



Metodologia IMA

Índice de Mercado ANBIMA

Versão dezembro/2023

Versões:

Versão anterior: outubro-2021

Versão atual: dezembro-2023

Alterações:

Inclusão, na página 10, do item 8, na página 11, do item 9 e do apêndice de fórmulas.

Inclusão de histórico de versões, na página 15.

Alteração na página 11, do item 10.

Página 16, atualização da diretoria executiva.

Sem alteração da metodologia de cálculo.

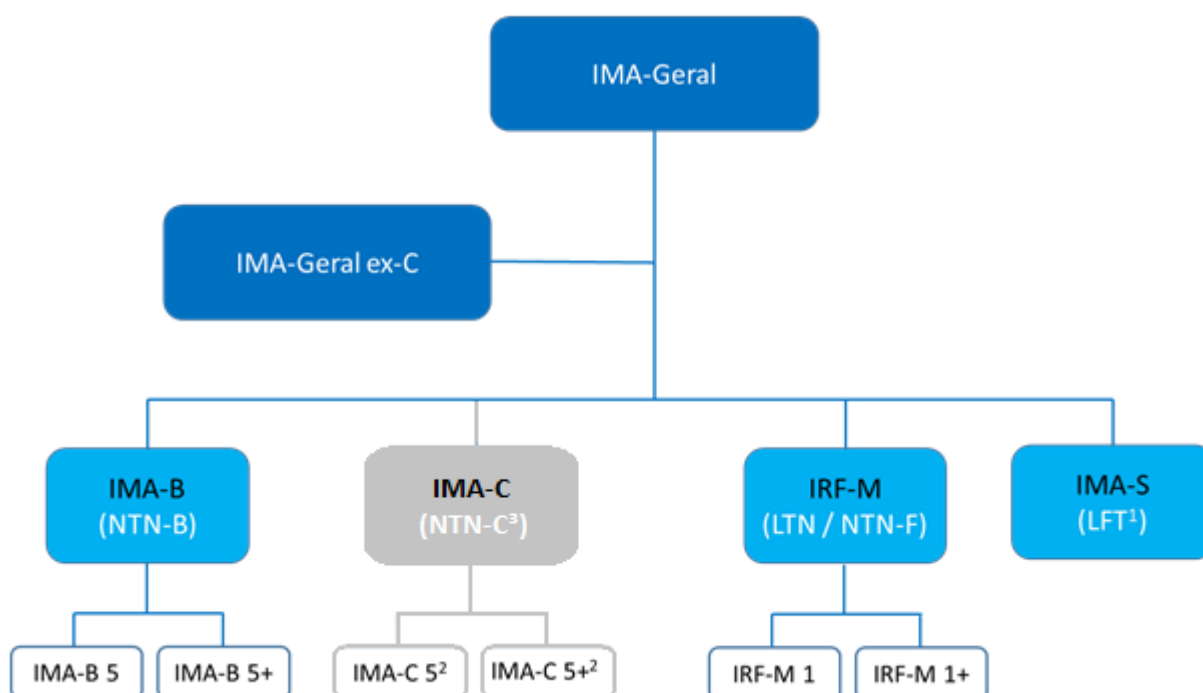
Sumário

Versões:	2
1. O que é o IMA – Índice de Mercado ANBIMA?	4
2. Carteiras Teóricas	5
3. Cálculo do Índice	7
4. Base de Dados	9
5. Eventos que Geram Interferência no Cálculo Diário do Índice	9
6. Política de Término e Interrupção	10
7. Divulgação	10
8. Exoneração de Responsabilidade	10
9. Revisão Periódica	11
10. Considerações Finais	11
Apêndice: Fórmulas	11
Histórico de versões:	15

1. O que é o IMA – Índice de Mercado ANBIMA?

O IMA – Índice de Mercado ANBIMA é uma família de índices que representa a evolução, a preços de mercado, da carteira de títulos públicos e serve como benchmark para o segmento.

