

RELATÓRIO DE RISCO
SETEMBRO/2018



FAPS - Caxias do Sul

Instituto de Previdência e Assistência Municipal de Caxias do Sul - RS

RENTABILIDADE POR INVESTIMENTO		NO MÊS		NO ANO		EM 12 MESES		VOL. ANUALIZADA		VAR (95%)		SHARPE		DRAW DOWN	
TÍTULOS PÚBLICOS	BENCH	RENT. %	% META	RENT. %	% META	RENT. %	% META	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %
NTN-B 15/05/2045 (Compra em 14/08/2006)	Sem bench	-1,11	-115%	-2,06	-26%	-4,15	-39%	5,70	13,38	9,38	22,02	-23,05	0,87	-1,32	-12,34
NTN-B 15/08/2024 (Compra em 07/08/2007)	Sem bench	-0,26	-26%	2,07	26%	1,73	16%	4,46	7,97	7,34	13,12	-13,41	-2,16	-1,25	-6,34
NTN-B 15/08/2024 (Compra em 20/12/2006)	Sem bench	-0,26	-26%	2,07	26%	1,73	16%	4,46	7,97	7,34	13,12	-13,41	-2,16	-1,25	-6,34
NTN-C 01/01/2031 (Compra em 20/12/2006)	Sem bench	1,00	104%	8,73	110%	8,57	80%	3,82	8,57	6,29	14,09	11,75	-1,13	-0,81	-4,20
FUNDOS DE RENDA FIXA	BENCH	RENT. %	% META	RENT. %	% META	RENT. %	% META	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %
Banrisul Foco IRF-M 1	IRF-M 1	0,59	61%	4,67	59%	6,52	61%	0,39	0,52	0,66	0,86	0,31	-0,02	-0,04	-0,34
Banrisul Prev. Municipal II Referenciado IMA G	IMA Geral	0,61	63%	4,14	52%	5,25	49%	2,07	2,38	3,48	3,92	0,12	-0,03	-0,36	-2,63
Banrisul Prev. Municipal III Referenciado IMA B	IMA-B	-0,09	-10%	2,94	37%	2,58	24%	3,59	4,61	6,13	7,59	-0,09	-0,05	-0,82	-5,61
Banrisul Prev. Municipal Referenciado IMA G	IMA Geral	0,61	63%	4,21	53%	5,29	49%	2,08	2,40	3,50	3,96	0,11	-0,03	-0,36	-2,62
BB FIC Prev. Perfil Renda Fixa	CDI	0,49	51%	4,77	60%	6,69	62%	0,09	0,07	0,16	0,12	0,19	0,02	0,00	0,00
BB FIC Previdenciário RF Alocação Ativa	IMA Geral ex-C	0,60	62%	4,17	53%	4,99	46%	2,26	2,59	3,78	4,26	0,11	-0,04	-0,40	-2,59
BB FIC Previdenciário Títulos Públicos IRF-M 1	IRF-M 1	0,59	61%	4,66	59%	6,51	60%	0,34	0,52	0,57	0,86	0,35	-0,02	-0,02	-0,35
BB Previdenciário IPCA III Títulos Públicos	IPCA + 6%	0,78	81%	12,16	153%	14,90	138%	2,83	4,77	4,79	7,84	0,14	0,10	-0,63	-1,28
BB Previdenciário Títulos Públicos IMA-B	IMA-B	-0,16	-17%	2,71	34%	2,32	22%	3,82	4,84	6,49	7,96	-0,09	-0,05	-0,90	-5,89
BB Previdenciário Títulos Públicos IRF-M	IRF-M	1,28	132%	4,10	52%	5,53	51%	3,15	3,12	5,22	5,14	0,28	-0,02	-0,47	-3,81
Caixa Brasil Disponibilidades	CDI	0,40	42%	4,16	52%	5,79	54%	0,00	0,03	0,00	0,05	-99,48	-1,71	0,00	0,00
Caixa Brasil Referenciado	CDI	0,44	46%	4,65	59%	6,48	60%	0,04	0,04	0,07	0,07	-0,49	-0,25	0,00	0,00
Caixa Brasil Títulos Públicos IMA-B	IMA-B	-0,18	-19%	2,69	34%	2,28	21%	3,85	4,85	6,55	7,98	-0,09	-0,05	-0,91	-5,92
Caixa Brasil Títulos Públicos IRF-M	IRF-M	1,18	122%	4,01	51%	5,34	50%	3,15	3,23	5,21	5,32	0,26	-0,02	-0,48	-4,03
Caixa Brasil Títulos Públicos IRF-M 1	IRF-M 1	0,59	61%	4,69	59%	6,57	61%	0,32	0,52	0,53	0,85	0,37	-0,01	-0,02	-0,34
Caixa FIC Brasil Gestão Estratégica	IPCA	0,66	68%	4,24	53%	5,79	54%	1,12	1,68	1,90	2,76	0,19	-0,03	-0,18	-1,84
Caixa FIC Novo Brasil IMA-B	IMA-B	-0,13	-13%	2,87	36%	2,54	24%	3,75	4,73	6,39	7,78	-0,09	-0,05	-0,88	-5,74
FUNDOS IMOBILIÁRIOS E PARTICIPAÇÕES	BENCH	RENT. %	% META	RENT. %	% META	RENT. %	% META	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %
Banrisul FII Novas Fronteiras	Sem bench	-1,82	-188%	2,17	27%	10,20	95%	28,43	28,77	46,73	47,33	-7,79	0,75	-6,14	-16,68
Caixa FIP Cyrela	Sem bench	-0,09	-9%	-0,97	-12%	-1,27	-12%	0,00	6,89	0,00	11,33	-99,999,99	-7,36	-0,09	-1,38
FUNDOS MULTIMERCADO	BENCH	RENT. %	% META	RENT. %	% META	RENT. %	% META	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %
BB Previdenciário Multimercado	CDI	1,16	120%	5,07	64%	7,42	69%	3,32	2,72	5,54	4,47	0,24	0,02	-0,53	-2,01
Caixa Juros e Moedas Multimercado	CDI	0,54	56%	3,99	50%	5,75	53%	0,40	0,33	0,68	0,55	0,21	-0,16	-0,01	-0,09
FUNDOS DE RENDA VARIÁVEL	BENCH	RENT. %	% META	RENT. %	% META	RENT. %	% META	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %
BB FIC Ações Setor Financeiro	Sem bench	2,56	265%	0,06	1%	-1,53	-14%	22,91	24,64	39,45	40,55	0,11	-0,01	-3,33	-30,31
BB Previdenciário FIA Governança	IGC	3,25	336%	0,13	2%	1,40	13%	19,29	18,72	33,44	30,82	0,13	-0,01	-2,66	-19,07

