

## MANUAL DE RISCO

### ÍNDICE

1. EQUIPE.....	2
2. OBJETIVO.....	2
3. APLICAÇÃO.....	2
4. RISCO DE MERCADO.....	2
<b>4.1 Descrição Geral da Metodologia</b> .....	2
<b>4.2 Métricas de Risco</b> .....	2
<b>4.2.1 VaR (Value at Risk)</b> .....	2
<b>4.2.2 Stress Testing</b> .....	3
<b>4.2.3 Stop Loss</b> .....	3
<b>4.2.4 Tracking Error</b> .....	3
<b>4.3 Limites de Risco</b> .....	3
<b>4.4 Testes de Aderência</b> .....	4
<b>4.5 Relatórios</b> .....	4
5. RISCO DE LIQUIDEZ.....	4
<b>5.1 Conceito</b> .....	4
<b>5.2 Abrangência</b> .....	4
<b>5.3 Mensuração do Risco de Liquidez</b> .....	5
<b>5.3.1 Mensuração da Capacidade de Liquidez</b> .....	5
<b>5.3.2 Mensuração da Exigência de Liquidez</b> .....	6
<b>5.4 Relatórios</b> .....	7
6. RISCO DE CRÉDITO, CONCENTRAÇÃO E CONTRAPARTE.....	7
<b>6.1 Descrição Geral da Metodologia</b> .....	7
<b>6.1.1 Análise de Debêntures</b> .....	7
<b>6.1.2 Análise de Instituições Financeiras</b> .....	8
<b>6.1.3 Análise de FIDC's e operações estruturadas</b> .....	8
<b>6.2 Relatórios</b> .....	9
7. RISCO OPERACIONAL.....	9
8. COMITÊ DE RISCO.....	9
9. REVISÕES.....	9

## **1. EQUIPE**

A equipe de risco é formada pelo gestor Ricardo Ribeiro, mestre em Economia e Finanças pela EPGE FGV-RJ e pelo analista Carlos Magno, economista pela UFF. A área se reporta diretamente ao Marcio Simas, diretor executivo da Icatu Vanguarda.

## **2. OBJETIVO**

Descrever a metodologia utilizada, bem como os relatórios produzidos pela área de Risco da Icatu Vanguarda.

## **3. APLICAÇÃO**

Aplica-se à área de Risco da Icatu Vanguarda Gestão de Recursos.

## **4. RISCO DE MERCADO**

### **4.1 Descrição Geral da Metodologia**

#### **4.1.1 Limites Operacionais**

O controle de risco de mercado utiliza métricas diferentes para os fundos que possuem benchmark CDI dos fundos que possuem os IMAs (Índices de Mercado da Andima) e índices de bolsa como benchmark.

Os fundos com benchmark CDI utilizam o VaR (Value at Risk), Stress Testing e o Stop Loss como ferramentas para a mensuração e controle do risco de mercado.

Os fundos que possuem como benchmark um dos IMAs ou índice de bolsa, utilizam o Tracking Error como ferramenta para o cálculo do risco.

Além disso, são apresentadas análises de sensibilidades dos fundos com relação aos fatores de risco que influenciam os preços dos seus ativos. Essas análises de sensibilidade possibilitam o gestor verificar o quanto cada fundo está exposto aos fatores de risco (curvas de juros, preços de ações e de commodities, taxas de câmbio, etc), o que torna mais simples o gerenciamento do tamanho dessas exposições.

Os gestores dos fundos têm liberdade para decidir o tamanho da ocupação dos limites dos fundos e em quais ativos/mercados alocar esses limites, respeitando a política de investimento dos fundos definidas em seus regulamentos.

Caso algum limite de risco venha a ser extrapolado, o gestor do fundo é alertado e deve tomar as medidas necessárias para reenquadrar o fundo o mais rápido possível. Não existe alçada que permita a possibilidade de desenquadramento dos limites de risco.

### **4.2 Métricas de Risco**

#### **4.2.1 VaR (Value at Risk)**

Para o cálculo do VaR, a Área de Risco utiliza a metodologia paramétrica para um horizonte de tempo de 1 dia, com intervalo de confiança de 95% unicaudal. Para a previsão de variâncias/covariâncias, utilizamos um EWMA (Exponentially Weighted Moving Average) com fator de amortecimento exponencial ( $\lambda$ ) igual a 0,94.

