



## **SulAmérica Investimentos**

# **Manual de Gerenciamento de Risco**

---

*Versão – Agosto/17*

Elaborado por: **Gustavo Rezende D. de M. Vieira**

Próxima Revisão: **20/08/2018**

---

Aprovado por: **Comitê Auditoria Interna**

Aprovado ou Revisado Em: **20/08/2017**

---

Esse manual foi desenvolvido pela Superintendência área de Risco e Compliance da SulAmérica Investimentos (SAMI). Suas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A SAMI não se responsabiliza por eventuais erros tipográficos contidos neste manual. É vedada a reprodução, alteração e transmissão por qualquer forma ou meio deste documento, em parte ou em sua totalidade, sem a autorização expressa e escrita da SAMI.

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>04</b>
<b>PRINCÍPIOS GERAIS</b>	<b>05</b>
1. Organização	05
2. Responsabilidades	05
<b>RISCO DE MERCADO</b>	<b>08</b>
I – Gerenciamento de Risco de Mercado	09
II – Marcação a Mercado	30
III – Análise de Performance	30
<b>RISCO DE CRÉDITO</b>	<b>32</b>
<b>PROCEDIMENTOS APROVAÇÃO DE CORRETORAS</b>	<b>52</b>
<b>RISCO OPERACIONAL</b>	<b>57</b>
<b>RISCO SOCIOAMBIENTAL</b>	<b>57</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>69</b>

## **Introdução**

A complexidade do mundo dos negócios quanto a crescente sofisticação e rapidez das operações realizadas no mercado local e internacional, com diferentes países que têm peculiaridades próprias, envolvendo grandes somas de recursos, com diferentes instituições, que têm estruturas organizacionais (operacional, de pessoal, jurídica) estabelecidas para viabilizar todos estes negócios que por sua vez, são realizados em cenários com volatilidade de preços de moedas e commodities em geral, taxas de juros, requer políticas claras para a avaliação, mensuração e gestão de todos os riscos envolvidos nos diferentes aspectos existentes.

Saber identificar, previamente, quais são os tipos de riscos existentes, qual deve ser a política a ser adotada, os instrumentos de controle e proteção, é de extrema importância para a sobrevivência dos negócios (incluindo-se aqui os investimentos) e para evitar surpresas que podem afetar, em diferentes níveis, os objetivos estabelecidos.

Por exemplo, em finanças, o risco é a medida do desvio dos resultados reais obtidos em relação ao resultado esperado devido às alterações nas variáveis financeiras.

Desvios positivos ou negativos são vistos como risco, e devem ser examinados com cautela. Um resultado excessivamente bom em relação ao esperado deve ser analisado para se identificar se os riscos foram totalmente identificados e administrados. O excesso de resultados pode ter ocorrido devido ao desconhecimento e a falta de controle que, fortuitamente, teve um desenrolar positivo.

Uma instituição financeira pode correr três tipos de riscos: risco de negócio, risco de estratégia e risco financeiro. O risco financeiro pode ser dividido em risco de mercado, risco de crédito e risco operacional.

Nos dias de hoje também é importante analisar o risco sócio ambiental.

Trataremos nesse manual de que forma esses riscos são mensurados e administrados na SAMI.

Inicialmente, apresentaremos de que forma a área de Gerenciamento de Risco está organizada e suas principais atribuições.

Na segunda parte, apresentaremos o modelo de gerenciamento de risco de mercado, cálculos, sistemas e políticas adotadas.

Na terceira e quarta parte apresentamos, respectivamente, todos os processos e controles dos riscos de crédito e operacionais.

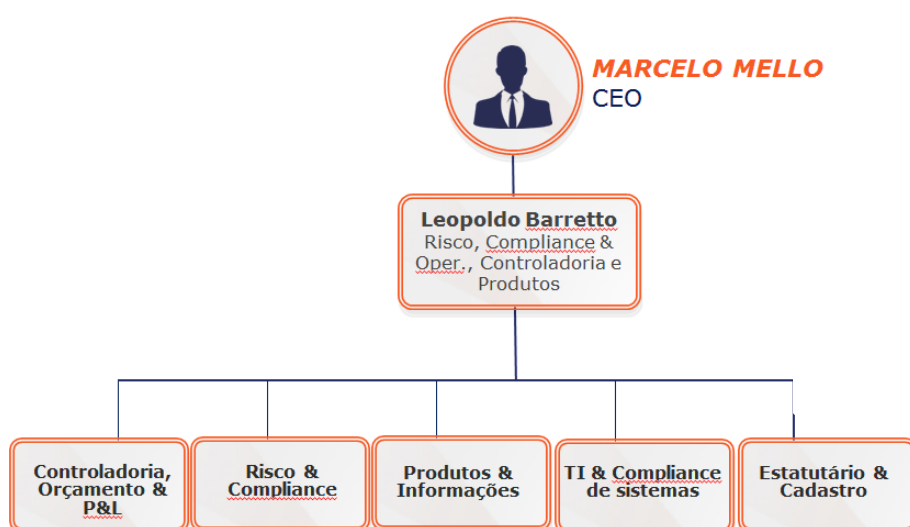
Na quinta parte apresentamos o risco socioambiental, sua legislação e processos implantados na SAMI.

## I – PRINCÍPIOS GERAIS

### 1. Organização

A área de Gerenciamento de Risco da (SAMI) responde para o Vice-Presidente de Investimentos e é completamente independente da área responsável pela administração de carteiras.

Segue um organograma ilustrando essa estrutura.



### 2. Responsabilidades

A área é composta pelo Diretor de Produtos, Parcerias Estratégicas, Risco e Compliance, pelo Superintendente de Risco e Compliance Investimentos, pelo Gerente de Risco e Compliance de Mercado, Analisa de Risco e Compliance.

Segue um breve resumo das suas principais atribuições.

O **Diretor de Produtos, Parcerias Estratégicas, Risco e Compliance** é responsável por:

- Coordenar e acompanhar as áreas de de Risco e Compliance, Governança de Produtos, Tecnologia, Cadastros, Estatutário e Jurídico da SAMI;
- Estabelecer metas e avaliar a performance dos fornecedores internos e externos;
- Analisar em conjunto com a área de Tecnologia as soluções (externas ou internas) para as necessidades da SAMI e apresentá-las às áreas diretamente envolvidas;
- Atualizar o Manual de Políticas e Procedimentos da SAMI sempre que necessário a fim de garantir que todos as informações estejam em linha com as práticas adotadas;
- Analisar a performance e o risco dos fundos em relação aos seus benchmarks e principais competidores com a visão e percepção de propor mudanças sempre que necessário;
- Dar suporte à Seguradora Sul América e às áreas Comercial e de Produtos da SAMI

- Coordenar o projeto Risco Operacional dentro da SAMI (identificando os riscos operacionais, seus impactos, probabilidades, fatores mitigantes e controles), reportando-os de forma adequada e de acordo com os processos adotados pelo grupo Sul América.

**O Superintendente de Risco e Compliance Investimentos é responsável por:**

- Supervisionar o gerente de risco e analista de risco e enquadramento e treinar novos analistas;
- Mensurar, analisar e controlar os riscos de mercado dos fundos da SAMI;
- Acompanhar critérios e metodologia de precificação de ativos;
- Apresentar e propor no Comitê de Risco parâmetros e metodologia de cálculo de risco bem como limites de VaR e Stress;
- Dar suporte à mesa de operações no desenvolvimento de modelos quantitativos;
- Garantir que todos os limites e estratégias de investimento estão em linha com as regras dos reguladores e mandatos de investimento;
- Elaborar o orçamento (POP) de modo a atender as metas estabelecidas utilizando três pilares fundamentais (Volume de Captação, Taxa Média de Administração e Despesas Administrativas);
- Controlar mensal essencial sobre as despesas orçadas vs realizadas (forecast);
- Atualizar o Manual de Políticas e Procedimentos da SAMI sempre que necessário a fim de garantir que todas as informações estejam em linha com as práticas adotadas;
- Conhecer e exercer as funções de Gestor Compliance bem como cumprir e fazer cumprir a “Estrutura de Controles Internos”;
- Coordenar o projeto Risco Operacional dentro da SAMI (identificando os riscos operacionais, seus impactos, probabilidades, fatores mitigantes e controles), reportando-os de forma adequada e de acordo com os processos adotados pelo grupo;
- 12. Monitorar e direcionar os assuntos de Auditoria Interna e Externa

**O Gerente de Risco e Compliance (Enquadramento) é responsável por:**

- Supervisionar o analista de risco e treinar novos analistas;
- Mensurar, analisar e controlar os riscos de mercado dos fundos da SAMI;
- Sugerir critérios e desenvolver metodologia de precificação de ativos;
- Apresentar e propor no Comitê de Risco parâmetros e metodologia de cálculo de risco bem como limites de VaR e Stress;
- Dar suporte à área Comercial e à área de Produtos da SAMI;
- Dar suporte à mesa de operações no desenvolvimento de modelos quantitativos;
- Participar de fóruns de Risk Management;
- Suporte à Seguradora Sul América;
- Garantir que todos os limites e estratégias de investimento estão em linha com as regras dos reguladores e mandatos de investimento;
- Desenvolvimento e geração dos relatórios de enquadramento;
- Monitorar as melhores práticas de investimento bem como eventuais restrições;
- Monitorar e direcionar os Issues de Auditoria;
- Garantir que o material apresentado aos clientes está em aderência com as políticas da SAMI e representam uma descrição justa da estratégia de investimento e dos seus resultados;
- Disseminar internamente as políticas e as regras determinadas por reguladores externos;

**O Analista de Risco e Operações é responsável por:**

- i. Atualizar o sistema interno de risco e analisar e controlar o risco dos fundos;

- ii. Atualizar o sistema interno de controles e verificar se há algum desenquadramento;
- iii. Preparar a base para o cálculo da Performance Attribution;
- iv. Pesquisar e propor critérios de precificação ao Gerente de Risco e Compliance;
- v. Sugerir metodologias para a determinação de limites de risco;
- vi. Dar suporte à área de gestão e preparar materiais de risco para a equipe comercial;
- vii. Garantir que o material apresentado aos clientes está em aderência com as políticas da SAMI e representam uma descrição justa da estratégia de investimento e dos seus resultados.
- viii. Responsável por consolidar as informações gerenciais e orçamentárias e gerar uma série de relatórios que serão divulgados interna e externamente.

Cabe a área de Risco e Compliance Investimentos o envio diário por e-mail do “Mapa de Riscos” para as seguintes áreas:

- Vice Presidência de Investimentos;
- Gestão de Recursos;
- Compliance e Riscos;
- Produtos;
- Comercial;
- Cadastro e Estatutário;
- Back Office

As trocas de informações entre administrador fiduciário e gestor são realizadas por e-mail.

# **RISCO DE MERCADO**



## I - GERENCIAMENTO DE RISCO DE MERCADO

### 1. VaR – *Value at Risk*

#### 1.1. Definição e Metodologia

O risco de mercado está associado às variações nos preços de ativos e dos níveis de taxas.

Na SAMI o seu gerenciamento é feito através do cálculo do VaR Paramétrico (RF e Carteiras) e B-VaR (Fundos de Ações e Inflação). Essa avaliação é aplicada em todos os fundos abertos, exclusivos e carteiras administradas.

O conceito de VaR é muito difundido nos principais centros financeiros mundiais e tem, como objetivo, quantificar qual a perda esperada em um prazo específico dentro de um intervalo de confiança. É denominado VaR paramétrico por utilizar dois parâmetros para ser quantificado: volatilidade e correlação.

O cálculo do VaR é feito considerando-se um nível de confiança de 95% sendo que a Volatilidade e Matriz de Correlação são calculados pelo procedimento conhecido por EWMA (Volatilidade histórica com alisamento exponencial que significa atribuir maior peso às observações mais recentes, que permite aumentar a velocidade da reação a choques) com  $\lambda=0,94$ .

Há 3 métricas de controle de Risco de Mercado

**VaR:** Calculamos o VaR do fundo em relação a seu limite que pode ser % do PL do fundo, ou %CDI.

**Oscilação Alvo:** é feito considerando-se o risco projetado do fundo (calculado através do VaR Paramétrico, com 95% de confiança e horizonte de 1du), o resultado efetivo do fundo ao longo do mês e a projeção de rentabilidade até o final do mês calendário se todas as exposições de risco do fundo fossem zeradas e comparando o resultado da somatória dessas variáveis à rentabilidade mínima.

Diariamente verificamos se o risco atual do fundo (VaR, 95%, 1du) está em linha com o risco máximo que ele poderia assumir para que, caso tivesse suas posições zeradas (rodando a 98% do CDI até o final do mês, sendo que no dia do ‘stop’ o fundo renderia zero), a rentabilidade no final do mês (considerando a perda máxima) ficasse igual à rentabilidade mínima.

Se o VaR atual for inferior à essa perda máxima, o gestor não precisa reduzir suas posições. Por outro lado, se o VaR for superior à perda máxima, as posições deverão ser reduzidas a fim de reenquadrar o fundo.

Apresentamos abaixo um pequeno e simples exemplo:

*Fundo XYZ*

Objetivo de Retorno:	103% do CDI
Limite de Risco (mês calendário):	30% do CDI
Rentabilidade Mínima (mês calendário):	70% do CDI

Data base: 12/08/2016

Retorno do Fundo até o dia 12/08/2016: 0,27%

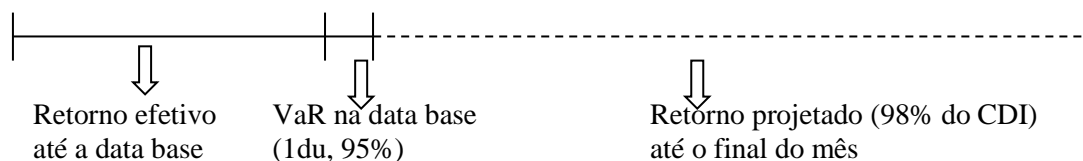
VaR (95%, 1du) em 12/08/16: 0,02% do PL  
 DU até o fechamento do Mês: 14  
 CDI: 14,15  
 CDI projetado até o fech.do mês (menos 1du):  $(1,1415)^{(13/252)} = 0,69\%$   
 98% do CDI projetado até o fech do mês:  $98\% \times 0,69\% = 0,6762\%$   
 Retorno do fundo - VaR + 98% CDI projetado =  $0,27\% - 0,02\% + 0,6762\% = 0,9262\%$  (a)  
 CDI Projetado para o mês calendário: 1,20% (b)

(a) / (b) = 77,18% do CDI,  
 Superior a rentabilidade mínima, portanto a gestão não precisa reduzir suas posições e, por conseguinte, o risco do fundo XYZ

Apenas para efeito ilustrativo, suponhamos que o VaR (95%, 1du) do referido fundo, ao invés de 0,02% do PL fosse 0,30%, teríamos portanto o seguinte resultado:

Retorno do fundo - VaR + 98% CDI projetado =  $0,27\% - 0,30\% + 0,6762\% = 0,6462\%$  (c)

(c) / (b) = 53,85% do CDI,  
 Inferior à rentabilidade mínima, portanto a gestão deve reduzir as posições e o risco do fundo de tal forma que no mínimo, o resultado da equação acima fique igual a 70% do CDI.<sup>1</sup>



**B-VaR:** Em mercados com alta volatilidade muitas vezes a análise em termos absolutos pode se tornar distorcida e levar a equivocadas conclusões.

Assim, para termos uma sensibilidade maior do risco efetivo de um fundo de ações e aqueles indexados a inflação, consideramos mais adequado calcularmos o seu risco relativo ao invés do seu risco absoluto. Risco relativo: B-VaR, (*Benchmark VaR*), que indica a perda máxima relativa à carteira de referência e é calculado como o VaR de um portfólio consistindo de uma posição comprada no portfólio original e uma posição vendida no *benchmark*.

Para cada fundo de ações e de inflação, fazemos a comparação diária entre o B-VaR e os seus respectivos limites.

## 1.2. Cálculos

Apresentaremos a seguir os cálculos utilizados para a estimativa do VaR e do Stress Test. Ambos são feitos através do sistema “Mitra”. Conforme observaremos a seguir, para calcular o VaR Paramétrico de um fundo é imprescindível calcularmos a volatilidade dos ativos (fator de risco), seus preços de mercado (Mark-to-Market) e suas correlações.

