ALM 2019
IPMU
Dia: 11/10/2019

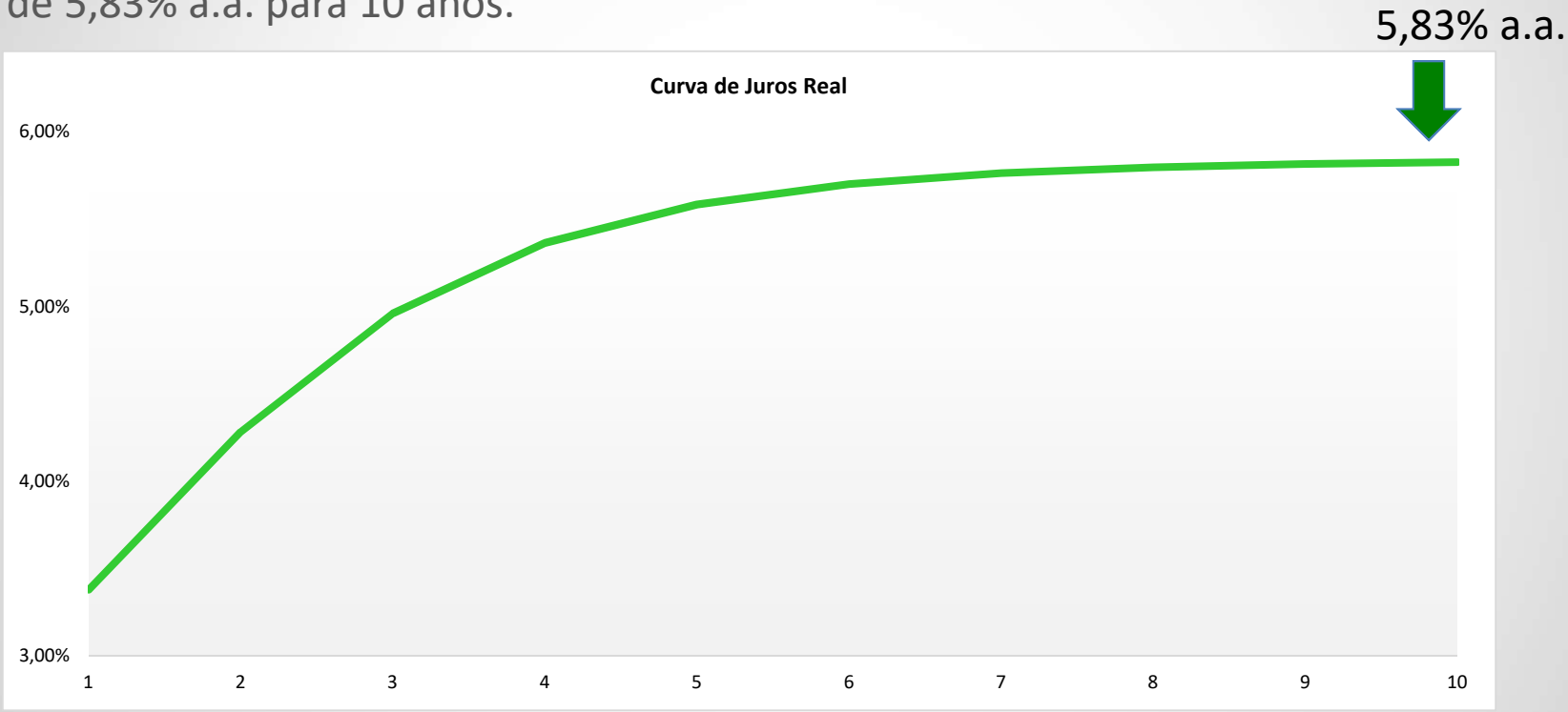
LDB
EMPRESAS

Instituto de Previdência Municipal de Ubatuba - IPMU
Prefeitura Municipal de Ubatuba

CENÁRIO MACROECONÔMICO ATUAL

TAXA DE JUROS: 16/07/2018

Taxa de Juros Real: A curva de juros real calculada pela ANBIMA projeta uma taxa de juros real de 5,83% a.a. para 10 anos.



TAXA DE JUROS: 09/10/2018

(1º turno: 07/10/18)

Taxa de Juros Real: A curva de juros real calculada pela ANBIMA projeta uma taxa de juros real de 5,50% a.a. para 10 anos.

TAXA DE JUROS: 12/11/2018

(2º turno: 28/10/18)

Taxa de Juros Real: A curva de juros real calculada pela ANBIMA projeta uma taxa de juros real de 5,11% a.a. para 10 anos.

TAXA DE JUROS: 10/12/2018

(Nomes Novo Governo)

Taxa de Juros Real: A curva de juros real calculada pela ANBIMA projeta uma taxa de juros real de 5,0% a.a. para 10 anos.

TAXA DE JUROS: 17/01/2019

(Nova Previdência)

Taxa de Juros Real: A curva de juros real calculada pela ANBIMA projeta uma taxa de juros real de 4,45% a.a. para 9 anos.

TAXA DE JUROS: 18/03/2019

(Antes Prisão Temer 21/03)

Taxa de Juros Real: A curva de juros real calculada pela ANBIMA projeta uma taxa de juros real de 4,14% a.a. para 9 anos.

MERCADO de NTNBs: 07/10/19 “HOJE”

Data de Vencimento	Tx. Compra	Tx. Venda	Tx. Indicativas	PU	Intervalo Indicativo			
					Mínimo (D0)	Máximo (D0)	Mínimo (D+1)	Máximo (D+1)
15/08/2020	1,498	1,4738	1,4873	3.388,90	1,2687	1,7839	1,266	1,7846
15/05/2021	1,4	1,38	1,39	3.547,88	1,133	1,6936	1,1428	1,7031
15/08/2022	1,9644	1,9481	1,96	3.622,86	1,6336	2,294	1,6595	2,3197
15/03/2023	2,224	2,2	2,21	3.649,03	1,8521	2,5267	1,8923	2,5669
15/05/2023	2,223	2,1983	2,2128	3.731,51	1,8493	2,5245	1,8922	2,5673
15/08/2024	2,6164	2,593	2,6053	3.757,26	2,2289	2,8767	2,278	2,926
15/08/2026	2,8638	2,8417	2,8593	3.885,03	2,5124	3,0471	2,5693	3,104
15/08/2028	3,0635	3,04	3,05	3.991,20	2,7665	3,2249	2,8089	3,2673
15/08/2030	3,1155	3,0769	3,0936	4.115,86	2,8577	3,2523	2,8912	3,286
15/05/2035	3,3245	3,2945	3,31	4.354,64	3,1036	3,4497	3,1237	3,4698
15/08/2040	3,4738	3,4328	3,4538	4.467,81	3,2413	3,5696	3,2664	3,5948
15/05/2045	3,5773	3,5555	3,5662	4.614,03	3,3535	3,6718	3,3785	3,6968
15/08/2050	3,5761	3,5552	3,5652	4.716,80	3,3522	3,6625	3,3773	3,6878
15/05/2055	3,5688	3,5447	3,5555	4.888,01	3,3389	3,6439	3,3676	3,6728

(www.anbima.com.br)

INFLAÇÃO (IPCA): "SOB CONTROLE NOS ÚLTIMOS ANOS!"

