demanda, para negociação do ativo no fechamento do mercado.

As taxas apuradas são expressas em percentual ao ano e em base 252 (duzentos e cinquenta e dois) dias úteis. Para os ativos prefixados e os indexados ao IPCA, em TIR – Taxa Interna de Retorno, e para os ativos remunerados pela Taxa DI, em percentual do DI, spread ou sobretaxa, conforme o caso.

5.1. Cálculo das taxas de Compra e Venda

Para o cálculo das taxas de compra e venda dos CRAs e CRIs, são consideradas as informações recebidas no próprio dia da coleta, as informações que não forem eliminadas pelos filtros estatísticos comporão as médias de compra e venda. Quando a taxa de venda for maior que a taxa indicativa apurada, essa não será divulgada. O análogo ocorrerá quando a taxa de compra for menor que a taxa indicativa.

5.2. Cálculo das taxas indicativas

- a) Resultado da coleta diária das informações junto às Instituições Contribuidoras; e
- b) Resultado dos negócios registrados no REUNE – Sistema de Pré-Registro de títulos privados.
 - A média de coleta para cada série é composta de informações enviadas pela amostra de precificadores, após aplicação dos filtros estatísticos;
 - Para apuração das taxas, é necessário que na data do cálculo restem pelo menos 3 informações, após os filtros estatísticos, considerando compra, venda e indicativa de forma individual;

- As taxas que passam pelos filtros ainda são ponderadas pelos resultados de *calls* de corretoras. São considerados os resultados dos *calls* enviados tempestivamente para a ANBIMA e validados pelo Grupo Consultivo de Precificação.

- **Processo de ponderação das informações amostrais em função dos *calls*:**

- I. Para cada série em que se verifique oferta na mesma “ponta” (compra ou venda. em mais de um dia, numa janela móvel de 3 (três) dias úteis, seleciona-se a oferta (compra e/ou venda. do dia mais recente.

- Na ocorrência de mais de uma oferta para a série, é calculada a média das ofertas de compra e/ou de venda;

- Quando uma mesma corretora realizar mais de um *call* no mesmo dia para uma mesma série, é considerado o resultado do último.

- II. O grupo de informações que estejam consistentes com as ofertas dos *calls* apuradas no item (I) (maior ou igual à venda e/ou menor ou igual à compra.) é selecionado;

- III. Duas médias são calculadas: uma com todas as informações válidas (X_a . e, outra com as informações consistentes com as ofertas do *call*, se houver, X_d);

- IV. O peso atribuído às informações consistentes com as referências advindas dos *calls* é definido proporcionalmente ao número de informações válidas, conforme:

$$P_A = \frac{\text{número de informações consistentes com as ofertas dos calls}}{\text{número total de informações válidas}}$$

A média final de coleta, baseada em três dias úteis consecutivos de informação, é determinada conforme abaixo:

$$MC = \frac{\sum_{i=1}^3 (P_{A,i} \times X_{D,i} + (1 - P_{A,i}) \times X_{A,i})}{3}$$

Onde:

MC = Média de Coleta;

$P_{A,i}$ = Peso atribuído às informações consistentes com as ofertas dos *calls*;

$X_{A,i}$ = Média com todas as informações válidas; $X_{D,i}$ = Média com as informações consistentes com as ofertas dos *calls*.

Caso ocorra eventos de amortização, pagamento de juros, mudança de vértice de NTN-B ou qualquer evento que altere a fluxo do ativo, a contagem de dias reinicia e a média é apurada com menos informações, até que seja possível acumular novamente 3 dias úteis.

- **Negócios Registrados**

Todas as operações entre participantes e/ou clientes, desde que sejam empresas diferentes de seu conglomerado, recebidas pelo Sistema REUNE, registradas e não canceladas até o momento de apuração das médias, são avaliadas. Para o computo das taxas indicativas serão selecionados os ativos que registrarem, no dia:

- I. Três negócios ou mais com ticket acima de R\$ 500 mil; ou
- II. Um ou dois negócios com ticket acima de R\$ 950 mil, desde que a média ponderada por volume esteja dentro dos limites do primeiro filtro estatístico.

Para cada uma das séries de acima, são avaliadas as médias ponderadas pelo volume negociado em d0, d-1 e d-2.

No caso dos ativos remunerados em IPCA, o cálculo do prêmio de risco é realizado pelo desconto entre a taxa negociada e a NTN-B de duration mais próxima na data de envio. Para os negócios ocorridos até 12h, serão considerados os spreads médios de NTN-B apurados pela ANBIMA 12h30min. Para as negociações ocorridas no período da tarde, a taxa de NTN-B a ser considerada será a de fechamento do mercado.

A taxa indicativa a ser divulgada será uma média móvel de 3 (três) dias úteis, composta pela média de coleta e pelos negócios ponderados de maneira decrescente ao longo do tempo, conforme abaixo:

$$\text{Taxa Indicativa} = 0,5 \times MC + 0,35 \times MR(d0) + 0,10 \times MR(d - 1) + 0,05 \times MR(d - 2)$$

Onde: MC é a média de coleta;MR(d) é a média REUNE para a data d.