<sup>1</sup> Esse cálculo é feito pela área de Risco da SulAmérica e apresentado no Mapa Diário de Risco

### 1.2.1 VaR Paramétrico

O método paramétrico assume a hipótese de que os retornos dos ativos se comportam como uma distribuição normal. As críticas a este modelo recaem sobre a hipótese considerada, uma vez que a distribuição real dos retornos apresenta caudas “gordas”, podendo levar a uma subavaliação do risco. Neste caso, considerando média zero, a expressão do VaR é dada por

$$VaR = f \sqrt{\begin{bmatrix} \sigma_1 MtM_1 & \cdots & \sigma_n MtM_n \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & \cdots & \rho_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{1n} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \sigma_1 MtM_1 \\ \vdots \\ \sigma_n MtM_n \end{bmatrix}},$$

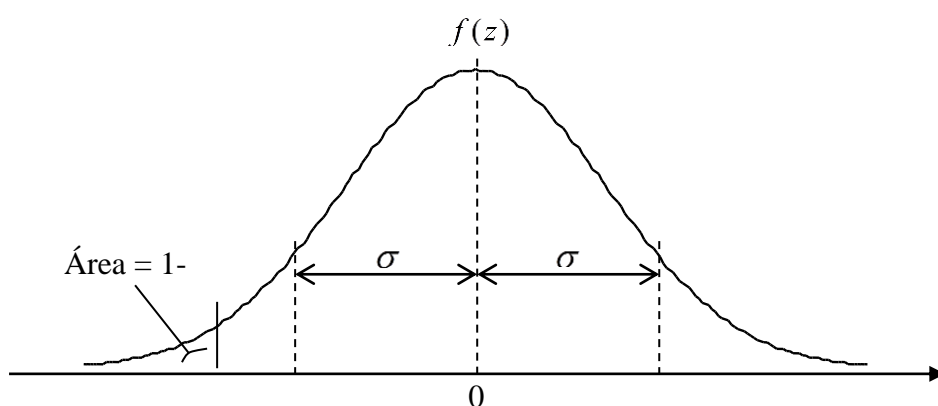
Onde  $MtM_i$  é o valor de mercado e  $\sigma_i$  é a volatilidade de cada ativo  $i$ ,  $i = 1, \dots, n$ ,  $f$  o fator que garante um intervalo de confiança  $c$  e  $\rho$  é a correlação entre os ativos.

Considerando a normalidade dos retornos, o fator  $f$  pode ser determinado através da integral

$$1 - c = \int_{-\infty}^f f(z) dz, \quad (2)$$

Onde a variável aleatória  $z$  tem distribuição normal com média  $\mu = 0$  e desvio  $\sigma = 1$ . Neste caso, o problema se resume em determinar  $f$  tal que a área à esquerda de  $f$  seja igual a  $1 - c$ , como mostra a figura abaixo. Observe que para um intervalo de confiança de  $c = 95\%$ , por exemplo, existe uma probabilidade de 95% dos retornos estarem à direita do valor  $-f\sigma$  e de 5% de estarem à sua esquerda. Note que o fator  $f$  garante o intervalo de confiança desejado.

Ex.:



$$VAR_{n \text{ dias}, f} = e \times P \times \sigma_{diária} \times \sqrt{n}$$

Onde,

$VAR_{n \text{ dias}}$  = perda potencial num horizonte de tempo de “n dias” com grau de confiança  $f$   
 $e$  = parâmetro estatístico para a distribuição normal referente a um grau de confiança  $f$

P = valor da posição

$\sigma$ diária= volatilidade diária do fator de risco

n = tempo em dias

Intervalo de Confiança	99,5%	99,0%	97,5%	95,0%	90,0%
i	2,5758	2,3263	1,9600	1,6449	1,2816

Com a equação acima podemos calcular o VAR para cada fator de risco que influencia nossa carteira e depois agregar todos esses VAR no VAR total da carteira considerando a correlação entre fatores de risco:

$$\begin{aligned} (VAR_{total})^2 = & (VAR_{fator1})^2 + (VAR_{fator2})^2 + (VAR_{fator3})^2 + 2 \times VAR_{fator1} \times VAR_{fator2} \times \rho_{fator1,fator2} \\ & + 2 \times VAR_{fator1} \times VAR_{fator3} \times \rho_{fator1,fator3} + 2 \times VAR_{fator2} \times VAR_{fator3} \times \rho_{fator2,fator3} \end{aligned}$$

Uma forma mais genérica de escrever a equação acima é usando matrizes:

$$(VAR_{total})^2 = [VAR_1 \dots VAR_j] \times \begin{bmatrix} \rho_{11} & \dots & \rho_{1j} \\ \dots & 0 & \dots \\ \rho_{j1} & \dots & \rho_{jj} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} VAR_1 \\ \dots \\ VAR_j \end{bmatrix}$$

Onde,

$VAR_j$  = VAR referente ao fator de risco “j”  
 $\rho_{i,j}$  = correlação entre o fator “i” e “j”

### 1.2.2 Identificação dos Fatores de Risco<sup>2</sup>

Consideremos um instrumento financeiro qualquer cujo valor a mercado na data t (data atual) seja  $MTM_t$ , e cujo valor a mercado na data  $t+1$  seja  $MTM_{t+1}$ . Como visto anteriormente, definimos retorno em  $t+1$  desse instrumento financeiro como sendo a relação.

$$r_{t+1} = \ln \left( \frac{MTM_{t+1}}{MTM_t} \right).$$

O risco de um instrumento financeiro é definido aqui como sendo o desvio padrão da variável aleatória  $r_{t+1}$  condicionado ao conjunto de informações disponível no final da data t, e que será representado por  $\mathfrak{F}_t$ . Portanto

$$risco = \sigma(r_{t+1}/\mathfrak{F}_t) = \sigma_t(r_{t+1}).$$

Seja  $r_{t+1}$  o retorno de um instrumento financeiro em  $t+1$  uma função das variáveis  $f_1, f_2, \dots, f_n$  isto é,  $\sigma_t = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t(f_1, f_2, \dots, f_n)$ . Definimos, então, as variáveis  $f_1, f_2, \dots, f_n$  como fatores de risco associados a esse instrumento financeiro.

<sup>2</sup> Extraído do documento “Metodologia do Cálculo de VaR” elaborado pela empresa Luz Engenharia, criadora do sistema MITRA que é utilizado para o gerenciamento de risco na SAMI

**a) Títulos Pré-Fixados**

Conforme visto, o *mark to market* na data  $t$  de um título pré-fixado é dado por

$$MtM_t = \frac{\text{Valor Resgate}}{(1 + r_{t,v})} = \frac{P_0 \cdot (1 + i_0)}{(1 + r_{t,v})}.$$

Na data  $t + I$ , o *mark to market* dessa operação é dado por

$$MtM_{t+I} = \frac{\text{Valor Resgate}}{(1 + r_{t+I,v+I})} = \frac{P_0 \cdot (1 + i_0)}{(1 + r_{t+I,v+I})}.$$

O retorno em  $t + I$  é dado por

$$r_{t+I} = \ln\left(\frac{MtM_{t+I}}{MtM_t}\right) = \ln\left(\frac{\frac{I}{(1 + r_{t+I,v+I})}}{\frac{I}{(1 + r_{t,v})}}\right) = \ln\left(\frac{PU_{t+I,v+I}}{PU_{t,v}}\right).$$

O risco desse instrumento é dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+I}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{PU_{t+I,v+I}}{PU_{t,v}}\right)\right).$$

Notemos então que o único fator de risco corresponde à taxa de juros pré-fixada em reais.

**b) Títulos Indexados em Dólar**

Utilizando-se o cupom sujo

Conforme visto antes, o *mark to market* na data  $t$  de um título indexado ao dólar é dado por

$$MtM_t = \frac{P_0 \cdot \left(\frac{Ptax_{t-1}}{Ptax_{t_0-1}}\right) \cdot (1 + C_0)}{(1 + C_{t,v})}.$$

Na data  $t + I$ , o *mark to market* dessa operação é dado por

$$MtM_{t+I} = \frac{P_0 \cdot \left(\frac{Ptax_t}{Ptax_{t_0}}\right) \cdot (1 + C_0)}{(1 + C_{t+I,v+I})}.$$

O retorno em  $t + I$  é dado por

$$r_{t+1} = \ln\left(\frac{MTM_{t+1}}{MTM_t}\right) = \ln\left(\frac{Ptax_{t_0-1}}{Ptax_{t_0}}\right) + \ln\left(\frac{Ptax_t}{Ptax_{t-1}}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1,v+1}}{PU_{t,v}}\right).$$

Como na data atual, isto é, na data  $t$ , os  $Ptax$  são conhecidos, eles não constituem fator de risco. Assim, o risco desse instrumento é dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{PU_{t+1,v+1}}{PU_{t,v}}\right)\right).$$

Notemos então que o único fator de risco corresponde ao cupom cambial sujo.

Utilizando-se o cupom limpo

Conforme visto antes, o *mark to market* na data  $t$  de um título indexado ao dólar é dado por

$$MtM_t = \frac{P_0 \cdot \left(\frac{Ptax_t}{Ptax_{t_0-1}}\right) \cdot (1 + C_0)}{(1 + C_{t,v}^l)}.$$

Na data  $t+1$ , o *mark to market* dessa operação é dado por

$$MtM_{t+1} = \frac{P_0 \cdot \left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_{t_0}}\right) \cdot (1 + C_0)}{(1 + C_{t+1,v+1}^l)}.$$

Portanto, o retorno em  $t$  é dado por

$$r_{t+1} = \ln\left(\frac{MTM_{t+1}}{MTM_t}\right) = \ln\left(\frac{Ptax_{t_0-1}}{Ptax_{t_0}}\right) + \ln\left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_t}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1,v+1}}{PU_{t,v}}\right).$$

Como na data atual, isto é, na data  $t$ ,  $Ptax_{t_0-1}$  e  $Ptax_{t_0}$  são conhecidos, eles não constituem fator de risco. Assim, o risco desse instrumento é dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_t}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1,v+1}}{PU_{t,v}}\right)\right).$$

Notemos então que os fatores de risco correspondem ao cupom cambial limpo.

### c) Títulos Indexados pela TR

Conforme visto antes, o *mark to market* na data  $t$  de um título indexado à TR é dado por

$$MtM_t = \frac{P_0 \cdot (1 + TR_{t_0,DC}) \cdot (1 + C_0)}{(1 + r_{t,DC}) \cdot \frac{(1 + C_{t,v})}{(1 + C_{t,DC})}}.$$

Na data  $t + 1$ , o *mark to market* dessa operação é dado por

$$MtM_{t+1} = \frac{P_0 \cdot (1 + TR_{t_0+1,DC+1}) \cdot (1 + C_0)}{(1 + r_{t+1,DC+1}) \cdot \frac{(1 + C_{t+1,v+1})}{(1 + C_{t+1,DC+1})}}.$$

Portanto, o retorno em  $t$  é dado por:

$$r_{t+1} = \ln\left(\frac{MtM_{t+1}}{MtM_t}\right) = \ln\left[\left(\frac{(1 + TR_{t_0+1,DC+1})}{(1 + TR_{t_0,DC})}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+1,DC+1}^{pré}}{PU_{t,DC}^{pré}}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+1,v+1}^{cupTR}}{PU_{t,v}^{cupTR}}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+1,DC+1}^{cupTR}}{PU_{t,DC}^{cupTR}}\right)^{-1}\right].$$

Como na data atual, isto é, na data  $t$ ,  $\left(\frac{(1 + TR_{t_0+1,DC+1})}{(1 + TR_{t_0,DC})}\right)$  é conhecido, este termo não constitui fator de risco. Assim, o risco desse instrumento é dado por:

$$risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{PU_{t+1,DC+1}^{pré}}{PU_{t,DC}^{pré}}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1,v+1}^{cupTR}}{PU_{t,v}^{cupTR}}\right) - \ln\left(\frac{PU_{t+1,DC+1}^{cupTR}}{PU_{t,DC}^{cupTR}}\right)\right).$$

Notemos então que os fatores de risco correspondem ao cupom de TR relativo ao intervalo de tempo de  $(v - t)$  dias, ao cupom de TR relativo ao intervalo de tempo de  $DC - t$  dias e à taxa de juros pré-fixada em reais relativa ao intervalo de tempo de  $DC - t$  dias.

#### d) Títulos Indexados pela ANBIMA/TJLP

Conforme visto antes, o *mark to market* na data  $t$  de um título indexado pela ANBIMA é dado por

$$MtM_t = \frac{P_0 \cdot (1 + A_{t_0,DC}) \cdot (1 + C_0)}{(1 + r_{t,DC}) \cdot \frac{(1 + C_{t,v})}{(1 + C_{t,DC})}}.$$

Na data  $t + 1$ , o *mark to market* dessa operação é dado por:

$$MtM_{t+1} = \frac{P_0 \cdot (1 + A_{t_0+1,DC+1}) \cdot (1 + C_0)}{(1 + r_{t+1,DC+1}) \cdot \frac{(1 + C_{t+1,v+1})}{(1 + C_{t+1,DC+1})}}.$$

Portanto, o retorno em  $t$  é dado por:

$$r_{t+I} = \ln\left(\frac{MTM_{t+I}}{MTM_t}\right) = \ln\left[\left(\frac{(1 + A_{t_0+I,DC+I})}{(1 + A_{t_0,DC})}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+I,DC+I}^{pré}}{PU_{t,DC}^{pré}}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+I,v+I}^{cupA}}{PU_{t,v}^{cupA}}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+I,DC+I}^{cupA}}{PU_{t,DC}^{cupA}}\right)^{-I}\right].$$

Como na data atual, isto é, na data  $t$ ,  $\left(\frac{(1 + A_{t_0+I,DC+I})}{(1 + A_{t_0,DC})}\right)$  é conhecido, este termo não constitui fator de risco. Assim, o risco desse instrumento é dado por:

$$risco = \sigma_t(r_{t+I}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{PU_{t+I,DC+I}^{pré}}{PU_{t,DC}^{pré}}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+I,v+I}^{cupA}}{PU_{t,v}^{cupA}}\right) - \ln\left(\frac{PU_{t+I,DC+I}^{cupA}}{PU_{t,DC}^{cupA}}\right)\right)$$

Notemos então que os fatores de risco correspondem ao cupom de ANBIMA relativo ao intervalo de tempo de  $(v - t)$  dias, ao cupom de ANBIMA relativo ao intervalo de tempo de  $DC - t$  dias e à taxa de juros pré-fixada em reais relativa ao intervalo de tempo de  $DC - t$  dias.

O cálculo do retorno de títulos indexados pela TJLP é feito de forma análoga ao cálculo do retorno de títulos indexados pela ANBIMA. Basta se trocarem os índices A pelo índice TJLP.

#### e) Títulos Indexados pelo INPC, IGPM, IGP-DI

Chamemos genericamente de  $I$  qualquer um dos indicadores acima. Conforme visto antes, o *mark to market* na data  $t$  de um título indexado a  $I$  é dado por

$$MtM_t = \frac{P_0 \cdot (1 + I_{t_0,t}) \cdot (1 + C_0)}{(1 + C_{t,v})}.$$

Na data  $t + I$ , o *mark to market* dessa operação é dado por:

$$MtM_{t+I} = \frac{P_0 \cdot (1 + I_{t_0+I,t+I}) \cdot (1 + C_0)}{(1 + C'_{t+I,v+I})}.$$

O retorno em  $t + I$  é dado por

$$r_{t+I} = \ln\left(\frac{MtM_{t+I}}{MtM_t}\right) = \ln\left(\frac{(1 + I_{t_0+I,t+I})}{(1 + I_{t_0,t})}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+I,v+I}}{PU_{t,v}}\right).$$

Como na data atual, isto é, na data  $t$ ,  $1 + I_{t_0,t}$  e  $1 + I_{t_0+I,t+I}$  são conhecidos, eles não constituem fator de risco. Assim, o risco desse instrumento é dado por:

$$Risco = \sigma_t(r_{t+I}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{PU_{t+I,v+I}}{PU_{t,v}}\right)\right).$$



Notemos então que o único fator de risco corresponde ao cupom de  $I$  relativo ao intervalo de tempo de  $(v - t)$  dias.

#### f) Tratamento de DI Futuro

Veremos aqui duas formas de tratar o risco de um DI Futuro. A primeira delas é considerar tal instrumento como sendo uma operação pré-fixada. Desta forma, teremos em uma data  $t$

$$MtM_t = \frac{VR}{(1 + r_{t,v})},$$

em que

$VR$  é o valor de resgate, no caso  $VR = 100.000$ ;

$r_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva em reais projetada em  $t$ , de  $t$  até o vencimento  $v$ ;

$MTM_t$  é o valor a mercado (*mark to market*) da operação na data  $t$ .

Da mesma forma como visto no item 5.6.1 o risco desse instrumento será dado por:

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t \left( \ln \left( \frac{PU_{t+1,v+1}}{PU_{t,v}} \right) \right).$$

Notemos então que o único fator de risco corresponde à taxa de juros pré-fixada em reais.

A outra maneira de tratar um DI Futuro é considerar que seu valor a mercado,  $MTM_t$ , em uma data  $t$  seja determinado em função de seu valor em  $t-1$ , ajustado por uma taxa  $CDI_{t-1}$ , da forma

$$MTM_t = PU_{t-1} (1 + CDI_{t-1}),$$

onde

$PU_{t-1}$  é o preço unitário do DI na data  $t-1$ ;

$CDI_{t-1}$  é a taxa de CDI (diária) para a data  $t-1$ ;

$MTM_t$  é o valor a mercado (*mark to market*) da operação na data  $t$ .