RENTABILIDADE POR INVESTIMENTO	NO MÊS		NO ANO		EM 12 MESES		VOL. ANUALIZADA		VAR (95%)		SHARPE		DRAW DOWN		
	INDICADORES	RENT. %	% META	RENT. %	% META	RENT. %	% META	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %	MÊS %	12M %
CDI	0,47	48%	4,81	61%	6,66	62%	0,00	0,03	-	-	-	-	-	-	-
IRF-M	1,30	134%	4,24	53%	5,74	53%	3,09	3,11	5,09	5,12	22,28	-1,31	-0,47	-3,77	
IRF-M 1	0,61	63%	4,85	61%	6,75	63%	0,32	0,51	0,53	0,84	35,54	1,13	-0,01	-0,33	
IRF-M 1+	1,57	162%	3,98	50%	5,33	50%	4,21	4,15	6,93	6,82	21,77	-1,42	-0,66	-5,21	
IMA-B	-0,15	-15%	2,88	36%	2,55	24%	3,86	4,84	6,34	7,97	-13,23	-5,04	-0,90	-5,86	
IMA-B 5	0,89	92%	4,98	63%	6,53	61%	2,53	2,88	4,16	4,73	13,77	-0,31	-0,52	-3,05	
IMA-B 5+	-1,03	-107%	0,83	10%	-0,82	-8%	5,22	6,91	8,58	11,36	-23,96	-6,48	-1,24	-9,02	
IMA Geral	0,64	66%	4,33	55%	5,39	50%	2,15	2,49	3,54	4,10	6,63	-2,83	-0,38	-2,78	
IDkA 2A	1,36	141%	6,14	77%	8,51	79%	1,82	2,42	2,99	3,97	40,71	4,39	-0,21	-2,60	
IDkA 20A	-2,47	-255%	-2,31	-29%	-6,61	-61%	7,72	10,77	12,69	17,71	-31,81	-7,50	-2,72	-14,25	
Ibovespa	3,48	359%	3,85	48%	6,80	63%	20,54	20,11	33,82	33,08	12,66	0,87	-2,64	-20,35	
META ATUARIAL - IPCA + 6 %	0,97		7,94		10,77										

Observação: São apresentadas apenas as informações dos fundos que possuem histórico completo no período.

