

# Abordagem “Building Block” para construção de referenciais para a premissa de taxa de juros real

## **Comissão Nacional de Atuária**

Daniel Rahmi Conde – Instituto Brasileiro de Atuária (IBA)

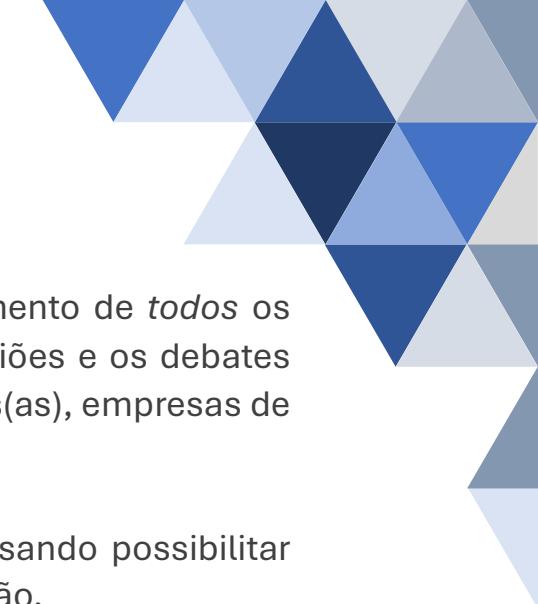
Fabrício Krapf Costa – Instituto Brasileiro de Atuária (IBA)

Rodrigo Uchôa – Instituto Brasileiro de Atuária (IBA)

12 de Março de 2025



# DISCLAIMER



Eventuais opiniões e/ou recomendações apresentadas no material não representam, *necessariamente*, o entendimento de *todos* os membros do **Instituto Brasileiro de Atuária (IBA)**, ainda que tenham sido considerados na sua elaboração as opiniões e os debates ocorridos no âmbito do Comitê Técnico de Previdência Fechada desse Instituto, visto que o IBA é formado por atuários(as), empresas de serviços atuariais e estudantes, com experiências, conhecimentos e perspectivas extremamente ricas e diversas.

Os parâmetros eventualmente utilizados na apresentação devem ser entendidos estritamente como ilustrativos, visando possibilitar análises e debates no âmbito da CNA. **Nenhuma análise de impacto** foi realizada, por fugir do objetivo da apresentação.

# CONTEXTO



## Abordagem vigente:

- Baseada na **Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média (“ETTJ-M”)** dos últimos 5 exercícios
- Limites para a premissa de “Taxa de Juros Real Anual” conforme duração do passivo:
  - Mínima: Taxa de juros parâmetro ETTJ-M x 70%
  - Máxima: Taxa de juros parâmetro ETTJ-M + 40 bps
- **Data-base:** encerramento exercício anterior
- Adoção de taxas fora dos limites: **necessita aprovação prévia pela Previc**

# CONTEXTO



## Principais críticas à abordagem vigente:

- Modelo **retrospectivo** (últimos 5 anos)
- Limites diferenciados apenas pela **duração do passivo**
- **Defasagem de até 1 (um) ano**, não captando alterações na ETTJ e na composição das carteiras de investimento no período
- **Necessidade de aprovação de taxas** específicas pela Previc suscita diversas questões: modelo matemático adotado, premissas e pressupostos aplicados, responsabilidade efetiva pela premissa adotada, prazo para solicitação etc.

# CONCEITO ALTERNATIVO

Modelo prospectivo

Abordagem híbrida:  
ativos específicos plano + informações de mercado

Modelo de **simples** entendimento e aplicação

Maximização do uso de dados observáveis relevantes e minimização de uso de dados **não** observáveis (diretriz avaliação de valores justos)

Incentivo gestão dos ativos orientada ao passivo

# Abordagem “Building Block”

## PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS E PASSIVOS

### B) Ajustes no modelo atual para incorporar distintas visões

Taxa desconto dos passivos  
atuariais

Abordagem híbrida:  
Taxes TPF curva + taxes  
títulos corporativos alta  
qualidade ou NTN-B

Taxa híbrida<sup>1</sup> =

$$\text{Taxa Curva} \times \text{Alocação Ajustada "Curva"} + \text{Taxa Mercado} \times (1 - \text{Alocação Ajustada "Curva"})$$

Taxa Curva:

Taxa média ponderada pelo saldo  
dos investimentos em títulos  
“Mantidos até o vencimento”

Alocação Ajustada "Curva":

Proporção das Provisões Matemáticas coberta pelos investimentos na curva, ajustada  
pelo descasamento das durações:

$$\frac{\text{Saldo investimentos "curva"}}{\text{Provisões Matemáticas}} \times \frac{\text{Duração investimentos "curva"}}{\text{Duração do passivo}}$$

Taxa Mercado:

Taxa de mercado dos títulos corporativos  
de alta qualidade ou NTN-B para duração  
equivalente à do passivo atuarial

<sup>1</sup> Adaptação da metodologia proposta por Carlos Renato Salami, diretor financeiro e de investimentos  
do ISBRE, em correspondência à Previc datada em 1º de agosto de 2023.





