

# Política de Riscos Financeiros

v.1.3.0 – setembro/2020

## Resumo

Pelo presente do documento, a Invexa Gestão de Investimentos, nos termos da ICVM nº 558/15 e Art. 39 e 40 do Código de ART da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais – ANBIMA, vem definir sua Política de Gestão de Riscos, descrevendo os procedimentos básicos que deverão nortear a Invexa Gestão de Investimento, quanto as atividades de gestão de fundos e carteiras de valores imobiliários.

## Tabela de Versões:

Versão	Data	Descrição
1.0.0	Maio 2011	Documento Original
1.1.0	Abril 2018	Alteração
1.1.1	Junho 2019	Alteração
1.2.0	Agosto 2020	Revisão geral, padronização gráfica E inclusão de assinaturas
1.3.0	Setembro 2020	Inclusão dos parâmetros, limites, periodicidade de avaliação e planos de ação para desenquadramentos gerenciais e legais das carteiras e fundos de investimentos.

**Validade:** Indeterminado, com prazo de atualização não superior a 24 meses desde a última versão.

**Área Responsável:** Compliance

**Aplicação:** Invexa Capital

**Responsável:**

 Assinatura Recuperável

X *Maria Damm*

Maria Carolina Damm  
Compliance

Assinado por: 445ed61d-b2f0-4130-939e-e01b0d1a46e3

**Revisão / Aprovação:**

 Assinatura Recuperável

X *Marcelo Weber*

Marcelo Weber  
Diretor Adm Riscos e Compliance

Assinado por: 445ed61d-b2f0-4130-939e-e01b0d1a46e3

## Conteúdo do Documento

---

Esse documento mostra os procedimentos a serem realizados para o controle das políticas corporativas da empresa, e é composto pelos seguintes aspectos:

Conteúdo do Documento.....	2
Mapeamento de Risco .....	4
Organograma da Área .....	4
Periodicidade Revisão .....	4
Gerenciamento de Risco de Mercado.....	4
Conceito .....	5
Metodologia de Riscos .....	5
Cálculo do VaR (Value at Risk) .....	5
Volatilidade .....	6
Parâmetro Ótimo de Decaimento.....	6
Mapeamento dos Fluxos de Caixa .....	7
Tipos de Fatores de Risco .....	7
Resumo do Mapeamento dos Fatores de Risco .....	8
Testes de Aderência ( <i>Back-testing</i> ) .....	9
Demais Metodologias.....	9
VaR (Valor em Risco) Relativo .....	9
Teste de Estresse .....	9
Índice de Sharpe .....	9
Parâmetros e Limites .....	9
Responsabilidades .....	10
Gerenciamento da Liquidez dos Ativos.....	10
Análise de Liquidez dos Ativos .....	10
Classes de Ativos Líquidos.....	10
Risco de Liquidez de Fluxo de Caixa .....	11
Cenários de Resgate.....	11
Responsabilidades .....	13
Área de Riscos .....	13
Comitê de Riscos e Compliance.....	13
Gerenciamento de Riscos de Crédito e Concentração .....	13
Risco de Crédito.....	13
Risco de Concentração .....	13
Parâmetros e Limites.....	14
Responsabilidades.....	14

Gerenciamento Dos Enquadramentos Gerenciais E Legais .....	14
Limites Globais .....	14
REDA VARIÁVEL.....	14
Limites e Parâmetros e Alocação.....	14
Liquidez.....	15
Concentração.....	15
Alavancagem.....	15
Derivativos.....	15
PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO .....	15

## Mapeamento de Risco

---

A Instituição considera o gerenciamento de riscos como um processo dinâmico, contínuo e interativo, que contempla toda a organização. Neste intuito, acompanha a evolução dos negócios a fim de identificar eventos que possam influenciar a qualidade do processo de gestão de riscos.

**Identificação** - Esta etapa visa identificar os riscos aos quais as atividades da instituição estão sujeitas, abrangendo a análise e classificação dos negócios, produtos e serviços com foco em riscos.

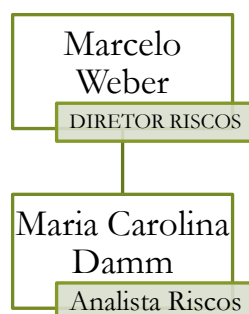
**Mensuração** - Etapa que quantifica as possíveis perdas da instituição, considerando as perdas esperadas e as não esperadas, em situações normais de mercado e em cenários adversos.

**Controle** - Contempla as atividades que visam garantir um comportamento adequado dos riscos, incluindo a verificação da efetividade das medidas de mitigação, e também dos controles internos, criação de processos e suas atualizações.

**Reporte** - Etapa responsável pela divulgação das informações sobre riscos e controles, efetuadas periodicamente, em todas as áreas da instituição, ao mercado e aos órgãos reguladores.