NOTAS METODOLÓGICAS E EXPLICATIVAS

Introdução

O risco está associado ao grau de incerteza sobre um investimento no futuro, havendo diversas formas de mensurá-lo. A tabela "Medidas de Risco da Carteira" traz algumas das métricas mais tradicionais de análise de risco, que serão brevemente explicadas a seguir.

Volatilidade Anualizada

Volatilidade é o nome que se dá ao Desvio Padrão dos retornos de um ativo. Dessa forma, a Volatilidade mede o quanto os retornos diários se afastam do retorno médio do período analisado. Assim sendo, uma Volatilidade alta representa maior risco, visto que os preços do ativo tendem a se afastar mais de seu valor médio.

Estima-se que os retornos diários da Carteira, em média, se afastam em 2,3129% do retorno diário médio dos últimos 12 meses. Como base para comparação, o IRF-M, que tende a ser menos volátil, apresentou um coeficiente de 3,11% no mesmo período. Já o IMA-B, que habitualmente manifesta alta volatilidade, ficou com 4,84% em 12 meses.

Value at Risk - VaR (95%)

Sintetiza a maior perda esperada para a Carteira no intervalo de um dia. Seu cálculo baseia-se na média e no desvio padrão dos retornos diários da Carteira, e supõe que estes seguem uma distribuição normal.

Dado o desempenho da Carteira nos últimos 12 meses, estima-se com 95% de confiança que, se houver uma perda de um dia para o outro, o prejuízo máximo será de 3,8048%. No mesmo período, o IRF-M detém um VaR de 5,12%, e o IMA-B de 7,97%.

Tracking Error

Mensura o quão aderente a Carteira é ao seu Benchmark, nesse caso, representado pela Meta do Instituto. Vistos os retornos dos últimos 12 meses, pode-se afirmar que há 66% de chance de que o retorno diário da Carteira fique entre 0,1475% e -0,1475% da Meta.

Beta

Avalia a sensibilidade da Carteira em relação ao risco do mercado como um todo, representado pelo Índice Ibovespa. Dessa forma, assume-se que o Ibovespa possui um Beta igual a 100%. Calculando o Beta da Carteira, tem-se uma estimativa da sua exposição ao total desse risco.

Ou seja, nos últimos 12 meses, estima-se que a carteira está exposta a 7,8619% do risco experimentado pelo mercado.

Draw-Down

Auxilia a determinar o risco de um investimento ao medir seu declínio desde o valor máximo alcançado pelo ativo, até o valor mínimo atingido em determinado período de tempo. Para determinar o percentual de queda, o Draw-Down é medido desde que a desvalorização começa até se atingir um novo ponto de máximo, garantindo, dessa forma, que a mínima da série representa a maior queda ocorrida no período.

Quanto mais negativo o número, maior a perda ocorrida e, conseqüentemente, maior o risco do ativo. Já um Draw-Down igual a zero, indica que não houve desvalorização do ativo ao longo do período avaliado.

Analisando os últimos 12 meses, percebe-se que a maior queda ocorrida na Carteira foi de 2,5934%. Já os índices IRF-M e IMA-B sofreram quedas de 3,77% e 5,86%, respectivamente.

Sharpe

Quantifica a relação entre a Volatilidade da Carteira e seu retorno excedente a um ativo livre de risco, nesse caso, o CDI. Assim, esse indicador aponta o percentual de rentabilidade que a Carteira teve acima do CDI devido à sua maior exposição ao risco. Logo, quanto maior o Sharpe, melhor o desempenho da Carteira, enquanto valores negativos significam que o CDI superou a rentabilidade da Carteira no período.

Em 12 meses, o indicador apontou que para cada 100 pontos de risco a que a Carteira se expôs, houve uma rentabilidade 3,8895% menor que aquela realizada pelo CDI.

Treynor

Similar ao Sharpe, porém, utiliza o risco do mercado (Beta) no cálculo em vez da Volatilidade da Carteira. Valores negativos indicam que a Carteira teve rentabilidade menor do que a alcançada pelo mercado.

Em 12 meses, cada 100 pontos de risco a que a Carteira se expôs foram convertidos em uma rentabilidade 0,0721% menor que a do mercado.