Na ausência de informação do REUNE em qualquer um dos 3 (três) dias úteis avaliados, os pesos são realocados para a média coleta.

Nota: Serão utilizados no cálculo da taxa indicativa os negócios registrados e disponibilizados no sistema REUNE até as 19h. Na ausência de registros de negócios até às 19h, para evitar atrasos na publicação, a apuração das taxas seguirá sem impacto do REUNE em D0.

5.3. Tratamento das taxas de certificados indexados IPCA

As taxas enviadas pela amostra para certificados indexados ao IPCA passam pelo seguinte tratamento:

- I. As Instituições precificadoras enviam os dados no formato de pontos (spread) sobre as taxas de NTN-B de duration mais próxima às durations dos certificados de recebíveis.
- II. Para a divulgação das taxas – compra, venda e indicativa - no formato percentual ao ano e em base 252 dias úteis, a média calculada dos pontos sobre as taxas de NTN-B para cada ativo, é acrescida, pelo método multiplicativo, a taxa da NTN-B divulgada para o fechamento do dia do cálculo no Mercado Secundário de Títulos Públicos da ANBIMA.

5.3.1 Definição da NTN-B de referência

A ANBIMA informa através do Sistema Único de Precificação (SUP), utilizado pelos precificadores para envio das contribuições, as NTN-B que devem ser utilizadas como referência para o cálculo do spread que será enviado como contribuição. As alterações são atualizadas automaticamente SUP e comunicadas ao mercado através de e-mail.

A NTN-B de referência será aquela que apresentar duration com a menor diferença absoluta em relação à duration do ativo. Diariamente as NTN-Bs de referência são reavaliadas para verificar a necessidade de alterações decorrentes de eventos, mudanças de fluxo, ou movimento na taxa, observando os pontos abaixo:

- I. As durations utilizadas para a definição da NTN-B de referência são apuradas utilizando fluxo, VNA e PUPar de D0 e a taxa indicativa de D-1.
- II. Caso a alteração ocorra devido a um movimento de taxa, a mudança da NTN-B de referência ocorrerá após a confirmação em teste de resiliência de 5 dias. Nesse período a mudança deverá se confirmar observando as durations apuradas no item (I) e as durations

apuradas adicionando e subtraindo da taxa de D-1 um desvio padrão amostral dos CRAs e CRI em D-1. Tal teste servirá para evitar alterações constantes e desnecessárias.

III. Mudanças ocasionadas por eventos ocorridos com o ativo e/ou a NTN-B utilizada como referência serão realizadas de forma automática, sem necessidade de teste de resiliência. Caso o evento ocorra com uma NTN-B e esta se torne a de duration mais próxima do ativo, antes da efetivação da mudança, deverá passar pelo teste de resiliência conforme item (II);

IV. No caso de interrupções temporárias de divulgação de preços, não sendo possível identificar a duration do ativo privado, será considerado como vértice de referência de NTN-B o último divulgado no dia anterior a interrupção.

V. Quando a NTN-B de referência de um ativo atinge prazo inferior a 6 meses para seu vencimento, a referência será migrada automaticamente para a NTN-B de vencimento imediatamente posterior.

6. Filtros estatísticos

Visando garantir a qualidade e a robustez das informações divulgadas como referência para os certificados de recebíveis, todas as taxas enviadas pela amostra de precificadores são submetidas a dois filtros estatísticos para a eliminação de eventuais outliers. Os filtros estatísticos descritos são aplicados de forma independente para as taxas de compra, venda e indicativa enviadas pelas Instituições precificadoras.

- **Filtro Estatístico 1: Box Plot**

Esta metodologia, que nos fornece a dispersão dos dados, constitui-se em ferramenta importante para a identificação de outliers em uma amostra. Para estabelecer os limites, trabalha-se com o primeiro e o terceiro quartil, de acordo com as fórmulas preestabelecidas listadas abaixo:

$$L1 = Q1 - 1,5 (Q3 - Q1)$$

$$L2 = Q3 + 1,5 (Q3 - Q1)$$

Onde:

L1 = Limite inferior;

L2 = Limite superior;

Q1 = Primeiro quartil, calculado a partir da mediana das observações à esquerda do valor da mediana da amostra total;

Q3 = Terceiro quartil, calculado a partir da mediana das observações à direita do valor da mediana da amostra total.

Toda observação situada fora deste intervalo será eliminada.

- **Filtro Estatístico 2: Teste t**

Fazendo uso das taxas remanescentes, após o filtro 1, e atendendo ao critério de, no mínimo, três observações, calcula-se um intervalo de confiança, utilizando a distribuição t, em torno da média, como especificado abaixo:

$$\text{Intervalo} = [\bar{X} - t \times S, \quad \bar{X} + t \times S]$$

Onde:

S = Desvio padrão da amostra;

t = estatística t a ser encontrada com base no nível de significância (1%) e no grau de liberdade que depende do tamanho da amostra;

\bar{x} = Média da amostra.