## Organograma da Área

A Invexa Capital tem um dos seus sócios estatutários como diretor de riscos, com autonomia para desempenhar as suas funções, sem subordinação à nenhuma área. O controle de riscos é monitorado diariamente através da Equipe de Riscos, e pode determinar a readequação de estratégias ou dos ativos nos portfólios.



## Periodicidade Revisão

O presente documento deve ser revisado a cada 2 anos, ou em prazo inferior em caso de constituição e gestão de fundos e carteiras com ativos diferentes do atual escopo de trabalho.

## Gerenciamento de Risco de Mercado

---

A administração de riscos de mercado da instituição envolve um conjunto integrado de controles e processos em consonância com as melhores práticas de mercado. Este risco é identificado, mensurado, mitigado e gerenciado diariamente, com objetivo de auxiliar o cumprimento mandato dos fundos de investimento. O gerenciamento de riscos de mercado da instituição é feito através das seguintes atividades:

1. Definir as regras de gerenciamento, a ser validada e aprovada pelo Comitê de Riscos, que estabelecem limites operacionais e procedimentos destinados a manter a exposição ao risco em níveis considerados aceitáveis pela instituição.
2. Utilizar de sistemas terceirizados ou proprietários de riscos para controle intradiário e Inter diário, de forma a realizar a medição e controle de exposições aos riscos. Os controles devem ser independentes e abrangem todas as fontes relevantes de riscos e gerar relatórios tempestivos para os comitês responsáveis.

3. Adotar uma metodologia de riscos de mercado, que permita mensurar a perda máxima esperada através de ferramentas e parâmetros estatísticos previamente estabelecidos.
4. Efetuar periodicamente testes de avaliação dos sistemas de risco, bem como testes de efetividade do monitoramento dos riscos, ou os *back-tests*.
5. Realizar simulações de condições extremas de mercado (testes de estresse), inclusive da quebra de premissas, cujos resultados devem ser considerados ao estabelecer ou rever as políticas e limites para a adequação de capital.
6. Identificar previamente os riscos inerentes aos novos produtos financeiros e análise prévia de sua adequação ao perfil de alocação adotado pela instituição.

## Conceito

Define-se como risco de mercado a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes da flutuação nos valores de mercados de posições detidas em diferentes fatores de risco, de acordo com a posição dos ativos e derivativos financeiros geridos pela instituição.

## Metodologia de Riscos

A metodologia de riscos adotada pela instituição foi proposta pelo J.P.Morgan, sendo denominada *RiskMetrics<sup>TM</sup>1*, que abrange um conjunto de técnicas e dados para medir os riscos de mercado, o *VaR (Value at Risk)*, em carteiras de instrumentos de renda fixa, ações, câmbio, *commodities* e seus derivados emitidos em diversos países.

## Cálculo do VaR (Value at Risk)

Define-se genericamente o Valor em Risco (value-at-risk)  $VaR_t$ , de uma carteira de valor  $\pi_t$ , no período  $t$ , como:

$$\Pr\{\Delta\pi_t \leq VaR_t\} = \alpha\%$$

Onde,

$\Delta\pi_t$  = variação no valor da carteira de preço  $\pi_t$

$\alpha\%$  = nível de significância

Isto é, o *VaR* é a perda máxima esperada da carteira, a um nível de significância de  $\alpha\%$  (ou nível de confiança de  $1-\alpha\%$ ), dentro de um horizonte de tempo determinado. É importante observar que se trata de uma medida monetária, dado que a variável aleatória, nesse caso, é a variação de valor da carteira. Por exemplo, um *VaR* diário de R\$100.000 com um nível de significância de 5%, equivale a dizer que uma perda maior ou igual a R\$100.000 deve ser registrada a cada 20 dias, ou ainda, que de cada 100 dias, apenas cinco deles devem ter perdas superiores a R\$ 100 mil.

Definindo os retornos da carteira  $\pi$  como  $r_t = \frac{\pi_t - \pi_{t-1}}{\pi_{t-1}}$ , pode-se trabalhar com o *VaR* em termos da distribuição dos retornos da carteira, isto é:

$$\Pr\left\{\left(\frac{\Delta\pi_t}{\pi_{t-1}}\right)\pi_{t-1} \leq VaR_t\right\} = \alpha\% \Rightarrow \Pr\{r_t \leq VaR_t \pi_{t-1}^{-1}\} = 1 - \alpha\%$$