#### 4.2.2 Stress Testing

O Stress Testing é utilizado como ferramenta complementar ao VaR no gerenciamento do risco das carteiras. Para isso a área de risco utiliza dois cenários stress: (i) o cenário divulgado periodicamente pela BM&F e (ii) um cenário definido pelo comitê de risco.

O cenário de stress leva em consideração choques nos fatores de risco em um horizonte de 1 dia útil. Sua construção leva em consideração análises estatísticas baseadas em dados históricos dos mercados, produzidos pela área de risco, projeções de indicadores gerados pela área macroeconômica e avaliação de cenários utilizados por outros agentes do mercado.

#### 4.2.3 Stop Loss

Além dos limites de perda potencial apresentados acima, aplicam-se limites de perda acumulada (stop loss) para os fundos.

Esses limites são dados para mês fechado, ou seja, a cada início de mês a perda é zerada. Além disso, a utilização dos limites de stop loss reduzem os limite de VaR e Stress. Assim, quando um fundo alcança 50% do limite de stop loss, os limites de VaR e Stress são reduzidos para 50% dos seus valores originais. Quando o fundo alcança 75% do limite de stop loss, os limites de VaR são reduzidos para 25% do seu valor original. Ao alcançar 100% do limite de stop loss, todas as posições de risco do fundo devem ser zeradas e mantidas dessa forma até o início do mês seguinte.

#### 4.2.4 Tracking Error

Para os fundos que possuem uma política de alocação específica em algum mercado e/ou que devem seguir um benchmark, como é o caso de fundos de ação e fundos indexados a inflação, o risco é uma medida relativa. Sendo assim, o VaR, Stress Testing e o Stop Loss não se aplicam. Nesse caso, utiliza-se o Tracking Error para o seu controle de risco.

O Tracking Error mede a volatilidade da posição ativa dos fundos em comparação com seus respectivos benchmarks. Ele é calculado considerando o vetor de posições como a diferença entre a alocação percentual de cada ativo no fundo e a alocação percentual de cada ativo no benchmark. Esse vetor multiplica a matriz de variâncias e covariâncias entre os ativos, que é calculada utilizando o EWMA, com lambda de 0,94.

### 4.3 Limites de Risco

Benchmark	Fundo	VaR	Stress	TE a.d.	TE a.a.
CDI	ICATU VANGUARDA SIMPLES SOBERANO FIRF	0,15%			
CDI	ICATU VANGUARDA FIRF PLUS	0,40%	4,00%		
CDI	ICATU VANGUARDA CREDITO PRIVADO FIRF LONGO PRAZO	0,50%			
CDI	ICATU VANGUARDA GOLD FIRF	0,15%	1,50%		
CDI	ICATU VANGUARDA MACRO FIM		10,00%		
CDI	ICATU VANGUARDA ESTRATEGIA FIM		6,00%		
IBX	ICATU VANGUARDA IBX FIA				8,00%
IBX	ICATU VANGUARDA DIVIDENDOS FIA				20,00%
IMA-B 5+	ICATU VANGUARDA INFLAÇÃO LONGA FIRF			0,10%	
IMA-B 5	ICATU VANGUARDA INFLAÇÃO CURTA FIRF			0,10%	

#### 4.4 Testes de Aderência

Anualmente, é realizado o backtesting de ambos os modelos utilizados para mensurar o risco de mercado dos fundos da Icatu Vanguarda. Tanto o VaR quanto o Tracking Error são avaliados de forma a garantir que os estouros às métricas calculadas estejam de acordo com os níveis de significância adotados nos modelos.

Caso a quantidade de estouros esteja significativamente menor/maior do que a quantidade esperada, o modelo é revisto.

Diferentemente do VaR, o modelo de Tracking Error não utiliza o nível de confiança de 95%. Assim, se tratarmos a distribuição da amostra de excesso de retorno do fundo em relação ao seu benchmark como uma normal, o nível de confiança adotado (com apenas um desvio padrão) é de 68,26%.