LDB EMPRESAS

* Em **2015** o IPCA foi **10,67% a.a. bem acima do limite superior da Meta (6,5%).**
* Em **2016** o IPCA foi **6,29% a.a. muito perto do limite superior da Meta (6,5%).**
* Em **2017** o IPCA foi **2,95% a.a. abaixo do limite inferior da Meta Inflacionária.**
* Em **2018** o IPCA foi **3,75% a.a. abaixo do núcleo da Meta Inflacionária.**

* A Inflação projetada para 2019 (**3,42% a.a.**) e 2020 (**3,78% a.a.**) estão abaixo do núcleo da meta definida pelo Conselho Monetário Nacional.

Meta Inflacionária: 4,25% (+) ou (-) 1,5% = (2,75% < 4,25%<5,75%)

Por 14 anos foi 4,50%: de 2005 à 2018

Por 11 anos foi 2,0%: de 2006 à 2016

LIMITE INFERIOR

***CORE* = NÚCLEO**

LIMITE SUPERIOR

BOLETIM FOCUS: 04/10/2019

LDB EMPRESAS

BOLETIM FOCUS BANCO CENTRAL		
INDICADORES DE MERCADO	2019	2020
	04/10/2019	04/10/2019
IPCA	3,42%	3,78%
IGPM	5,18%	4,02%
CÂMBIO (R$/US$)	4,00	3,95
SELIC	4,75%	5,00%
PIB	0,87%	2,00%
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	-0,65%	2,29%

PORTARIA MF nº 577, 27/12/2017

PORTARIA MPS Nº 402/08 + PORTARIA MF Nº 577, 27/12/17

Art. 16. Para a organização do RPPS devem ser observadas as seguintes normas de contabilidade:

.....

VIII - os títulos e valores mobiliários integrantes das carteiras do RPPS devem ser registrados pelo valor efetivamente pago, inclusive corretagens e emolumentos e **marcados a mercado**, no mínimo mensalmente, mediante a utilização de metodologias de apuração em consonância com as normas baixadas pelo Banco Central do Brasil e pela Comissão de Valores Mobiliários e parâmetros reconhecidos pelo mercado financeiro de forma a refletir o seu valor real. **(Portaria MF nº 577, 27/12/17)**

PORTARIA MPS Nº 402/08 + PORTARIA MF Nº 577, 27/12/17

Art. 16. Para a organização do RPPS devem ser observadas as seguintes normas de contabilidade: **(Portaria MF nº 577, 27/12/17)**

.....

§ 2º: Os títulos de emissão do Tesouro Nacional **poderão ser contabilizados pelos respectivos custos de aquisição acrescidos dos rendimentos auferidos**, desde que atendam cumulativamente aos seguintes parâmetros, cuja comprovação deverá ser efetuada na forma definida pela Secretaria de Previdência, conforme divulgado no endereço eletrônico da Previdência Social na rede mundial de computadores - Internet:

I - seja observada a sua compatibilidade com os prazos e taxas das obrigações presentes e futuras do RPPS;

PORTARIA MPS Nº 402/08 + PORTARIA MF Nº 577, 27/12/17

Art. 16, § 2º: Os títulos de emissão do Tesouro Nacional:

.....

II - sejam classificados separadamente dos ativos para negociação, ou seja, daqueles adquiridos com o propósito de serem negociados, independentemente do prazo a decorrer da data da aquisição;

III - **seja comprovada a intenção e capacidade financeira do RPPS de mantê-los em carteira até o vencimento (ESTUDO DE ALM)**; e

IV - sejam atendidas as normas de atuária e de contabilidade aplicáveis aos RPPS, inclusive no que se refere à obrigatoriedade de divulgação das informações relativas aos títulos adquiridos, ao impacto nos resultados e aos requisitos e procedimentos, na hipótese de alteração da forma de precificação dos títulos de emissão do Tesouro Nacional.