E pode-se definir um novo  $VaR_t^*$  em termos de retornos:

$$\Pr\{r_t \leq VaR_t^*\} = 1 - \alpha\%$$

---

<sup>1</sup> RiskMetrics<sup>TM</sup> – Technical Document. Fourth Edition, 1996,

sendo que o VaR monetário pode ser facilmente obtido como:

$$VaR_t = VaR_t^* \pi_{t-1}$$

## Volatilidade

Utiliza-se a técnica de alisamento exponencial (EWMA) para tentar contornar a limitação do método amostral. Neste caso, o estimador da variância dos retornos é dado por:

$$\sigma_{i,t}^2 = \lambda \sigma_{i,t-1}^2 + (1 - \lambda) r_{i,t-1}^2, \text{ sendo } 0 \leq \lambda \leq 1$$

A variância do retorno num dado instante de tempo é composta por dois termos. O primeiro, um termo autor regressivo expressando a dependência temporal da variância dos retornos, fato estilizado presente na maioria das séries financeiras. O segundo, representando a contribuição da observação mais recente para a variância estimada. A expressão acima pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\sigma_{i,T}^2 = \lambda^T \sigma_{i,T}^2 + (1 - \lambda) \sum_{t=1}^{T-1} \lambda^t r_{i,T-t}^2$$

Na expressão acima a estimativa da variância dos retornos é igual a da variância inicial mais uma soma com pesos geometricamente declinantes dos quadrados dos retornos, que representa a variância instantânea. A influência da variância inicial sobre a variância presente tende a desaparecer e um candidato natural para estimador deste termo é o estimador da variância amostral. O segundo termo faz com que os efeitos dos choques nas séries de retornos sejam dissipados suavemente com o tempo. Note que o estimador amostral é um caso particular da expressão acima com  $\lambda = \frac{T-1}{T}$ . O mesmo princípio pode ser estendido para estimação da covariância entre retornos de dois ativos. A covariância entre os retornos  $i$  e  $j$  é dada por:

$$\sigma_{ij,t}^2 = \lambda \sigma_{ij,t-1}^2 + (1 - \lambda) r_{i,t-1} r_{j,t-1}$$

Da mesma forma que no cálculo das variâncias, a covariância inicial pode ser estimada pela covariância amostral.

## Parâmetro Ótimo de Decaimento

A escolha do parâmetro não envolve nenhum procedimento estatístico que gere uma estimativa a partir das observações passadas. O banco JP Morgan na sua metodologia de análise de risco conhecida como Riskmetrics sugere um procedimento para a escolha de um  $\lambda$  ótimo baseado no erro de previsão um passo a frente.

O predictor da variância do retorno um passo à frente é definido como  $E(r_{t+1}^2) = \sigma_{t+1|t}^2$ . O erro de previsão um passo à frente é definido por  $\varepsilon_{t+1|t} = r_{t+1}^2 - \sigma_{t+1|t}^2$ , que satisfaz  $E(\varepsilon_{t+1|t}) = 0$ .

Um critério para a escolha do  $\lambda$  ótimo de cada ativo seria obter o  $\lambda$  que minimize a variância dos erros de previsão um passo a frente:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (r_{t+1}^2 - \sigma_{t+1|t}^2(\lambda))^2}$$

Para simplificar o cálculo diário das variâncias o Riskmetrics sugere o uso do mesmo  $\lambda$  para todas as séries calculadas da seguinte forma:

Seja  $\pi$  a soma dos RMSEs mínimos  $\tau_t$ :

$$\pi = \sum_{i=1}^N \tau_i$$

Define-se a medida de erro relativo:

$$\phi_i = \frac{\tau_i}{\sum_{i=1}^N \tau_i}$$

Tome o conjunto de pesos dados por:

$$\phi_i = \frac{\phi_i^{-1}}{\sum_{i=1}^N \phi_i^{-1}}$$

O  $\lambda^*$  ótimo é então definido como:

$$\lambda^* = \sum_{i=1}^N \phi_i \lambda_i$$

Onde  $\lambda_i$  é o fator ótimo para o ativo  $i$ . O mesmo procedimento poderia ser utilizado para o  $\lambda$  empregado no cálculo das covariâncias.

Por simplificação o Riskmetrics utiliza no cálculo das covariâncias o mesmo  $\lambda$  escolhido para os cálculos das variâncias. A propósito, na literatura de controle de risco o modelo que ficou conhecido como Riskmetrics é o modelo delta-normal com estimação por alisamento exponencial da matriz de covariâncias.

O modelo de alisamento exponencial tem maior capacidade de reproduzir os fatos estilizados do que o modelo amostral. A principal característica do modelo é que um valor de  $\lambda$  próximo de um reproduz o fato estilizado da volatilidade ser altamente persistente. Contudo, o fato da soma dos parâmetros do modelo ( $\lambda$  e  $1 - \lambda$ ) ser igual a um gera um inconveniente, a volatilidade não condicional dos retornos é igual a zero.