A partir disso, o cálculo do risco será análogo ao descrito acima. A diferença básica é que no primeiro caso a operação (DI) é decomposta em vértices (a partir dos quais determina-se as respectivas volatilidades e o VaR) enquanto que no segundo caso o VaR é determinado a partir de uma série de taxas pré-fixadas de prazo  $[t,v]$ , construída (sinteticamente) em função das séries históricas de taxas dos respectivos vértices.

#### g) Tratamento de Dólar Futuro

Descreveremos aqui três formas de tratar o Dólar Futuro.

Utilizando-se o cupom sujo

O *mark to market* na data  $t$  do dólar futuro poderá ser expresso da forma

$$MtM_t = \frac{Ptax_{t-1} \cdot (1 + r_{t,v})}{(1 + C_{t,v})},$$

em que

$Ptax_{t-1}$  a cotação média do dólar *Spot* de venda na data  $t-1$ ;  
 $r_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva em reais projetada em  $t$ , de  $t$  até o vencimento  $v$ ;  
 $C_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva de cupom de dólar projetada em  $t$ , de  $t$  até  $v$ .

Desta forma, o retorno em  $t+1$  é dado por

$$r_{t+1} = \ln\left(\frac{MTM_{t+1}}{MTM_t}\right) = \ln\left[\left(\frac{Ptax_t}{Ptax_{t-1}}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}}\right) \cdot \left(\frac{PU_t^{Pre}}{PU_{t+1}^{Pre}}\right)\right].$$

Como na data  $Ptax_t / Ptax_{t-1}$  é conhecido, este termo não constitui fator de risco. Assim, o risco é dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(-\ln\left(\frac{PU_{t+1}^{pre}}{PU_t^{pre}}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}}\right)\right)$$

Notemos então que os fatores de risco correspondem ao cupom cambial sujo e à taxa de juros em reais.

Utilizando-se o cupom limpo

Neste caso, o *mark to market* na data  $t$  do dólar futuro poderá ser expresso da forma

$$MtM_t = \frac{Ptax_t \cdot (1 + r_{t,v})}{(1 + C_{t,v})},$$

em que

$Ptax_t$  a cotação média do dólar *Spot* de venda na data  $t$ ;  
 $r_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva em reais projetada em  $t$ , de  $t$  até o vencimento  $v$ ;  
 $C_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva de cupom de dólar limpo projetada em  $t$ , de  $t$  até  $v$ ;

Desta forma, o retorno em  $t+1$  é dado por

$$r_{t+1} = \ln\left(\frac{MTM_{t+1}}{MTM_t}\right) = \ln\left[\left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_t}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}}\right) \cdot \left(\frac{PU_t^{Pre}}{PU_{t+1}^{Pre}}\right)\right].$$

Assim, o risco desse instrumento é dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_t}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}}\right) - \ln\left(\frac{PU_{t+1}^{pre}}{PU_t^{pre}}\right)\right).$$

Notemos então que os fatores de risco correspondem ao cupom cambial limpo, a taxa de juros em reais e ao  $Ptax$ .

Utilizando-se Dólar Futuro sintético

Neste caso, o valor a mercado (MTM) do Dólar Futuro será dado pela sua própria cotação a mercado, ou seja,

$$MTM_t = DF_t^v,$$

em que,  $DF_t^v$  é a cotação do Dólar Futuro na data  $t$  de vencimento  $v$ .

Desta forma, o risco deste instrumento será dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t \left( \ln \left( \frac{DF_{t+1}^v}{DF_t^v} \right) \right).$$

Note então que o fator de risco corresponde ao próprio dólar futuro. Neste caso, o risco será calculado através de uma série de Dólar Futuro (DF) sintética de prazo  $[t,v]$ , determinada em função de séries históricas de DF para os respectivos vértices.

#### h) Tratamento de DDI Futuro

Descreveremos aqui três formas de tratar o DDI Futuro.

Utilizando-se o cupom sujo

O *Mark to Market* na data  $t$  de um DDI poderá ser expresso da forma

$$MtM_t = \frac{US\$100.000}{(1 + C_{t,v})} Ptax_{t-1},$$

em que

$Ptax_{t-1}$  é a cotação média do dólar *Spot* de venda na data  $t-1$ ;

$C_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva de cupom de dólar projetada em  $t$ , de  $t$  até  $v$ .

Desta forma, o retorno em  $t+1$  é dado por

$$r_{t+1} = \ln \left( \frac{MTM_{t+1}}{MTM_t} \right) = \ln \left[ \left( \frac{Ptax_t}{Ptax_{t-1}} \right) \cdot \left( \frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}} \right) \right].$$

Como na data  $Ptax_t / Ptax_{t-1}$  é conhecido, este termo não constitui fator de risco. Assim, o risco é dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t \left( \ln \left( \frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}} \right) \right)$$

Notemos então que o fator de risco corresponde ao cupom cambial sujo.

Utilizando-se o cupom limpo

Neste caso, o *mark to market* na data  $t$  do DDI poderá ser expresso da forma

$$MtM_t = \frac{US\$100.000}{(1 + C_{t,v})} Ptax_t,$$

em que

$Ptax_t$  a cotação média do dólar *Spot* de venda na data  $t$ ;

$C_{t,v}$  é a taxa de juros efetiva de cupom de dólar limpo projetada em  $t$ , de  $t$  até  $v$ ;

Desta forma, o retorno em  $t+1$  é dado por:

$$r_{t+1} = \ln\left(\frac{MTM_{t+1}}{MTM_t}\right) = \ln\left[\left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_t}\right) \cdot \left(\frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}}\right)\right].$$

Assim, o risco desse instrumento é dado por:

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{Ptax_{t+1}}{Ptax_t}\right) + \ln\left(\frac{PU_{t+1}^{cup}}{PU_t^{cup}}\right)\right).$$

Notemos então que os fatores de risco correspondem ao cupom cambial limpo e ao  $Ptax_t$ .

Utilizando-se DDI sintético

Neste caso, o valor a mercado (MTM) do DDI será dado pela sua própria cotação a mercado, ou seja,

$$MTM_t = DDI_t^v,$$

em que,  $DDI_t^v$  é a cotação do DDI na data  $t$  de vencimento  $v$ .

Desta forma, o risco deste instrumento será dado por

$$Risco = \sigma_t(r_{t+1}) = \sigma_t\left(\ln\left(\frac{DDI_{t+1}^v}{DDI_t^v}\right)\right).$$

Note então que o fator de risco corresponde ao próprio DDI futuro. Neste caso, o risco será calculado através de uma série de DDI sintética de prazo  $[t,v]$ , determinada em função de séries históricas de DDI para os respectivos vértices.

### i) Opções – “Gregos”

Os efeitos das variações dos fatores de risco no preço das opções podem ser medidos através dos chamados “Gregos”: Delta ( $\Delta$ ), Gamma ( $\Gamma$ ), Vega ( $\Lambda$ ), Teta ( $\Theta$ ) e Rô ( $\rho$ ). Estes fatores são determinados através dos modelos de precificação da seguinte maneira

$$\Delta = \frac{\partial Y}{\partial S}; \quad \Gamma = \frac{\partial^2 Y}{\partial^2 S}; \quad \Lambda = \frac{\partial Y}{\partial \sigma}; \quad \theta = \frac{\partial Y}{\partial t}; \quad \rho = \frac{\partial Y}{\partial r},$$

Onde  $Y$  pode ser o preço de uma *Call* ou de uma *Put*. Como exemplo, apresentamos a seguir os “gregos” das opções europeias de compra de uma ação sem dividendos, derivados através do modelo de Black & Scholes.

$$\begin{aligned} \Delta &= \frac{\partial Y}{\partial S} = N(d_1); & \Gamma &= \frac{\partial^2 Y}{\partial^2 S} = \frac{N'(d_1)}{S\sigma\sqrt{T}}; & \Lambda &= \frac{\partial Y}{\partial \sigma} = S\sqrt{T}N'(d_1); \\ \theta &= \frac{\partial Y}{\partial t} = -\frac{SN'(d_1)\sigma}{2\sqrt{T}} - rXe^{-rT}N(d_2); & \rho &= \frac{\partial Y}{\partial r} = XTe^{-rT}N(d_2). \end{aligned}$$

A administração de risco de uma carteira composta de opções pode ser feita através da análise e controle dos fatores de risco (“Gregos”). Como podemos notar através das relações descritas acima, o preço das opções está sujeito a variações não lineares. Neste caso, medidas de risco lineares como Delta-normal que capta apenas o risco Delta ou o método Delta-gamma que vai mais além capturando o risco de não-linearidade (Gamma), podem subestimar perdas significativas nas carteiras com grande peso em opções.

Para obter estimativas mais precisas do risco de mercado para carteiras compostas de opções, utilizaremos uma metodologia denominada *Full Simulation* que é baseada no processo de Simulação de Monte Carlo (SMC). A idéia deste processo é simular os preços dos ativos base e, a partir deles, gerar os prêmios das opções utilizando modelos de precificação como Black & Scholes, Garmam, Black e Binomiais, permitindo determinar o VAR diretamente de uma distribuição de valores simulados para a carteira. Esse método é uma maneira eficiente de calcular o VAR pois cobre um vasto intervalo de possíveis valores de variáveis financeiras, medindo uma grande variedade de riscos, incluindo risco de não-linearidade em preços e risco de volatilidade.

#### 1.2.3. Decomposição em Vértices

Inicialmente discutiremos o conceito de vértice. Um vértice de 30 é aquele composto por todos os retornos dos PU's que estão a até 30 dias decorridos do vencimento, ou seja, que fazem parte do contrato de primeiro vencimento de DI. Para a mesma data inicial, o vértice de 60 é composto por todos os retornos que estão a mais de 30 dias e a menos de 60 dias do vencimento (contrato do segundo vencimento de DI). O mesmo raciocínio se aplica aos vértices acima de 60 dias. Na medida em que vence o contrato de primeiro vencimento, os retornos que seriam do vértice de 60 passam a ser do vértice de 30; os retornos que seriam do vértice de 90 passam a ser considerados como sendo do vértice de 60 e assim sucessivamente. Esta estrutura será utilizada na análise de operações que possam ser decompostas em dois vértices.

Considere uma operação pré-fixada com um período  $[t_0, t_v]$  de 105 dias, ou seja, uma operação Pré105. Dado que o mercado apresenta uma estrutura de operações do tipo Pré30, Pré60, Pré90, Pré120, a análise da operação Pré105 seria incompatível com tal estrutura. Além disso, o custo operacional para o

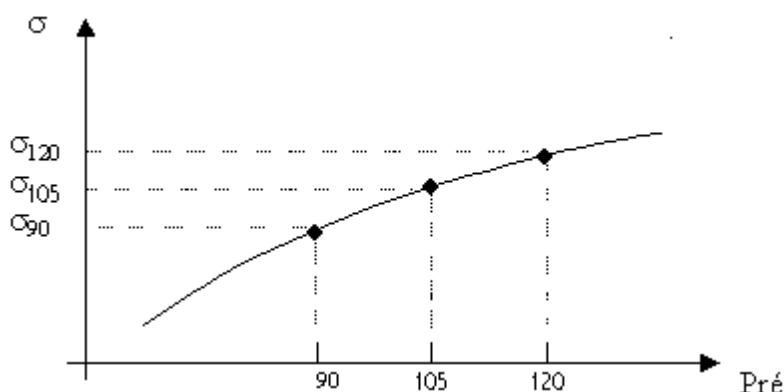
tratamento da matriz de variância-covariância entre as possíveis operações do tipo Pré10, Pré25, Pré34, Pré110, etc., tornaria o cálculo computacional inviável. Para contornar tal situação, utiliza-se o conceito de decomposição em vértices, obtendo com isso um ganho em poder analítico. Por exemplo, a operação Pré105 pode ser decomposta em duas partes, uma em Pré90 e outra em Pré120, de tal forma que o seu risco possa ser analisado considerando a volatilidade de cada parte e a correlação entre elas. A idéia é criar uma operação "fictícia" que possua o mesmo risco da operação original (Pré105), ou seja, a variância da série de retornos da operação Pré105 seja igual à variância da composição das séries de retorno das operações Pré90 e Pré120. A equação a seguir mostra tal relação.

$$Var[Pr e105] = Var[\alpha Pr e90 + (1-\alpha) Pr e120].$$

Sendo  $\alpha_{90}$  e  $\alpha_{120}$  as respectivas volatilidades das séries de retorno das operações Pré90 e Pré120 e  $\rho$  a correlação entre elas, tem-se:

$$\sigma_{105}^2 = \alpha^2 \sigma_{90}^2 + (1-\alpha)^2 \sigma_{120}^2 + 2\alpha(1-\alpha)\rho\sigma_{90}\sigma_{120}.$$

A volatilidade da operação Pré105 é determinada utilizando interpolação, dada a estrutura de volatilidades corrente das operações pré-fixadas.



Desta forma, o valor do parâmetro  $\alpha$  que garante o mesmo risco entre a operação Pré105 e a decomposição  $\alpha Pr e90 + (1-\alpha) Pr e120$  é determinado pela solução da seguinte equação

$$(\sigma_{90}^2 + \sigma_{120}^2 - 2\rho\sigma_{90}\sigma_{120})\alpha^2 + 2(\rho\sigma_{90}\sigma_{120} - \sigma_{90}^2)\alpha + (\sigma_{120}^2 - \sigma_{105}^2) = 0$$

sendo  $0 \leq \alpha \leq 1$ .

No caso em que a operação é pós-fixada utilizamos o mesmo método de decomposição descrito acima. Por exemplo, uma operação indexada em Dólar com prazo para 105 dias, denominamos  $ID_{105}$ , será decomposta em duas partes, uma em  $ID_{90}$  e outra em  $ID_{120}$ , da seguinte maneira

#### 1.2.4 VaR Paramétrico para Opções

Quando um portfólio inclui opções, o modelo linear (descrito anteriormente) é somente uma aproximação. Como sabemos, o delta é definido a variação do preço da opção (prêmio) dada uma

variância no valor do ativo-objeto (1ª derivada do preço da opção em relação ao preço do ativo objeto) e o Gamma mede a variação no delta dada uma variação no valor do ativo-objeto (2ª derivada do preço da opção em relação ao preço do ativo objeto)

Para uma estimativa mais exata de VaR de opções do que aquela dada pelo modelo linear pode-se utilizar a expansão de Taylor.

Sabemos que o preço de uma opção de compra (*call*), por exemplo, pode ser expresso pela função

$$C = C(S, r, \sigma, T, X)$$

em que,

$S$ : preço corrente do ativo base

$r$ : taxa de juros (dada em taxa-ano) *risk-free*;

$\sigma$ : Volatilidade (anual) do preço do ativo-base;

$T$ : tempo restante (fração de ano) entre o instante atual e o vencimento da *call*;

$X$ : preço de exercício (*strike*) da *call*.

Uma variação infinitesimal,  $\delta C$ , do preço  $C$  da *call* pode ser obtida a partir da expansão de Taylor da função  $C(S, r, \sigma, T, X)$ , da forma

$$\delta C = \frac{\partial C}{\partial S}(\delta S) + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 C}{\partial S^2}(\delta S)^2 + \frac{\partial C}{\partial r}(\delta r) + \frac{\partial C}{\partial \sigma_S}(\delta \sigma_S) + \frac{\partial C}{\partial T}(\delta T) + \dots$$

Usando os “gregos” para representar as derivadas parciais de  $C$  a expressão acima pode ser re-escrita como

$$\delta C \cong \Delta \left( \frac{\delta S}{S} \right) S + \frac{1}{2} \Gamma \left( \frac{\delta S}{S} \right)^2 S^2 + \rho \left( \frac{\delta r}{r} \right) r + \Lambda \left( \frac{\delta \sigma_S}{\sigma_S} \right) \sigma_S + \Theta(\delta T).$$

Definindo retorno,  $R_U$ , de um dado preço ou taxa  $U$ , como sendo

$$R_U = \frac{\delta U}{U},$$

temos

$$\delta C \cong \Delta R_S S + \frac{1}{2} \Gamma (R_S)^2 S^2 + \rho R_r r + \Lambda R_{\sigma_S} \sigma_S + \Theta(\delta T).$$

Sendo  $\delta C$  uma variável aleatória queremos calcular a sua variância,  $V[\delta C]$ . Utilizando as propriedades de  $V[X]$  e que  $V[\delta T] = 0$ , teremos

$$V[\delta C] \cong (\Delta S)^2 V[R_S] + \left( \frac{1}{2} \Gamma S^2 \right)^2 V[(R_S)^2] + (\rho r)^2 V[R_r] + (\Lambda \sigma_S)^2 V[R_{\sigma_S}] + Cov[.,.] + \dots$$

nos quais os termos  $Cov[.,.]$  indicam as covariâncias entre os pares de variáveis aleatórias envolvidas.

a) Cálculo da Variância dos Retornos

A seguir apresentamos o cálculo dos retornos envolvidos no item anterior.

i. Variância do Retorno do ativo-base,  $R_S$

A variância do retorno do ativo-base é calculada a partir de uma série de  $R_S(t)$ , para  $t \leq$  hoje, em que  $R_S(t)$  é dado por

$$R_S(t) = \ln\left(\frac{S_t}{S_{t-1}}\right).$$

ii. *Variância do Retorno ao Quadrado do Ativo-base,  $(R_S)^2$*

O cálculo da variância do retorno ao quadrado do ativo-base é obtido simplesmente a partir do quadrado de  $R_S$ , que por sua vez é determinado como indicado acima.

iii. *Variância do Retorno da Taxa de Juros,  $R_r$*

A primeira etapa do cálculo da variância do retorno da taxa de juros é obter uma série de taxas de juros  $r(\tau, t)$ , continuamente capitalizada, entre duas datas,  $\tau$  e  $t$ , em que o vencimento da opção está a  $t$  dias de hoje e  $\tau$  são todas as datas anteriores a hoje. Os seguintes passos devem ser seguidos:

Passo 1. Calcular  $r_y(\tau, t)$ , a taxa anualizada entre  $\tau$  e  $t$ , dada pela curva de juros da data  $\tau$ , para todas as datas  $\tau \leq$  hoje;

Passo 2. Calcular as taxas  $r(\tau, t) = [1 + r_y(\tau, t)]$ , para  $\forall \tau, \tau \leq$  hoje;

Passo 3. Obter os retornos  $R_r(\tau, t) = \ln[r(\tau, t)/r(\tau - 1, t)]$ , para  $\forall \tau, \tau \leq$  hoje.