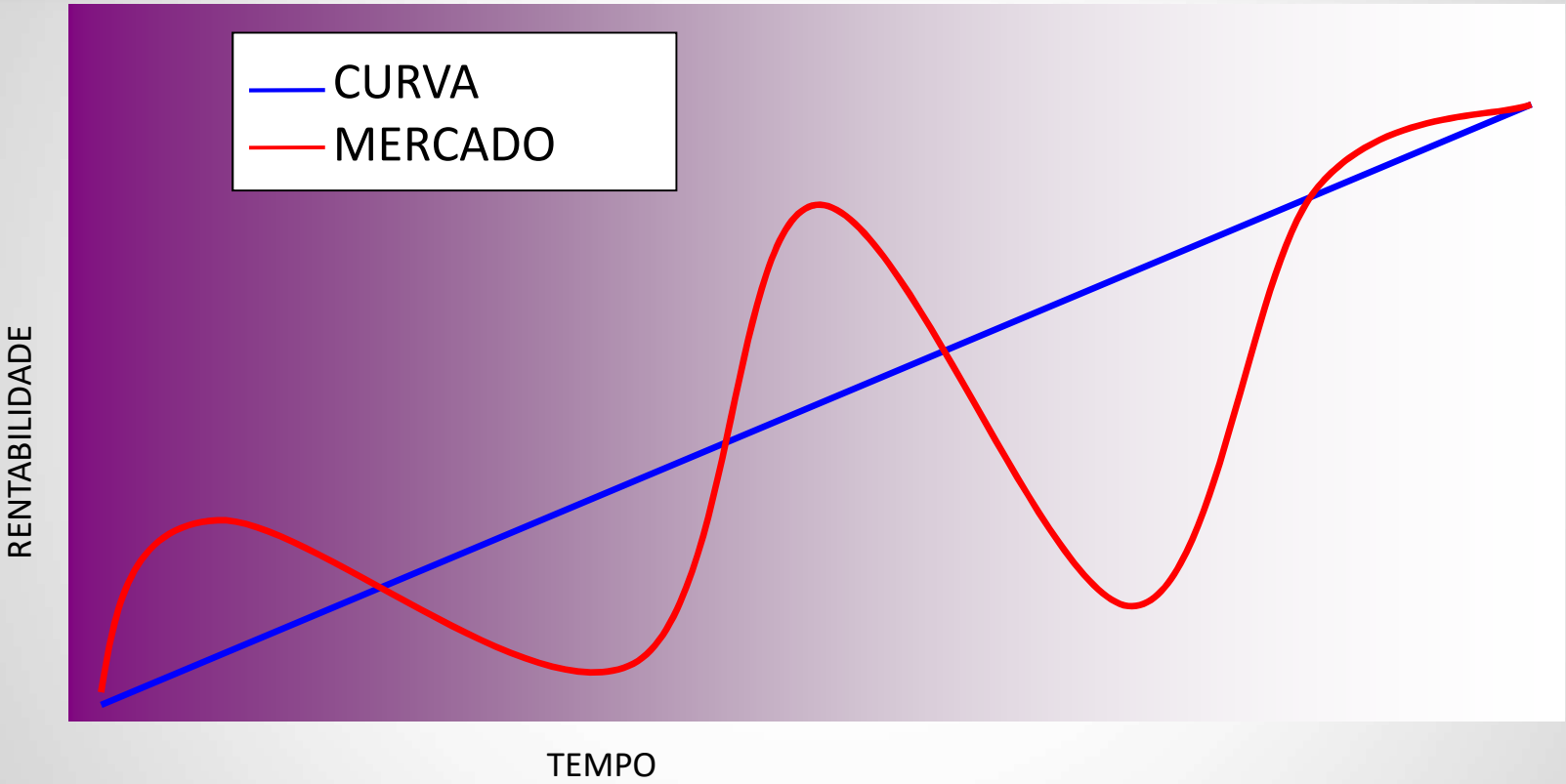
PORTARIA MPS Nº 402/08 + PORTARIA MF Nº 577, 27/12/17

Artigo 16, § 3º: As operações de alienação de títulos de emissão do Tesouro Nacional realizadas simultaneamente à aquisição de novos títulos da mesma natureza, com prazo de vencimento superior e em montante igual ou superior ao dos títulos alienados, não descaracterizam a intenção do RPPS de mantê-los em carteira até o vencimento.

(TROCA DE TÍTULOS PARA ALONGAMENTO DA CARTEIRA!!!)

MARCAÇÃO A MERCADO (*MtM*)

MARCAÇÃO NA CURVA X MARCAÇÃO A MERCADO



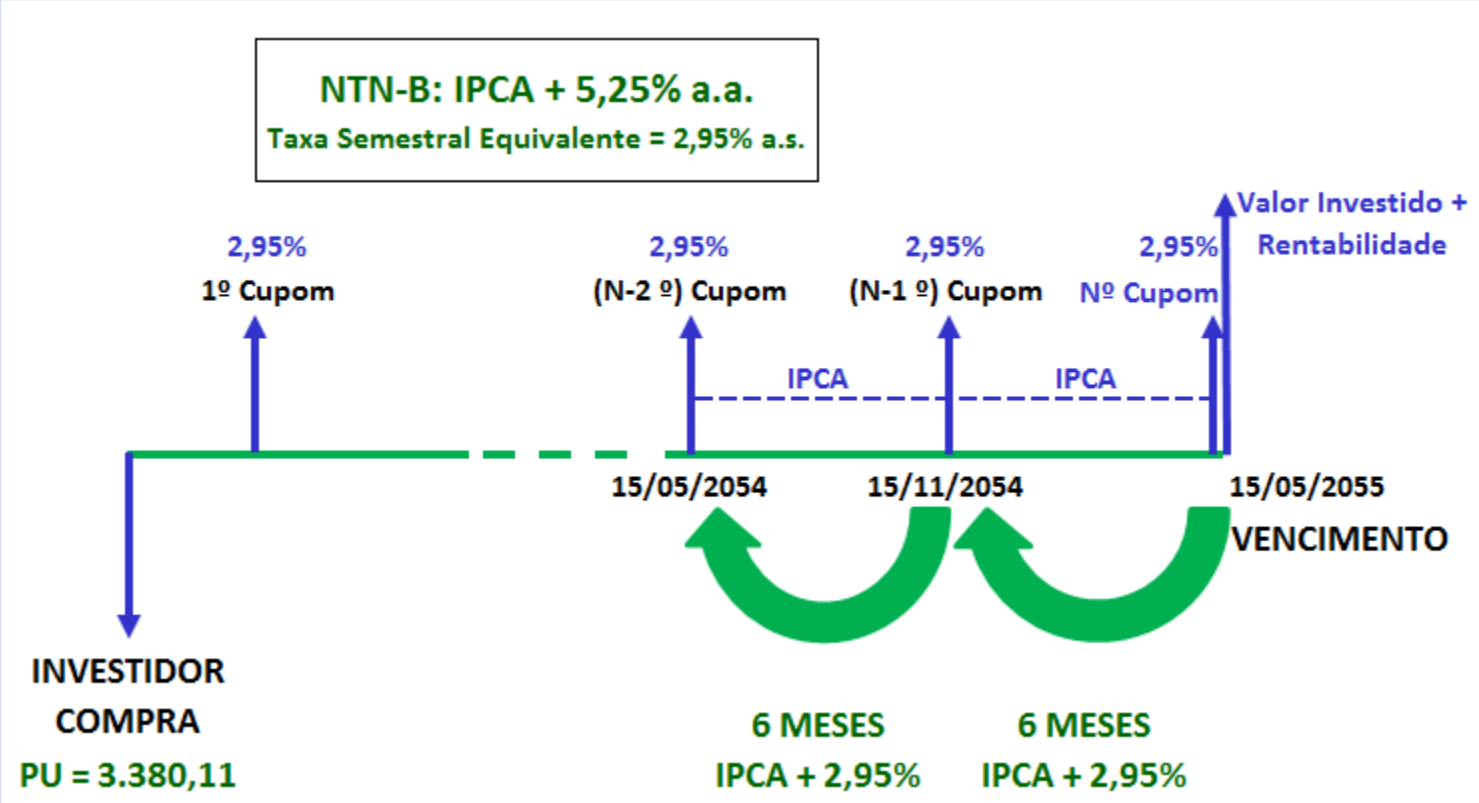
ASSET LIABILITY MANAGEMENT (ALM)

GESTÃO INTEGRADA DE ATIVOS E PASSIVOS: *ALM*

GESTÃO INTEGRADA DE ATIVOS E PASSIVOS: *ALM*

ATIVO	TÍTULO PÚBLICO(NTN-B)	IPCA + CUPOM % a.a.
—	X	—
PASSIVO	META ATUARIAL	IPCA + 6% a.a.
"HEDGE NATURAL"		0 + "GORDURA" % a.a.