# Abordagem “Building Block”

## Passivo

Passivo Atuarial  
(PA)

# Abordagem “Building Block”



## Passivo



## Ativo



Taxa de Referência	Peso ajustado		=
	Peso	Ajuste duração	
Taxa contratada	X	Saldo / PA	X $D_{HtM} / D_{PA}$
Taxa contratada	X	Saldo / PA	X $D_{Dívidas} / D_{PA}$
Taxa ETTJ compatível com duração PA + <b>Prêmio Risco</b>	X	1 - soma pesos ajustados	=
Taxa ETTJ compatível com duração PA	X	Saldo / PA	X - =

## “Building Block”



**Passivo Atuarial (PA):** ainda que se tratem de conceitos distintos, para fins específico desta apresentação, o termo "Passivo Atuarial" deve ser compreendido como "Provisões/Reservas Matemáticas".

**TPF HtM** = Títulos Públicos Federais “na curva”

**Dívidas patroc.** = Contratos de dívida com patrocinadoras, reconhecidos no Ativo do plano

**Outros ativos** = todos demais ativos do plano (fundos de investimentos, ações, renda fixa, carteira empréstimo, imóveis etc.)

**Deficit** = Deficit contábil

# Abordagem “Building Block”



## Passivo

Passivo Atuarial  
(PA)

## Ativo

TPF HtM

Dívidas patroc.

Outros ativos

Deficit

Taxa de Referência	Peso ajustado		=
	Peso	Ajuste duração	
Taxa contratada	X	Saldo / PA	=
Taxa contratada	X	Saldo / PA	=
Taxa ETTJ compatível com duração PA + <b>Prêmio Risco</b>	X	1 - soma pesos ajustados	=
Taxa ETTJ compatível com duração PA	-	-	=

Variável de supervisão

Qual prêmio de risco embutido?  
Qual risco aceito?  
Procedimentos de supervisão  
distintos conforme nível de risco?

## “Building block”

% TPF HtM



% Dívidas patroc.



% Outros ativos



% Deficit



% Taxa Administração



Taxa de referência

**Passivo Atuarial (PA):** ainda que se tratem de conceitos distintos, para fins específico desta apresentação, o termo "Passivo Atuarial" deve ser compreendido como "Provisões/Reservas Matemáticas".

**TPF HtM** = Títulos Públicos Federais “na curva”

**Dívidas patroc.** = Contratos de dívida com patrocinadoras, reconhecidos no Ativo do plano

**Outros ativos** = todos demais ativos do plano (fundos de investimentos, ações, renda fixa, carteira empréstimo, imóveis etc.)

**Deficit** = Deficit contábil

# OBSERVAÇÕES PRÁTICAS

## Dados necessários

Todas as informações necessárias já são encaminhadas à Previc ou estão disponíveis na Anbima, com exceção do fluxo das Dívidas Contratadas:

Input	Fonte
Passivo Atuarial	Balancete
Composição patrimônio	Balancete / DI
TPF HtM: saldos, taxas e duração	Planilha detalhamento carteira TPF HtM
Dívidas: saldos, taxas e duração	Planilha detalhamento dívidas contratadas e fluxo de caixa
Duração Passivo Atuarial	DPAP
ETTJ Cupom IPCA	IMA-B (interpolação) ou modelo ETTJ Nelson-Siegel-Svensson
Prêmio Risco	Por cenário
Taxa de administração	Informação da EFPC ou média calculada pela Previc

## Observações práticas para implementação do modelo

- [1] Durações, passivo atuarial e déficit contábil poderiam ser calculados considerando a Taxa de Juros Real Anual vigente (ie. adotada na última avaliação atuarial), para fins de simplificação do processo.
- [2] “Ajuste duração” seria limitado a 1, de forma a não aumentar o peso de ativos alocados com duração maior do que a do Passivo Atuarial
- [3] Taxa administração pode ser efetiva do plano ou taxa média divulgada pela Previc, sendo que a segunda opção é preferível considerando o objetivo de (a) simplicidade do modelo, (b) apresentação de taxas referenciais e (c) redução de variáveis não observáveis.
- [4] Dívidas contratadas com patrocinadora: deve-se sempre avaliar as garantias existentes e nível de segurança em relação ao recebimento dos valores a vencer, bem como a compatibilidade do índice de inflação com o indexador do Passivo Atuarial.