Com o objetivo de atender às necessidades dos diversos tipos de investidores e das suas respectivas carteiras, o IMA é atualmente subdividido em três subíndices, de acordo com os indexadores dos títulos – prefixados, indexados ao IPCA e pós-fixados (Taxa Selic). Com exceção da carteira teórica de títulos pós-fixados (IMA-S), para as demais carteiras, são calculados subíndices com base nos prazos dos seus componentes. Adicionalmente, em virtude da intenção explícita da STN de não mais emitir títulos indexados ao IGP-M (NTN-C) e, ainda, devido à baixa liquidez observada neste segmento, foi determinada a construção de um índice agregado aos mesmos moldes do IMA-Geral mas excluindo os títulos indexados ao IGP-M (NTN-C). Este é o índice IMA-Geral ex-C. A figura abaixo apresenta a família IMA:



Obs. 1: Não inclui LFT-A e LFT-B. **2:** Até 01/03/2011 eram calculados dois subíndices do IMA-C, de acordo com o prazo dos seus componentes (IMA-C 5, constituído de NTN-C com prazo inferior a 5 anos e IMA-C 5+, constituído de NTN-C com prazo igual ou superior a 5 anos). A partir desta data, em função do reduzido número de ativos e da explícita intenção do Tesouro Nacional de não mais realizar emissões de ativos atrelados ao IGP-M (NTN-C), a Diretoria da Associação aprovou a proposta de descontinuidade desses dois subíndices, avaliada e recomendada pelos membros do Subcomitê de Benchmarks e do Comitê de Precificação da ANBIMA. **3:** Com o vencimento da NTN-C 04/2021, restou apenas uma NTN-C em mercado (01/2031), diante desse fato o Comitê de Benchmark da associação decidiu pelo encerramento do índice a partir 05/04/2021.

2. Carteiras Teóricas

A composição das carteiras teóricas é revista mensalmente, captando em tais ocasiões as mudanças ocorridas nos estoques de títulos em mercado, de forma a se preservar a representatividade do indicador.

a) Critérios de Elegibilidade de Títulos

Dos títulos públicos precificados pela Associação, não são elegíveis apenas:

- Títulos com prazo para o vencimento inferior a um mês – cujo vencimento se daria ao longo do período de vigência da carteira teórica;
- Títulos que só tenham sido colocados de maneira direta, sem oferta pública;
- Títulos com uma única colocação por meio de oferta pública¹;
- Novos vencimentos colocados em mercado nos dois últimos dias úteis anteriores à data de rebalanceamento das carteiras teóricas.

Na divisão, pelo prazo, dos índices IRF-M em IRF-M 1 e IRF-M 1+ e do IMA-B em IMA-B 5 e IMA-B 5+ adotam-se os seguintes critérios:

- As carteiras “5+” contêm os títulos com prazo para o vencimento igual ou superior a cinco anos. As carteiras “5” contêm os títulos com prazo para o vencimento inferior a cinco anos e os títulos passíveis de migração.
- A carteira “1+” contém os títulos com prazo para o vencimento igual ou superior a um ano. A carteira “1” contém os títulos com prazo para o vencimento inferior a um ano.

Até Nov/16, os títulos que atingiam o limite de prazo para participação na carteira do IMA-B 5+ eram resgatados e investidos nas carteiras do IMA-B 5, na data do rebalanceamento da carteira teórica. A partir de dez/16, a transferência de ativos passou a ser realizada em 4 etapas sucessivas.

No 3º mês prévio ao atingimento do prazo limite de enquadramento, inicia-se a migração do ativo que estiver no limite de prazo para participação na carteira do IMA-B 5+. A partir desse momento, em cada um dos rebalanceamentos migra-se 25% do estoque em mercado, de forma incremental.

IMA-B					
Prazo	60 meses	61 meses	62 meses	63 meses	64 meses
IMA-B 5	100%	75%	50%	25%	0%
IMA-B 5+	0%	25%	50%	75%	100%

¹ Novos vencimentos colocados no mercado depois de maio/2010 entrarão imediatamente para os índices correspondentes. Entretanto, caso não haja nova colocação nos três meses seguintes, eles serão retirados do índice até que a Secretaria do Tesouro Nacional efetive uma segunda colocação, via oferta pública.

b) Quantidades Totais em Mercado

São utilizadas as quantidades em mercado observadas três dias úteis anteriores à data de rebalanceamento das carteiras teóricas.