## Mapeamento dos Fluxos de Caixa

O método Riskmetrics da estrutura de tempo simplificando envolve o mapeamento do fluxo de caixa, ou seja, a redistribuição (mapeamento) dos fluxos de caixa observado para os chamados vértices. Todos os fluxos de caixa do Riskmetrics utilizam 14 vértices, conforme mostrado abaixo:

1m    3m    6m    12m    2a    3a    4a    5a    7a    9a    10a    15a    20a    30a

Estes vértices têm duas propriedades importantes:

Eles são fixos e segure a qualquer momento, agora e no futuro para todos os instrumentos, lineares e não lineares.

Conjuntos de dados fornecem Riskmetrics volatilidades e correlações para cada um desses vértices (e somente para estes vértices).

## Tipos de Fatores de Risco

O mapeamento referencial é o adotado pela metodologia Riskmetrics e consiste em eleger um conjunto de ativos de referência para o qual a posição em todos os outros ativos é mapeada. O Riskmetrics seleciona como ativos de referência às moedas mais negociadas, índices das principais bolsas do mundo, vértices fixos da curva de juros e *commodities*. A metodologia utiliza então algumas técnicas para transformar posições nos ativos originais em posições sintéticas nos ativos de referência, o mapeamento propriamente dito, para as quais se calcula o VAR.



**Mapeamento de Opções** - O risco de mercado de uma posição de opção pode ser dividido em duas partes: o risco de mercado relativo ao preço à vista e o risco de mercado relativo à volatilidade (desconsidera-se aqui o risco relativo à taxa de juros –  $r_f$  –, por sua magnitude não ser significativa). Ou seja, tanto o preço a vista quanto a volatilidade implícita os fatores de risco das opções. Esses componentes do risco são avaliados por intermédio das medidas de sensibilidade das opções, as chamadas gregas, em relação às variações de preço e de volatilidade.

**Mapeamento de Fluxos de Renda Fixa** - O Riskmetrics seleciona um conjunto de maturidades, também chamados de vértices, para os quais se efetua o cálculo de volatilidades e correlações. Para instrumentos com prazos diferentes dos referenciais é preciso encontrar uma posição equivalente nos vértices. O princípio adotado para cálculo é que a posição mapeada deve ter o mesmo valor de mercado e a mesma volatilidade da posição original.

**Mapeamento de Ações** - Os fluxos de caixa de uma ação são simplesmente as suas posições à vista denominadas em reais. Posições em ações denominadas em moeda estrangeira devem ser decompostas em posições feitas considerando-se a ação como se fosse detida no Brasil, juntamente com uma posição comprada em dólares. Nesse caso, ao risco da posição em bolsa é agregado o risco da variação cambial de uma posição equivalente em dólares.

**Mapeamento de Variação Cambial** - Qualquer fluxo denominado em dólares, que seja liquidado em reais, ou fluxo de reais que seja liquidado em dólares está sujeito ao risco de variação cambial. De forma genérica, isso vale para quaisquer operações que, liquidamente, envolvam pelo menos dois fluxos denominados em moedas distintas.

**Mapeamento de Contratos Futuros de Dólar** - Devido à ausência de arbitragem entre os mercados de juros domésticos, de cupom cambial, de dólar à vista e dólar futuro, uma posição comprada do último pode ter a sua decomposição dos riscos sintetizada como uma posição comprada de dólar no mercado à vista, de uma posição vendida de cupom cambial e de uma posição tomada em taxa pré-fixada.

**Mapeamento de Contratos Futuros de DI1** - As potenciais fontes de risco dos contratos futuros de DI1 são as variações na curva de juros. Quando o número de dias úteis estiver entre dois vértices da curva de juros o mapeamento é feito da mesma forma que o mapeamento de renda fixa.

**Mapeamento de Contratos Futuros de Cupom Cambial** - O risco dos contratos futuros de diferencial entre a taxa média de depósitos interfinanceiros de um dia e a taxa de câmbio de reais por dólar comercial (DDI) é mapeado em dois fatores primitivos de risco: risco de variação cambial e risco de cupom cambial.

**Mapeamento de Contratos Futuros de Índice Bovespa** - É o valor financeiro da posição, considerando o valor em reais de cada ponto do índice, a cotação do contrato futuro de Ibovespa e o número de contratos da posição.

**Mapeamento de Swaps** - No caso dos swaps o detalhamento que será feito está relacionado à maneira de marcar a mercado o swap. Basicamente são três os potenciais fatores de risco: mudanças na taxa da ponta ativa, mudanças na taxa da ponta passiva e mudanças na curva de juros. Para efeito de um sistema de risco o swap pode ser considerada como duas posições distintas, uma comprada e outra vendida. A ponta do swap corrigida pelo CDI, quando existir, não representa risco para a instituição financeira, uma vez que se trata da taxa que remunera o capital livre de risco da instituição.