# BANDA DE TAXAS

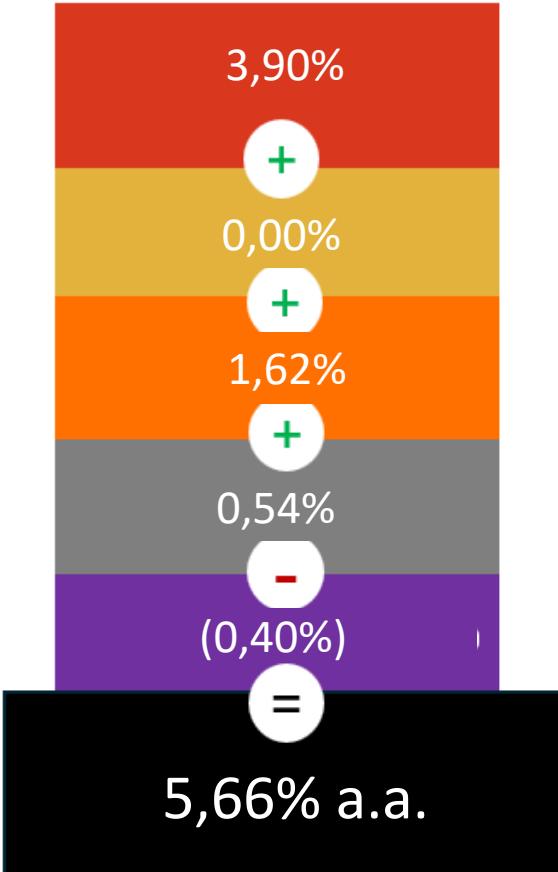


- >>>>> Taxa calculada para cada plano pela abordagem **Building Block**, com Prêmio de Risco **> 0**
- >>>>> Taxa calculada para cada plano pela abordagem **Building Block**, com Prêmio de Risco **Nulo**
- >>>>> **Taxa de Referência x X%**

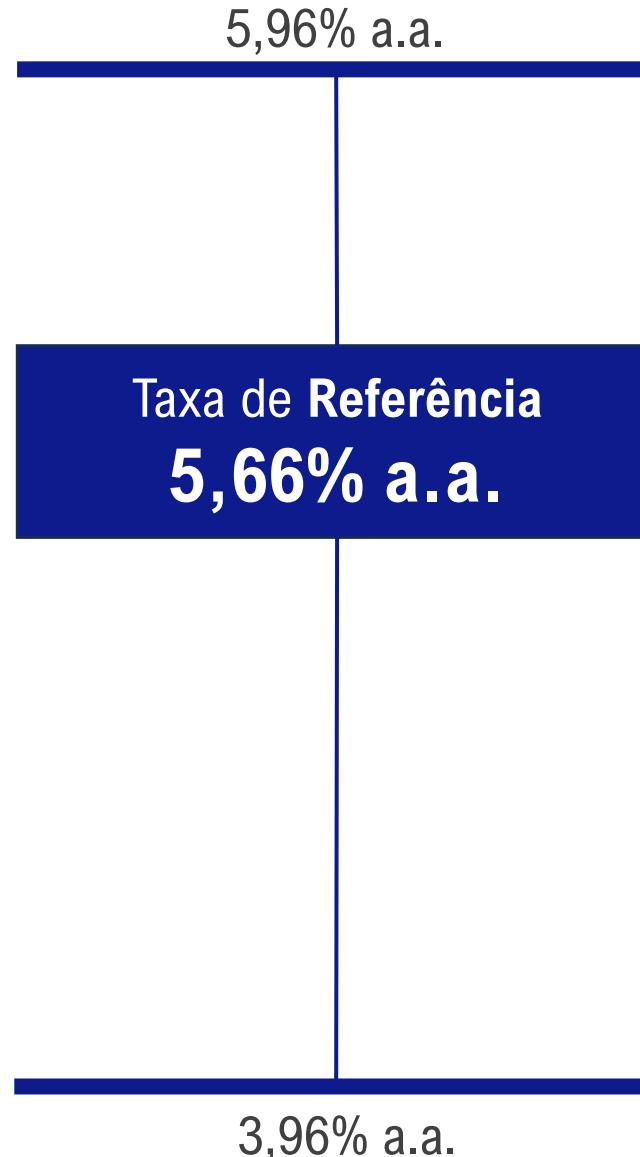
# **EXEMPLO, EM 31.12.2023**



		Peso ajustado		
Taxa de Referência		Peso	Ajuste duração	
6,5% a.a.	X	60%	X	1,0
N/a	X	0%	X	0
5,4% a.a.				
+ Prêmio	X			$1 - 70\% = 30\%$
Risco = 0				
5,4% a.a.	X	10%	X	-