Toda informação não pertencente ao intervalo previsto no item anterior será eliminada da amostra e uma nova média será calculada com base nas observações restantes. Vale lembrar que no caso em que todas as taxas sejam iguais, em qualquer um dos passos acima, o valor observado será a média. Estes critérios também se aplicam às taxas de compra e venda.

7. Cálculo de preços

**Critérios de Cálculo para CRA - Certificados de Recebíveis do Agronegócio e
CRI - Certificados de Recebíveis Imobiliários
(Arredondamento, truncagem, prestação de informações e número de casas decimais para os cálculos)**

Variável	DI		Índices de Preços		Prefixada
	Spread	Percentual	IGP-M	IPCA	
Valor Nominal de Emissão (VNE)	I - 8	I - 8	I - 8	I - 8	I - 8
Taxa de Emissão (% a.a.)	I - 4	I - 2	I - 4	I - 4	I - 4
Valor Nominal Atualizado (VNA)	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8
Valor Nominal Remanescente após cada amortização	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8
PU Par	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8
Taxa DI Over Cetip / Taxa Percentual do DI	I - 2	I - 2	--	--	--
Taxa Amortização	I - 4	I - 4	I - 4	I - 4	I - 4
Fator diário da Taxa DI Over Cetip	A - 8	A - 8	--	--	--
Fator diário do Percentual do DI	--	T - 16	--	--	--
Fator acumulado da Taxa DI Over Cetip ou do Percentual do DI no período	A - 8	A - 8	--	--	--
Fator de Juros ou Spread	A - 9	--	A - 9	A - 9	A - 9
Fator DI * Fator de Juros ou Spread	A - 9	--	--	--	--
Expectativa de Juros Futuros nos Vértices do Fluxo	T - 2	T - 2	--	--	--
Taxa de Juros Termo entre os vértices	ST	ST	--	--	--
Projeções de Inflação ANBIMA	--	--	A - 2	A - 2	--
Fator Pro Rata (Projeções)	--	--	T - 8	T - 8	--
Fator Pro Rata (Variação do Índice de Preços)	--	--	T - 8	T - 8	--
Fator Acumulado das variações de inflação	--	--	T - 8	T - 8	--
Amortização (R\$)	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8	--
Fluxo de Pagamentos de Juros / Juros Descontados	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8	--
Preço Unitário (PU)	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8	T - 8
Valor Financeiro (R\$)	T - 2	T - 2	T - 2	T - 2	T - 2
% do PU Par	T - 2	T - 2	T - 2	T - 2	T - 2
Duration	T - 2	T - 2	T - 2	T - 2	T - 2

Legenda: T = truncado; A = arredondado; I = Informado; ST = sem tratamento.

Aspectos gerais dos cálculos do Preço Unitário

- I. As taxas serão utilizadas no cálculo do PU sempre com base em 252 dias úteis;
- II. Nos casos em que houver cláusula de repactuação, evento de liquidação ou amortização antecipada, as datas de vencimento passam a ser a data desses possíveis eventos;
- III. Nos casos em que a emissora exercer o direito de recompra (resgate) total, a data de vencimento passará a ser a data prevista do evento;
- IV. Em todos os casos, quando os eventos previstos no termo de securitização (pagamentos de juros, correção do valor nominal, resgates parciais, amortização etc.) caírem em dias não úteis, a data de pagamento será o dia útil imediatamente posterior. Para esses casos a correção do VNA e do PU Par deverá seguir integralmente o que estiver descrito no termo de securitização (TS) dos CRIs e CRAs.
- V. Nos casos em que houver eventos programados sem data definida no termo de securitização ou eventos não programados, a montagem dos fluxos respeitará a data de liquidação financeira desses eventos, quando de sua divulgação;
- VI. A montagem dos fluxos de pagamentos/capitalização considerará uma curva de juros para os vértices de pagamentos futuros. Quando os mesmos forem maiores do que a data do último DI Futuro disponível, esse valor será repetido;
- VII. Os ativos corrigidos por índices de preços terão seus valores nominais de emissão (VNE) atualizados monetariamente VNA. O cálculo do VNA se resume ao valor de emissão dos títulos, descontando-se o pagamento de amortização, quando houver atualizado pelo pró-rata dia útil da variação mensal do índice, quando disponível, e, quando não disponível, pelo pró-rata dia útil da projeção da variação mensal do índice, calculada e divulgada pela ANBIMA, sempre observando as datas de validade das projeções e as datas de aniversário dos ativos;
- VIII. Considera-se data de aniversário o dia da data de vencimento ou o dia informado como referência para utilização do índice de preços, em cada mês;
- IX. A Amortização dos ativos indexados ao índice de preços, quando corrigidos monetariamente, terá sua correção realizada seguindo o mesmo critério de cálculo da

correção do Valor Nominal. Contudo, as periodicidades de correção de VNA e amortização podem ser distintas;

X. Nas operações a termo para o dia útil seguinte os cálculos do VNA, PUPAR e PU adotarão as seguintes premissas:

- Os ativos indexados a índice de preços corrigirão o Valor Nominal do ativo pelo pró-rata dia útil da variação mensal do índice, quando disponível, e, quando não disponível, pelo pró-rata dia útil da projeção da variação mensal do índice, calculada e divulgada pela ANBIMA, sempre observando as datas de validade das projeções;

- Os ativos remunerados pelo DI B3 utilizarão a taxa DI estimada pela ANBIMA para o dia corrente, por mais 1 (um) dia útil, como correção do PU PAR para o dia seguinte.