TÍTULOS PÚBLICOS: NTN-B: IPCA + 6% a.a.



TÍTULOS PÚBLICOS: NTN-B

* Quando a taxa negociada pelo mercado está **abaixo** dos 6% (que é a taxa definida pelo Tesouro Nacional para as NTNBs), o título está sendo negociado com **Ágio**, ou seja, está **mais caro** e, consequentemente, adquire-se uma **quantidade menor de títulos,** uma vez que o fluxo dos cupons vai ser descontado (trazido a valor presente) a uma **taxa menor!**

TÍTULOS PÚBLICOS: NTN-B

* Quando a taxa negociada pelo mercado está **acima** dos 6% (que é a taxa definida pelo Tesouro Nacional para as NTNBs), o título está sendo negociado com **Deságio**, ou seja, está **mais barato** e, consequentemente, adquire-se uma **quantidade maior de títulos,** uma vez que o fluxo dos cupons vai ser descontado (trazido a valor presente) a uma **taxa maior!**

GESTÃO INTEGRADA DE ATIVOS E PASSIVOS: *ALM*

A Gestão de Ativos e Passivos permitirá avaliar as projeções dos riscos atuariais e financeiros.

Passivo

* Mensuração da necessidade de caixa;
* Projeção das reservas matemáticas.

Ativo

* Controle de liquidez;
* Acompanhamento da solvência;
* Projeções de retorno da carteira.

E como tudo isso é analisado?

ALM: ESTRUTURA

Cenários dos Benchmarks

Obtenção de retornos e volatilidades

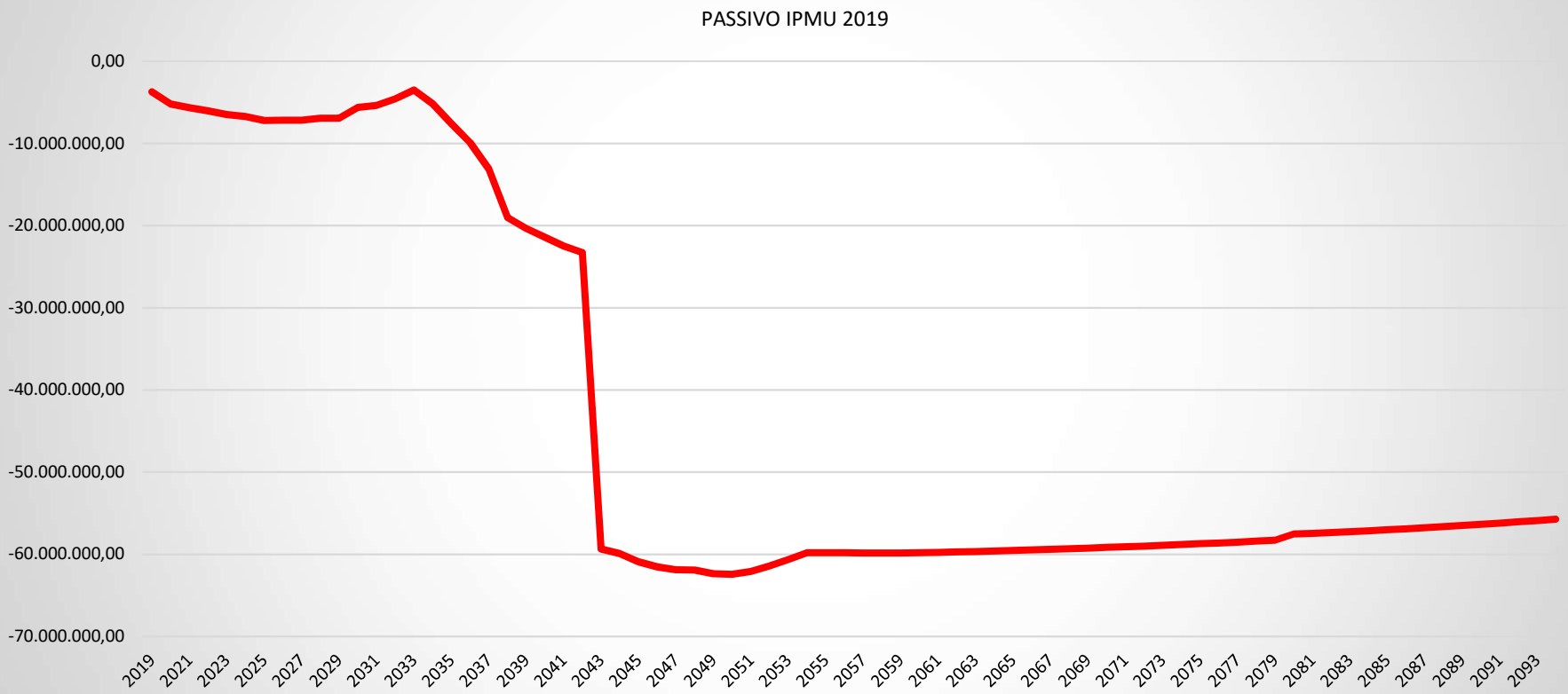
Projeção do Passivo

Valor anual de fluxo de caixa

Otimização do Ativo

Otimização da carteira
Mitigação de risco de liquidez
Mitigação de risco de solvência
Ponto ótimo entre Risco e Retorno

PASSIVO IPMU 2019



IPMU ATIVOS LONGOS EM 30/08/19

ATIVO	VENCIMENTO	R$	%
NTN-C 2021	01/04/2021	19.232.378,45	5,01%
BB PREV XI TP	15/08/2022	6.317.186,97	1,65%
NTN-B 2024	15/08/2024	41.056.589,82	10,70%
TOTAL		**66.606.155,24**	**17,35%**

TOTAL : R$ 66.606.155,24 REPRESENTANDO APENAS 17,35% DO PL DO IPMU!