# EXEMPLO, EM 31.12.2023



>>>> Taxa calculada pela abordagem

**Building Block**, com Prêmio de Risco = **1p.p.**

>>>> Taxa calculada pela abordagem

**Building Block**, com Prêmio de Risco **Nulo**

Parâmetros para fins específicos  
de exemplificação da aplicação do  
conceito

>>>> Taxa de Referência x **70%**

# EXEMPLO 2, EM 31.12.2023



Taxa de Referência	Peso ajustado			=
	Peso	Ajuste duração		
6,5% a.a.	x 60%	x 0,7	=	2,73%
N/a	x 0%	x 0	=	0,00%
5,4% a.a. + Prêmio Risco = 0	x $1 - 52\% = 48\%$	-	=	2,59%
5,4% a.a.	x 10%	x -	=	0,54%
			=	(0,40%)
			=	5,46% a.a.

# EXEMPLO 2, EM 31.12.2023



>>>> Taxa calculada pela abordagem  
**Building Block**, com Prêmio de Risco = **1p.p.**

>>>> Taxa calculada pela abordagem  
**Building Block**, com Prêmio de Risco **Nulo**

>>>> Taxa de Referência x **70%**

# EXEMPLO 3, EM 31.12.2024



Taxa de Referência	Peso ajustado			=
	Peso	Ajuste duração		
6,5% a.a.	x 60%	x 0,7	=	2,73%
N/a	x 0%	x 0	=	0,00%
<b>7,4% a.a. + Prêmio Risco = 0</b>	x 1 – 52% = 48%	=	<b>3,55%</b>	+ 3,55%
<b>7,4% a.a.</b>	x 10%	x -	=	0,74%
				(0,40%)
				=
				6,62% a.a.

# EXEMPLO 3, EM 31.12.2024



>>>> Taxa calculada pela abordagem  
**Building Block**, com Prêmio de Risco = **1p.p.**

>>>> Taxa calculada pela abordagem  
**Building Block**, com Prêmio de Risco Nulo

>>>> Taxa de Referência x **70%**

# PRÊMIO DE RISCO NA TAXA TETO

A definição pela **Previc** do Prêmio de Risco a ser adotado no cálculo da Taxa Teto pode considerar uma abordagem simplificada ou abordagens mais sofisticadas, visando embutir incentivos regulatórios e características desejáveis na gestão dos ativos e passivos.

	<i>Quanto...</i>	<i>Prêmio de Risco nos ativos a mercado pode/deve ser...</i>
<b>Duração do Passivo</b>		
<b>Alocação na "curva"</b> com duração compatível		
<b>Taxas de mercado</b>		

# PRÊMIO DE RISCO NA TAXA TETO

E se a EFPC desejar adotar taxa que, no modelo de Building Block, tem um Prêmio de Risco implícito superior ao adotado na Taxa Teto?

# ALINHAMENTO COM A SUPERVISÃO BASEADA EM RISCO

- A análise fica centrada no parâmetro do **Prêmio de Risco** indicado no modelo
- Alinhamento com os princípios da **Supervisão Baseada em Risco (SBR)**, em que foco da Previc estaria na avaliação do nível de risco
- Seria possível à Previc prever procedimentos de supervisão distintos de acordo com a classificação de Prêmio de Risco utilizada pelo plano
- Sendo o foco no parâmetro do Prêmio de Risco, os limites continuariam dinâmicos a depender da alocação dos investimentos, resultado técnico do plano e expectativas de mercado (curva de juros), deixando de ser realizada aprovação de taxas específicas pela Previc

# Em resumo, como seria o processo proposto?

[1]

EFPCs continuariam realizando **Estudos de Convergência** anualmente

[2]

Previc divulgaria sistema ou planilha que possibilite o cálculo dos limites da taxa de juros real **pela própria EFPC, por plano** e com redução da defasagem

[3]

Extinção pedido autorização de **taxas específicas** a cada ano

# ENDEREÇA PRINCIPAIS CRÍTICAS AO MODELO ATUAL

## Crítica

Taxas de referência (ETTJ-M) são definidas em análise retrospectiva (média 5 anos)