XI. Para os certificados atualizados por índices de preços, considera-se, de acordo com a periodicidade de correção monetária (mensal ou anual), descrita no TS, data de aniversário o “dia” da data de vencimento, o “dia” da data de emissão ou o “dia” conforme definido no TS;

XII. Considerar as inflações conhecidas para corrigir monetariamente o valor do VNA do vértice de pagamento mais próximo e no cálculo pró-rata trabalhar com dias úteis, ou conforme o caso, corridos;

XIII. Na montagem do fluxo são consideradas as datas de pagamentos do certificado, e não do lastro;

XIV. Para o cálculo do Valor Presente do ativo, o fluxo será descontado considerando as datas de pagamento do certificado é sempre 252 dias úteis, mesmo que o critério de cálculo definido no TS seja 360 dias corridos;

XV. Nos casos em que o termo de Securitização preveja atualização do PU Par pelo acumulado do DI com defasagem superior a um dia, o acumulado de DI over já conhecido e não incorporado ao PU Par por conta da defasagem será acumulado no (s) primeiro (s) vértice (s) de pagamento (s) do fluxo e os demais pagamentos serão calculados sem considerar a defasagem;

XVI. Para ativos indexados a índices de preços com correção monetária anual, o próximo vértice de atualização será corrigido gradativamente, conforme ocorrer a divulgação mensal de inflação oficial ou projeções ANBIMA, respeitando as eventuais datas de defasagem descritas no TS.

- **CRI e CRAs remunerados em IPCA**
- **Cálculo do VNA**

Valor Nominal Unitário na data de emissão, na data de integralização, na data estipulada pelo Termo de Securitização para início da atualização ou na última data de atualização, após amortização, pagamento ou incorporação de juros, se houver, o que ocorrer por último, corrigido monetariamente pela variação do indexador (IGP-M, IPCA e outros).

$$VNA = VNE \times C$$

Onde:

VNA = Valor Nominal Unitário atualizado, calculado com 8 (oito) casas decimais, sem arredondamento;

VNE = Valor Nominal Unitário na data de emissão, na data de integralização, na data estipulada pelo Termo de Securitização para início da atualização ou da data da última amortização ou incorporação de juros, se houver, o que ocorrer por último, calculado / informado com 8 (oito) casas decimais, sem arredondamento.

C = Fator da variação acumulada do índice de preços calculado com 8 (oito) casas decimais, sem arredondamento, apurado da seguinte forma:

$$C = \prod_{k=1}^n \left(\frac{NI_n}{NI_0} \right)^{\left(\frac{dp}{dt} \right)}$$

onde:

NI_n = Número Índice do mês imediatamente anterior ao mês de atualização, ou segundo o TS;

NI₀ = Número Índice do mês anterior ao utilizado em NI_n, conforme critérios de defasagem definidos no TS;

dp = número de dias úteis/corridos entre a última data de aniversário do ativo e a data de cálculo, limitado ao número total de dias úteis/corridos de vigência do índice de preço, sendo dp um número inteiro;

dt = número de dias úteis/corridos contidos entre a última e a próxima data de aniversário do ativo, sendo dt um número inteiro;

Entre a divulgação, pelo IBGE, do número-índice do IPCA do mês anterior ao de liquidação e o décimo quinto dia do mês o cálculo do VNA é feito da seguinte forma

$$VNA = VNA_{t-1} \times \left(\frac{IPCA_{t-1}}{IPCA_{t-2}} \right)^{\left(\frac{du1}{du2} \right)}$$

onde:

VNA = Valor Nominal Atualizado;

VNA_{t-1} = Valor Nominal Atualizado do mês anterior ao de referência;

IPCA t-1 = Nº Índice do IPCA do mês anterior ao de referência, divulgado pelo IBGE;

IPCA t-2 = Nº Índice do IPCA de dois meses anteriores à data de referência, divulgado pelo IBGE;

du1 = Número de dias úteis entre o dia 15 do mês anterior (inclusive) ao da liquidação e a data de liquidação (exclusive);

du2 = Número de dias úteis entre o dia 15 do mês anterior ao mês de liquidação (inclusive) e o dia 15 do mês de liquidação (exclusive).