#### 4.5 Relatórios

Para mensurar e gerenciar o risco de mercado dos fundos, a Área de Risco elabora relatórios diários com os resultados das métricas apresentadas, utilizando os seus sistemas. Eles são enviados para todos os envolvidos no processo de tomada de decisão. São eles:

- ✓ **Termômetro de Risco:** Relatório voltado para a área de gestão de fundos de Renda Fixa e Multimercados que expõe as taxas, rentabilidades, volatilidade e duration dos ativos de mercado mais relevantes.
- ✓ **P&L e Risco:** Indica a rentabilidade diária, mensal e anual, a exposição, o VaR e o Stress de cada fundo, seja consolidado, seja aberto por ativo, estratégia e mercado.
- ✓ **Risco de Renda Variável:** É apresentado o Tracking Error dos fundos de ações com relação ao seu benchmark, sua ocupação do limite bem como os betas dos fundos.
- ✓ **Risco de Inflação:** Tracking Error e ocupação do limite de Tracking Error dos fundos de inflação, além de seus Benchmark VaR's e VaR's.
- ✓ **Risco Consolidado:** Relatório enviado à tarde que traz o risco calculado para cada fundo e seus respectivos atingimentos de limites. É um resumo dos relatórios já enviados ao longo do dia.

## 5. RISCO DE LIQUIDEZ

### 5.1 Conceito

Risco de Liquidez é a possibilidade de o Fundo de Investimento não ser capaz de honrar eficientemente as suas obrigações esperadas e inesperadas, correntes e futuras, inclusive as decorrentes de vinculação de garantias, sem afetar as suas operações diárias e sem incorrer em perdas significativas. Também abrange a possibilidade de o Fundo de Investimento não conseguir negociar a preço de mercado uma posição, devido ao seu tamanho elevado em relação ao volume normalmente transacionado, ou em razão de alguma descontinuidade no mercado.

### 5.2 Abrangência

Este manual abrange todos os fundos de investimento constituídos sob a forma de condomínio aberto, para os quais os cotistas podem solicitar o resgate de cotas a qualquer momento. Este manual não se aplica a fundos exclusivos e/ou restritos.

Assim, não estão abrangidos os fundos destinados a acolher, com exclusividade, os recursos das provisões matemáticas e demais recursos e provisões de Planos Geradores de Benefícios Livre –

PGBL e Vida Geradores de Benefícios Livre – VGBL instituídos pela Icatu Seguros S/A, investidora qualificada e única cotista dos fundos em questão.

Também não estão abrangidos os fundos destinados especificamente a receber os investimentos, direta ou indiretamente, de titularidade da Icatu Fundo Multipatrocinado, investidora qualificada e única cotista.

No entanto, caso o fundo perca a sua característica de fundo exclusivo ou restrito, se tornam imediatamente aplicáveis todas as regras gerais aplicáveis aos demais fundos.

### 5.3 Mensuração do Risco de Liquidez

A “Metodologia de Cálculo de Liquidez para Fundos com Investimentos em Ativos de Crédito Privado” da ANBIMA exige que a mensuração do Risco de Liquidez de fundos que contenham, pelo menos, 10% do seu patrimônio em ativos de crédito privado, seja dividida em tratamento do Ativo e do Passivo.

Com isso, consideramos conveniente tratar todos os demais fundos com a mesma metodologia. Assim, tanto a avaliação do ativo quanto a do passivo respeitam os vértices da tabela abaixo:

Vértices (d.u.)
1
5
21
63
126
252

Para que o fundo esteja considerado enquadrado com relação ao risco de liquidez, a sua capacidade de liquidez deve ser maior ou igual a sua exigência de liquidez em todos os vértices desta tabela (o prazo efetivo para o resgate de cada solicitação é dado pelo vértice em questão somado ao prazo de liquidação de cada fundo).

#### 5.3.1 Mensuração da Capacidade de Liquidez

A avaliação é feita separadamente para os ativos de crédito privado e para as demais classes de ativos.

Para os ativos de crédito privado, a análise é realizada exatamente como sugerida no Manual da ANBIMA.

Já para os demais ativos, a liquidez de mercado, que representa a capacidade de transformação de ativos em caixa, é medida através da média aritmética do volume negociado nos últimos 21 dias úteis. Estima-se que é possível utilizar 25% da liquidez diária de mercado na venda dos ativos dos fundos para os vértices 63, 126 e 252; para os demais vértices, 1, 5 e 21, é considerado, respectivamente, 5%, 10% e 15% da liquidez diária com o objetivo gerar um stress na parte do ativo.

$$L = M \times P$$

Sendo que:

L: Liquidez diária de transformação dos ativos da carteira em caixa

M: Média aritmética do volume financeiro negociado dos ativos (com exceção de títulos de crédito privado e fundos de investimento) nos últimos 21 dias úteis

P: Percentual da média do mercado, de acordo com o vértice, utilizado para gerar liquidez

Para aplicações em fundos, sua liquidez será considerada como o prazo para o pagamento de resgate.

Os ativos utilizados como margem, ajuste e garantia são excluídos dos ativos líquidos da carteira.

