

FRONTEIRA EFICIENTE DE MARKOWITZ

(31/12/2010 à 29/02/2024)



MATRIZ DE COVARIÂNCIA

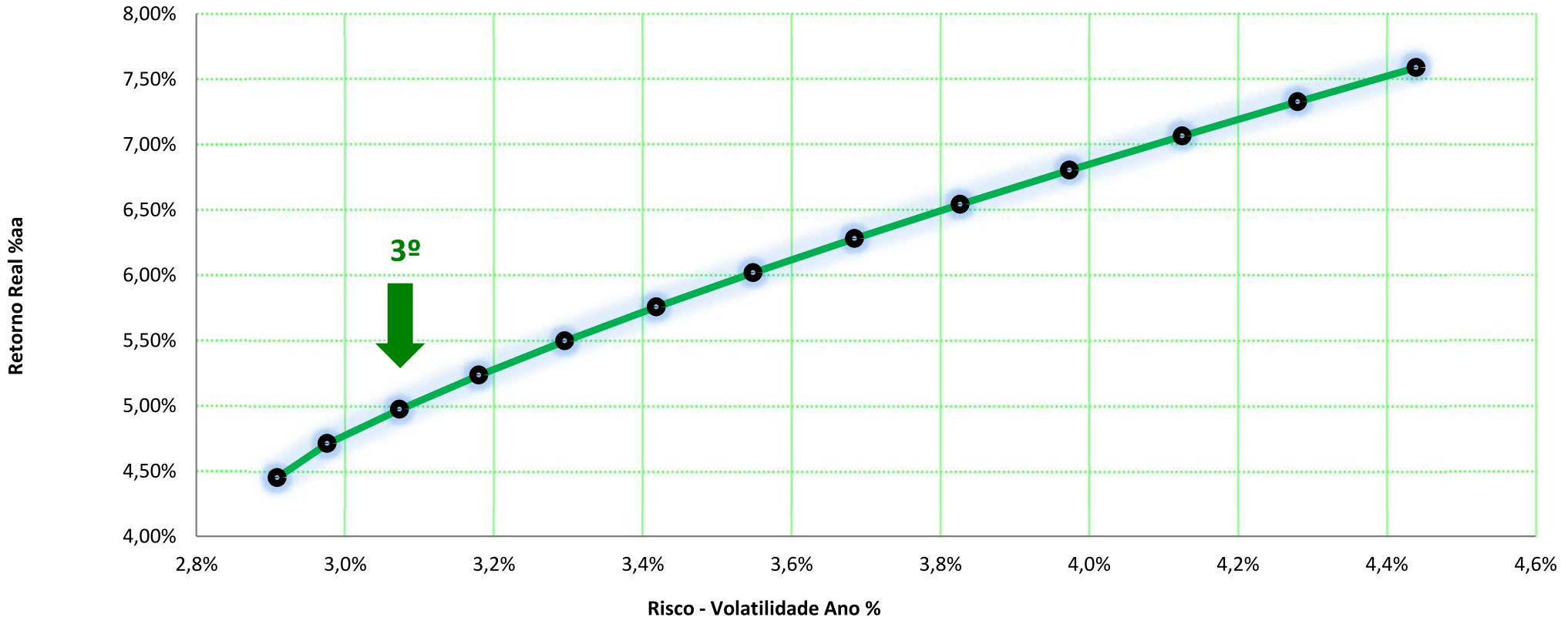
	<i>SELIC</i>	<i>IRF-M</i>	<i>IMA-B</i>	<i>SP500</i>	<i>MSCI AC</i>	<i>IFIX</i>	<i>SMLL</i>
<i>SELIC</i>	0,00784%	0,01063%	0,00618%	0,00121%	0,00024%	0,01184%	0,01192%
<i>IRF-M</i>	0,01063%	0,04656%	0,06537%	0,01174%	-0,05027%	0,06191%	0,12186%
<i>IMA-B</i>	0,00618%	0,06537%	0,15140%	0,05303%	-0,08441%	0,11977%	0,27907%
<i>SP500</i>	0,00121%	0,01174%	0,05303%	0,60533%	0,34017%	0,13172%	0,51942%
<i>MSCI AC</i>	0,00024%	-0,05027%	-0,08441%	0,34017%	0,68188%	-0,03244%	-0,02345%
<i>IFIX</i>	0,01184%	0,06191%	0,11977%	0,13172%	-0,03244%	0,34554%	0,47380%
<i>SMLL</i>	0,01192%	0,12186%	0,27907%	0,51942%	-0,02345%	0,47380%	1,63261%

	<i>SELIC</i>	<i>IRF-M</i>	<i>IMA-B</i>	<i>SP500</i>	<i>MSCI AC</i>	<i>IFIX</i>	<i>SMLL</i>
Retornos a.a.	1,64%	0,00%	3,50%	8,50%	11,50%	0,00%	18,00%
Volatilidade a.a.	0,89%	2,16%	3,89%	7,78%	8,26%	5,88%	12,78%

FRONTEIRA EFICIENTE DE MARKOWITZ Taxa Real P.I. = 4,90% a.a.