Alfa de Jensen

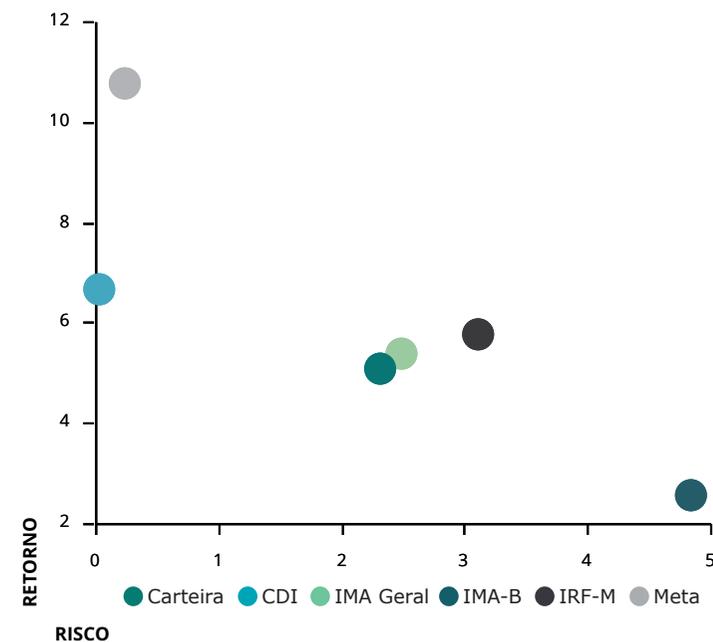
É uma medida do desempenho da Carteira, indicando uma boa performance caso o coeficiente seja significativamente positivo. Valores próximos de zero (tanto positivos quanto negativos) são neutros, devendo ser desconsiderados. Um coeficiente significativamente negativo aponta que o risco da Carteira não tem se convertido em maiores retornos.

MEDIDAS DE RISCO DA CARTEIRA (%)

MEDIDA	NO MÊS	3 MESES	12 MESES
Volatilidade Anualizada	2,2618	2,8210	2,3129
VaR (95%)	3,7210	4,6411	3,8048
Tracking Error	0,1425	0,1771	0,1475
Beta	9,5347	10,8906	7,8619
Draw-Down	-0,8315	-1,4693	-2,5934
Sharpe	0,3619	5,4294	-3,8895
Treynor	0,0054	0,0886	-0,0721
Alfa de Jensen	-0,0151	-0,0033	-0,0066

RELAÇÃO RISCO X RETORNO EM 12 MESES (%)

Em geral, há uma forte relação entre o risco e o retorno de um ativo: quanto maior o risco, maior a probabilidade de um retorno (ou perda) mais elevado. O gráfico representa as métricas dessa correlação para a Carteira e para os principais índices. Pontos mais acima no gráfico representam um retorno mais elevado, enquanto pontos mais à direita indicam maior risco.



METODOLOGIA DO STRESS TEST

O Stress Test é comumente utilizado para mensurar como situações de estresse no mercado podem vir a impactar uma Carteira de Investimentos. Por se tratar de uma medida de risco não estatística, esse teste é indicado como um complemento às métricas de risco mais usuais, como Volatilidade e VaR, por exemplo.

Em geral, o teste é formulado em duas etapas. A primeira consiste na elaboração de um cenário de estresse em que são aplicados choques exógenos aos fatores de risco que influenciam a Carteira. Na segunda etapa, analisa-se o impacto do cenário de estresse sobre os investimentos, como é apresentado na tabela "Stress Test" ao lado.

Contabilizamos os retornos mensais, dos últimos 24 meses, de todos os ativos presentes na Carteira. Dadas essas estatísticas, selecionamos a pior rentabilidade de cada ativo e, então, construímos um cenário hipotético no qual todos os ativos entregariam, juntos, as suas respectivas piores rentabilidades experimentadas ao longo do período.

Visando uma apresentação mais concisa, agrupamos os resultados por fatores de risco, que são os índices aos quais os ativos estão vinculados. A coluna Exposição denota o percentual do Patrimônio da Carteira que está atrelado a cada um desses fatores.

As duas colunas mais à direita mostram o impacto do cenário de estresse, em reais e em percentual do patrimônio, estimados para um intervalo de um mês a partir do período atual. Valores positivos indicam que, mesmo frente ao cenário projetado, os ativos atrelados ao respectivo fator de risco incorreriam em ganhos ao Instituto.