Portanto, a capacidade total de geração de liquidez, por vértice, é dada por:

Vértices (d.u.)	Capacidade de Liquidez
1	$PC_1 + L_1 + F_1$
5	$PC_5 + L_5 + F_5$
21	$PC_{21} + L_{21} + F_{21}$
63	$PC_{63} + L_{63} + F_{63}$
126	$PC_{126} + L_{126} + F_{126}$
252	$PC_{252} + L_{252} + F_{252}$

Sendo que:

PC: Pagamento de toda a parcela de crédito até cada um dos vértices

L: Liquidez diária multiplicada pelo vértice em questão até o limite da posição de cada ativo dentro da carteira do fundo

F: Valor financeiro em fundos de investimentos com prazo para pagamento de resgate menor ou igual ao vértice em questão

### 5.3.2 Mensuração da Exigência de Liquidez

A avaliação do passivo é feita com base no histórico de resgates realizados em cada fundo. São considerados, por cada vértice da tabela anterior, o número médio de resgates.

Em seguida é calculado o valor médio de todos os resgates realizados, independentemente de vértice, em percentual do Patrimônio Líquido (PL). Com essas informações, o número médio de resgates por período é multiplicado pelo valor médio do resgate em percentual do PL.

Assim, o cálculo da Exigência é dado por:

$$E = NMR \times VMR$$

Sendo que:

E: Exigência

NMR: Número Médio de Resgates, avaliado para cada vértice da tabela acima

VMR: Valor Médio dos Resgates em percentual do Patrimônio Líquido

Porém, para chegar ao valor final da Exigência de Passivo, multiplicamos esse valor por um fator de dispersão das cotas do fundo. Esse fator de dispersão é dado pela representatividade da posição dos três maiores cotistas em relação a todo o fundo.

$$\text{Representatividade} = (\text{valor financeiro do maior cotista} + \text{valor financeiro do segundo maior cotista} + \text{valor financeiro do terceiro maior cotista}) / \text{Patrimônio Líquido do fundo}$$

Considera-se, então, a tabela abaixo para chegar ao Fator de Dispersão, com o objetivo de gerar um stress no cálculo do passivo:

Representatividade dos 3 maiores cotistas	Fator de Dispersão
Mais que 60%	1,8
Entre 50% e 60%	1,6
Entre 40% e 50%	1,4
Entre 30% e 40%	1,2
Entre 20% e 30%	1,0
Até 20%	0,8

Assim, o cálculo final da Exigência de Passivo é dado por:

$EP = E \times FD$
--------------------

Sendo que:

EP: Exigência de Passivo

E: Exigência

FD: Fator de Dispersão

#### 5.4 Relatórios

- ✓ **Controle de Liquidez (casamento ativo x passivo):** Gerado semanalmente e enviado para todos os envolvidos no processo de tomada de decisão, mostra a capacidade de geração de caixa para pagamento de pedidos de resgate de acordo com o perfil do passivo, o prazo de cotização para resgates de cada fundo e a liquidez dos seus ativos.

## 6. RISCO DE CRÉDITO, CONCENTRAÇÃO E CONTRAPARTE

### 6.1 Descrição Geral da Metodologia

#### 6.1.1 Análise de Debêntures

Na avaliação de debêntures, são observados principalmente os seguintes fatores:

- ✓ **Risco Subordinado / Nível de Governança Corporativa:** Um dos pontos chaves da avaliação, pois indica como o comprometimento dos controladores na gestão da companhia deverá afetar seu desempenho futuro. Nesse ponto realiza-se ainda uma avaliação da força econômica dos sócios controladores.
- ✓ **Perfil Financeiro:** engloba o nível de alavancagem que a empresa historicamente vem operando, além de sua perspectiva para os próximos anos. Naturalmente, espera-se que negócios cujos resultados são mais voláteis operem com um nível mais conservador de alavancagem.
- ✓ **Perfil Econômico:** contempla o histórico de resultados da companhia (assim como os fatores que influenciam na sua determinação), assim como sua projeção para os próximos anos em diferentes cenários. Para as decisões de crédito, dá-se maior atenção para a geração de

resultados estimados em um cenário de stress, e para sua capacidade de honrar os pagamentos de dívida previstos para cada ano.