Fronteira Eficiente de Markowitz



CARTEIRAS DA FRONTEIRA EFICIENTE DE *MARKOWITZ*



N	Retorno a.a.	Risco a.a.	SELIC	IRF-M	IMA-B	S&P500	MSCI AC	IFIX	SMLL
1	4,45%	2,91%	12,45%	0,00%	69,94%	7,61%	10,00%	0,00%	0,00%
2	4,71%	2,98%	12,45%	0,00%	66,57%	10,00%	10,00%	0,00%	0,98%
3	4,97%	3,07%	12,45%	0,00%	64,77%	10,00%	10,00%	0,00%	2,78%
4	5,23%	3,18%	12,45%	0,00%	62,96%	10,00%	10,00%	0,00%	4,59%
5	5,50%	3,30%	12,45%	0,00%	61,16%	10,00%	10,00%	0,00%	6,39%
6	5,76%	3,42%	12,45%	0,00%	59,35%	10,00%	10,00%	0,00%	8,20%
7	6,02%	3,55%	12,45%	0,00%	57,55%	10,00%	10,00%	0,00%	10,00%
8	6,28%	3,68%	12,45%	0,00%	55,74%	10,00%	10,00%	0,00%	11,81%
9	6,54%	3,83%	12,45%	0,00%	53,94%	10,00%	10,00%	0,00%	13,61%
10	6,80%	3,97%	12,45%	0,00%	52,13%	10,00%	10,00%	0,00%	15,42%
11	7,07%	4,13%	12,45%	0,00%	50,33%	10,00%	10,00%	0,00%	17,22%
12	7,33%	4,28%	12,45%	0,00%	48,53%	10,00%	10,00%	0,00%	19,02%
13	7,59%	4,44%	12,45%	0,00%	46,72%	10,00%	10,00%	0,00%	20,83%

ALOCAÇÃO ÓTIMA FAPES 28/03/2024: R\$ 567.614.994,48



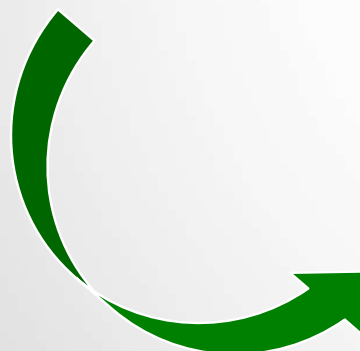
ALOCAÇÃO ÓTIMA MARKOWITZ		
<i>BENCHMARKS</i>	<i>% ALOCAÇÃO</i>	<i>R\$</i>
SELIC/CDI	12,45%	70.668.066,81
IMA-B	64,77%	367.624.786,28
SMLL	2,78%	15.799.142,50
MSCI AC	10,00%	56.761.499,45
S&P500	10,00%	56.761.499,45
IFIX	0,00%	-
TOTAL	100,00%	567.614.994,48

FAPES 28/03/2024: R\$ 567.614.994,48



ALOCAÇÃO EM (NTN-Bs) IMA-B = 64,77% = R\$ 367.624.786,28

367.624.786,28	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB	NTNB
	15/08/2030	15/05/2035	15/08/2040	15/05/2045	15/08/2050	15/05/2055
ALOCAÇÃO (%)	7,47%	9,66%	12,84%	17,19%	20,22%	32,62%
ALOCAÇÃO (R\$)	27.458.835,53	35.530.705,99	47.207.765,37	63.179.787,40	74.343.738,46	119.903.953,53
ATUAL FAPES TOLEDOPREV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIFERENÇA	27.458.835,53	35.530.705,99	47.207.765,37	63.179.787,40	74.343.738,46	119.903.953,53
PUs NTNBS em 12/04/2024	4.322,73	4.377,48	4.315,19	4.366,58	4.299,28	4.367,13
QUANTIDADES de NTNBS	6.352	8.117	10.940	14.469	17.292	27.456



LIÇÃO DE CASA A FAZER!