Após o primeiro dia útil seguinte à data de aniversário do ativo até a próxima divulgação do IPCA fechado, utiliza-se como fator de correção do VNA, a projeção do IPCA divulgada pelo Grupo Consultivo Macroeconômico da ANBIMA, pro rateada pelos dias úteis do período, com oito casas decimais, sem arredondamento.

$$VNA = VNA_{\text{da última data de aniversário}} \times \left(\frac{\text{Projeção IPCA}}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{dp}{dt} \right)}$$

Onde:

dp – número de dias úteis/corridos entre a última data de aniversário do ativo e a data de cálculo sendo "dp" um número inteiro;

dt – número de dias úteis/corridos contidos entre a última e a próxima data de aniversário do ativo, sendo "dt" um número inteiro;

Nota: Conforme aprovado pelo Grupo Consultivo de Precificação da ANBIMA, a projeção de IPCA apurada pelo Grupo Consultivo Macroeconômico da ANBIMA será utilizada para atualização monetária dos certificados de recebíveis indexados à inflação, independente de tal orientação constar nos respectivos termos de securitização.

- **Cálculo PU PAR**

O cálculo do PU PAR corresponde ao VNA acrescido dos juros do ativo, definido no termo de securitização.

$$PUPAR = VNA \times \left(\frac{\text{Juros}}{100} + 1 \right)$$

$$\text{Juros} = \left\{ \left[\left(\frac{i}{100} + 1 \right)^{\frac{dp}{252 \text{ ou } 360}} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Onde:

i = taxa de juros na forma percentual ao ano definidos na TS de emissão, informado com quatro casas decimais;

Juros = expresso na forma percentual arredondado com 9 casas decimais;

dp = número de dias úteis/corridos entre a data do último pagamento de juros ou início da rentabilidade e a data de referência.

- **PU Operação**

Somatório dos pagamentos de juros e de principal ou amortização, descontado (trazido a valor presente, sempre por 252 d.u.), a uma taxa de mercado (Taxa indicativa).

$$\text{PagamentoJuros} = (VNA) \times \left(\frac{\text{Juros}}{100} \right)$$

$$\text{Juros} = \left\{ \left[\left(\frac{i}{100} + 1 \right)^{\frac{du}{252 \text{ ou } 360}} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Onde:

i = taxa de juros na forma percentual ao ano definidos na TS de emissão, informado com quatro casas decimais;

Juros = expresso na forma percentual arredondado com 9 casas decimais;

du = número de dias úteis/corridos entre a data do evento anterior ou início da rentabilidade e a data do próximo evento, sendo du um número inteiro.

$$PU \text{ OPERAÇÃO} = \sum_{i=1}^n FD_i = \sum_{i=1}^n \frac{PMT_i}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{\frac{dt}{252}}}, \quad \text{onde}$$

FD = Fluxo Descontado;

r = Taxa de mercado da operação (Taxa indicativa);

dt = Dias úteis entre a data da operação e data do evento;

PMT = Pagamento de juros e principal

- **CRI e CRA remuneradas pelo DI**

Ativos remunerados em DI, por não possuírem índice de correção monetária, não sofrem atualização em seus Valores Nominais de Emissão. Estes valores serão modificados apenas quando ocorrerem eventos de incorporação de juros ou de amortização.

- **PU par**

Para cálculo do PU par, deverá ser respeitado o número de dias de defasagem de DI expressa no TS.

$$PUPAR = VNE \times (\text{Fator de Juros})$$

$$\text{Fator de Juros} = \prod_{i=1}^n \left\{ \left[\left(1 + \frac{\text{TaxaDI}_i}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{P}{100} + 1 \right\}$$

(para os ativos remunerados por um percentual do DI); e

$$\text{Fator de Juros} = \left\{ \prod_{i=1}^n \left[\left(1 + \frac{\text{TaxaDI}_i}{100} \right)^{\frac{1}{252}} \right] \right\} \times \left[\left(1 + \frac{S}{100} \right)^{\frac{du}{252}} \right]$$

(para os ativos remunerados por DI acrescido por um spread).

Onde:

Fator de Juros = Fator de variação acumulado da Taxa DI, incorporando o percentual (P), ou o spread (S), entre a data de início (inclusive) e a data final (exclusive) do período de capitalização da remuneração, calculado com 8 (oito) casas decimais com arredondamento;

PU PAR = valor nominal de emissão descontadas as amortizações, quando houver, acrescido da remuneração acumulada desde o último evento de pagamento de juros até a data de referência, calculado com seis casas decimais, sem arredondamento;

VNE = Valor nominal na data de emissão ou saldo do valor nominal dos Certificados de Recebíveis (valor nominal remanescente após amortização de principal, incorporação e atualização monetária a cada período), calculado com oito casas decimais, sem arredondamento;

Amortização = em percentuais ou valores fixos, definidos no termo de securitização, incidentes sobre o VNE ou Saldo do Valor Nominal, calculada com oito casas decimais sem arredondamento;

Fator de Juros = fator de variação acumulado da Taxa DI, incorporando o percentual (P), ou o Spread (S), entre a data de início (inclusive) e data final (exclusive) do período de capitalização da remuneração, calculado com nove casas decimais com arredondamento;

Taxa DI = taxa apurada com base nas operações de emissão de Depósitos Interfinanceiros prefixados, pactuadas por um dia útil, em percentual ao ano, base 252 dias, calculada e divulgada pela B3 diariamente, com duas casas decimais com arredondamento;

P = percentual da Taxa DI (remuneração) definido na TS, utilizado com duas casas decimais;

S = Spread acima da Taxa DI (remuneração) definido na TS, utilizado com quatro casas decimais;

du = número de dias úteis entre a data do último pagamento de juros e a data de referência.