**Mapeamento de Títulos Públicos** - Títulos públicos são tratados como ativos de renda fixa detêm o seu fluxo de pagamentos descontado a valor presente pela curva de juros. A metodologia aplicada aos títulos é idêntica à utilizada para os contratos futuros de DI1. Vale ressaltar que os títulos que possuem correções específicas, principalmente aqueles indexados à inflação, deve-se considerar este como um fator de risco específico.

**Mapeamento de *Brady Bonds*** - O risco de *bradies* e *globals* pode ser tratado de modo semelhante aos bônus corporativos. O *yield* desses papéis costuma ser decomposto em duas partes: *yield* da *treasury* utilizada como referencial e *spread over treasury*. Esses podem ser calculados através de parâmetros de sensibilidade dos seus preços conhecendo-se todo o fluxo de caixa do papel.

## Resumo do Mapeamento dos Fatores de Risco

	Pré a Termo	Cupom a Termo	Dólar à Vista	Bolsa Local à Vista	Bolsa Externa à Vista	Brady Bonds à Vista	Volatilidade
Futuros de Dólar	**	**	**				
Opções de Dólar	*	*	**				**
Papéis Cambiais		**	**				
Papeis Pré-fixados	**						
Ações Locais				**			
Futuros, Termos de Ações.	**			**			
Opções de Ações	*			**			**
Ações Externas					**		
<b>Bradys Bonds</b>						**	

(\*\*) – fator de risco.

(\*) – relações fracas, que na prática podem ser ignoradas.

### Testes de Aderência (*Back-testing*)

Os testes de aderência, ou *backtesting*, é um tipo específico de testes históricos que determina o desempenho das perdas calculadas se tivessem realmente sido empregados durante os períodos do passado e as condições de mercado vigentes naquela época. Enquanto o *backtesting* não permite prever como uma estratégia irá se realizar em condições futuras, a sua principal vantagem reside na compreensão das vulnerabilidades de uma estratégia, ou perda máxima esperada, que foi encontrada nas condições financeiras do passado. Os testes de aderência devem ser realizados periodicamente, conforme especificação do Comitê de Riscos e *Compliance* da instituição.

### Demais Metodologias

As demais ferramentas e medidas para gerenciamento do risco de mercado utilizadas pela instituição são:

#### VaR (Valor em Risco) Relativo

É uma medida estatística que estima a perda potencial máxima do valor da carteira do banco em condições normais de mercado dentro de uma determinada circunstância (horizonte de tempo), comparativamente a um indicador de referência;

#### Teste de Estresse

O cálculo de perdas em cenário de estresse, que determina os efeitos de condições extremas de mercado para posições compradas ou vendidas em títulos e valores mobiliários no valor do portfólio do Banco; e a Análise de Sensibilidade.

#### Índice de Sharpe

Mede o grau de risco de um fundo em relação a sua rentabilidade. O índice é calculado pela diferença entre a rentabilidade do fundo e do ativo utilizado como comparação dividida pelo desvio padrão da cota do fundo.

## Parâmetros e Limites

- Os parâmetros e limites de risco serão definidos periodicamente pelo Comitê de Riscos e Compliance, que deverá estabelecê-los de acordo com o regulamento de cada fundo ou carteira primariamente, ou de acordo com a posição proprietária da instituição, através de limites de risco globais.
- A mensuração dos riscos deve ser efetuada no mínimo diariamente, dentro dos parâmetros pré-definidos.

3. Caso as carteiras fiquem fora dos intervalos indicativos de risco, deve-se solicitar formalmente aos gestores responsáveis o seu reenquadramento, em até um dia útil posterior à análise.
4. Caso não seja possível adequar a carteira aos parâmetros de riscos pré-definidos, deve-se convocar uma reunião do comitê de compliance e riscos a fim de traçar um plano de ação com prazos e responsáveis.

## Responsabilidades

---

**Área de Riscos** - Contribuir para identificação de riscos e controles das operações e produtos expostos ao Risco de Mercado. Realizar a implantação e execução e avaliação do disposto nesta política através dos sistemas na medição, monitoração, métricas e controle da exposição ao risco de mercado da instituição.

**Comitê de Riscos e Compliance** – Responsável por definir as políticas, parâmetros e limites de risco para o gerenciamento do Risco de Mercado.

**Diretor de Riscos e Compliance** – Responsável da instituição junto aos órgãos reguladores, responsável pela aprovação e revisão periódica da Política de Risco de Mercado e por assegurar que a estrutura esteja devidamente implementada.

## Gerenciamento da Liquidez dos Ativos

---

O risco de liquidez decorre da falta de contrapartes em número suficiente ou do interesse do mercado em negociar a quantidade desejada de uma posição, afetando de forma anormal o seu preço.