Tais quantidades são alteradas apenas por meio de operações definitivas, de compra, venda ou troca de títulos, realizadas pela STN. Embora os títulos vendidos apenas por meio de operações diretas não sejam elegíveis para compor a carteira teórica do IMA, os montantes colocados dessa forma são adicionados à quantidade de títulos utilizada nos cálculos. Além disso, os montantes dos vencimentos que se encontrarem elegíveis, emitidos pelo Programa Tesouro Direto, também são incluídos nos cálculos.

c) Vigência e Rebalanceamento das Carteiras Teóricas

A carteira teórica dos subíndices do IMA terá a sua composição constante ao longo de cada período de vigência. No caso do IRF-M e IMA-S, a vigência das carteiras teóricas será do segundo dia útil do mês ao primeiro dia útil do mês posterior. Já para o IMA-B, o período de vigência da carteira teórica será do dia 16 ao dia 15 do mês imediatamente posterior. Quando tais datas não caírem em dias úteis, as vigências serão ajustadas para o primeiro dia útil posterior.

Tanto o IMA-Geral quanto o IMA-Geral Ex-C são rebalanceados sempre que algum sub-índice o é, o que implica em um período de vigência menor (aproximadamente quinzenal).

O rebalanceamento, por sua vez, ocorre após o cálculo do resultado do último dia de vigência das carteiras teóricas.

Índice	Vigência	Rebalanceamento
IRF-M	Do segundo dia útil do mês até o primeiro dia útil do mês posterior.	Após o cálculo do primeiro dia útil do mês.
IRF-M 1		
IRF-M 1+		
IMA-S	Do primeiro dia útil após o dia 15 até o dia 15 do mês posterior.	Após o cálculo do 15º dia do mês.
IMA-B		
IMA-B 5		
IMA-B 5+		
IMA-Geral ex-C	Ajustes de pesos de acordo com as alterações dos seus componentes (aproximadamente, quinzenal).	
IMA-Geral	Ajustes de pesos de acordo com as alterações dos seus componentes (aproximadamente, quinzenal).	

3. Cálculo do Índice

Os subíndices da família IMA são encadeados segundo o método de Laspeyres (ponderando-se os preços dos seus componentes pelas quantidades teóricas do período-base). Assim, variações na composição da carteira teórica não geram impactos na rentabilidade do índice.

Para se obter o resultado de cada um dos subíndices do IMA, multiplica-se a quantidade teórica de títulos (do período-base) pelos seus respectivos preços (na data de referência), gerando-se assim o número de pontos no índice de cada título. O resultado obtido na soma do número de pontos no índice de todos os seus componentes corresponde ao valor do número-índice. Deve-se observar que tanto os cupons de juros quanto os eventuais resgates ocorridos na data são levados em conta no momento da apuração do valor do índice.

O índice é calculado pela seguinte fórmula²:

$$I_t = \sum_{j=1}^k Q_v^j \times (P_t^j + C_t^j)$$

Onde: $\left\{ \begin{array}{l} k \\ I_t \\ Q_v^j \\ P_t^j \\ C_t^j \end{array} \right.$ é o número de componentes do índice.
é o número-índice na data t.
é a quantidade teórica vigente do título j na carteira.
é o preço ex-cupom do título j na data t.
é o valor do cupom pago pelo título j na data t.

² Antes de maio de 2017, os retornos diários dos índices gerais eram computados através da média ponderada das variações diárias dos subíndices.

Na data de rebalanceamento, adotam-se os seguintes procedimentos:

1) A partir das quantidades em mercado dos títulos elegíveis (Q_m^j), descritas no item 2.b, apura-se um índice auxiliar:

$$I_t^a = \sum_{j=1}^k Q_m^j \times P_t^j$$

2) Em seguida, ajustam-se as novas quantidades teóricas vigentes de cada título elegível (Q_{nv}^j)³ e substituem-se os valores apurados na fórmula do índice (I_t) descrita anteriormente:

$$Q_{nv}^j = Q_m^j \times \left(\frac{I_t}{I_t^a} \right)$$

O IMA-Geral e o IMA-Geral Ex-C são calculados de maneira análoga aos demais subíndices (fórmula 1). No primeiro dia útil, somente são ajustados os títulos pré-fixados, os indexados ao IGP-M e os indexados à taxa Selic. Os papéis indexados ao IPCA são reajustados na data de rebalanceamento do IMA-B.

³ Dessa forma temos: $\sum_{j=1}^k Q_{nv}^j \times (P_t^j + C_t^j) = I_t$ preservando a continuidade do índice em face da mudança da carteira teórica e preservando os valores relativos de cada título com relação ao portfólio de mercado (valor total de títulos elegíveis).