FAPES RF 28/03/2024: R\$ 476.904.951,39 (84,02%)



4.963/21	Ativos	R\$	R\$ Total	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
Artigo 7º I, Alínea b	BB PREV RF ALOC ATIVA RET TOT FIC FI	26.567.795,78	370.537.390,14	4,68%	65,28%	IMA-B	64,77%	367.624.786,28	-2.912.603,86	-0,51%
	FI CAIXA BRASIL TP RF LP	87.870.629,64		15,48%						
	FI CAIXA BR IMA B TP RF LP	38.468.858,57		6,78%						
	FI CAIXA BR IRF M 1 TP RF	30.104.254,20		5,30%						
	FI CAIXA BR IMA B 5 TP RF LP	40.035.989,65		7,05%						
	FI CAIXA BR IMA B 5+ TP RF LP	4.077.229,43		0,72%						
	FI CAIXA BR IDKA IPCA 2A TP RF LP	13.133.356,12		2,31%						
	FIC FI CAIXA BR GEST ESTRATÉGICA RF	61.166.906,02		10,78%						
	FI CAIXA BRASIL 2024 V TP RF	10.017.721,86		1,76%						
	ITAU INSTIT LEGEND RF LP FIC FI	42.549.134,45		7,50%						
Artigo 7º III, Alínea a	RIO BRAVO ESTRAT IMA-B FI RF	16.545.514,42		2,91%						
Artigo 7º III, Alínea a	RIO BRAVO ESTRATÉGICO IPCA FI RF	10.528.883,79	106.367.561,25	1,85%	18,74%	CDI/SELIC	12,45%	70.668.066,81	-35.699.494,44	-6,29%
	FI CAIXA BRASIL RF REF DI LP	44.443.372,61		7,83%						
	FI CAIXA BRASIL MATRIZ RENDA FI	41.130.941,27		7,25%						
	FIC FI CAIXA BRASIL RF ATIVA LP	10.264.363,58		1,81%						
TOTAL		476.904.951,39	476.904.951,39	84,02%	84,02%	-	77,22%	438.292.853,09	-38.612.098,30	-6,80%

ALOCAÇÃO MODELO:

- * CDI/SELIC (12,45%) = R\$ 70.668.066,81
- * IMA-B (64,77%) = R\$ 367.624.786,28
- * TOTAL RF = 77,22% = R\$ 438.292.853,09

ALOCAÇÃO ATUAL:

- * CDI/SELIC (18,74%) = R\$ 106.367.561,25
- * IMA-B (65,28%) = R\$ 370.537.390,14
- * TOTAL RF = 84,02% = R\$ 476.904.951,39

DIAGNÓSTICO:

- * **DIMINUIR** A ALOCAÇÃO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS QUE NÃO SEJAM ATRELADOS AO IMA-B, DO ARTIGO 7º, I, B, NUM TOTAL DE **R\$2.912.603,86 (0,51%)**;
- * **DIMINUIR** A ALOCAÇÃO EM FUNDOS ATRELADOS A SELIC/CDI, NUM TOTAL DE **R\$ 35.699.494,44 (6,29%)**;
- * NO TOTAL, **DIMINUIR** A ALOCAÇÃO EM RENDA FIXA NUM TOTAL DE **R\$38.612.098,30 (6,80%)**;
- * REVER OS LIMITES DA ALOCAÇÃO OBJETIVO, MÍNIMOS E MÁXIMOS DA ATUAL POLÍTICA ANUAL DE INVESTIMENTOS.

FAPES RV 28/03/2024: R\$ 24.395.382,25 (4,30%)



4.963/21	Ativos	R\$	R\$ Total	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
Artigo 8º I	FIA CAIXA CONSTRUÇÃO CIVIL	1.211.131,26	24.395.382,25	0,21%	4,30%	SMLL	2,78%	15.799.142,50	-8.596.239,75	-1,51%
	FIA CAIXA CONSUMO	833.009,58		0,15%						
	FIC FIA CAIXA EXP VINCI VALOR DIVID RPPS	5.073.136,11		0,89%						
	FIA CAIXA SMALL CAPS ATIVO	1.482.012,27		0,26%						
	ITAU ACOES DUNAMIS FIC	5.145.032,62		0,91%						
	FIC FIA CAIXA MULTIGESTOR	8.317.162,27		1,47%						
	ITAÚ AÇÕES MOMENTO 30 II FIC DE FI	2.333.898,14		0,41%						
TOTAL		24.395.382,25	24.395.382,25	4,30%	4,30%	-	2,78%	15.799.142,50	-8.596.239,75	-1,51%

ALOCAÇÃO MODELO:

- * SMLL (2,78%) = R\$ 15.799.142,50
- * TOTAL = 2,78% = R\$ 15.799.142,50

ALOCAÇÃO ATUAL:

- * SMLL (4,30%) = R\$ 24.395.382,25
- * TOTAL RV = 4,30% = R\$ 24.395.382,25

DIAGNÓSTICO:

- * **DIMINUIR** A ALOCAÇÃO EM FUNDOS DE AÇÕES DO ARTIGO 8º, I, NUM TOTAL DE **R\$ 8.596.239,75 (1,51%)**;
- * REVER OS LIMITES DA ALOCAÇÃO OBJETIVO, MÍNIMOS E MÁXIMOS DA ATUAL POLÍTICA ANUAL DE INVESTIMENTOS.