A variância do retorno da taxa de juros é calculada a partir da série de retornos  $R_r(\tau, t)$  para  $\forall \tau, \tau \leq$  hoje.

iv. *Variância do Retorno da Volatilidade do Ativo-base,  $R_\sigma$*

De forma similar ao item (iii), a primeira etapa do cálculo da variância do retorno da volatilidade do ativo-base é obter uma série de volatilidades implícitas  $\sigma(\tau, \eta)$  para  $\forall \tau, \tau \leq$  hoje, em que  $\eta$ , “moneyness” da opção, é dada por  $\eta = S/X$ , isto é, obtém-se uma série de volatilidades implícitas de mesmo  $\eta$  para várias datas, anteriores a hoje. A variância do retorno da volatilidade do ativo-base é calculada a partir da série de retornos  $R_\sigma(\tau, \eta)$  para  $\forall \tau, \tau \leq$  hoje, em que  $R_\sigma(\tau, \eta) = \ln[\sigma(\tau, \eta) / \sigma(\tau - 1, \eta)]$ .

b) Cálculo do VaR<sup>3</sup>

Neste caso assume-se que os retornos dos fatores de risco  $S$ ,  $r$  e  $\sigma$  têm distribuição normal, o que implica que os fatores de confiança são dados (tabelados) e iguais a  $f_c$  para todos os fatores de risco, pelo nível de confiança  $c$  adotado. Desta forma, o VaR será dado por

<sup>3</sup> Dadas as condições do mercado brasileiro, sabemos que uma distribuição real de retornos não possui um comportamento normal, podendo apresentar “caudas gordas”, assimetria, etc. Desta forma, o cálculo do VaR considerando a hipótese de normalidade subestimaria o risco da carteira, além de considerar o mesmo risco independente da posição comprada ou vendida do investidor. Assim, como as alternativas para medir as opções risco, nós poderíamos também utilizar a simulação de Monte Carlo ou a simulação histórica. Acreditamos, contudo, que estes modelos devem ser usados nos portfólios cuja posição das opções é predominante, onde é necessário um método de *full valuation*. Entretanto, quando as opções nos portfólios não são um fator dominante, o modelo do delta-delta-gamma pode ser utilizado com eficiência.



$$VaR^2 =$$

$$Q^2 \cdot [\Delta \cdot S \cdot f_c \cdot \frac{1}{2} IS^2 f_{\chi_c^2} \quad \rho \cdot r \cdot f_c \quad \Delta \cdot \sigma \cdot f_c] \cdot$$

$$\begin{bmatrix} V[R_S] & Cov[(R_S)^2, R_S] & Cov[R_r, R_S] & Cov[R_\sigma, R_S] \\ Cov[R_S, (R_S)^2] & V[(R_S)^2] & Cov[R_r, (R_S)^2] & Cov[R_\sigma, (R_S)^2] \\ Cov[R_S, R_r] & Cov[(R_S)^2, R_r] & V[R_r] & Cov[R_\sigma, R_r] \\ Cov[R_S, R_\sigma] & Cov[(R_S)^2, R_\sigma] & Cov[R_r, R_\sigma] & V[R_\sigma] \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \Delta \cdot S \cdot f_c \\ \frac{1}{2} IS^2 f_{\chi_c^2} \\ \rho \cdot r \cdot f_c \\ \Delta \cdot \sigma \cdot f_c \end{bmatrix}$$

em que

$f_c$ : fator de garante um intervalo de confiança  $v$  estabelecido;

$f_{\chi_c^2}$ : fator de confiança da série dos quadrados dos retornos do ativo-base,  $(R_S)^2$ , que é obtido a partir de uma distribuição  $\chi_v^2$ , dado que os retornos de  $S$  são, por hipótese, normalmente distribuídos;

$Q$ : quantia de opção adquirida;

## 2. Stress

Inúmeras são as vantagens em se utilizar o VaR como instrumento de gerenciamento de Risco de Mercado. Dentre as principais podemos destacar: a fácil assimilação conceitual, a fundamentação bastante simples (basta considerar as posições do fundo, as volatilidades dos ativos e as correlações entre eles) e o fato de poder interpretar, em um único número, o risco total da carteira de investimento sob análise.

Há, contudo, uma principal desvantagem: o VaR é deficiente em períodos de modificação do padrão de comportamento dos dados, afinal, Um modelo probabilístico baseado em estatísticas históricas nunca será capaz de capturar as dimensões possíveis de movimentos bruscos nunca antes observados.

Para compensar essa deficiência e tornar o gerenciamento de Risco de Mercado abrangente e completo é feito o Stress Test.

O Stress Test consiste em recalculer o valor da carteira para alguns cenários, ou combinação deles, representativos de situações de crises ou choques nos mercados que afetam a carteira. O objetivo é estabelecer valores críticos para o "Value-at-Risk" a partir de cenários macroeconômicos. Em outras palavras, tal análise objetiva avaliar o comportamento da carteira para grandes mudanças nas variáveis chaves subjacentes.

### Stress Determinista

A idéia do Stress Determinista é gerar um cenário de níveis (taxa pré, cupom cambial, ações, etc) para uma data  $t+1$  e calcular o  $VaR_s$  através da diferença entre o valor da carteira projetado,  $\Pi_{t+1}$ , e seu valor na data  $t$ ,  $\Pi_t$ , ou seja:

$$VaR_s = \Pi_{t+1} - \Pi_t \quad \text{com} \quad \Pi_t = \sum_{i=1}^N MTM_t^i,$$

em que  $MTM_t^i$  é o valor a mercado em uma data  $t$  para cada ativo  $i$ . A projeção do mercado é estabelecida em função das curvas de taxa pré, cupom cambial, cupom de TR, projeções de preços, etc.

Note que através do *stress* determinista é possível gerar um *stress* histórico calculando o  $VaR_s$  em função de cenários passados.

Na SulAmérica Investimentos, o Stress Test é feito considerando-se os cenários divulgados diariamente pela BVM&F-Bovespa e 1 cenário desenvolvido pela Sul América considerando a correlação entre os cenários da BVM&F-Bovespa

Recalculam-se as carteiras em cada um desses cenários e considera-se, como resultado de stress, o pior valor.

### **3. B-VaR**

Todos os cálculos apresentados acima são feitos em referência ao valor nominal, representando, portanto, em termos absolutos, na data de análise, quanto o portfolio poderia perder.

Em mercados com características de alta volatilidade, contudo, muitas vezes a análise em termos absolutos pode se tornar distorcida e, muitas vezes, levar a equivocadas conclusões.

Se calcularmos o VaR de um fundo de ações possivelmente encontraremos, por conta da alta volatilidade das ações, um número bastante elevado. Entretanto, se compararmos esse resultado ao VaR da carteira Ibovespa, por exemplo, esse resultado pode ser muito pequeno. Assim, para termos uma sensibilidade maior do risco efetivo de um fundo de ações, consideramos mais adequado calcularmos o seu risco relativo ao invés do seu risco absoluto.

Uma das formas de calcular o risco relativo é o B-VaR, (Benchmark VaR), que indica a perda máxima relativa à carteira de referência e é calculado como o VaR de um portfolio consistindo de uma posição comprada no portfolio original e uma posição vendida no benchmark.

Diariamente o B-VaR é comparado ao limite de risco relativo e, se for observado qualquer desenquadramento, o gestor deve ajustar as posições dos fundos a fim de reenquadrá-lo.

## **4 Sistema Mitra<sup>4</sup>**

### **a) Sumário do Processo de Carga de Dados**

O sistema *MITRA*<sup>®</sup> depende de dados diários de mercado e de operações para calcular o valor de mercado e valor em risco das operações e do *portfolio*. Com base nestes dados, inseridos no banco de dados do sistema, pode-se calcular o valor correspondente dos fatores de risco, usados na precificação, e das volatilidades e correlações, usadas na mensuração do risco. Portanto, a correta alimentação dos dados de mercado e de operações representa um processo essencial para o funcionamento do *MITRA*<sup>®</sup>.

Os dados de preços e taxas de mercado são atualizados diariamente pelo próprio sistema, assim sendo, basta atualizarmos o arquivo com as posições dos fundos, que são geradas automaticamente pelo sistema Mitra Boletador.

### **b) Visualização de um Book**

Uma vez atualizado o sistema com os dados de mercado e as posições dos fundos, podemos obter inúmeras informações referentes às exposições e riscos dos fundos através da visualização de *books*.

---

<sup>4</sup> Informações completas e detalhadas de todos os relatórios e cálculos estão descritos no “Guia do Usuário” elaborado pela empresa Luz Engenharia (responsável pelo sistema Mitra)

O conceito de *book* é fundamental para a compreensão do funcionamento do MITRA® e de como as operações devem ser separadas em grupos para serem analisadas do ponto de vista de valor de mercado e risco. Entende-se por *book* um subconjunto das operações que constam do banco de dados e que satisfazem a algum(ns) critério(s) definido numa consulta (*query*).

Se quisermos analisar o risco de todas as operações que tenham como fator de risco o dólar, a consulta deve selecionar as operações que satisfaçam a este critério. Da mesma forma, se fossem desejadas todas as operações com uma determinada contraparte, isto deve ser feito mediante a seleção deste critério na ocasião da criação do *book*. A hierarquia de *books* definida na montagem inicial do banco de dados permite a criação de *books* de modo mais imediato, com base no tipo de operações ou na estrutura organizacional já familiar ao usuário. Além disso, a flexibilidade da *query* dentro do MITRA® possibilita a criação de *books* com base em consultas mais complexas envolvendo a composição de uma série de critérios.

Abrindo um *Book*:

Suponha que desejamos abrir o *book* já pré-existente.

### Book "Teste"

**Relatório de Estimativa de VaR - Modelo Paramétrico, Período 1, IC 95,00 %, data 29/06/2011**

Grupos	Posição	Risco	Risco / Posição (%)	% Posição	Posição Alavancada	\$ Marginal	% Marginal
CDB_PRE	152.045.737,66	36.509,36	0,024 %	8,96 %	152.045.737,66	24.696,02	1,855 %
COTAS DE FUNDOS	152.224.270,95	581.057,84	0,382 %	8,97 %	152.224.270,95	59.249,20	4,450 %
DPGE_PRE	50.441.301,49	9.279,29	0,018 %	2,97 %	50.441.301,49	5.913,03	0,444 %
LTN_PRE	362.478.545,69	257.005,34	0,071 %	21,36 %	362.478.545,69	219.273,47	16,468 %
NTN-F_PRE	979.712.405,74	1.123.530,57	0,115 %	57,74 %	979.712.405,74	1.022.353,92	76,783 %
<b>Total</b>	<b>1.696.902.261,52</b>			<b>100,00 %</b>	<b>1.696.902.261,52</b>	<b>1.331.485,64</b>	<b>100,000 %</b>

Abertura de um *Book*

Como visto na seção anterior, a abertura de um *book* apresenta como informação inicial o valor de mercado de suas operações, sejam elas ativas ou passivas. Um mesmo *book*, que corresponde a um subconjunto de operações de um portfólio, pode ser objeto de diferentes tipos de análise.

Pode-se, por exemplo, desejar analisar apenas o valor de mercado das operações ativas ou passivas do *book* em questão. Neste caso, o sistema *Mitra*® permite visualizar apenas tais operações, contidas nas planilhas “Grupos”. É possível, ainda, estar-se interessado em informações referentes às volatilidades e correlações utilizadas. Para estas, deve-se consultar as planilhas “Estatística”.

Um dos principais usos da *Mitra*® envolve o cálculo do *VaR* de uma carteira. Esta informação está contida no *book* ora aberto, porém sob a vista *VaR*, sob a vista *MtM*.

A forma padrão para a exibição dos dados relativos ao *MtM* e *VaR* é o formato em tabelas. O sistema apresenta também a possibilidade de se visualizar as mesmas informações referentes às operações totais, ativas e passivas sob o formato por produto.

O *VaR* pode apresentar as informações referentes ao risco mensurado por métodos diferentes, a saber: histórico (*historical*), monte carlo (monte carlo), paramétrico (*parametric*) e não-paramétrico (*non-parametric*).

**Historical VaR** – O *VaR* histórico de um *portfolio* é mensurado utilizando variações dos preços e taxas num determinado período histórico passado. Para um certo período de manutenção do *portfolio* é calculado a perda ou ganho correspondente àquele período de manutenção dentro do período histórico selecionado. Desta forma, se o período de manutenção for de um dia e o período histórico utilizado corresponder aos últimos cem dias, haverá cem perdas ou ganhos diários computados. Com base na distribuição destas observações, cem, no exemplo, é calculado o valor que se encontra no percentil correspondente, i.e. o *VaR* para aquele nível de confiança.

**Non-Parametric VaR** – Por este método, o risco de um *portfolio* é calculado utilizando as correlações e a distribuição empírica dos fatores de risco no cálculo das volatilidades. Neste caso, a variação adversa esperada de um fator de risco referente a um determinado nível de confiança é o produto entre sua volatilidade e o fator de confiança. Este fator de confiança depende da distribuição empírica e do tamanho da mostra utilizada tanto para volatilidade quanto para o fator de confiança.

**Parametric VaR** – Por este método, o risco de um *portfolio* é calculado assumindo que os fatores de risco seguem uma distribuição normal. Neste caso, a variação adversa esperada de um fator de risco referente a um determinado nível de confiança é o produto entre sua volatilidade e o fator de confiança. Este fator de confiança é o valor definido pela distribuição normal padrão para àquele nível de confiança. Portanto, por exemplo, se o nível de confiança é 95%, o valor correspondente será de 1,645.

**Monte Carlo** - Uma possível alternativa para contornar o problema da estacionaridade da série de retornos seria construir um histograma de retornos da carteira através de um grande número de cenários produzidos a partir de sorteios aleatórios de "k" dados de uma população (não-estacionária). Assumindo que "k" e o número de cenários sejam grandes o suficiente, obtemos uma série nãoestacionária, por construção, e, consequentemente, uma estimativa mais robusta do risco. É verdade que, em geral, não implementa-se este refinamento do processo uma vez que seu tempo de execução será da ordem de uma simulação de Monte Carlo, e os benefícios não são os mesmos que aqueles trazidos por tal processo. Geralmente, os movimentos do mercado financeiro são associados a processos aleatórios. Quando se analisa o risco de uma carteira, com o objetivo de estimar a pior perda esperada, parece intuitivo simular processos aleatórios de maneira a ser possível capturar uma grande variedade de riscos (preço, volatilidade, crédito) e suas influências na carteira como um todo.

O método de Simulação de Monte Carlo é utilizado para estimar o risco de uma carteira a partir de uma simulação de diversos cenários. Dada a sua flexibilidade, por incorporar num único modelo todos os fatores de risco e conseguir tratar tanto produtos lineares como não-lineares, este modelo é indicado para o cálculo do risco de uma carteira composta de ativos mais complexos, como as opções.

Este tipo de simulação numérica começou a ser usada na prática em 1942 pelos cientistas que trabalhavam em Los Alamos na fabricação de bombas atômicas. Como as equações que eram utilizadas na modelagem das bombas eram de difícil solução analítica, eles passaram a simular tais processos e, como se sabe, tiveram "bons" resultados práticos. O nome Monte Carlo vem dos grandes cassinos localizados no principado Mônaco, afinal de contas a melhor associação com experimentos aleatórios são os dados e a roleta.

## **II – MARCAÇÃO A MERCADO**

O conceito de Marcação a Mercado (Mark-to-Market) já é há muito difundido e se refere a um dos principais pontos do processo de administração de recursos de terceiros.