4. Base de Dados

a) Quantidades

Com o convênio firmado com a ANBIMA, a Secretaria do Tesouro Nacional, ficou encarregada de enviar diariamente para a Associação as quantidades em mercado existentes para todos os vencimentos que compõem as diversas carteiras.

Na indisponibilidade dos dados oriundos do convênio, a ANBIMA se responsabilizará pela atualização dos estoques em mercado, utilizando os dados das emissões (ofertas públicas) e resgates de títulos, divulgados tempestivamente, pelo SELIC e STN.

b) Preços

Os preços utilizados para valorização dos títulos das carteiras teóricas são apurados diariamente pela ANBIMA, com base em coleta realizada junto a uma amostra representativa, composta por bancos, administradoras de recursos e intermediários financeiros atuantes no mercado secundário de títulos públicos. Nessa coleta, busca-se captar o preço justo do papel, ou seja, o valor pelo qual a instituição negociaria o papel, mesmo que no dia não tenha ocorrido nenhum negócio com ele.

São aplicados vários critérios estatísticos com o objetivo de se eliminar preços espúrios e possíveis outliers. A descrição precisa do processo estatístico se encontra no Código ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas de Negociação de Instrumentos Financeiros, disponível para consulta no [site da Associação](#).

Ao final desse processo, uma taxa indicativa média é apurada para cada vencimento. Ocorrendo situação em que não seja possível calcular taxas para qualquer um dos vencimentos que compõem a carteira dos índices, será utilizada a última disponível, apurando-se um novo preço unitário para a data em questão.

5. Eventos que Geram Interferência no Cálculo Diário do Índice

Os números índices publicados não sofrerão nenhum tipo de recálculo após a sua divulgação.

Quaisquer eventos que venham a ocorrer relativos à compilação dos dados, cálculo e divulgação dos índices serão divulgados nos sites da Associação.

6. Política de Término e Interrupção

O término ou interrupção dos índices são avaliados pelo Subcomitê de Benchmarks e aprovados pelo Comitê de Precificação da ANBIMA.

A ANBIMA anunciará as decisões de término dos índices pelos seus canais de comunicação.

7. Divulgação

a) Prévias e Carteiras Teóricas Mensais

A listagem de componentes e as quantidades que serão levadas em consideração em cada carteira ao longo dos seus respectivos períodos de vigência são divulgadas na parte da manhã com dois dias úteis de antecedência em relação à data de rebalanceamento dos índices, quando são divulgados os pesos de cada componente para o período de vigência seguinte.

b) Quantidades em Mercado Diárias

A listagem com estatísticas relativas aos estoques de títulos públicos em mercado e as suas alterações são divulgadas diariamente na parte da manhã, com defasagem de um dia útil.

c) Resultados Diários

Os resultados dos índices e as suas estatísticas diárias são divulgados, diariamente, logo após a apuração dos preços de mercado secundário dos seus componentes, que ocorre, normalmente, depois das 19h.

8. Exoneração de Responsabilidade

A divulgação do IMA terá caráter meramente informativo, sendo sua utilização optativa pelos agentes econômicos. A ANBIMA não se responsabiliza por eventuais danos ou prejuízos que venham a ser causados ao usuário pela utilização do índice para quaisquer fins, assumindo, neste caso, o próprio usuário que dele fizer uso, integral e exclusiva responsabilidade.

9. Revisão Periódica

A composição das carteiras teóricas é revista mensalmente, captando em tais ocasiões as mudanças ocorridas nos estoques de títulos em mercado, de forma a se preservar a representatividade do indicador. Além disso, a ANBIMA conta com Subcomitê de Benchmark para a realização de revisões extraordinárias, caso ocorram movimentações de mercado que afetem diretamente os índices, ou sejam sugeridas alterações na metodologia. Quaisquer modificações sofridas pelos índices e metodologias são publicadas no site institucional da ANBIMA e anunciadas com pelo menos 120 dias de antecedência, como previsto em metodologia.

10. Considerações Finais

Casos não previstos em metodologia serão avaliados pelos organismos responsáveis.

Nas ocasiões em que as alterações para preservação do índice demandem ações imediatas, os procedimentos a serem adotados podem ser avaliados e aprovados por grupos restritos de membros dos organismos responsáveis. Nesses casos, a avaliação deverá ser feita por no mínimo cinco representantes do Subcomitê de Benchmarks e aprovadas por no mínimo três representantes do Comitê de Precificação (incluindo preferencialmente o presidente e o vice-presidente do fórum).