- **PU operação**

Para obter o preço da operação (PU) dos Certificados de Recebíveis com remuneração baseada em DI, no cálculo dos juros, utiliza-se na montagem do fluxo uma expectativa de juros (exp), base 252 dias úteis, para cada data de pagamento. Essa taxa é obtida a partir das taxas de DI de ajuste dos vencimentos com contratos em aberto, divulgadas diariamente pela B3, sem considerar a defasagem de DI definida no TS.

Quando necessário, a expectativa de juros é interpolada exponencialmente para as respectivas datas de pagamentos. As fórmulas utilizadas são as seguintes:

$$Juros = (PUPAR \times Fator\ juros) - VNE$$

(Para o primeiro vértice); e

$$Juros = VNE \times (Termo_i - 1)$$

(para os demais vértices).

a) Fator juros do 1º vértice de ativos sem defasagem:

$$Fator\ Juros_{1^\circ\ vértice} = \left[\left[\left(\frac{Exp}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{P}{100} + 1 \right]^{du}$$

(para os ativos remunerados por um percentual do DI); e

$$Fator\ Juros_{1^\circ\ vértice} = \left[\left(\frac{Exp_i}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} \times \left(\frac{S}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} \right]^{du}$$

(para os ativos remunerados por DI acrescido por um spread).

b) Fator de juros para o 1º e/ou segundo vértice de ativos com defasagem superior a um dia:

No caso de ativos com defasagem de DI superior a um dia, no primeiro e/ou segundo vértice deve-se considerar as taxas DI conhecidas e não utilizadas no cálculo do PU par.

$$Fator\ Juros = \left\{ \left[\left(1 + \frac{Exp_i}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{P}{100} + 1 \right\}^{du-def} \times \prod_{i=def}^n \left\{ \left[\left(1 + \frac{TaxaDI_i}{100} \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{P}{100} + 1 \right\}$$

(para os ativos remunerados por um percentual do DI); e

$$Fator\ Juros = \left[\left(1 + \frac{Exp_i}{100} \right)^{\frac{du-}{252}} \times \left(1 + \frac{S}{100} \right)^{\frac{du}{252}} \right] \times \prod_{i=def}^n \left[\left(1 + \frac{TaxaDI_i}{100} \right)^{\frac{1}{252}} \right]$$

(para os ativos remunerados por DI acrescido por um spread).

Onde:

Exp_i = Taxa apurada com base nas operações futuras do DI, selecionada ou calculada (interpolada para o vértice de pagamento);

P = Percentual da taxa DI (remuneração) definido no termo de securitização, utilizado com duas casas decimais;

S = Spread acima da taxa DI (remuneração) definido no termo de securitização, utilizado com quatro casas decimais;

du = Número de dias úteis entre a data de referência e a data do próximo pagamento de juros;

def = Número de dias da taxa DI divulgados e não utilizados no cálculo do PU em função da defasagem descrita no termo de securitização.

Nota: quando os dias úteis entre a data de operação e o primeiro vértice de pagamento do ativo forem menores que o número de dias de defasagem, a taxa DI será considerada de forma gradativa no segundo vértice do fluxo do CRA ou CRI. Por exemplo, no caso de um certificado que trabalha com cinco dias de defasagem e a data da operação está a apenas três dias úteis do primeiro vértice de pagamento, três dias da taxa DI conhecida impactarão o primeiro vértice e a diferença para o total de dias de defasagem – dois dias úteis – impactarão o segundo vértice.

▪ **A partir da segunda data de pagamento:**

No fluxo projetado, é realizado um ajuste da expectativa para os prazos entre pagamentos. Para tanto, calcula-se a taxa a termo da curva de juros na taxa DI (expectativa), incorporando-se os juros sobre o indexador, definidos na TS:

$$Juros = VNE \times (Termo_i - 1)$$

$$Termo_i = \frac{\left[\left[\left(\frac{Exp_i}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{P}{100} + 1 \right]^{du_i}}{\left[\left[\left(\frac{Exp_{i-1}}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{P}{100} + 1 \right]^{du_{i-1}}}$$

(para os ativos remunerados por um percentual do DI); e

$$Termo_i = \frac{\left\{ \left[\left(\frac{Exp_i}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} \right] X \left(\frac{S}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} \right\}^{du_i}}{\left\{ \left[\left(\frac{Exp_{i-1}}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} \right] X \left(\frac{S}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} \right\}^{du_{i-1}}}$$

(para os ativos remunerados por DI acrescido por um spread).