- ✓ **Flexibilidade:** Indica a capacidade que as companhias demonstram em acessar o mercado de capitais e financeiro para a captação de recursos.
- ✓ **Setor:** Para avaliações de crédito, diferentemente para algumas situações na avaliação de ações, empresas que operam em setores já consolidados, mesmo que sob taxas de crescimento limitadas, são preferíveis a companhias expostas a setores novos, com concorrência ainda agressiva e resultados voláteis.
- ✓ **Endividamento:** A avaliação da qualidade do endividamento de cada empresa e da adequação do seu cronograma de vencimentos ao fluxo de caixa projetado (de preferência, no cenário de stress), são pontos importantes na análise de risco de crédito de uma debênture.
- ✓ **Capacidade Operacional:** Indica a qualidade das instalações, maquinário e outros ativos fundamentais para a performance dos serviços da companhia e a geração de seus resultados.

#### 6.1.2 Análise de Instituições Financeiras

Os pontos mais importantes observados na avaliação são:

- ✓ **Risco Subordinado / Governança:** Seguindo a mesma ideia de se avaliar esse ponto para empresas.
- ✓ **Perfil Financeiro:** Engloba a adequação entre os fundings e as aplicações operacionais do banco, fundamental para a solidez de instituições financeiras.
- ✓ **Flexibilidade:** Indica o nível de acesso que o banco possui no mercado financeiro para captar recursos em volumes e taxas adequadas, de modo a financiar o crescimento de suas atividades sem o sacrifício de suas margens. Aqui também é avaliada a qualidade de seu passivo, com destaque para a diversificação entre as diversas fontes de captação (CDB's, DPGE's, FIDC's, Repasses, Cessões com e sem Coobrigação, Linhas Externas, etc;)
- ✓ **Performance Econômica:** envolve a avaliação do histórico de geração de resultados do banco e a perspectiva destes para os próximos exercícios.
- ✓ **Alavancagem:** Mede o grau de comprometimento do PL do Banco frente a cesta de fundings operacionais que financiam suas atividades cíclicas.
- ✓ **Margem de Investimento:** Equivale a avaliação do Índice de Basiléia, ou seja, da adequação do patrimônio líquido da instituição ao exigido pelo Banco Central para cada nível de alavancagem.

#### 6.1.3 Análise de FIDC's e operações estruturadas

Criar um receituário comum para avaliação de FIDC's é difícil por causa da característica particular de cada estrutura. Em linhas gerais, destacam-se os seguintes pontos nessa avaliação:

- ✓ Análise da qualidade dos recebíveis.
- ✓ Análise de crédito do Cedente.
- ✓ Análise da qualidade dos colaterais (nível de cotas subordinadas, cotas mezanino, excesso de spread, reserva de liquidez, reserva de amortização, entre outros).



- ✓ Avaliação do nível de segregação da estrutura (trânsito dos recursos até a amortização efetiva do principal investido)
- ✓ Gatilhos de inadimplência que permitam a convocação de assembleias e/ou a amortização acelerada do principal investido.
- ✓ Inexistência de conflitos de interesse entre administrador, custodiante e originador dos créditos.

## **6.2 Relatórios**

- ✓ **Relatório de Crédito:** Gerado mensalmente e enviado para as áreas de crédito e mesa de renda fixa, explicita as posições da casa nos diferentes ativos de crédito, calcula o percentual do limite alocável em crédito utilizado de cada ativo e verifica a atual utilização dos limites de concentração e risco de crédito.
- ✓ **Controle de Enquadramento de Crédito:** Gerado diariamente e enviado para as áreas de crédito, mesa de renda fixa e compliance, o relatório verifica o enquadramento dos fundos elegíveis às regras internas de limite de exposição.

## **7. RISCO OPERACIONAL**

Com relação ao risco operacional, a Icatu Vanguarda tem uma Matriz de Risco Operacional elaborada pela área de Controles Internos em conjunto com o Risco, o Backoffice e o Compliance. Essa matriz foi realizada mapeando todos os processos da asset, analisando os pontos críticos e elaborando formas de controle para cada um deles.

Essa matriz é revista periodicamente de forma a manter todos os processos e controles sempre atualizados, evitando que algum novo procedimento não esteja contemplado na matriz.

## **8. COMITÊ DE RISCO**

O comitê de risco ocorre semestralmente ou em caso de mudanças abruptas de cenário e é coordenado pelo responsável da área de risco. Tem a participação do head de risco, do head da área de operações, de representantes das áreas de gestão além do diretor executivo. Todas as decisões são registradas em ata.

## **9. REVISÕES**

O manual é revisado anualmente e, caso haja necessidade, é feita uma readequação.