Taxas de referência não consideram a realidade de cada plano, o perfil do seu ativo e do seu passivo (apenas duração do passivo)

Marcação na curva esconde risco de descasamento de duração

Defasagem entre cenário utilizado na definição da taxa de desconto (encerramento exercício anterior) e cenário na data do cálculo do passivo, não capturando alterações no contexto econômico e nas expectativas de mercado

Modelo atual não permite adoção de gestão com marcação a mercado de passivos, pois taxas a mercado podem ficar fora da banda ETTJ-M e data-base estudos de convergência é no encerramento ano anterior

Taxa que representa expectativa de rentabilidade futura embute risco de investimento, sendo inconsistente com teoria das finanças

## Resolução

Taxas em modelo **prospectivo**

**Taxas por plano**, conforme perfil passivo e macro alocação ativos

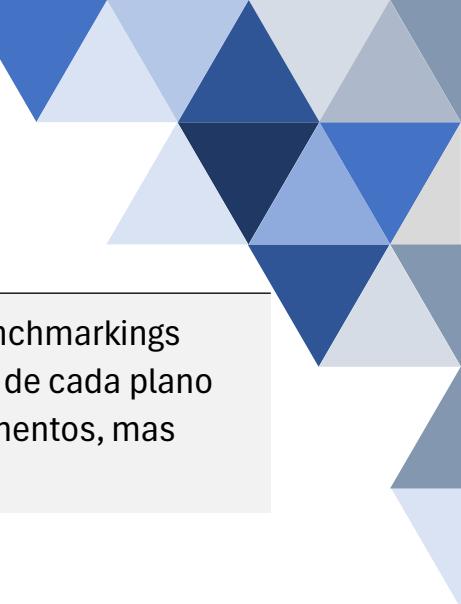
Taxa da curva é ajustada por eventual **descasamento de duração**

Taxa de referência pode ser apurada na própria **data do cálculo** do passivo ou, pelo menos, com defasagem menor (a ser avaliada a forma de implementação)

EFPC pode optar por marcar todo ativo a mercado e utilizar também **marcação a mercado do passivo**

**Prêmio de risco** embutido na taxa seria explícito, limitado pela Previc e passível de acompanhamento e supervisão/fiscalização

# ENDEREÇA PRINCIPAIS CRÍTICAS AO MODELO ATUAL



## Crítica

ETTJ-M não é um bom benchmarking para avaliar performance dos investimentos de cada plano

## Resolução

Modelo proposto pode ser adaptado também para criar benchmarkings visando avaliação da **performance dos investimentos** de cada plano que consideram não apenas a macro alocação dos investimentos, mas também o perfil do passivo

Questionamentos sobre se seria papel da Previc realizar "estudos de convergência" para cada plano no cálculo da TAR, considerando a complexidade dos estudos; a necessidade de adoção de premissas (ex. rentabilidade futura de ativos de risco) e pressupostos (ex. alocação futura dos ativos) que podem divergir da visão dos gestores e consultores das EFPC; a responsabilidade técnica; e a existência de modelos avançados adotados por EFPCs (ex. estudos estocásticos, cash-flow matching etc.) que podem resultar em resultados distintos

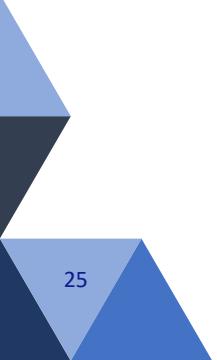
Modelo proposto é geral, para fins de estabelecimento de referências e limites a serem observados, devendo as EFPCs continuarem realizando os próprios **estudos de convergência** para tomada de decisão da taxa a ser efetivamente utilizada no cálculo do passivo, considerando suas estratégias, apetite ao risco, particularidades do plano de benefícios e outras situações (custeio normal, riscos passivo, etc.)

# ASPECTOS TÉCNICOS A SEREM APROFUNDADOS



Além da definição do modelo para apuração do parâmetro “Prêmio de Risco”, há outros aspectos técnicos da abordagem que necessitariam ser aprofundados. Por exemplo:

- Taxa de referência do bloco “déficit”: mercado ou premissa vigente?
- Adaptações necessárias para aplicação em planos CV e CD
- Planos superavitários: deveria haver algum tratamento diferenciado para superávit?



# Obrigado!

Daniel Rahmi Conde, Fabrício Krapf Costa e Rodrigo Uchôa  
**Instituto Brasileiro de Atuária (IBA)**