O MtM consiste em registrar todos os ativos pelos preços transacionados no mercado em casos de ativos líquidos ou, quando este preço não é observável, pela melhor estimativa de preço que o ativo teria em uma eventual transação no mercado. Tem como principal objetivo evitar a transferência de riqueza entre os diversos cotistas de um fundo além de dar uma maior transparência aos riscos embutidos nas posições, uma vez que as variações de mercado dos preços dos ativos estarão refletidas nas quotas, melhorando a comparabilidade entre as performances.

Tanto as obtenções dos preços no mercado quanto a determinação de um modelo que melhor precifique os ativos deverão ser feitas de forma clara, transparente, confiável e independente, podendo-se utilizar fontes como a BVMF, Bovespa, Reuters, Bloomberg ou modelos difundidos e aceitos como Black & Scholes, Garman entre outros.

Constantemente avaliados e aperfeiçoados, buscando sempre a transparência dos processos e o aprimoramento dos modelos, os critérios podem ser alterados quando surgirem informações sobre novas práticas de precificação ou quando considerarmos necessário ajustar nossos modelos para uma nova realidade do mercado. Isso é discutido no Comitê de Risco e Compliance.

Todos os critérios de MtM e demonstrações encontram-se no “Manual de Marcação a Mercado” que é parte integrante desse documento e encontra-se disponível junto à área de Risk Management.

Vale lembrar que as metodologias utilizadas são as metodologias dos custodiantes/controladores dos fundos de investimentos e carteiras administradas, para a grande maioria dos fundos o custodiante e controlador é o Banco Bradesco. Essa segregação de atividade possibilita total isenção, independência e transparência da Sul América Investimentos no MtM dos fundos e carteiras.

## **III – ANÁLISE DE PERFORMANCE**

O processo de avaliação de performance de um portfólio constitui um importante processo estratégico de gestão de fundos de investimento. Manter a carteira sob controle periódico é uma ferramenta fundamental para mantermos a SAMI na rota de seus objetivos, além de influenciar positivamente na motivação dos gestores na busca de resultados. O processo de avaliação de performance deve analisar o portfólio sob dois pontos de vista:

- Analisar o desempenho do fundo entre os demais concorrentes.
- Analisar o desempenho do fundo em relação ao benchmark.

A análise de performance de um fundo entre os demais concorrentes deverá ser feita sempre que for identificada uma amostra com fundos similares entre si e com objetivos de retorno em comum, além de analisar o comportamento do fundo em termos de risco para atingir o seu objetivo. Na maioria dos casos é aplicável apenas para fundos abertos.

A análise do fundo em relação ao benchmark é feita para aqueles fundos que não possuem uma amostra de fundos concorrentes relevante ou coerente, avaliando-se assim, apenas o comportamento do fundo em relação ao seu benchmark. Na maioria dos casos, é aplicável aos fundos exclusivos e carteiras administradas.

### Comitê de Produtos

O comitê de Produtos ocorre trimestralmente e tem como objetivo apresentar e discutir a avaliação do desempenho dos fundos e carteiras administradas em relação aos seus respectivos benchmarks e, quando aplicável, em relação aos concorrentes.

No Comitê de Produtos são apresentados os gráficos de dispersão dos fundos em suas respectivas categorias, analisando a relação risco retorno, ranking técnico, exposição do fundo por fator de risco e, em alguns casos, Performance Attribution.

O sistema Mitra também é responsável pela geração do relatório de Performance Attribution dos fundos, segregando as estratégias definidas pelo “Gestor” do fundo, para os fundos de Renda Variável o relatório de performance é segregado pelo setor da economia definido pelo “Gestor” de Renda Variável.

Abaixo exemplo do relatório de Performance Attribution:

SULAMÉRICA Fundo FI RF											
Data Inicial		29/06/2012									
Data Final		31/07/2012									
Performance Attribution											
Variação da cota:				Indicadores Financeiros:							
Cota Início:		42,4364		Selic		0,682%		IBOVESPA		3,207%	
Cota Final:		43,1090		CDI		0,677%		IBRX		3,104%	
Rentabilidade Fundo:		1,58%		IMA-S		0,580%		IBRX-50		3,070%	
Benchmark (50% IMA-B + 50% CDI):		1,78%		IMA-B		2,880%		IVBX2		1,345%	
Alpha Gerado		-0,19%		IMA-B 5		1,669%		PTAX		1,415%	
Taxa de Adm. (ao mês):		0,017%		IMA-B 5 +		4,006%		EURO		-1,422%	
Custos Fixos (ao mês):		0,002%		IMA-C		6,509%					
PL em: 31/07/2012		120.223.242,29									
Estratégias:		Posição Inicial		Posição Final		Performance Attribution				Risco Correlacionado da	
Estratégia Nível 1	Estratégia Nível 2	Posição Inicial	Pos + Derivativos	Posição Final	Pos + Derivativos	Resultado Nominal	Custo	Resultado - Custo	Alpha Gerado	Estratégia	
CUSTO											
CAIXA	LFT	948.849	948.849	953.557	953.557	4.707	16.868	(12.161)	-0,006%	(0,77)	
CAIXA	OVER	398.000	398.000	530.000	530.000	3.805	11.902	(8.097)	-0,004%	(0,49)	
CREDITO PRIVADO	CORPORATIVO	10.643.353	10.643.353	10.636.587	10.636.587	81.792	188.611	(106.819)	-0,055%	15.245,61	
CREDITO PRIVADO	FINANCEIRO	26.035.768	26.035.768	25.998.410	25.998.410	210.271	463.261	(252.990)	-0,130%	21.542,72	
RENTA FIXA	JURO REAL	62.665.522	62.665.522	58.148.108	58.148.108	1.368.566	1.106.097	262.469	0,135%	296.344,22	
RENTA FIXA	POS	11.780.233	11.780.233	23.933.570	11.888.172	153.760	324.011	(170.251)	-0,088%	2.477,65	
RENTA FIXA	PRE CURVA	-	(102.560.982)	-	(102.768.759)	(20.335)	-	(20.335)	-0,010%	(5.151,49)	
RENTA FIXA	PRE DIRECIONAL	-	84.504.619	-	82.182.778	(63.520)	-	(63.520)	-0,033%	(7.609,37)	
		112.471.726	94.415.364	120.200.231	87.568.852	1.739.047	2.110.751	(371.704)	-0,192%	322.848,07	

# **RISCO DE CRÉDITO**

O objetivo deste documento é definir os procedimentos que deverão ser seguidos para a aprovação de limites de crédito para instrumentos financeiros que apresentem risco (títulos corporativos de empresas não-financeiras, de instituições financeiras, e aquisição de cotas fundos de recebíveis – FIDC e CRI) para fundos que permitam alocações em títulos privados.

Este documento está dividido nas seguintes seções:

## **1 . Introdução**

- 1.1 – Definição e objetivos do Comitê de Crédito
- 1.2 – Disposições gerais para análise e aprovação de limites de crédito
- 1.3 – Composição do Comitê de Crédito
- 1.4 – Instalação das reuniões do Comitê de Crédito
- 1.5 – Frequência das reuniões ordinárias do Comitê de Crédito
- 1.6 – Reuniões extraordinárias do Comitê de Crédito
- 1.7 - Vedações

## **2 . Procedimentos para aprovação**

### **2.1 – Empresas não-financeiras**

- 2.1.1 – Requisição do novo limite
- 2.1.2 – Procedimentos anteriores à convocação do Comitê de Crédito
- 2.1.3 – Convocação do Comitê de Crédito
- 2.1.4 – Aprovação pelo Comitê de Crédito
- 2.1.5 – Formalização da decisão do Comitê de Crédito
- 2.1.6 – Restrições ao uso dos Relatórios de Risco
- 2.1.7 – Revisão dos limites de crédito aprovados
- 2.1.8 – Interpretação consolidada dos limites de crédito aprovados

### **2.2 – Instituições financeiras**

- 2.2.1 – Requisição de novo limite de crédito
- 2.2.2 – Procedimentos anteriores à convocação do Comitê de Crédito
- 2.2.3 – Convocação do Comitê de Crédito
- 2.2.4 – Aprovação pelo Comitê de Crédito
- 2.2.5 – Formalização da decisão do Comitê de Crédito
- 2.2.6 – Restrições ao uso dos Relatórios
- 2.2.7 – Interpretação consolidada dos limites de crédito aprovados
- 2.2.8 – Determinação dos limites de crédito

### **2.3 – Fundos de Recebíveis – FIDC e CRI**

- 2.3.1 – Requisição do novo limite de crédito
- 2.3.2 – Procedimentos anteriores à convocação do Comitê de Crédito
- 2.3.3 – Convocação do Comitê de Crédito
- 2.3.4 – Aprovação pelo Comitê de Crédito
- 2.3.5 – Formalização da decisão do Comitê de Crédito
- 2.3.6 – Restrições ao uso dos Relatórios de Risco
- 2.3.7 – Revisão dos limites de crédito aprovados
- 2.3.8 – Interpretação consolidada dos limites de crédito aprovados

## **3 . Nota sobre os procedimentos para avaliação**

## **4. Política de Investimento**



## **1. Introdução**

### **1.1. *Definição e objetivos do Comitê de Crédito***

- 1.1.1.O Comitê de Crédito é um órgão de assessoramento com a finalidade básica de analisar, sob o ponto de vista de crédito, empresas não-financeiras emissoras de instrumentos financeiros, instituições financeiras e fundos de recebíveis e CRIs propondo limites máximos individuais de crédito a serem observados na rotina dos investimentos realizados pela Vice Presidência de Investimentos da Sul América (“VIPIN”). Estes limites máximos de crédito determinarão o **valor máximo** de exposição, cujo foco é preponderantemente crédito, para um determinado emissor (a), bem como da emissão que se estiver considerando.

### **1.2. *Disposições gerais***

- 1.2.1.Os procedimentos serão definidos separadamente para títulos emitidos por empresas não-financeiras, instituições financeiras e fundos de recebíveis, incluindo CRI's.
- 1.2.2.O Comitê de Crédito deverá sempre pautar suas decisões sobre estudos e análises preparados pela Superintendência de Análise de Crédito, e suas decisões deverão ser registradas em atas específicas, devidamente documentadas, e disponibilizadas na intranet.

### **1.3. *Composição do Comitê de Crédito***

- 1.3.1.O Comitê de Crédito da SulAmérica Investimentos é composto pelas seguintes pessoas:

1. *Presidente do Conselho de Administração do Grupo Sul América (CA – membro Sênior)*
2. *Presidente Executivo do Grupo Sul América (PRESI – membro Sênior)*
3. *Vice-Presidente de Investimentos (VIPIN – membro Senior)*
4. *Diretor de Investimentos (membro Pleno)*
5. *Diretor de Prod., Parc.Estrat., Risco e Compliance (membro Pleno)*
6. *Superintendente de Análise de Crédito (secretário do comitê, sem voto)*

### **1.4. *Instalação das reuniões do Comitê de Crédito***

- 1.4.1.Para a instalação de uma reunião ordinária ou extraordinária do Comitê de Crédito, é necessária, a presença de pelo menos:
- a) um dos três membros Seniores e;
  - b) um dos dois membros Plenos.

### **1.5. *Frequência das reuniões ordinárias do Comitê de Crédito***

- 1.5.1.O Comitê de Crédito terá reuniões ordinárias presenciais ou de maneira eletrônica, estando o Superintendente de Análise de Crédito disponível para qualquer questionamento de forma presencial, call ou eletrônica, para deliberar sobre (a) pedidos de aprovação de limites de crédito para empresas não financeiras, instituições financeiras

e aquisição de cotas de fundos de recebíveis e CRI's; (b) propostas de novos limites de crédito para empresas não-financeiras, instituições financeiras e cotas de fundos de recebíveis e CRI's; e (c) outros assuntos afins quando necessário, tais como:

- *Análise Consolidada da Exposição a Crédito em Fundos que tenham exposure em Crédito;*
- *Eventos que possam impactar a qualidade dos ativos da empresa;*
- *Novos Procedimentos de Crédito;*
- *Etc.*

Os relatórios de crédito serão discutidos em reuniões presenciais entre os membros da SAMI, para posterior aprovação ao Comitê de Crédito.

Trimestralmente, será enviado o relatório de exposição de crédito privado por emissor comparado com limites, prazos, ratings (interno versus externo), concentrações setoriais.

Anualmente, haverá uma reunião presencial entre todos os membros do comitê a ser realizada no mês de abril.

#### ***1.6. Reuniões extraordinárias do Comitê de Crédito***

- 1.6.1. A discussão dos limites crédito deve preferencialmente ocorrer nas sessões ordinárias do Comitê, porém poderá ser convocado Comitê de Crédito Extraordinário caso necessário, seja por uma nova operação e/ou discussão sobre o portfolio de crédito decorrente de algum evento.
- 1.6.2. A convocação do Comitê de Crédito Extraordinário deverá obedecer os mesmos passos definidos no item 2.1.3.
- 1.6.3. Estabelecido, entretanto, que dada à urgência da discussão de determinada matéria afeta ao Comitê de Crédito, realiza-se a reunião extraordinária adotando o procedimento abaixo:
  - a) O Superintendente de Análise de Crédito fará a convocação formal do Comitê, conforme definido no item 2.1.3;
  - b) O Superintendente de Análise de Crédito informará aos membros do Comitê sobre a necessidade de votação via eletrônica (E-mail) e sobre o prazo máximo, quando necessário, para o recebimento dos votos de cada membro;
  - c) Dentro do prazo fixado, os membros do Comitê enviarão a todos os outros membros uma mensagem contendo o seu voto e eventuais observações;
  - d) Esgotado o prazo de votação, o Superintendente de Análise de Crédito verificará se a decisão foi pela aprovação do pleito e declarará aprovado ou não o pedido do limite de crédito em questão, observadas as normas de aprovação definidas neste documento (ver item 2);
  - e) O Superintendente de Análise de Crédito, obedecendo os mesmos procedimentos definidos para o Comitê de Crédito mensal, preparará a formalização da decisão, registrando-a em uma Ata específica documentada e também disponibilizando-a na Intranet.

1.6.4. Os procedimentos definidos neste item 1.6 aplicam-se à aprovação de limites de crédito para as empresas não-financeiras, instituições financeiras e aquisição de cotas de fundos de recebíveis, inclusive CRI's.

1.7 São vedados aquisições de ativos financeiros de emissão de empresas do Grupo SulAmérica para alocação nos fundos / carteiras administrados e/ou gerido pela SulAmérica Investimentos Gestora de Recursos.

1.8 Na convocação do Comitê de Crédito Extraordinário as operações serão discutidos em reuniões presenciais entre os membros da SAMI, antes de submeter à aprovação do Comitê de Crédito Geral.

## **2. Procedimentos para aprovação**

### **2.1. Empresas Não-Financeiras (Títulos Corporativos)**

#### ***2.1.1. Requisição de novo limite de crédito***

2.1.1.1. O novo limite de crédito deve ser feito para cada emissão específica não podendo ser formulado, por exemplo, pela área comercial. O pedido de limite pode ser feito pelo Diretor de Investimentos, Vice-Presidente de Investimentos e, na sua ausência, pelo Diretor de Risco e Operações.

2.1.1.2. O pedido deve ser enviado diretamente para o Superintendente de Análise de Crédito, ou na ausência deste para outra integrante de sua área.

2.1.1.3. Para proporcionar o tempo necessário para uma completa e correta análise dos riscos envolvidos na operação e aprovação, o pedido deve ser feito com uma antecedência mínima de 15 dias corridos da Data-Limite para Aprovação. Pedidos que não respeitem este prazo não serão considerados.

#### **Exceções ao prazo mínimo de 15 dias:**

- a) *Quando a empresa já tiver sido analisada no passado (menos de 6 meses), o prazo mínimo passa a ser de 10 dias corridos para análise.*

#### ***2.1.2. Procedimentos anteriores à convocação do Comitê de Crédito***

2.1.2.1. Para o novo limite de crédito, a Superintendência de Análise de Crédito passará a preparar a análise do risco daquela emissão. Dessa análise será preparado um Relatório de Crédito que deverá conter as seguintes informações da empresa:

1. **Histórico e desempenho da empresa**
2. **Setor de atuação e perspectivas**
3. **Risco político (empresas estatais)**
4. **Administração**
5. **Controle acionário, incluindo informações globais dos sócios no exterior, quando for o caso**
6. **Objetivo para captação dos recursos**
7. **Verificação de possível conflito de interesse entre a empresa e seus acionistas**
8. **Evolução do faturamento, incluindo a parcela direcionada ao mercado externo, quando for o caso**

9. Evolução dos custos operacionais, e seus impactos no desempenho da companhia
10. Evolução da geração de caixa (EBITDA) e suas perspectivas
11. Análise das margens bruta, operacional, líquida e EBITDA
12. Índice de cobertura da geração de caixa frente às despesas financeiras
13. Rentabilidade sobre o patrimônio líquido
14. Política de investimentos
15. Nível de endividamento global e bancário em relação ao total de ativos e patrimônio líquido
16. Abertura do endividamento bancário por prazos, com intuito de verificarmos a concentração no curto e longo prazo
17. Política de hedge do endividamento bancário em moeda estrangeira
18. Nível de endividamento bancário líquido frente a geração de caixa
19. Fluxo de amortizações das dívidas bancárias
20. Análise do refinanciamento das dívidas
21. Níveis de liquidez e imobilização da empresa
22. Avaliação dos prazos médios de clientes, estoques e fornecedores

2.1.2.2. Além disso, o Relatório de Risco de Crédito conterá, no item conclusão, as três informações relevantes seguintes:

- a) Recomendação da Superintendência de Análise de Crédito sobre o novo limite (recomendado ou não).
- b) Limite de crédito recomendado.
- c) “Score” (“rating” interno) da empresa/emissão.
- d) Informações de rating externo.