Todas as decisões são divulgadas por meio dos canais de comunicação da Associação.

Apêndice: Fórmulas

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

Onde: {
k é o número de fluxos de pagamentos
du é a quantidade de dias úteis do fluxo
PU é o preço unitário do fluxo

$$\text{Duration Carteira} = \sum_{j=1}^k D^j * W^j$$

Onde: {
k é o número de títulos
D é a duration de cada título
W é o peso de cada título no índice

$$\text{Yield} = \sum_{j=1}^k TIR^j * W^j$$

Onde: {
k é o número de títulos
TIR é a taxa interna de retorno (taxa indicativa) de cada título
W é o peso de cada título no índice

$$\text{Redemption Yield} = \frac{\sum_{j=1}^k TIR^j * D^j * W^j}{\sum_{j=1}^k D^j * W^j}$$

Onde: {
k é o número de títulos
TIR é a taxa interna de retorno (taxa indicativa) de cada título
D é a duration de cada título
W é o peso de cada título no índice

$$\text{Convexidade Título} = \frac{1}{(1+i)^2} * \left[\sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+i)^t} * (t^2 + t) \right]$$

Onde: $\left\{ \begin{array}{l} t = \text{prazo por vértice ao ano (252 du)} \\ i = \text{TIR} \\ F = \text{fluxo nominal} \\ V = \text{valor presente (somatório dos fluxos descontados)} \end{array} \right.$

$$\text{Convexidade Carteira} = \frac{PMR_r^j \times Q_{ma}^j \times P_e^j}{\sum_i^n Q_{ma}^j \times P_e^j}$$

Onde: $\left\{ \begin{array}{l} PMR_c = \text{PMR da carteira} \\ PMR_r^j = \text{PMR do ativo } j \text{ para a data de rebalanceamento} \\ Q_{ma}^j = \text{Quantidade em mercado do ativo } j \text{ ajustada de acordo com o prazo para vencimento} \\ P_e^j = \text{Preço do ativo } j \text{ estimado para a data de rebalanceamento} \\ n = \text{número de componentes do índice} \end{array} \right.$

$$\text{PMR Título} = \frac{\sum_{j=1}^k F^j * T^j}{\sum_{j=1}^k F^j}$$

Onde: {
 k é o número de eventos no fluxo de pagamentos do ativo
 F são os fluxos nominais de pagamento
 T é o prazo em dias corridos para os k eventos no fluxo de pagamentos do ativo

$$\text{PMR Carteira} = \sum_{j=1}^n \frac{PMR_r^j * Q_{ma}^j * P_e^j}{\sum_i^n Q_{ma}^i * P_e^i}$$

Onde: {
 PMR_c = PMR da carteira
 PMR_r^j = PMR do ativo j para a data de rebalanceamento
 Q_{ma}^j = Quantidade em mercado do ativo j ajustada de acordo com o prazo para vencimento
 P_e^j = Preço do ativo j estimado para a data de rebalanceamento
 n = número de componentes do índice

Histórico de versões:

Versão: abril-2019

Versão: outubro-2021

Alterações: Somente alterações textuais e de *layout*, sem alteração de metodologia.

Metodologia IMA

Presidente

Carlos André

Vice-presidentes

Aroldo Medeiros, Carlos Takahashi, Eric Altafim, José Eduardo Laloni, Luiz Sorge, Pedro Rudge, Roberto Paris e Sergio Cutolo

Diretores

Adriano Koelle, Eduardo Azevedo, Fernanda Camargo, Fernando Rabello, Fernando Miranda, Fernando Vallada, Giuliano De Marchi, Gustavo Pires, Julya Wellisch, Rafael Morais, Roberto Paolino, Rodrigo Azevedo e Teodoro Lima

Comitê Executivo

Zeca Doherty, Francisco Vidinha, Guilherme Benaderet, Lina Yajima, Marcelo Billi, Tatiana Itikawa, Amanda Brum, Eliana Marino, Soraya Alves e Thiago Baptista

Rio de Janeiro

Praia de Botafogo, 501 - 704, Bloco II, Botafogo,
Rio de Janeiro, RJ - CEP: 22250-911
Tel.: (21) 2104-9300

São Paulo

Av. Doutora Ruth Cardoso, 8501, 21º andar, Pinheiros
São Paulo, SP - CEP: 05425-070
Tel.: (11) 3471 4200

www.anbima.com.br