FRONTEIRA EFICIENTE DE *MARKOWITZ*

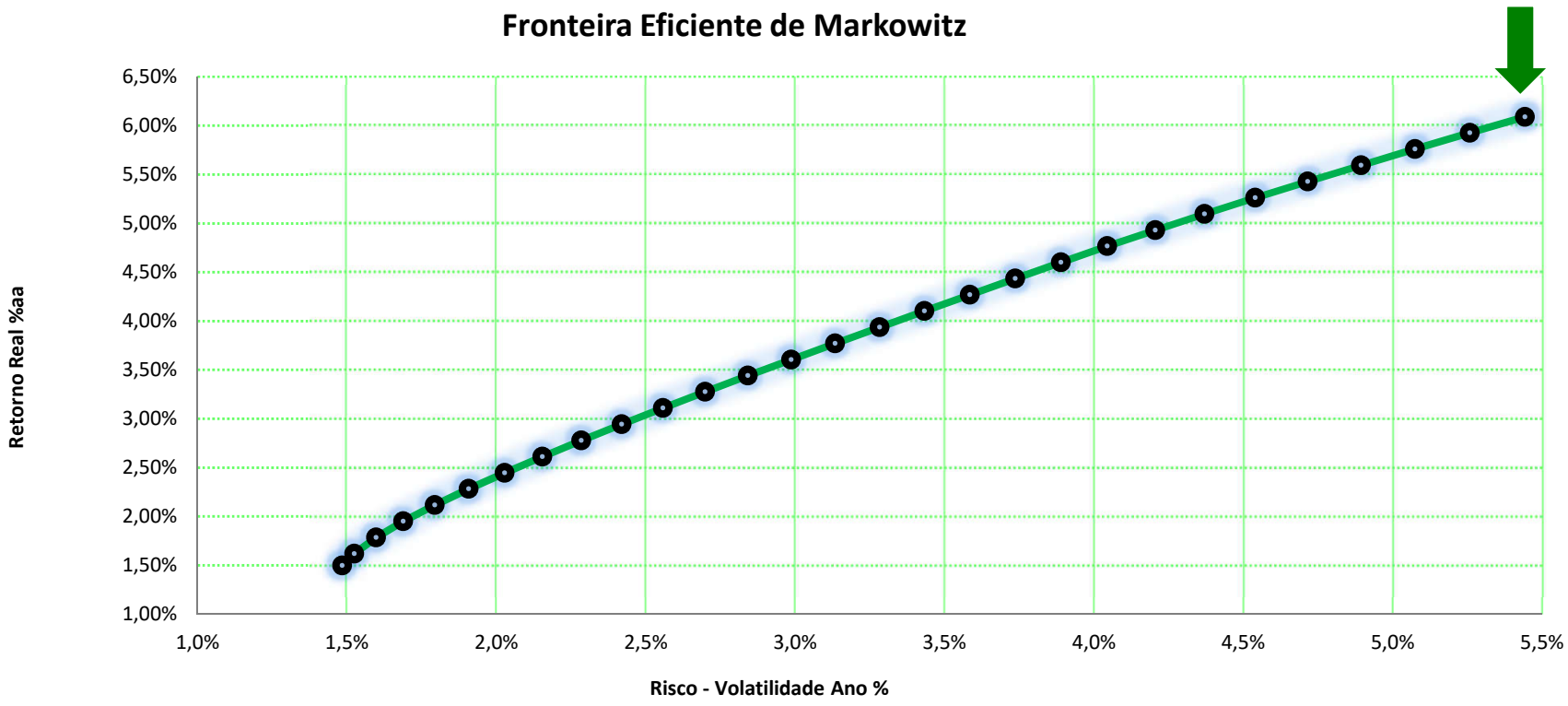
02/01/2006 à 22/03/2019

LDB EMPRESAS

MATRIZ DE COVARIÂNCIA							
BENCHMARKS	***SELIC***	***IRF-M***	***IMA-B***	***IFMI***	***IDIV***	***IBOV***	***SMLL***
SELIC	0,004%	0,005%	0,004%	0,004%	0,010%	0,007%	0,006%
IRF-M	0,005%	0,034%	0,055%	0,009%	0,102%	0,091%	0,092%
IMA-B	0,004%	0,055%	0,137%	0,014%	0,243%	0,229%	0,237%
IFMI	0,004%	0,009%	0,014%	0,006%	0,040%	0,040%	0,046%
IDIV	0,010%	0,102%	0,243%	0,040%	1,376%	1,257%	1,229%
IBOVESPA	0,007%	0,091%	0,229%	0,040%	1,257%	1,417%	1,343%
SMLL	0,006%	0,092%	0,237%	0,046%	1,229%	1,343%	1,705%

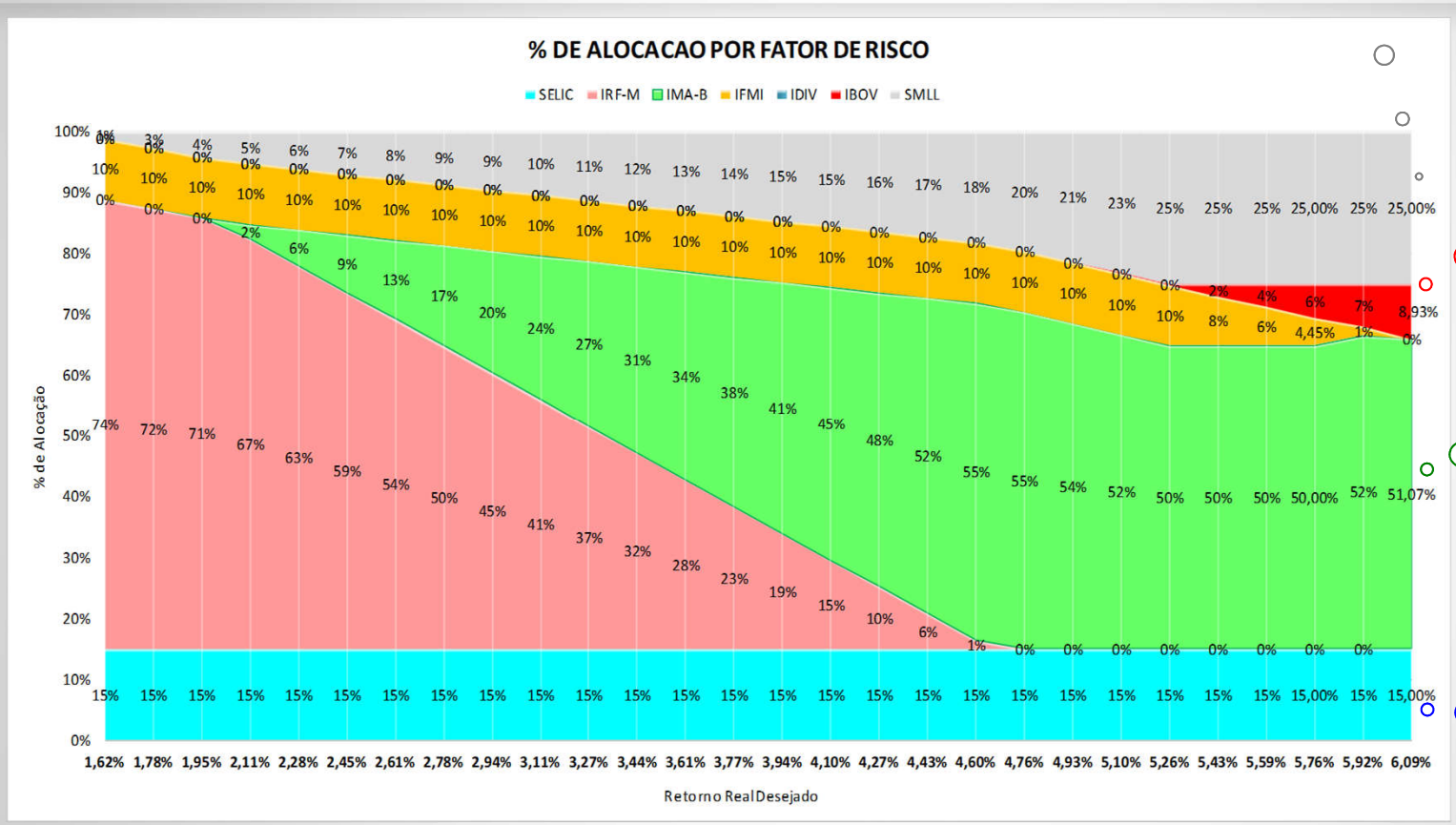
	SELIC	***IRF-M***	***IMA-B***	***IFMI***	***IDIV***	***IBOV***	***SMLL***
Retornos a.a.	**1,29%**	**1,55%**	**3,56%**	**1,42%**	**9,56%**	**10,56%**	**12,56%**
Volatilidade a.a.	**0,64%**	**1,85%**	**3,71%**	**0,80%**	**11,73%**	**11,90%**	**13,06%**