### **2.1.3. Convocação do Comitê de Crédito**

2.1.3.1. Pronto o Relatório de Crédito a que o item 2.1.2 faz referência, o Superintendente de Análise de Crédito fará então a convocação oficial do Comitê de Crédito, após a reunião presencial entre os membros da Sami. Na ausência do Superintendente de Crédito, outro membro da equipe fará tal procedimento. A convocação será feita de forma eletrônica (viaE-mail), endereçada a todos os membros do Comitê e conterá as seguintes informações:

- Agenda do Comitê, incluindo:
  - ✓ Identificação das emissões a serem analisadas.
  - ✓ Relatórios de Crédito das empresas/emissões discutidas.
  - ✓ Relatório de exposição de crédito.
  - ✓ Outros pontos a serem discutidos, se necessário.

2.1.3.2. Para proporcionar o tempo necessário para uma completa e correta avaliação do Relatório de Crédito, a convocação deverá ser feita com uma antecedência mínima de 2 dias úteis anterior à Data-Limite de Aprovação / Data do Bookbuilding.

### **2.1.4. Aprovação pelo Comitê de Crédito**

2.1.4.1. A aprovação no Comitê de Crédito ocorrerá quando as seguintes condições forem *cumulativamente* obedecidas:

- a) A reunião tiver sido regularmente convocada e instalada;

- b) A aprovação tiver sido tomada por maioria simples, sendo entretanto necessário ter-se o “**de acordo**” de, pelo menos, dois *membros Senior* e um membro pleno para que a aprovação seja considerada final.
- 2.1.4.2. Observa-se que em nenhuma hipótese o Superintendente de Análise de Crédito terá direito a voto, pois a sua opinião (favorável ou não ao limite) estará explicitada no relatório de crédito.
- 2.1.4.3. A decisão final do Comitê de Crédito será composta de quatro itens
- a) Decisão do Comitê
  - b) Limite de crédito aprovado (*caso a decisão tenha sido positiva*)
  - c) Prazo aprovado (*caso a decisão tenha sido positiva*)
  - d) Possíveis Restrições (*caso a decisão tenha sido positiva*)
- 2.1.4.4. As aprovações de limites de crédito para empresas não-financeiras serão feitas sempre para uma dada emissão (e não para uma dada empresa ou emissor, modelo este que existe apenas no caso dos limites para instituições financeiras), e serão válidas sempre para o período de 3 meses a partir da aprovação. Decorrido este prazo, o limite aprovado não mais se aplicará sendo necessário uma nova solicitação.
- 2.1.4.5. Os membros do Comitê poderão julgar conveniente convocar, para alguma sessão, outras pessoas que possam agregar informações à decisão a ser tomada, por exemplo o analista que preparou o relatório, entretanto, não podendo votar.

### ***2.1.5. Formalização da decisão do Comitê de Crédito***

- 2.1.5.1. Finalizada a reunião do Comitê de Crédito, o Superintendente de Análise de Crédito, no prazo máximo de 1 dia, informará aos Gestores e a Área de Risco, sobre os novos limites de crédito aprovados. No prazo de 2 dias, o Superintendente de Análise de Crédito deverá disponibilizar a Ata da Reunião na Intranet. A Ata da reunião deverá conter as informações das empresas/emissões analisadas, e a identificação dos membros com seus respectivos votos, caso a decisão não seja unânime.

### ***2.1.6. Restrições ao uso dos Relatórios de Risco***

- 2.1.6.1. Os Relatórios de Risco de Crédito (ver item 2.1.2.1) serão sempre de ***caráter estritamente confidencial e de uso interno e exclusivo*** da Sul America Investimentos.
- 2.1.6.2. Como tal, os Relatórios de Risco de Crédito **não poderão** ser enviados a clientes, a quaisquer outras pessoas externas à empresa e às pessoas internas à empresa sem vinculação com a análise e aprovação do processo em questão. Quando solicitados poderão ser enviados comentários sobre operação / emissor.

### ***2.1.7. Revisão dos limites de crédito aprovados***

2.1.7.1. A revisão dos limites de crédito aprovados deverá ser feita de forma periódica. O tempo entre cada análise deverá variar de acordo com o “Score” dado pela área de Crédito a cada uma das empresas/emissões.

2.1.7.2. No caso de empresas/emissões, a revisão será feita somente para aquelas em que houver sido realizado investimento,. Ela deverá ocorrer nos prazos abaixo:

**Prazo máximo entre revisões:**

- **“Score” A: 12 meses**
- **“Score” B: 6 meses**
- **“Score” C: 3 meses**



***2.1.8. Interpretação consolidada dos limites de crédito aprovados***

2.1.8.1. Após análise por parte da Superintendência de Análise de Crédito, o estabelecimento do referido limite de crédito será único para a empresa/emissão que se estiver considerando. Isto é, o limite de crédito assim determinado deverá ser aplicado à soma dos investimentos de uma determinada empresa no Fundo, no caso desta realizar mais de uma emissão.

2.1.8.2. O responsável pela alocação do limite aprovado e taxa de remuneração de um determinado investimento será dos Gestores, que o fará de acordo com o mandato e a dimensão do patrimônio do fundo.

**2.2. Instituições Financeiras**

***2.2.1. Requisição de novo limite de crédito***

2.2.1.1. O pedido de um novo limite de crédito para instituição financeira pode ser feito pelo Diretor de Investimentos, Vice-Presidente de Investimentos e/ou pelo Diretor de Risco e Operações, não podendo ser formulado, por exemplo, pela área comercial.

2.2.1.2. O pedido deverá ser enviado diretamente para o Superintendente de Análise de Crédito, ou na ausência deste para outra integrante de sua área.

2.2.1.3. Para proporcionar o tempo necessário para uma completa e correta análise dos riscos envolvidos na operação e aprovação, incluindo se necessário uma visita à instituição, e – não sendo um estudo de caso a caso como ocorre com as empresas não-financeiras e fundos de recebíveis – o pedido deverá ser feito com uma antecedência mínima de 30 dias corridos da Data-Limite para Aprovação. Pedidos que não respeitem este prazo não serão considerados.

***2.2.2. Procedimentos anteriores à convocação do Comitê de Crédito***

2.2.2.1. Após receber o pedido de novo limite de crédito e/ou de revisão dos limites aprovados no último comitê, a Superintendência de Análise de Crédito preparará um relatório contendo as informações das instituições financeiras a serem discutidas, baseado em demonstrações contábeis semestrais e/ou trimestrais, e outras informações. O relatório deverá abordar os principais pontos abaixo:

*1. Histórico e desempenho recente da instituição*

2. *Administração*
3. *Controle acionário*
4. *Porte da instituição (patrimônio líquido)*
5. *Atuação da instituição*
6. *Composição de ativos*
7. *Composição da carteira de títulos*
8. *Perfil de crédito e concentração de clientes*
9. *Nível de inadimplência e política adotada*
10. *Nível de provisionamento*
11. *Nível de imobilização*
12. *Grau de alavancagem*
13. *Índice da Basileia*
14. *Composição e concentração de “funding”*
15. *Política de Dividendos*
16. *Composição das receitas operacionais*
17. *Custos administrativos*
18. *Rentabilidade sobre o PL e sobre os ativos*
19. *Rating Externo*

2.2.2.2. Além dos comentários, há sugestão dos limites de crédito e o “Score” (“rating” interno) A, B ou C de cada uma das instituições financeiras analisadas.

### **2.2.3. Convocação do Comitê de Crédito**

2.2.3.1. Pronto os relatórios a que o item 2.2.2 faz referência, o Superintendente de Análise de Crédito fará então a convocação oficial do Comitê de Crédito Geral, após a reunião presencial entre os membros da Sami. Na ausência do Superintendente de Crédito, outro membro da equipe fará tal procedimento. A convocação deverá ser feita de forma eletrônica (ViaE-mail), endereçada a todos os membros do Comitê, devendo conter as seguintes informações:

- Agenda do Comitê, incluindo:
  - ✓ Relação das instituições financeiras solicitadas
  - ✓ Relatórios com as informações acima mencionadas
  - ✓ Relatório de exposição de crédito.
  - ✓ Outros pontos a serem discutidos se necessário.

2.2.3.2. Para proporcionar o tempo necessário para uma completa e correta avaliação dos relatórios, a convocação deverá ser feita com uma antecedência mínima de 2 dias úteis à Data-Limite de Aprovação / Bookbuilding este último quando houver.

### **2.2.4. Aprovação pelo Comitê de Crédito**

2.2.4.1. No Comitê de Crédito, o Superintendente de Análise de Crédito apresentará a sugestão dos novos limites de crédito para as instituições financeiras, indicando também, para cada uma delas, o “Score” a ela atribuído (A, B ou C) e a proposta de distribuição do limite de crédito por prazos.

2.2.4.2. A aprovação no Comitê de Crédito ocorrerá quando as seguintes condições forem *cumulativamente* obedecidas:

- a) A reunião tiver sido regularmente convocada e instalada;

b) A aprovação tiver sido tomada por maioria simples, sendo entretanto necessário ter-se o “**de acordo**” de, pelo menos, dois *membros Senior* e um *membro Pleno* para que a aprovação seja considerada final.

2.2.4.3. Observa-se que em nenhuma hipótese o Superintendente de Análise de Crédito terá direito a voto, pois a sua opinião (favorável ou não ao limite) estará explicitada no relatório de crédito.

2.2.4.4. A decisão final do Comitê de Crédito será composta de quatro itens

- a) Decisão do Comitê
- b) Limite de crédito aprovado (*caso a decisão tenha sido positiva*)
- c) Prazo aprovado (*caso a decisão tenha sido positiva*)
- d) Possíveis restrições (*caso a decisão tenha sido positiva*)

2.2.4.5. Os membros do Comitê poderão julgar conveniente convocar, para alguma sessão, outras pessoas que possam agregar informações à decisão a ser tomada, por exemplo o analista que preparou o relatório, , entretanto, não podendo votar.

### ***2.2.5. Formalização da decisão do Comitê de Crédito***

2.2.5.1. Finalizada a reunião do Comitê de Crédito, o Superintendente de Análise de Crédito, no prazo máximo de 1 dia, informará aos Gestores e a Área de Risco, sobre os novos limites de crédito aprovados. No prazo de 2 dias, o Superintendente de Análise de Crédito deverá disponibilizar a Ata da reunião, na Intranet, com pareceres e decisões tomadas.

A Ata da reunião deverá conter os limites de crédito aprovados para as instituições financeiras.

### ***2.2.6. Restrições ao uso do Relatório***

2.2.6.1. O relatório com os comentários sobre as instituições financeiras é de uso interno à Sul America Investimentos, e de ***caráter estritamente confidencial***. Dessa forma, **NÃO** podem ser enviados para clientes ou outras pessoas externas à empresa, ou a outras pessoas internas à empresa sem vinculação com a análise e aprovação do processo em questão. Quando solicitados poderão ser enviados comentários sobre a instituição financeira aprovada.

### ***2.2.7. Revisão dos limites de crédito aprovados***

2.2.7.1. A revisão dos limites de crédito aprovados deverá ser feita de forma periódica, de acordo com o “score” estabelecido conforme abaixo :

#### **Prazo máximo entre revisões:**

- **“Score” A: 12 meses**
- **“Score” B: 12 meses**
- **“Score” C: 6 meses**

### ***2.2.8. Interpretação consolidada dos limites de crédito aprovados***



- 2.2.8.1. Após análise por parte da Superintendência de Análise de Crédito, o estabelecimento do referido limite de crédito será único para a instituição financeira que se estiver considerando. Isto é, o limite de crédito assim determinado deverá ser aplicado à soma dos investimentos feitos pela área de Investimentos, considerando todos os prazos de vencimentos, exceto para DPGE, que possui outro limite não sendo cumulativo para CDBs, Letras Financeiras e Operações compromissadas.
- 2.2.8.2. Os responsáveis pela alocação do limite aprovado entre os diferentes clientes serão os Gestores que o fará de acordo com o mandato e dimensão do patrimônio do fundo.

### **2.3. Fundos de Recebíveis – FIDC e CRI**

#### **2.3.1. *Requisição de novo limite de crédito***

- 2.3.1.1. O novo limite de crédito para aquisição de cotas de Fundo de Investimento de Direitos Creditórios ou CRI's será para cada emissão específica. O pedido de limite pode ser feito pelo Diretor de Investimentos, Vice-Presidente de Investimentos e/ou pelo Diretor de Risco e Operações, não podendo ser formulado por pela área comercial.
- 2.3.1.2. O pedido deve ser enviado diretamente para o Superintendente de Análise de Crédito, ou na ausência deste para outra integrante de sua área.
- 2.3.1.3. Para proporcionar o tempo necessário para uma completa e correta análise dos riscos envolvidos na operação e aprovação, o pedido deve ser feito com uma antecedência mínima de 15 dias corridos da Data-Limite para Aprovação. Pedidos que não respeitem este prazo não serão considerados.

#### **2.3.2. *Procedimentos anteriores à convocação do Comitê de Crédito***

- 2.3.2.1. Para o novo limite de crédito, a Superintendência de Análise de Crédito passará a preparar a análise dos riscos daquele fundo ou CRI. Dessa análise será preparado um Relatório de Crédito que deverá conter as seguintes informações do fundo ou CRI.

##### **2.3.2.1.1. Fundos de Investimentos em Direitos Creditórios – FIDC**

1. *Tipo do Fundo : Aberto ou Fechado*
2. *Composição do fundo entre cotas seniores e subordinadas, inclusive as subordinadas, destinadas a investidores qualificados (Mezanino)*
3. *Composição dos Ativos do fundo, especificando os seguintes pontos :*
  - 3.1. Créditos performados e a performar*
  - 3.2. Existência de seguro performance no caso de créditos a performar, bem como o conceito da seguradora emissora da apólice, quando aplicável;*
  - 3.3. Avaliação das operações, identificando se as operações são revolventes ou estáticas;*
  - 3.4. Nível de concentração dos recebíveis que comporão o fundo;*
  - 3.5. Participação dos créditos na composição dos fundos*
  - 3.6. Avaliação dos demais ativos que comporão o fundo;*

3.7. Avaliação da existência na utilização de instrumentos derivativos para evitar os possíveis descasamentos.

4. Origem dos créditos (financeiro, comercial, industrial, etc.);
5. Avaliação dos critérios de elegibilidade para o fundo, para seleção dos recebíveis, inclusive com relação à inadimplência;
6. Avaliação do agente de recebimento / pagamento;
7. Avaliação do risco de fungibilidade, se houver;
8. Agente custodiante;
9. Análise dos eventos de avaliação, amortização e liquidação;
10. Análise de relatório de auditoria, quando disponível;
11. Classificação por agência internacional de rating (S&P, Moody's, Fitch)

**2.3.2.1.2. Certificados de Recebíveis Imobiliários – CRI's**

1. Tipo de emissão : simples ou regime fiduciário;
2. Termo de securitização dos créditos;
3. Constituição do patrimônio em separado;
4. Avaliação dos lastros dos créditos imobiliários que lastreiam a emissão e se não estão passíveis para constituição de garantias a outros;
5. Verificação se o imóvel está performado e com “habite-se”;
6. Avaliação do agente de recebimento;
7. Avaliação do custodiante.

2.3.2.2. Além disso, o Relatório de Risco de Crédito conterá, no item “Conclusão”, as três informações relevantes seguintes:

- a) Recomendação da Superintendência de Análise de Crédito sobre o novo limite (recomendado ou não);
- b) Limite de crédito recomendado;
- c) “Score” (“rating” interno) da operação .

**2.3.3. Convocação do Comitê de Crédito**

2.3.3.1. Pronto o Relatório de Crédito a que o item 2.3.2 faz referência, o Superintendente de Análise de Crédito fará então a convocação oficial do Comitê de Crédito Geral, após a reunião presencial entre os membros da Sami. Na ausência do Superintendente de Crédito, outro membro da equipe fará tal procedimento. Na ausência deste, outro integrante da área poderá encaminhar tal procedimento. A convocação deverá ser feita de forma eletrônica (ViaE-mail), endereçada a todos os membros do Comitê e conterá as seguintes informações:

- ✓ Identificação do fundo de investimento de direitos creditórios - FIDC ou CRI a ser analisado.
- ✓ Relatórios de Crédito do fundo de investimento de direitos creditórios - FIDC ou CRI discutido.
- ✓ Outros pontos a serem discutidos se necessário.