FAPES INVº EXTERIOR 28/03/2024 = R\$ 24.085.370,17 (4,24%)



4.963/21	Ativos	R\$	R\$ Total	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
Artigo 9º II	MS GLOBAL OPPORTUNITIES ADVISORY FIC FIA IE	4.588.471,20	24.085.370,17	0,81%	4,24%	MSCI AC	10,00%	56.761.499,45	32.676.129,28	5,76%
Artigo 9º III	FIA CAIXA INSTITUCIONAL BDR NÍVEL I	19.496.898,97		3,43%						
TOTAL		24.085.370,17	24.085.370,17	4,24%	4,24%	-	10,00%	56.761.499,45	32.676.129,28	5,76%

ALOCAÇÃO MODELO =
10,0% = R\$ 56.761.499,45

ALOCAÇÃO ATUAL =
4,24% = R\$ 24.085.370,17

*** AUMENTAR A ALOCAÇÃO EM FUNDOS DE AÇÕES BDR NÍVEL I, DO ARTIGO 9º III, NUM TOTAL DE R\$ 32.676.129,28 (5,76%).**

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

FAPES INVEST^o ESTRUTURADOS 28/03/2024: R\$ 42.229.290,67 (7,44%)



4.963/21	Ativos	R\$	R\$ Total	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
Artigo 10 I	RIO BRAVO PROTEÇÃO FI MULTIMERCADO	4.496.288,47	42.229.290,67	0,79%	7,44%	S&P500	10,00%	56.761.499,45	14.532.208,78	2,56%
	RIO BRAVO PROT BOLSA AMERICANA FI MULTIMERCADO	11.380.234,00		2,00%						
	RIO BRAVO PROTEÇÃO II FI MULTIMERCADO	7.951.767,48		1,40%						
	CAIXA BOLSA AMERICANA FI MULTIMERCADO LP	18.401.000,72		3,24%						
TOTAL		42.229.290,67	42.229.290,67	7,44%	7,44%	-	10,00%	56.761.499,45	14.532.208,78	2,56%

ALOCAÇÃO MODELO =
10,0% = R\$ 56.761.499,45

#ALOCAÇÃO ATUAL =
7,44% = R\$ 42.229.290,67

* **AUMENTAR** A ALOCAÇÃO EM FUNDOS MULTIMERCADOS ATRELADOS AO S&P500, DO ARTIGO 10, I, NUM TOTAL DE **R\$ 14.532.208,78 (2,56%)**.

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

FAPES FUNDOS IMOBILIÁRIOS 28/03/2024 = R\$ 0,00 (0,0%)



4.963/21	Ativos	R\$	%	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
Artigo 11	Fundos de Investimentos Imobiliários	0,00	0,00%	IFIX	0,00%	0,00	0,00	0,00%
TOTAL		0,00	0,00%	-	0,00%	0,00	0,00	0,00%

*** NÃO EFETUAR ALOCAÇÃO EM FUNDOS IMOBILIÁRIOS DO ARTIGO 11!!!**

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

FAPES 28/03/2024 x MARKOWITZ x PI 2024



Artigo	Tipo de Ativo	R\$	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	Mínimo	Sugestão	Objetivo	Máximo	Limite Legal PRÓ GESTÃO NÍVEL 2
Artigo 7º I, Alínea a	Títulos Públicos Federais	0,00	0,00%	65,28%	IMA-B	64,77%	0,00%	35,00%	25,00%	60,00%	100,00%
Artigo 7º I, Alínea b	Fundos 100% Títulos Públicos	353.991.875,72	62,36%				20,00%	26,85%	23,64%	90,00%	100,00%
Artigo 7º III, Alínea a	Fundos Renda Fixa	16.545.514,42	2,91%					2,91%			
Artigo 7º III, Alínea a	Fundos Renda Fixa	106.367.561,25	18,74%	18,74%	CDI/SELIC	12,45%	5,00%	12,45%	16,63%	50,00%	70,00%
Artigo 8º I	Fundos de Ações	24.395.382,25	4,30%	4,30%	SMLL	2,78%	0,00%	2,78%	8,11%	20,00%	40,00%
Artigo 9º II	Fundos Investimento no Exterior	4.588.471,20	0,81%	4,24%	MSCI AC	10,00%	0,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%
Artigo 9º III	Fundos de Ações BDR Nível I	19.496.898,97	3,43%				0,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%
Artigo 10 I	Fundos Multimercados	42.229.290,67	7,44%	7,44%	S&P500	10,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Artigo 11	Fundos Investimento Imobiliário	0,00	0,00%	0,00%	IFIX	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%
TOTAL		567.614.994,48	100,00%	100,00%	-	100,00%	-	100,00%	-	-	-