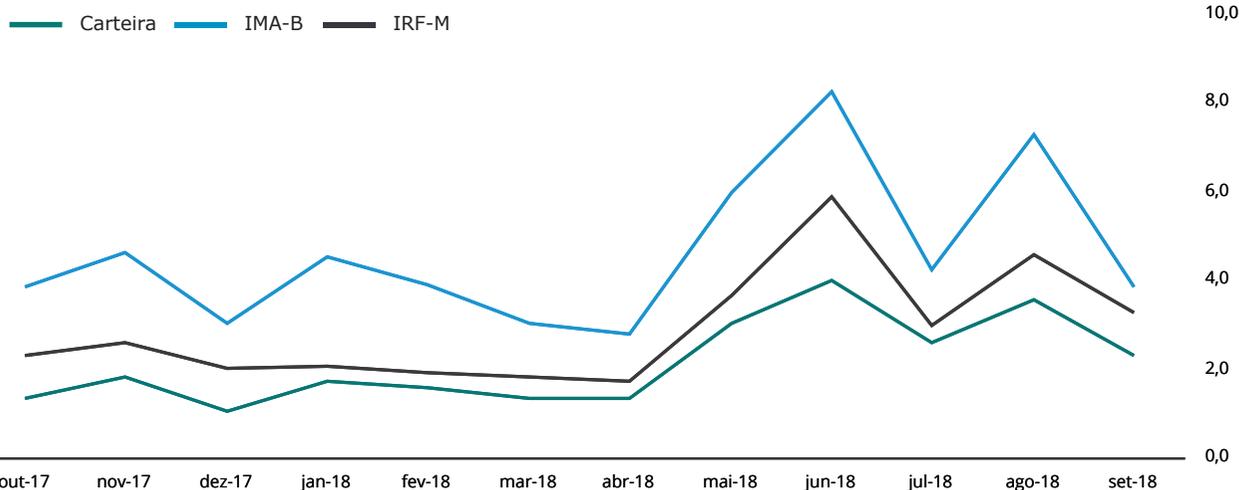
No mês atual, a maior exposição da Carteira é em IRF-M, com 31,14% de participação. Dado o cenário de estresse, haveria uma perda de R\$175.384,67 nos ativos atrelados a este índice.

No cenário como um todo, o Instituto perderia R\$5.861.140,89, equivalente a uma queda de 1,49% no patrimônio investido.

Já o gráfico abaixo ilustra a trajetória da Volatilidade Mensal Anualizada da Carteira, em comparação com dois índices do mercado: o IRF-M, mais conservador, e o IMA-B, que apresenta volatilidade mais elevada.

Devido à relação intrínseca entre o risco e o retorno dos ativos, ao mesmo tempo que estar exposto a uma maior volatilidade traz a possibilidade de retornos mais elevados, aumenta-se também a exposição ao risco. Daí a importância de se manter uma Carteira diversificada, conforme a conjuntura do mercado.

VOLATILIDADE MENSAL ANUALIZADA (%)



STRESS TEST (24 MESES)

FATORES DE RISCO	EXPOSIÇÃO	RESULTADOS DO CENÁRIO	
IRF-M	31,14%	-175.384,67	-0,04%
IRF-M	4,94%	-365.245,66	-0,09%
IRF-M 1	26,20%	189.860,99	0,05%
IRF-M 1+	0,00%	0,00	0,00%
Carência Pré	0,00%	0,00	0,00%
IMA-B	28,64%	-3.201.368,45	-0,81%
IMA-B	16,41%	-2.026.931,80	-0,52%
IMA-B 5	0,00%	0,00	0,00%
IMA-B 5+	0,00%	0,00	0,00%
Carência Pós	12,23%	-1.174.436,66	-0,30%
IMA GERAL	11,94%	-627.163,73	-0,16%
IDKA	0,00%	0,00	0,00%
IDKa 2 IPCA	0,00%	0,00	0,00%
IDKa 20 IPCA	0,00%	0,00	0,00%
Outros IDKa	0,00%	0,00	0,00%
FIDC	0,00%	0,00	0,00%
FUNDOS IMOBILIÁRIOS	1,34%	-364.244,06	-0,09%
FUNDOS PARTICIPAÇÕES	1,26%	-7.290,02	-0,00%
FUNDOS DI	21,74%	276.431,98	0,07%
F. Crédito Privado	0,00%	0,00	0,00%
Fundos RF e Ref. DI	17,10%	314.402,14	0,08%
Multimercado	4,64%	-37.970,17	-0,01%
OUTROS RF	0,00%	0,00	0,00%
RENDA VARIÁVEL	3,94%	-1.762.121,93	-0,45%
Ibov., IBrX e IBrX-50	0,00%	0,00	0,00%
Governança Corp. (IGC)	0,00%	0,00	0,00%
Dividendos	0,00%	0,00	0,00%
Small Caps	0,00%	0,00	0,00%
Setorial	1,31%	-749.109,71	-0,19%
Outros RV	2,63%	-1.013.012,22	-0,26%
TOTAL	100,00%	-5.861.140,89	-1,49%