2.3.3.2. Para proporcionar o tempo necessário para uma completa e correta avaliação do Relatório de Crédito, a convocação deverá ser feita com uma antecedência mínima de 2 dias úteis ao o dia anterior à Data-Limite de Aprovação / Data do Bookbuilding.

2.3.3.3. No caso de convocação de um Comitê de Crédito Extraordinário, o prazo de 2 dias úteis poderá ser reduzido para 1 dia útil.

#### **2.3.4. Aprovação pelo Comitê de Crédito**

2.3.4.1 A aprovação no Comitê de Crédito ocorrerá quando as seguintes condições forem *cumulativamente* obedecidas:

- a) A reunião tiver sido regularmente convocada e instalada;
- b) A aprovação tiver sido tomada por maioria simples, sendo entretanto necessário ter-se o “**de acordo**” de, pelo menos, dois *membros Seniores* e um membro pleno para que a aprovação seja considerada final.

2.3.4.2. Observa-se que em nenhuma hipótese o Superintendente de Análise de Crédito terá direito a voto, pois a sua opinião (favorável ou não ao limite) estará explicitada no relatório de crédito.

2.3.4.3. A decisão final do Comitê de Crédito será composta de quatro itens

- a) Decisão do Comitê
- b) Limite de crédito aprovado (*caso a decisão tenha sido positiva*), bem como prazo da operação
- b) Possíveis Restrições (*caso a decisão tenha sido positiva*)

2.3.4.4. As aprovações de limites de crédito para aquisição de cotas de fundos de investimento de direitos creditórios ou CRI's terá validade para o período de 3 meses a partir da aprovação. Decorrido este prazo, o limite aprovado não mais se aplicará sendo necessário uma nova solicitação.

2.3.4.5. Os membros do Comitê poderão julgar conveniente convocar, para alguma sessão, outras pessoas que possam agregar informações à decisão a ser tomada, por exemplo o analista que preparou o relatório, entretanto, não poderão votar.

#### **2.3.5. Formalização da decisão do Comitê de Crédito**

2.3.5.1. Finalizada a reunião do Comitê de Crédito, o Superintendente de Análise de Crédito, no prazo máximo de 1 dia, informará aos Gestores e a Área de Risco, sobre os novos limites de crédito aprovados. No prazo de 2 dias, o Superintendente de Análise de Crédito deverá disponibilizar a Ata da Reunião na Intranet.

A Ata da reunião deverá conter as informações do fundo de investimento de direitos creditórios ou CRI's analisado e a identificação dos membros com seus respectivos votos.

#### **2.3.6. Restrições ao uso dos Relatórios de Risco**

2.3.6.1. Os Relatórios de Risco de Crédito serão sempre de *caráter estritamente confidencial e de uso interno e exclusivo* da Sul America Investimentos.

2.3.6.2. Como tal, os Relatórios de Risco de Crédito não poderão ser enviados a clientes, a quaisquer outras pessoas externas à empresa e às pessoas internas à empresa sem vinculação com a análise e aprovação do processo em questão. Quando solicitados poderão ser enviados comentários sobre a operação.

### **2.3.7. Revisão dos limites de crédito aprovados**

2.3.7.1. A revisão dos limites de crédito aprovados deverá ser feita de forma periódica. O tempo entre cada análise deverá variar de acordo com o “Score” dado pela área de Crédito a cada fundo de investimento de direitos creditórios ou CRI.

2.3.7.2. No caso dos fundos de investimentos de direitos creditórios e CRI a revisão será feita somente para aquelas em que houver sido realizado investimento. Ela deverá ocorrer nos prazos abaixo:

**Prazo máximo entre revisões:**

- **“Score” A: 6 meses**
- **“Score” B: 6 meses**
- **“Score” C: 3 meses**



### **2.4. Interpretação consolidada dos limites de crédito aprovados**

2.4.1. Após por parte da Superintendência de Análise de Crédito, o estabelecimento do referido limite de crédito será único para o fundo de investimento de direitos creditórios ou CRI que se estiver analisando.

2.4.2. O responsável pela alocação do limite aprovado entre os diferentes clientes será dos gestores que o fará de acordo com o mandato e a dimensão do patrimônio.

### **2.5. Vedações**

Estão vedadas alocações em FIDC's multicedentes / multisacados, e crédito consignado.

## **3. Nota sobre os procedimentos para avaliação**

### **Parte A: Empresas não-financeiras (títulos corporativos)**

**Para empresas não-financeiras adotamos uma metodologia baseada na análise de aspectos quantitativos e qualitativos, com cálculo de alguns indicadores e a preparação de relatório de crédito. Posteriormente, determinamos um “Score” - A, B ou C (“rating” interno). Em seguida, determinamos um limite de crédito, verificando sua adequação para submissão ao Comitê de Crédito. Tal limite de crédito será utilizado para limitar a exposição máxima a títulos de emissão de uma determinada empresa não-financeira (debêntures, notas promissórias)**

Os principais pontos avaliados são:

- 1. Histórico e desempenho da empresa**
- 2. Setor de atuação e perspectivas**
- 3. Risco político (empresas estatais)**
- 4. Administração**
- 5. Controle acionário, incluindo informações globais dos sócios no exterior, quando for o caso**
- 6. Objetivo para captação dos recursos**
- 7. Verificação de possível conflito de interesse entre a empresa e seus acionistas**

8. Evolução do faturamento e composição do mesmo, incluindo a parcela direcionada ao mercado externo, quando for o caso
9. Evolução dos custos operacionais, e seus impactos no desempenho da companhia
10. Evolução da geração de caixa (EBITDA)
11. Análise das margens bruta, operacional, líquida e EBITDA
12. Índice de cobertura da geração de caixa frente às despesas financeiras
13. Rentabilidade sobre o patrimônio líquido
14. Política de investimentos
15. Nível de endividamento global e bancário em relação ao total de ativos e patrimônio líquido
16. Abertura do endividamento bancário por prazos, com intuito de verificarmos a concentração no curto e longo prazo
17. Política de hedge do endividamento bancário em moeda estrangeira
18. Nível de endividamento bancário líquido frente a geração de caixa
19. Fluxo de amortizações das dívidas bancárias
20. Níveis de liquidez e imobilização da empresa
21. Avaliação dos prazos médios de clientes, estoques e fornecedores
22. Análise do contas a receber, verificando o nível de inadimplência e cobertura de provisões

Diante dos pontos acima avaliados, selecionamos alguns itens para determinação do “Score”, adotando uma média ponderada entre os aspectos quantitativos e os aspectos qualitativos, através da atribuição de notas que variam de 1 a 5 (1 o pior e 5 o melhor).

Para os **aspectos quantitativos** – cujo peso atribuído é de 40% – selecionamos os seguintes itens e pesos:

1. Geração de Caixa / Índice de cobertura	-	40%
2. Endividamento Bancário	-	30%
3. Patrimônio Líquido	-	20%
4. Rentabilidade sobre o PL	-	10%

Para os **aspectos qualitativos** – cujo peso atribuído foi de 60% – selecionamos os itens abaixo com os seguintes pesos:

1. Controle Acionário	-	60%
2. Administração	-	30%
3. Transparência nas Informações	-	10%

Com a resultante das notas ponderadas estabelecemos as classificações das empresas conforme abaixo

<b>Grupo A</b>	de 4,01 a 5,00	Ótimo Risco
<b>Grupo B</b>	de 3,01 a 4,00	Muito Bom Risco
<b>Grupo C</b>	de 2,01 a 3,00	Satisfatório Risco

## **Parte B: Instituições financeiras**

Para instituições financeiras adotamos uma metodologia baseada na análise de aspectos quantitativos e qualitativos, com cálculo de alguns indicadores e a preparação de comentários. Posteriormente determinamos um “Score” - A, B ou C (“rating” interno). Tal “Score” dará origem à fixação de um limite de crédito e de prazos máximos de risco para compra de papéis (CDB’s, , Letras Financeiras, operações compromissadas e, no caso de empresas de arrendamento mercantil controladas por instituições financeiras, as debêntures).

Os principais pontos avaliados são:

1. Histórico e desempenho recente da instituição
2. Administração
3. Controle Acionário
4. Porte da instituição (patrimônio líquido)
5. Atuação da instituição
6. Composição de ativos
7. Composição da carteira de títulos
8. Perfil de crédito e concentração de clientes
9. Nível de inadimplência e política adotada
10. Nível de provisionamento
11. Nível de imobilização
12. Grau de alavancagem
13. Índice da Basiléia
14. Composição e concentração de funding
15. Política de dividendos
16. Composição das receitas operacionais
17. Custos administrativos
18. Rentabilidade sobre o PL e sobre os ativos

Diante dos pontos acima avaliados, selecionamos alguns itens para determinação do “Score”, adotando uma média ponderada entre os aspectos quantitativos e os aspectos qualitativos, através da atribuição de notas que variam de 1 a 5 (1 o pior e 5 o melhor) para cada grupo de bancos (de atacado, varejistas, financeiras e de montadoras).

Para os **aspectos quantitativos**, – cujo peso atribuído foi de 40% -- selecionamos os seguintes itens e pesos conforme abaixo:

1. Patrimônio Líquido	-	40%
2. Qualidade de Ativos	-	30%
3. Alavancagem / Basiléia	-	20%
4. Rentabilidade sobre o PL	-	10%

Para os **aspectos qualitativos** – cujo peso atribuído foi de 60% – selecionamos os itens abaixo com os seguintes pesos :

1. Controle Acionário	-	60%
2. Administração	-	30%
3. Transparência nas Informações	-	10%

Com a resultante das notas ponderadas estabelecemos as classificações dos bancos conforme abaixo

<b>Grupo A</b>	de 4,01 a 5,00	Ótimo Risco
<b>Grupo B</b>	de 3,01 a 4,00	Muito Bom Risco
<b>Grupo C</b>	de 2,01 a 3,00	Bom Risco, porém para prazos menores

Destacamos que para as operações de DPGE, foram estabelecidos limites créditos diferenciados frente aos limites já estabelecidos, como CDB's, Letras Financeiras, operações compromissadas uma vez que o mesmo tem garantia do FGC (Fundo Garantidor de Crédito) até R\$ 20,0 milhões por cliente individual.

## **Parte B: Fundos de Recebíveis – FIDC e CRI**

Na avaliação dos fundos de investimento de direitos creditórios e CRI's, o ponto importante para a avaliação é a “blindagem” com objetivo de verificar a total segregação dos ativos do cedente, através dos contratos de cessão.

Adicionalmente, destacamos que na aquisição das cotas de fundos de investimento de direitos creditórios e CRI's não é possível em muitos casos a avaliação individual dos recebíveis que comporão o fundo, e sim apenas os critérios de elegibilidade, devendo ser considerado a classificação de rating de agência internacional. Com isso adotamos como metodologia a análise de aspectos qualitativos, atribuindo notas que variam de 1 a 5 (1 o pior e 5 o melhor) e adotando uma média ponderada para a determinação do “Score Interno”.

Os principais pontos avaliados são:

### **Fundos de Investimento em Direitos Creditórios**

1. Tipo do Fundo : Aberto ou Fechado
2. Composição do fundo entre cotas seniores e subordinadas, inclusive as subordinadas, destinadas a investidores qualificados (Mezanino)
3. Composição dos Ativos do fundo, especificando os seguintes pontos :
  - 3.1. Créditos performados e a performar
  - 3.2. Existência de seguro performance no caso de créditos a performar, bem como o conceito da seguradora emissora da apólice, quando necessário;
  - 3.3. Avaliação das operações, identificando se as operações são revolventes ou estáticas;
  - 3.4. Nível de concentração dos recebíveis que comporão o fundo;
  - 3.5. Participação dos créditos na composição dos fundos
  - 3.6. Avaliação dos demais ativos que comporão o fundo;
  - 3.7. Avaliação da existência na utilização de instrumentos derivativos para evitar os possíveis descasamentos.
4. Origem dos créditos (financeiro, comercial, industrial, etc.);
5. Avaliação dos critérios de elegibilidade para o fundo, para seleção dos recebíveis, inclusive com relação à inadimplência;
6. Avaliação do agente de recebimento / pagamento;
7. Avaliação do risco de fungibilidade, se houver;
8. Agente custodiante;
9. Objetivo para captação;
10. Análise dos eventos de avaliação, amortização e liquidação;
11. Classificação por agência internacional de rating (S&P, Moody's, Fitch)

### **Certificados de Recebíveis Imobiliários – CRI's**

1. Tipo de emissão : simples ou regime fiduciário;
2. Termo de securitização dos créditos;
3. Constituição do patrimônio em separado;
4. Avaliação dos lastros dos créditos imobiliários que lastreiam a emissão e se não estão passíveis para constituição de garantias a outros;
5. Verificação se o imóvel está performado e com “habite-se”;
6. Avaliação do agente de recebimento;
7. Avaliação do custodiante.

Na avaliação dos **aspectos qualitativos**, selecionamos os seguintes itens e pesos, conforme abaixo.

1. Estrutura Global do Fundo	-	40%
2. Elegibilidade	-	25%
3. Administrador / Custodiante	-	20%
4. Rating de Classificação Externa	-	15%

Baseado na avaliação dos pontos abordados mencionados anteriormente, recomendamos itens essenciais cumulativos para aquisição das cotas de fundos de investimentos de direitos creditórios, conforme abaixo.

1. Aquisição de cotas de Fundos de condomínio fechado;
2. Aquisição somente em cotas seniores e/ou mezanino dependendo do nível de risco do fundo;
3. Aquisição de fundos com ativos performados, e no caso de fundos com ativos não performados, apenas com obrigatoriedade de seguro performance, sendo avaliado, exceto concessões como verificado nos setores de elétrico, saneamento etc;
4. Fundos com classificação de rating equivalente a “AA-” em escala nacional;

1

## 2 **4. Política de Investimento**

Política específica para o fundo Sul América Excellence FI RF Credito Privado, fundo mutuo.

Após a avaliação e aprovação do limite de crédito para um determinado emissor, o gestor do fundo de crédito obedecerá aos seguintes limites máximos conforme determinado abaixo, levando em consideração o tipo do emissor e o score atribuído ao mesmo.

1. Concentração em Títulos Privados: Os fundos de crédito terão no máximo 90% do PL alocado em títulos privados, sendo 10% com liquidez diária:
  - 1.1. Até 90% emissores privados financeiros
  - 1.2. Até 35% emissores privados não financeiros, limitado ao máximo de 10% em FIDC's e CRI's
2. Além do score atribuído pela Superintendência de Análise de Crédito a cada emissor, o fundo poderá adquirir apenas títulos com rating mínimo de BBB em escala nacional atribuído pelas Agências Internacionais (Fitch, S&P, Moody's), exceto para FIDC's o qual está limitado ao rating mínimo AA – (menos). Os ratings são válidos para o Emissor e/ou Grupo Econômico.
3. **Instituições Financeiras:**
  - 3.1. As instituições financeiras passíveis de avaliação e aprovação de limite de crédito deverão apresentar patrimônio líquido superior a R\$ 400 milhões.
  - 3.2. Os limites de crédito definidos estarão limitados aos prazos máximos de acordo com score conforme abaixo, cujos limites não são cumulativos.



<b>Score A *</b> : Até 5 anos	{ 100% do limite até 360 dias 70% do limite até 2 anos 50% do limite até 3 anos 30% do limite até 5 anos         }
-------------------------------	--

<b>Score B:</b> Até 5 anos	{ 100% do limite até 180 dias 70% do limite até 1 ano 50% do limite até 2 anos 30% do limite até 3 anos 20% do limite até 5 anos         }
----------------------------	---

<b>Score C :</b> Até 180 dias	{ 100% do limite até 35 dias 70% do limite até 63 dias 60% do limite até 93 dias 50% do limite até 180 dias         }
-------------------------------	---

\* Para os bancos de Score “A” poderá ser aprovado através de comitê de crédito limites superiores a 5 anos, como exemplo CDB’s e Letras Financeiras, incluindo Subordinados, podendo atingir até 100% do limite de crédito da instituição.

3.3. Definimos também os limites de crédito individual de acordo com o score conforme abaixo :

**Score A :** Máximo 10,0% do PL do fundo

**Score B :** Máximo 7,5% do PL do fundo

**Score C :** Máximo 5,0% do PL do fundo

3.4. Para operações na modalidade de DPGE, estabelecemos o limite máximo de 20% do PL do fundo, sendo 10% com rating, limitado ao máximo de 4,0% por emissor.

4. **Empresas Não-Financeiras:** as empresas não financeiras obedecerão de acordo com o score os seguintes limites máximos do PL do fundo bem como da emissão individual da empresa.