### Análise de Liquidez dos Ativos

De forma simplificada e de fácil forma de calcular, é considerado como um ativo líquido aquele no qual o valor de uma posição consolidada (alocados em todas as carteiras e fundos da instituição) em relação aos valores (volume) negociados no mercado, considerando uma média diária dos últimos cinco dias úteis, de acordo com cada ativo, seja inferior a um (1). Em termos relativos, um ativo é considerado líquido se:

$$\frac{[Ativo \times \phi]}{VolNeg} < 1$$

Onde (*Ativo*) é a posição líquida consolidada em determinado ativo, ( $\phi$ ) é o fator aplicado a cada classe de ativo e (*VolNeg*) é a média diária dos últimos 5 dias negociada no mercado para cada classe de ativo. Além disso, o controle de liquidez adotado pela instituição deve ser feito no mínimo, semanalmente, com todos os ativos que compõem os fundos e carteiras geridos.

### Classes de Ativos Líquidos

**Títulos Públicos** - os tipos de papéis e seus respectivos vencimentos com  $\theta = 10\%$ , de acordo com a metodologia de cálculo de ativos líquidos. Conforme dados extraídos do site da ANBIMA.

**Operações Compromissadas lastreadas em Títulos Públicos** - são operações com vencimento em 1 (um) dia útil e, portanto, consideradas 100% (cem por cento) líquidas.

**Cotas de Fundos de Investimento** - dado que não é possível ter controle a respeito da carteira do fundo de investimento investido, a liquidez desse tipo de ativo é dada de acordo com as regras de resgate e/ou amortização estabelecida no regulamento de cada fundo de investimento.

**Certificados de Depósito Bancário (CDB)** - os CDBs somente serão considerados ativos líquidos quando seu vencimento for igual ou inferior ao prazo considerado para a análise de liquidez, salvo quando da existência de cláusula de liquidez diária.

**Ações e outros papéis de renda variável** - as ações, termos e opções com  $\theta = 30\%$ , de acordo com a metodologia de cálculo de ativos líquidos. Conforme dados extraídos do site da BMF&BOVESPA.

**Mercados Futuros e papéis atrelados a commodities** – os papéis atrelados em derivativos e demais commodities com  $\theta = 30\%$ , de acordo com a metodologia de cálculo de ativos líquidos. Conforme dados extraídos do site da BMF&BOVESPA.

## Risco de Liquidez de Fluxo de Caixa

Conforme já mencionado, este tipo de risco de liquidez decorre da falta de recursos (aplicação em títulos e outros valores mobiliários) necessários para o cumprimento de uma ou mais obrigações (resgate de obrigações). Também chamado de descasamentos entre pagamentos e recebimentos que possam afetar a capacidade de cumprimento de uma ou mais obrigações. Este risco também decorre da incapacidade de captar recursos em volume suficiente para honrar seus compromissos de curto, médio e longo prazo. Uma das medidas que de fácil aplicação para avaliar este tipo de risco é comparar o valor relativo das carteiras comparativamente ao valor médio negociado no mercado, geralmente durante algum período específico. Desta forma, estabelecemos uma fórmula de controle de liquidez de acordo com os tipos de fundos existentes. As fórmulas consideram um cenário de estresse considerando resgates dos fundos (estrutura de passivos) e os ativos em caixa e demais ativos que compõe cada tipo de fundo (estrutura de ativos).

### Ativos (Fundos de Investimento)

- A estrutura de ativos de uma gestora de recursos são os fundos de investimento que a mesma administra. Os fundos de investimento possuem um caixa e também os ativos que compõem cada carteira.

### Passivos (Cenários de Resgate)

- A estrutura de passivos de uma gestora de recursos são os cotistas de fundos de investimentos constituídos sob o regime de condomínio aberto, no qual determinamos parâmetros para mensuração do cenário de estresse.

## Cenários de Resgate

Para os fundos de investimento em que o cliente tem a discricionariedade sobre o valor e momento dos resgates, isto é, fundos de investimentos constituídos sob o regime de condomínio aberto, foram determinados parâmetros para mensuração do cenário de estresse.

Neste sentido, o cenário de estresse é o cenário em que existe a possibilidade de resgate em montante superior à média histórica de resgates observada, podendo ocorrer por razão de crise aguda nos mercados financeiros e de capitais, ou ainda alterações relevantes nos cenário micro ou macroeconômico nacional.

O cenário de estresse é calculado independente da natureza do passivo, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Valor em Estresse} = \text{Resgate Mensal} \times \text{Fator de Estresse} \times PL$$

Legenda:

**Valor em Estresse:** é o valor estimado de resgate de cotistas no cenário de estresse, consideradas as regras de resgate determinadas no regulamento de cada fundo de investimento. Esse valor não pode ser inferior a 15% (quinze por cento) do patrimônio líquido do fundo.