FRONTEIRA EFICIENTE DE *MARKOWITZ*



FRONTEIRA EFICIENTE DE *MARKOWITZ*

25,0%



8,93%

51,07%

15,0%

FRONTEIRA EFICIENTE DE *MARKOWITZ*

N	Retorno a.a.	Risco a.a.	SELIC	IRF-M	IMA-B	IFMI	IDIV	IBOV	SMLL
1	1,50%	1,48%	15,00%	75,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2	1,62%	1,52%	15,00%	73,91%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	1,09%
3	1,78%	1,60%	15,00%	72,41%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	2,59%
4	1,95%	1,69%	15,00%	70,90%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	4,10%
5	2,11%	1,79%	15,00%	67,46%	2,37%	10,00%	0,00%	0,00%	5,17%
6	2,28%	1,91%	15,00%	63,06%	5,91%	10,00%	0,00%	0,00%	6,03%
7	2,45%	2,03%	15,00%	58,66%	9,45%	10,00%	0,00%	0,00%	6,89%
8	2,61%	2,15%	15,00%	54,26%	12,99%	10,00%	0,00%	0,00%	7,75%
9	2,78%	2,28%	15,00%	49,86%	16,53%	10,00%	0,00%	0,00%	8,61%
10	2,94%	2,42%	15,00%	45,46%	20,07%	10,00%	0,00%	0,00%	9,47%
11	3,11%	2,56%	15,00%	41,06%	23,61%	10,00%	0,00%	0,00%	10,33%
12	3,27%	2,70%	15,00%	36,65%	27,15%	10,00%	0,00%	0,00%	11,19%
13	3,44%	2,84%	15,00%	32,25%	30,69%	10,00%	0,00%	0,00%	12,05%
14	3,61%	2,99%	15,00%	27,85%	34,23%	10,00%	0,00%	0,00%	12,91%
15	3,77%	3,13%	15,00%	23,45%	37,77%	10,00%	0,00%	0,00%	13,77%

FRONTEIRA EFICIENTE DE *MARKOWITZ*

LDB EMPRESAS

N	Retorno a.a.	Risco a.a.	SELIC	IRF-M	IMA-B	IFMI	IDIV	IBOV	SMLL
16	3,94%	3,28%	15,00%	19,05%	41,32%	10,00%	0,00%	0,00%	14,63%
17	4,10%	3,43%	15,00%	14,65%	44,86%	10,00%	0,00%	0,00%	15,49%
18	4,27%	3,58%	15,00%	10,25%	48,40%	10,00%	0,00%	0,00%	16,35%
19	4,43%	3,74%	15,00%	5,85%	51,94%	10,00%	0,00%	0,00%	17,21%
20	4,60%	3,89%	15,00%	1,45%	55,48%	10,00%	0,00%	0,00%	18,07%
21	4,76%	4,04%	15,00%	0,00%	55,41%	10,00%	0,00%	0,00%	19,59%
22	4,93%	4,21%	15,00%	0,00%	53,57%	10,00%	0,00%	0,00%	21,43%
23	5,10%	4,37%	15,00%	0,00%	51,69%	10,00%	0,00%	0,17%	23,14%
24	5,26%	4,54%	15,00%	0,00%	50,00%	9,89%	0,00%	0,11%	25,00%
25	5,43%	4,72%	15,00%	0,00%	50,00%	8,08%	0,00%	1,92%	25,00%
26	5,59%	4,89%	15,00%	0,00%	50,00%	6,26%	0,00%	3,74%	25,00%
27	5,76%	5,08%	15,00%	0,00%	50,00%	4,45%	0,00%	5,55%	25,00%
28	5,92%	5,26%	15,00%	0,00%	51,68%	1,35%	0,00%	6,97%	25,00%
29	**6,09%**	**5,44%**	**15,00%**	**0,00%**	**51,07%**	**0,00%**	**0,00%**	**8,93%**	**25,00%**

IPMU EM 30/08/19: R$ 383.863.156,79

ALOCAÇÃO MARKOWITZ 2019		
BENCHMARKS	% ALOCAÇÃO	R$
SELIC/CDI	15,00%	57.579.473,52
IMAB	51,07%	196.056.852,69
IBOVESPA	8,93%	34.261.041,39
SMLL	25,00%	95.965.789,20
TOTAL	100,00%	383.863.156,79