Onde:

du_i e du_{i-1} são dias úteis entre as datas de cada evento futuro de pagamento de juros.

- **Amortização**

Percentuais fixos ou variáveis, aplicados em períodos uniformes ou variáveis, incidentes sobre o Valor Remanescente Atualizado ou sobre Valor Nominal de Emissão ou, ainda, após incorporação inicial, de acordo com as definições constantes no Termo de Securitização.

$$AM_i = VNA \times (Ta_i / 100), \text{ ou}$$

$$AM_i = VNE \times (Ta_i / 100)$$

Onde:

AM_i = Valor unitário da i -ésima parcela da amortização, calculado com 8 (oito) casas decimais, sem arredondamento;

VNA = Valor Nominal atualizado, calculado com 8 (oito) casas decimais, sem arredondamento;

VNE = Valor Nominal de emissão ou após incorporação de juros, com 8 (oito) casas decimais, sem arredondamento;

Ta_i = i -ésima taxa de amortização informada com 4 (quatro) casas decimais.

O PU da operação segue a fórmula:

$$PU \text{ OPERAÇÃO} = \sum_{i=1}^n FD_i = \sum_{i=1}^n \frac{PMT_i}{FatorJurosNegociado_i}$$

Onde:

FD_i = Fluxo descontado;

PMT = Pagamento de juros e principal;

- **Fator de juros negociado**

FatorJurosNegociado i = FatorDIFut \times PercentualNegociado

$$\text{FatorJurosNegociado} = \left[\left[\left(\frac{\text{Exp}}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] \times \frac{r}{100} + 1 \right]^{du}$$

(Para os ativos remunerados por um percentual do DI); e

FatorJurosNegociado i = FatorSpreadNegociado \times FatorDIFut

$$\text{FatorJurosNegociado} = \left(\frac{r}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{du}{252} \right)} \times \left(\frac{\text{Exp}}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{du}{252} \right)}$$

(para os ativos remunerados por DI acrescido por um spread).

Onde:

du = dias úteis entre a data de operação e a data do evento, exclusive.

Exp_i = DI futuro no dia do pagamento.

r = taxa da operação (Indicativa).

- **Duration**

A fórmula é a somatória de todos os fluxos futuros do título (juros e amortizações de principal), multiplicados pelos respectivos períodos até o vencimento e descontados ao seu valor presente e dividido pelo valor presente.

$$\text{Duration} = \frac{\sum_{j=1}^k du^j * PU^j}{\sum_{j=1}^k PU^j}$$

Onde:

k = número de fluxos de pagamentos

du = quantidade de dias úteis do fluxo

PU = preço unitário do fluxo

8. Comunicação

A comunicação da ANBIMA com as Instituições Contribuidoras será realizada via correio eletrônico ou ligação telefônica gravada. Para garantir a geração e a divulgação das informações referentes à apuração de taxas e preços em dias atípicos (feriados regionais, vésperas de Natal e Ano Novo e eventos nacionais), são emitidos comunicados explicativos às Instituições Contribuidoras sobre os procedimentos operacionais que serão adotados. Sempre que possível, são emitidos comunicados às Instituições Contribuidoras sobre eventos extraordinários que afetem a formação dos preços dos ativos, quando assim interpretados e tempestivamente disponíveis. No entanto, a ANBIMA não se compromete com a comunicação de todos os eventos corporativos que porventura afetem a formação de preços.

9. Estrutura e Controle

Os dados enviados pelas Instituições Participantes, os insumos e os resultados da apuração de taxas e preços, bem como as dúvidas, reclamações e críticas são armazenados pela ANBIMA por um período mínimo de 5 (cinco) anos. O Grupo Consultivo Permanente de Precificação de Ativos, organismo subordinado à diretoria da associação, tem, dentre suas responsabilidades, avaliar as taxas e os preços apurados, bem como as metodologias e a demanda dos agentes financeiros por informações e/ou produtos que possam contribuir para o dinamismo e a transparência dos mercados. O Grupo é composto pelos participantes da amostra de Instituições Contribuidoras e considera a pluralidade dos segmentos de atuação que participam da mesma – bancos, intermediários financeiros e gestores de recursos. A listagem dos seus membros é publicada no site da associação na rede mundial de computadores. Casos específicos não previstos neste documento são submetidos à análise e à validação do Grupo em suas reuniões ordinárias. Na necessidade de decisões imediatas, a validação dos procedimentos pode ser restrita a um grupo mínimo de 5 (cinco) membros, com pelo menos um representante de cada segmento e, preferencialmente, com a participação do coordenador e vice-coordenador do Grupo, sendo, posteriormente, avaliada em sua reunião ordinária, com a presença de todos os membros.