**Resgate Mensal:** média de resgate mensal nos últimos 12 (doze) meses em percentual do patrimônio líquido do fundo.

**Fator de Estresse:** é o fator aplicado à média mensal, com valor mínimo de 1,5.

**PL:** patrimônio líquido do fundo na data da análise.

### Tipos de Fundos de Investimento

A instituição poderá alocar os recursos que tenham liquidez (definidos no tópico de risco de liquidez dos ativos, conforme descrito anteriormente), e também deverá respeitar um limite de liquidez padrão para cada tipo de fundo de investimento. Caso os cenários de resgate se tornem maiores que os ativos em caixa e os demais ativos que constituem cada fundo, então deverá ser interrompida imediatamente a aquisição de novos ativos que resultem em nível de liquidez inferior ao observado na data da verificação, bem como deverão ser tomadas medidas imediatas para o aumento da parcela líquida da carteira do fundo de investimento, incluindo, mas não se limitando, a negociação de ativos no mercado secundário, bem como resgate de cotas de fundos de investimento.

Tipo de Fundo	Descrição	Fórmula
<b>Fundos de Investimento Aberto</b>	Fundos de Investimento Aberto com Distribuição Pública ou Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento Aberto com Distribuição Pública são fundos que estão disponíveis para os clientes de varejo.	$VR < AC + \Sigma DA$
<b>Fundos de Investimento Fechados</b>	Fundos de Investimento Fechados Com ou Sem Distribuição Pública ou Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento Fechados Com ou Sem Distribuição Pública não permitem resgate de cotas por parte dos cotistas, mas tão somente amortizações programadas, conforme estipulado em regulamento. Assim, por haver previsibilidade da saída de recursos dos cotistas, o processo de controle de liquidez é baseado no regulamento de cada fundo de investimento.  E em casos em que não há definição no regulamento, fica estabelecido que o valor estimado necessário para pagamento das amortizações será verificado semanalmente, e composto com 60 (sessenta) dias de antecedência da amortização, denominado valor de amortização (VA).	$VA < AC + \Sigma DA$
<b>Fundos de Investimento Exclusivos</b>	Fundos de Investimento Restritos ou Exclusivos, ou Fundos de Investimentos Restrito ou Exclusivo em Cotas de Fundos de Investimento são fundos de investimento constituídos exclusivamente para um grupo de cotistas ou um único cotista. Tais fundos de investimento possuem regras de liquidez próprias definidas em conjunto com o(s) cotista(s) e formalizadas em regulamento. Sendo assim, o controle de liquidez é efetuado com base nas premissas de liquidez acordadas.	$Liquidez < AC + \Sigma DA$

Legenda:

**VR = Valor de Resgate** - valor total estimado do resgate das cotas em cenário de estresse, considerando o prazo de liquidação.

**VA = Valor de Amortização** - valor total estimado da amortização das cotas na data de sua liquidação.

**Liquidez** - valor necessário de liquidez de acordo com definição do(s) cotista(s).

**AC = Ativos em Caixa** - somatório do montante aplicado em títulos públicos e operações compromissadas na data da análise.

**DA = Demais Ativos** - fluxo de vencimento dos ativos que compõem a carteira do fundo de investimento.

## Responsabilidades

---

### Área de Riscos

1. Monitoramento e avaliação dos riscos de liquidez da instituição,
2. Elaboração de novas metodologias de risco de liquidez,
3. Análise da liquidez semanal de todos os ativos dos fundos de investimento,
4. Monitoramento do perfil de risco de liquidez de fluxo de caixa, de acordo com os parâmetros definidos neste manual,
5. Elaboração de relatórios contendo as informações de risco de liquidez à Área de Gestão e ao Comitê de Riscos e *Compliance*.

### Comitê de Riscos e Compliance

1. Caberá a este comitê o acompanhamento, monitoramento das atividades realizadas pela Área de Riscos da instituição,
2. Definição dos parâmetros de risco de liquidez disposta neste manual,
3. Reavaliação periódica dos limites de risco de liquidez,
4. Avaliação de novas metodologias de risco de liquidez.

## Gerenciamento de Riscos de Crédito e Concentração

---

### Risco de Crédito

1. O Risco de Crédito trata da possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao descumprimento de obrigações contratuais pactuadas, seja pelo tomador ou contraparte, considerando também, a desvalorização do contrato assumido, devido à maior exposição ao risco pelo tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação.
2. O gerenciamento de risco de crédito, dos ativos geridos pela gestora, consiste: (i) no processo de identificação e avaliação de riscos potenciais e existentes, dos ativos; e (ii) no monitoramento e controle através de políticas e processos de gestão.
3. Os procedimentos adotados para esse gerenciamento encontram-se na Política de Investimentos da instituição.
4. Pelo seu porte, a instituição não adota nenhuma modelagem de risco de crédito específica, mas sim na avaliação dos ativos individualmente e a sua concentração em relação aos fundos investidos e a própria instituição.