IPMU EM 30/08/19: R$ 383.863.156,79

LDB EMPRESAS

ALOCAÇÃO EM IMAB (NTNBs) = 51,07 % = R$ 196.056.852,69

196.056.852,69	NTNC	BB PREV XI TP	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB
	01/04/2021	15/08/2022	15/08/2024	15/08/2030	15/05/2035	15/08/2040	15/05/2045	15/08/2050	15/05/2055
ALOCAÇÃO (%)	0,00%	0,00%	21,17%	6,92%	9,89%	11,27%	13,97%	17,45%	19,32%
ALOCAÇÃO (R$)	0,00	0,00	41.507.821,82	13.572.960,69	19.386.513,15	22.100.404,95	27.388.426,18	34.220.336,91	37.880.388,98
ATUAL IPMU	19.232.378,45	6.317.186,97	41.056.589,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIFERENÇA	-19.232.378,45	-6.317.186,97	451.232,00	13.572.960,69	19.386.513,15	22.100.404,95	27.388.426,18	34.220.336,91	37.880.388,98
PUs NTNBs em 07/10/19	-	-	3.757,26	4.115,86	4.354,64	4.467,81	4.614,03	4.716,80	4.888,01
QUANTIDADES de NTNBs	-	-	120	3.298	4.452	4.947	5.936	7.255	7.750

IPMU EM 30/08/19: R$ 383.863.156,79

LDB EMPRESAS

*** ALONGAR OS RECURSOS DOS ATIVOS QUANDO VENCER!**

"VENDER"	NTNC	BB PREV XI TP
	01/04/2021	15/08/2022
ALOCAÇÃO (%)	0,00%	0,00%
ALOCAÇÃO (R$)	0,00	0,00
ATUAL IPMU	19.232.378,45	6.317.186,97
DIFERENÇA	-19.232.378,45	-6.317.186,97
PUs NTNBs em 07/10/19	-	-
QUANTIDADES de NTNBs	-	-

IPMU EM 30/08/19: R$ 383.863.156,79

LDB EMPRESAS

ALOCAÇÃO EM IMAB (NTNBs) = 51,07 % = R$ R$ 196.056.852,69

196.056.852,69	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB
	15/08/2024	15/08/2030	15/05/2035	15/08/2040	15/05/2045	15/08/2050	15/05/2055
ALOCAÇÃO (%)	21,17%	6,92%	9,89%	11,27%	13,97%	17,45%	19,32%
ALOCAÇÃO (R$)	41.507.821,82	13.572.960,69	19.386.513,15	22.100.404,95	27.388.426,18	34.220.336,91	37.880.388,98
ATUAL IPMU	41.056.589,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIFERENÇA	451.232,00	13.572.960,69	19.386.513,15	22.100.404,95	27.388.426,18	34.220.336,91	37.880.388,98
PUs NTNBs em 07/10/19	3.757,26	4.115,86	4.354,64	4.467,81	4.614,03	4.716,80	4.888,01
QUANTIDADES de NTNBs	120	3.298	4.452	4.947	5.936	7.255	7.750

IPMU EM 30/08/19: R$ 383.863.156,79

74.467.295,66	NTNB	NTNB	NTNB
	15/08/2024	15/08/2030	15/05/2035
ALOCAÇÃO (%)	21,17%	6,92%	9,89%
ALOCAÇÃO (R$)	41.507.821,82	13.572.960,69	19.386.513,15
ATUAL IPMU	41.056.589,82	0,00	0,00
DIFERENÇA	451.232,00	13.572.960,69	19.386.513,15
PUs NTNBs em 07/10/19	3.757,26	4.115,86	4.354,64
QUANTIDADES de NTNBs	120	3.298	4.452

IPMU EM 30/08/19: R$ 383.863.156,79

121.589.557,03	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB
	15/08/2040	15/05/2045	15/08/2050	15/05/2055
ALOCAÇÃO (%)	11,27%	13,97%	17,45%	19,32%
ALOCAÇÃO (R$)	22.100.404,95	27.388.426,18	34.220.336,91	37.880.388,98
ATUAL IPMU	0,00	0,00	0,00	0,00
DIFERENÇA	22.100.404,95	27.388.426,18	34.220.336,91	37.880.388,98
PUs NTNBs em 07/10/19	4.467,81	4.614,03	4.716,80	4.888,01
QUANTIDADES de NTNBs	4.947	5.936	7.255	7.750

IPMU X MARKOWITZ: DIAGNÓSTICO RENDA VARIÁVEL

LDB EMPRESAS

ALOCAÇÃO MODELO:

* IBOVESPA (8,93 %) = R$ 34.261.041,39
* SMLL (25,0 %) = R$ 95.965.789,20
* TOTAL = 33,93 % = R$ 130.226.830,59

ALOCAÇÃO ATUAL:

* IBOVESPA (0,0 %) = R$ 0,00
* SMLL (0,0 %) = R$ 0,00
* TOTAL EM RV = 0,0 % = R$ 0,00

IPMU RENDA VARIÁVEL

LDB EMPRESAS

DIAGNÓSTICO:

* REALIZAR APLICAÇÃO EM FUNDOS DE GESTÃO PASSIVA DO ARTIGO 8º, I, A, NUM TOTAL DE R$ 34.261.041,39 (8,93%);

* REALIZAR A ALOCAÇÃO EM FUNDOS DE GESTÃO ATIVA DO ARTIGO 8º, II, A, NUM TOTAL DE R$ 95.965.789,20 (25,0%);