10. Casos excepcionais

- I. Divulgação somente das taxas médias – compra, venda e indicativa – de algumas séries, em função da característica não padronizada, que impossibilita o cálculo do preço unitário.
- II. Utilização da taxa de DI B3, divulgada em D-1, para a montagem do fluxo de pagamentos das séries remuneradas pelo DI, nos casos de feriados regionais, dias úteis sem divulgação de DI e quando a divulgação da taxa do dia de referência pela B3 não ocorrer até às 20hs. Nota: Procedimento válido desde que não seja o dia de alteração da meta da taxa SELIC.
- III. Atraso na disponibilização do arquivo de DI de ajuste da B3: Para evitar atraso na divulgação dos preços, foi aprovado pelo Grupo Consultivo de Precificação a utilização dos arquivos disponibilizados pelos feeders Broadcast/Bloomberg, caso o arquivo da B3 não seja divulgado até às 20h.
- IV. Repetição da taxa indicativa: Em feriados Regionais ou dias úteis sem apregoamentos, as informações de preços indicativos serão calculadas utilizando a taxa indicativa, DI B3 e DI de ajuste de D-1. O VNA, PUPAR e Fluxo do certificado serão atualizados para a data do cálculo (D0).
- V. Retirada de uma série da publicação diária: Na ocasião em que uma determinada série deixar de ter sua taxa indicativa calculada pelo prazo de 15 dias consecutivos, devido à falta de contribuições mínimas (3 amostras após os filtros estatísticos), haverá a sua exclusão da precificação diária, podendo ser selecionada novamente em data futura, conforme critério normal de seleção de novos certificados recebíveis para a precificação.
- VI. Demais casos específicos não previstos neste documento são submetidos à análise e validação do Grupo Consultivo de Precificação de Ativos da ANBIMA e suas descrições disponíveis no site da Associação na internet. Na necessidade de decisões imediatas, a validação de procedimentos pode ser restrita a um grupo de no mínimo 5 membros, pelo menos um representante de cada segmento, de preferência com a participação do coordenador e vice-coordenador do Grupo consultivo, sendo, posteriormente, avaliada em reunião ordinária deste organismo.

11. Fluxo dos questionamentos

Quaisquer dúvidas referentes à apuração das taxas e preços indicativos divulgados pela ANBIMA podem ser enviadas através de acesso exclusivo nas páginas de consulta às taxas e preços, contendo exposição clara dos motivos e análise técnica suficiente para sua apuração.

Requisitos mínimos para o questionamento:

- Nome e instituição solicitante do esclarecimento;
- Produto e código do papel;
- Endereço de e-mail para resposta;
- Texto que resume o motivo do questionamento, ou fonte que evidencie os parâmetros de mercado adotados na avaliação.

A associação se compromete, em até 24 horas, averiguar os requisitos mínimos do questionamento e, caso não seja atendido, será solicitado maior detalhamento por e-mail. Quando os requisitos mínimos forem atendidos, o analista da Associação irá analisar, adotar os procedimentos pertinentes e responder em até 72 horas. Os casos serão transmitidos ao Grupo consultivo ANBIMA de Precificação de Ativos para conhecimento e possíveis recomendações.

Disposições Finais

1. Qualquer modificação das disposições contidas nesta metodologia compete, exclusivamente, à Diretoria.
2. As Instituições Contribuintes devem envidar os melhores esforços para que os procedimentos previstos nesta metodologia sejam implementados, visando garantir a frequência e a integridade das informações submetidas.
3. O conteúdo das informações submetidas pelas Instituições Contribuintes à ANBIMA deve ser armazenado pelas instituições por um período mínimo de 5 (cinco) anos.
4. A presente metodologia não se sobrepõe à Regulação vigente, ainda que venham a ser editadas normas, após o início de sua vigência, que sejam contrárias às disposições ora trazidas, de maneira que deve ser desconsiderada, caso haja contradição entre as regras estabelecidas nesta metodologia e na Regulação em vigor, a respectiva disposição desta metodologia, sem prejuízo das demais regras nela contidas.
5. Sempre que possível, são emitidos comunicados às Instituições Contribuidoras sobre eventos extraordinários que afetem a formação dos preços dos ativos, quando assim interpretados e tempestivamente disponíveis. No entanto, a ANBIMA não se compromete com a comunicação de todos os eventos corporativos que porventura afetem a formação de preços.
6. Os dados enviados pelas Instituições Participantes, os insumos e os resultados da apuração de taxas e preços, bem como as dúvidas, reclamações e críticas são armazenados pela ANBIMA por um período mínimo de 5 (cinco) anos.

Controle de Versão

Versão	Data Alteração	Elaboração	Revisão/Aprovação	Alterações
1	07/10/2022	Coordenação de Preços e Índices	Grupo Consultivo de Precificação	Inclusão dos <i>calls</i> na metodologia de precificação de CRI/CRA.
2	Dezembro/2023	Gerência de Preços e Índices	Grupo Consultivo de Precificação	Segregação das metodologias por tipo de ativo e revisões textuais.