### Risco de Concentração

1. Pode ser definido como o risco de perdas em decorrência da não-diversificação de risco de investimentos. Em outras palavras, é a concentração da carteira em títulos e valores mobiliários de um mesmo emissor. Alterações da condição financeira e nas expectativas de desempenho do emissor; e alterações na capacidade competitiva do setor investido, podem, isolada ou cumulativamente, afetar adversamente o rendimento da carteira.
2. O gerenciamento do risco de concentração, consiste na observação de diretrizes elaboradas pelo comitê de investimentos. Onde, a concentração por emissor é conexas com a nota de *rating* das agências de classificação de riscos. Todos os FUNDOS geridos pela Invexa devem obedecer aos limites máximos de concentração de crédito privado de acordo com a sua qualidade de gestão, conforme determinado na Política de Investimentos da instituição.

## Parâmetros e Limites

Os parâmetros e limites de risco serão definidos periodicamente pelo Comitê de Riscos e Compliance, que deverá estabelecê-los de acordo com o regulamento de cada fundo ou carteira primariamente, ou de acordo com a posição proprietária da instituição, através de limites de risco globais.

## Responsabilidades

**Área de Riscos** - Contribuir para identificação de riscos e controles das operações e produtos expostos ao Risco de Crédito. Realizar a implantação e execução e avaliação do disposto nesta política através dos sistemas na medição, monitoração, métricas e controle da exposição ao risco de Crédito da instituição.

**Comitê de Riscos e Compliance** – Responsável por definir as políticas, parâmetros e limites de risco para o gerenciamento do Risco de Crédito.

**Diretor de Riscos e Compliance** – Responsável da instituição junto aos órgãos reguladores, responsável pela aprovação e revisão periódica da Política de Risco de Crédito e por assegurar que a estrutura esteja devidamente implementada.

## Gerenciamento Dos Enquadramentos Gerenciais E Legais

De acordo com a Política de Investimentos da instituição, a alocação em ativos de crédito privado deve seguir os seguintes limites gerais:

### Limites Globais

Os limites globais são aqueles consolidados através de todos os fundos da gestora, e os limites por fundo são aqueles monitorados individualmente por fundo de investimentos, e seguem 3 categorias principais: crédito privado, limite por emissor e limite por setor econômico:

Modalidade	Limite Gestora	Limite Fundo
<b>Totalidade em Ativos de Crédito Privado</b>	Fundos sob Gestão	Regulamento
<b>Por Emissor (Incluindo Grupo Econômico)</b>		
- Instituições Financeiras	Máximo 100%	Regulamento
- Companhias Abertas	Máximo 30%	Regulamento
- Pessoas Jurídicas	Máximo 20%	Regulamento
- Administrador, Gestor ou Pessoas Ligadas	Máximo 10%	Regulamento
- Pessoas Físicas	0%	0%
<b>Por Setor econômico</b>		
- Inst. Financeiras e suas controladas	Máximo 100%	Regulamento
- Demais setores, exceto inst. financeiras	Máximo 40%	Regulamento

## RENDA VARIÁVEL

### Limites e Parâmetros e Alocação

- Os limites e parâmetros de alocação serão definidos pelo comitê de administração, riscos e compliance, sendo que a sua deliberação mais atualizada em relação aos limites e parâmetros de alocação dos fundos de ações e multimercados geridos pela Invexa encontram-se registrados nas atas dos comitês de riscos e compliance.

## Liquidez

2. Posição: Volume Médio Diário de cada ação negociada deve ser igual ou superior a R\$ 5MM por dia no caso de posição. (VMD calculado no mês anterior ao negociado)
3. Operações Day Trade: Volume Médio Diário de cada ação negociada deve ser igual ou superior a R\$ 20MM por dia no caso de operações *day-trade*. (VMD calculado no mês anterior ao negociado)

## Concentração

1. Posição por máxima por Ativo individual é de 20% por carteira ou fundo de investimentos.
2. Posição máxima por Setor Econômico é de 405 por carteira ou fundo de investimentos.

## Alavancagem

1. Até 1X do PL Diário
2. Até 1x PL *Intraday*

## Derivativos

1. Contratos de índice e mini índice: *Intraday* MAX 70% do PL; Diário 30% do PL
2. Opções de Ações Até 1x o PL através do seu valor intraseco.

## PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO

1. Os enquadramentos legais e gerenciais são mensurados diariamente, através de relatório de controle enviado pela equipe de riscos ao [gestao@invexa.com.br](mailto:gestao@invexa.com.br).
2. No caso de desenquadramento, este é apontado especificamente com prazo de até um dia para reenquadramento.
3. Todas as situações de desenquadramento ficam registradas, bem como os prazos para reenquadramento.
4. Caso o desenquadramento não possa ser corrigido no dia útil posterior, deve-se discutir no próximo comitê de riscos e compliance um plano de ação para a sua correção, com prazos e responsáveis pela sua execução.