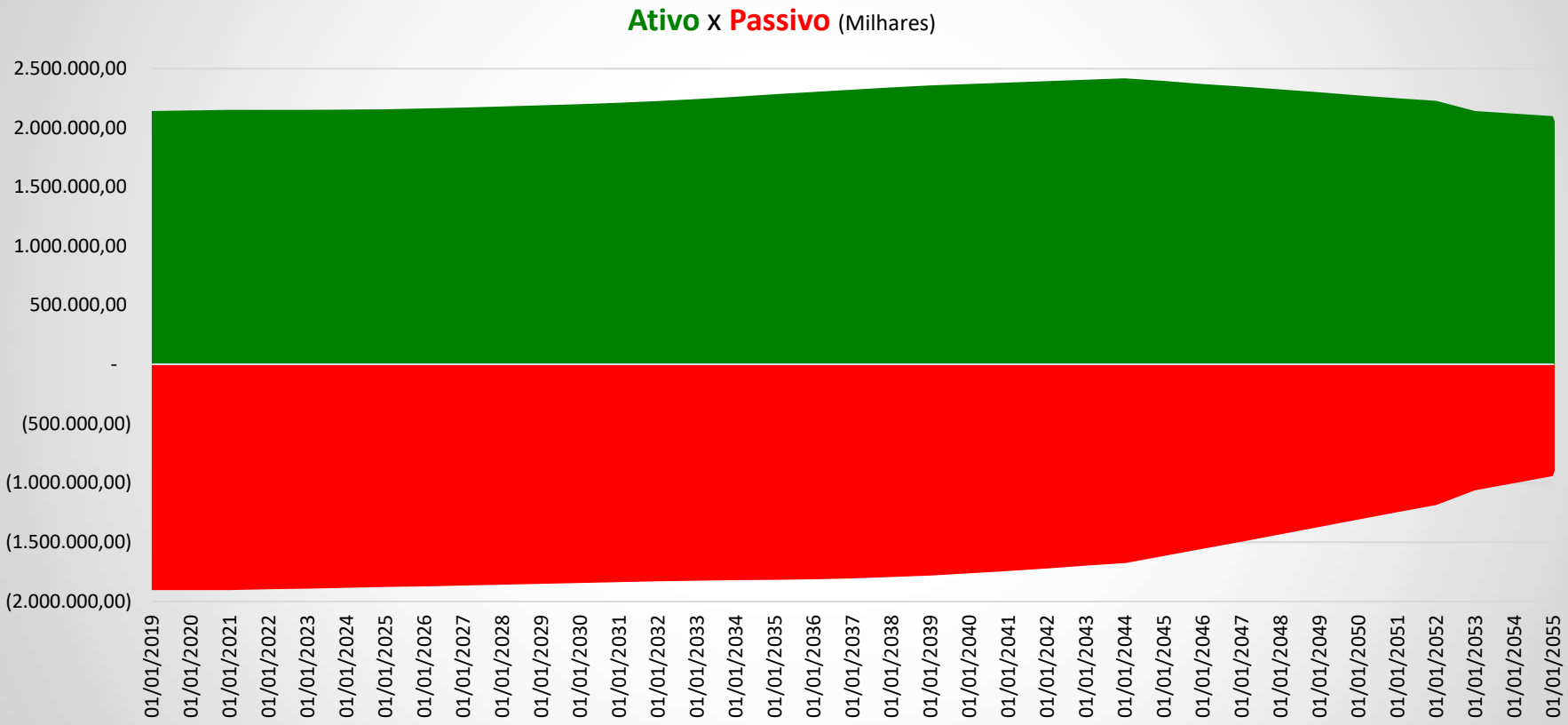
* NO TOTAL, REALIZAR A APLICAÇÃO EM RENDA VARIÁVEL NUM TOTAL DE R$130.226.830,59 (33,93%);

* REVER OS LIMITES DA ALOCAÇÃO OBJETIVO, MÍNIMOS E MÁXIMOS DA ATUAL POLÍTICA ANUAL DE INVESTIMENTOS.

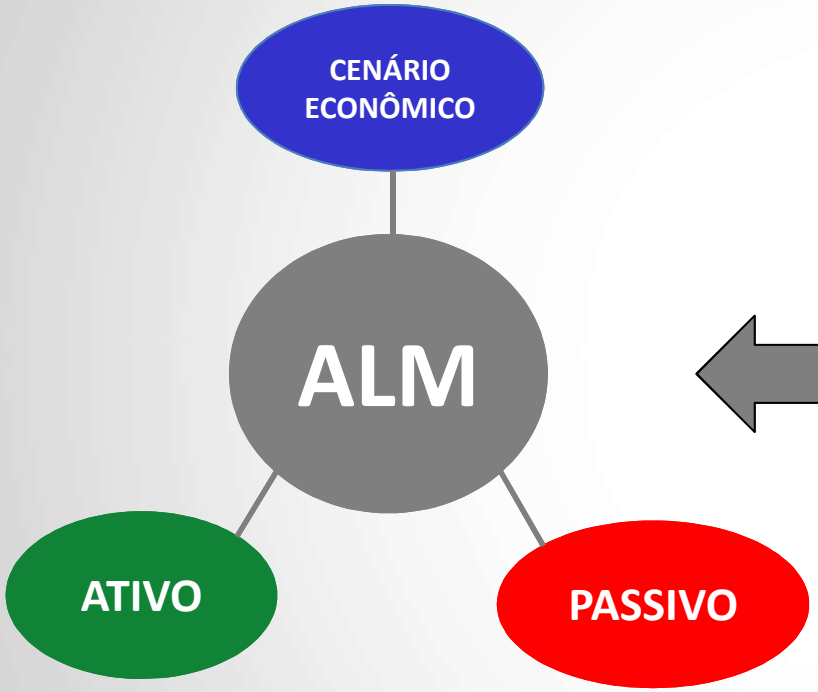
CARTEIRA IPMU EM 30/08/2019 X MARKOWITZ

Resolução nº 3.922/10	Ativo	Valor(R$)	% Carteira	% Total	MARKOWITZ	% MARKOWITZ	DIFERENÇA %	DIFERENÇA R$
Artigo 7º I, Alínea a	Títulos Públicos	60.288.968,27	15,71%	83,73%	IMAB	51,07%	-32,65%	- 125.334.766,26
Artigo 7º I, Alínea b	Fundos 100% TP	261.102.650,68	68,02%					
Artigo 7º IV, Alínea a	Fundos de Renda Fixa	62.471.537,84	16,27%	16,27%	SELIC/CDI	15,00%	-1,27%	- 4.892.064,32
Artigo 8º I, Alínea a	Fundos Passivos 50 ações	0,00	0,00%	0,00%	IBOVESPA	8,93%	8,93%	34.261.041,39
Artigo 8º II, Alínea a	Fundos Ativos de Ações	0,00	0,00%	0,00%	SMLL	25,00%	25,00%	95.965.789,20
TOTAL IPMU 30/08/19		383.863.156,79	100,00%	100,00%	-	100,00%	0,00%	0,00

RESULTADO ALM IPMU 2019: *HEDGE* DO PASSIVO



ALM: CONCLUSÃO



CURRICULUM VITAE: RONALDO DE OLIVEIRA, MSc.

Bacharel em Estatística pela Universidade de São Paulo (IME/USP – 1993 à 1997);

* **Estatístico**: CONRE 3ª Região nº 1.649;

Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP – 1994 à 1998);

* **Advogado**: OAB/SP nº 162.211;

Mestre em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI/USP – 1999 à 2003);

Bacharel em Ciências Atuariais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP - 2003 à 2007);

***Atuário** IBA nº 2.207.

MUITO OBRIGADO!