#### PL do Fundo Limite por Emissão

<b>Score A</b>	Até 7,5%	Até 25,0%
<b>Score B</b>	Até 3,0%	Até 13,0%
<b>Score C</b>	Até 1,0%	Até 5,0%

No caso de empresas não financeiras, estabelecemos um limite máximo por setor de até 25% do PL do fundo, exceto instituições financeiras.

5. **FIDC’s e CRI’s :** para as estruturas de FIDC’s (Fundo de Investimento e Direitos Creditórios) e CRI’s (Certificados de Recebíveis Imobiliários) obedecerão de acordo com o score os seguintes limites máximos do PL do fundo bem como da emissão individual.

	PL do Fundo	Limite por Emissão
<b>Score A</b>	Até 3,0%	Até 25,0%
<b>Score B</b>	Até 1,5%	Até 13,0%
<b>Score C</b>	Até 0,5%	Até 5,0%

Política para os demais fundos de crédito privado e fundos exclusivos.

Os limites de alocação em instituições financeiras, empresas não financeiras, FIDCs e CRIs são definidos nas reuniões de mandatos, com participação das áreas de “Gestão”, “Produtos”, “Comercial”, “Crédito” e “Risco e Compliance”. Nesta reunião são atribuídos os limites máximos de alocação para os ativos de crédito privado que devem ser iguais ou mais restritivos que os limites estabelecidos na legislação vigente ou regulamento dos fundos.

Os limites de crédito máximo para instituições financeiras será de 6% do AUM (Volume sob Gestão da SAMI)

6. **Vedações :** É vedado alocação em ativos ligados aos setores de bebidas, tabaco, jogos de azar, armamento.

Para as operações de FIDC estão vedadas operações com crédito consignado e multicedentes / multisacados. Com isso, poderão ser alocados somente operações monosacado voltado exclusivamente para fundos exclusivos, sob consulta dos clientes.

Com isso está vedado alocações de FIDC em fundos PGBL / VGBL, e mútuos, a partir da aprovação desta política.

## 7. Processo de Renegociação / Default :

Com a revisão periódica da carteira de crédito e o acompanhamento mensal dos relatórios mensais das agências de rating, acompanhamos a possível deterioração de uma determinada operação e exposição de um emissor. A partir deste ponto é avaliado as características da operação e a existência de possíveis garantias, covenants financeiros etc. Com a avaliação do descumprimento de covenant entramos imediatamente em contato com o Agente Fiduciário, primeiramente para verificar se o mesmo está ciente, e acompanhar os procedimentos a serem adotados pelo mesmo, como convocação de AGD, calls com o emissor, e sempre que possível junto aos demais investidores. Em paralelo, fazemos calls e quando necessário reuniões com o custodiante responsável pela precificação do ativo. Adicionalmente, e dependendo do andamento das negociações, inclusive através da participação ativa da área de crédito da SulAmérica Investimentos nas AGD's, é envolvido no processo o escritório de advocacia Gouveia Vieira, o qual presta serviços regulares para a SulAmérica Investimentos; caso necessário há a possibilidade da contratação de outro escritório de advocacia especializado em uma determinada matéria.

# **Procedimentos Para Aprovação e Seleção de Corretoras de Valores**

## **1 . Introdução**

Os procedimentos que deverão ser seguidos para a aprovação e seleção de Corretoras e Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários compreendem três fases distintas, descritas abaixo:

**1.1. Aprovação:** inicialmente, a Superintendência de Análise de Crédito prepara uma lista com todas as corretoras aprovadas para operação com a SulAmérica Investimentos. Esse processo é baseado em uma análise fundamentalista, focando principalmente o lado patrimonial da corretora. Pode-se inclusive efetuar uma “due-dilligence” para verificar a qualidade dos controles das corretoras. Para melhor entendimento vide abaixo os *Critérios para Aprovação de Corretoras*.

**1.2. Seleção:** depois, em uma reunião do Comitê de Corretoras, são escolhidas aquelas que serão efetivamente usadas para efetuar as operações. Esta segunda análise é feita levando-se em conta outros critérios, como qualidade dos serviços, pesquisa, execução das ordens, valor dos rebates, dentre outros. Abaixo se encontram os *Critérios do Comitê de Corretoras* e os *Critérios para Seleção de Corretoras*.

**1.3. Alocação:** finalmente, uma vez atribuídas as notas às corretoras, é definido um percentual máximo sobre o total de corretagem a ser destinado a cada corretora. Esse percentual é função única da nota e será monitorado pela área de Risco e Compliance da SulAmérica Investimentos. Vide abaixo os *Critérios para Alocação da Taxa de Corretagem*.

## **2. Critérios para Aprovação de Corretoras**

A primeira etapa do processo é a avaliação da qualidade de crédito das corretoras. Elaborado pela Superintendência de Análise de Crédito, o objetivo desta análise é minimizar as possibilidades de se incorrer em uma operação que tenha problemas de liquidação e, também, evitar eventuais riscos de imagem envolvendo a Sul América Investimentos.

O pedido para inclusão de uma corretora na lista de instituições aprovadas deve partir do Diretor de Gestão, através de uma solicitação de análise à Superintendência de Análise de Crédito. Após avaliação dos dados quantitativos, calculam-se indicadores que baseado nestes estabelece-se a aprovação para operação ou não de cada corretora. A revisão dar-se-á semestralmente, ou quando um dos membros solicitar.

O relacionamento com uma determinada corretora deverá obedecer três critérios básicos :

1. Patrimônio Líquido superior a R\$ 15,0 milhões ou pertencer a uma instituição financeira a qual a SulAmérica Investimentos tenha limite aprovado, podendo neste caso não ser avaliado outros indicadores;
2. Capital de Giro Positivo;
3. Receita de prestação de serviços cobrir pelo menos 70% das despesas administrativas. Caso este seja inferior, porém maior que 50%, a corretora deverá obedecer pelo menos um dos critérios abaixo:
  - A. Caixa líquido em relação ao PL superior a 50%
  - B. Não possuir carteira própria superior ao seu capital de giro próprio

Além disso, poderá ser efetuado um processo de “due-dilligence” nas corretoras aprovadas para certificação e comprovação das informações obtidas.

O resultado desta primeira etapa do processo será um relatório com a análise das corretoras e o nome daquelas com possibilidades de relacionamento.

### **3. Freqüência dos Comitês**

O Comitê se reúne semestralmente para aprovar as corretoras que deverão ser utilizadas pela Área de Administração de Recursos para operações na BOVESPA e BM&F, além de discutir os critérios que vão nortear o relacionamento entre Sul América Investimentos e as corretoras.

O processo de classificação de corretoras será elaborado nos meses de Janeiro e Agosto. As avaliações valerão para o período semestral posterior. O Comitê de Corretoras é formado pelos seguintes membros:

1. Administrador Fiduciário.
2. Diretor de Investimentos.
3. Diretor de Produtos, Parcerias Estratégicas, Risco e Compliance.
4. Superintendente de Análise de Crédito (*Secretário do Comitê*)
5. **Superintendente Suporte Operações, Controladoria e Orçamento.**

#### **§ O Secretário do Comitê de Corretoras**

O secretário do Comitê de Corretoras é o Superintendente de Análise de Crédito. A ele cabem as seguintes tarefas:

- Convocar o Comitê Semestral de Corretoras.
- Caso solicitado pelo Diretor de Investimentos ou qualquer membro permanente do Comitê, convocar um Comitê Extraordinário de Corretoras.
- Preparar as informações financeiras para o processo de aprovação das Corretoras.
- Preparar e consolidar as notas para seleção de corretoras.
- Preparar e disponibilizar a ata da reunião na intranet.

Nessa convocação devem constar:

- Agenda do Comitê, com:
  - ✓ as corretoras que serão analisadas
  - ✓ outros pontos que serão discutidos

### **4. Critérios para Seleção de Corretoras**

O processo seguinte à aprovação das corretoras é a seleção daquelas com as quais a Sul América Investimentos quer realizar negócios.

Para a seleção das corretoras, o Comitê de Corretoras levará em conta alguns fatores para definir, em termos gerais, a qualidade dos serviços das instituições, ponderados de acordo com pesos pré-definidos.

Os fatores que serão usados para classificar as corretoras são os seguintes:

1. Execução das Ordens
2. Liquidação das Ordens
3. Pesquisa Econômica
4. Pesquisa de Empresas
5. Rebate de Taxa de Corretagem
6. Sustentabilidade
7. Confiança / Relacionamento

**Notas para cada um dos Fatores (intervalo de zero a dez)**

Os critérios levaram em conta as especificidades de cada mercado, neste sentido, foi realizado um modelo para as corretoras que disponibilizam pesquisas econômicas e/ou de empresas e as corretoras tidas como “discount-brokers”.

Os critérios e os pesos para escolha das corretoras são:

<b>Critérios</b>		<b>Com Pesquisa Peso</b>	<b>Discount-Broker Peso</b>
1-Execução das Ordens		20%	40%
2-Liquidação das Ordens		10%	20%
3-Pesquisa Econômica		10%	0%
4-Pesquisa de Empresas		45%	0%
5-Rebate de Taxa de Corretagem		10%	40%
6-Sustentabilidade		5%	0%
7-Confiança / Relacionamento		0%	0%
<b>Total</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>

Desta forma, as corretoras aprovadas pela Superintendência de Análise de Crédito serão pontuadas (de zero a dez, sendo zero a pior e dez a maior) pelos responsáveis pela avaliação, de acordo com o quadro exposto acima. Posteriormente, em função das notas, as corretoras serão classificadas e o montante pago no período seguinte, a título de corretagem, deverá respeitar a proporção estabelecida pelos critérios para alocação da taxa de corretagem, descritos abaixo.

**5. Critérios para Alocação da Taxa de Corretagem**

O critério para a definição do montante de corretagem a ser destinado a cada corretora, em função das notas, é o seguinte:

- As corretoras que possuem as maiores notas – 20% na faixa superior da amostra – terão como limite individual máximo de 20% do total de corretagem paga as corretoras.
- As que se enquadrarem na faixa de 20% subsequente a anterior, terão como limite individual máximo de 15% do total de corretagem paga as corretoras.
- As que se enquadrarem na faixa de 20% subsequente a anterior, terão como limite individual máximo de 10% do total de corretagem paga as corretoras.
- As que se enquadrarem abaixo da faixa anterior, terão como limite individual máximo de 5% do total de corretagem paga as corretoras.

Concomitantemente, os gestores terão que diversificar suas operações entre as corretoras aprovadas, de tal maneira que o volume de corretagens pagas por gestor não exceda o limite de 33,33% por corretora.

As corretoras recém admitidas entrarão automaticamente na faixa mais baixa de alocação da taxa de corretagem até a primeira avaliação a ser realizada no próximo Comitê de Corretoras. Excepcionalmente, a pedido do Diretor de Investimentos, uma corretora novata poderá ser beneficiada com acréscimo de uma faixa de alocação da taxa de corretagem.

Espera-se que ao final do semestre os valores efetivamente pagos a título de corretagem se encontrem próximo aos percentuais pré-estabelecidos. Os valores efetivos poderão estar entre os valores percentuais pré-determinados acrescidos de um desvio de 3% (três pontos percentuais). Se for observado um desvio superior a este, deverá ser elaborado um relatório explicativo.

A Superintendência de Risco Compliance elaborará um relatório mensal de acompanhamento dos valores de corretagens gerados pelos gestores e os efetivamente recebidos por cada corretora.

# **RISCO OPERACIONAL**



Os mercados passaram por várias transformações desde o acordo de capitais de 1988, com o desenvolvimento de métodos de identificação, avaliação e administração de risco. Por conta disso, o Comitê da Basileia propôs a revisão do acordo, a fim de desenvolver um sistema com maior alcance e fortalecer a solidez e a estabilidade do sistema bancário internacional. Nesse contexto, surgiu o novo acordo de capitais, conhecido como Basileia II. A grande novidade foi a incorporação do risco operacional em sua estrutura.

O risco operacional é definido como o risco de perda direta ou indireta, resultante de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas, ou de eventos externos. Esta definição inclui o risco legal<sup>5</sup> e socioambiental, mas exclui o risco decorrente de decisões estratégicas.

**Processos** - riscos advindos da ocorrência de fragilidades nos processos, que podem ser gerados por falta de regulamentação interna e/ou documentação sobre políticas e procedimentos; deficiência no desenho dos processos, falta de controle.

**Sistemas** - é o risco originado de situações como:

- a) Incapacidade dos sistemas de proverem informações aos tomadores de decisão, em tempo real e com alta confiabilidade;
- b) Possibilidade de descontinuidade de atividades que utilizam recursos tecnológicos, por sobrecarga de sistemas de processamentos de dados, de comunicação e elétricos, entre outros.

**Pessoas** - possibilidade de perdas em função de falhas humanas por situações diversas, inclusive, falta de valores éticos.

**Externos** - incidente/violação surgindo de fontes externas ou do gerenciamento de fontes externas.

Assim, a fim de manter aderência às propostas do novo acordo da Basileia (Basel II) e a conformidade à Resolução 3.380, de junho de 2006, do Conselho Monetário Nacional, SAMI desenvolveu projeto específico para implementação de uma estrutura de gerenciamento do risco operacional, subdividida nas seguintes etapas:

1. Estrutura de controle e responsabilidades pelo gerenciamento de riscos
2. Mapeamento dos Processos
3. Mapeamento dos riscos
4. Categorização dos riscos (primários, secundários, terciários)
5. Estimação da probabilidade de ocorrência de cada risco
6. Estimação de impactos
7. Cálculo do risco potencial ou inerente (Probabilidade x Impacto)
8. Identificação e avaliação dos controles existentes
9. Cálculo do risco residual (após aplicação dos controles)
10. Atividades de monitoramento e ações mitigadoras

Nos próximos itens apresentaremos a estrutura proposta, os detalhes técnicos e operacionais dos elementos acima citados e está dividido em três partes principais:

---

<sup>5</sup> Risco legal inclui, mas não se limita a, exposição a multas, penalidades ou danos resultantes de ações dos órgãos reguladores, bem como de entidades privadas.

Na parte 1, são definidas as atribuições e responsabilidades de cada unidade organizacional em relação ao gerenciamento de riscos operacionais.

Na parte 2, é apresentado um detalhamento dos riscos operacionais associados aos negócios da SAMI e como os mesmos são gerenciados.

A parte 3 apresenta os procedimentos para o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido referente ao Risco Operacional.

## **1. Da estrutura de gerenciamento do risco operacional**

### **1.1. Da estrutura do Grupo SulAmérica**

O Grupo SulAmérica é composto por quatro unidades de negócio, a saber:

- ✓ Automóveis, Ramos Elementares, (VIPRE);
- ✓ Saúde e Odonto (VISOD);
- ✓ Capitalização (VICAP);e,
- ✓ Investimentos, Vida e Previdência (VIPIN)

A maioria das unidades de negócio opera através de veículos legais específicos, constituídos de acordo com o seu ramo de atuação e legislação aplicável.

O conglomerado conta duas unidades de operação e distribuição: Operações e Tecnologia (VIOPE), e Comercial (VICOM). Completam a estrutura as unidades corporativas: Controle e Relações com Investidores (VICRI), Planejamento e Marketing (VIPEM), Capital Humano (DICAH) , com linha de reporte direto ao presidente do Conglomerado.

Como forma de obter melhor desempenho em termos de controles, aproveitamento de escala e gerenciamento de custos, cada unidade de negócio congrega exclusivamente as áreas responsáveis pela execução das atividades-fim relativas a cada ramo de atuação específico. As atividades de suporte e distribuição são executadas de forma consolidada pelas demais unidades organizacionais, obedecendo a padrões válidos para todas as empresas do conglomerado, com exceção da SulAmérica Investimentos DTVM S/A, que utiliza somente os serviços de suporte e conta com equipe de distribuição própria.

### **1.2. Da estrutura da Sul América Investimentos (SAMI)**

A SAMI, instituição financeira constituída sob as leis brasileiras e sujeita à regulação do Banco Central do Brasil, é o veículo legal sob o qual opera a unidade de negócio de Investimentos do Grupo Sul América.

Ao longo dos anos, a empresa especializou-se na gestão de recursos próprios originários das reservas técnicas das empresas de seguros do conglomerado e também na gestão de recursos de terceiros, tendo nas taxas de administração e *performance* sua principal fonte de receitas.

Integram a estrutura da empresa as seguintes unidades, todas com linha de reporte direta ao Vice-Presidente de Investimentos:

Diretoria de Administração de Recursos

Diretoria de Produtos, Parcerias Estratégicas, Risco e Compliance

Superintendência Prestige

Superintendência Institucional, Corporativa e Distribuição

Superintendência de Análise de Crédito

Superintendência de Análise Econômica

Superintendência de Advisory

Como parte da estrutura de governança, a instituição conta com diversos comitês, a saber: de Crédito, de Produtos, de Auditoria, Administrativo, Estratégico e de Riscos, cada qual com agendas e participantes específicos.

A empresa terceiriza junto a outras instituições do mercado financeiro as atividades de controladoria e custódia, com forte concentração nos Banco Itaú S/A e Banco Bradesco S/A, que somente não executa tais atividades quando investidores institucionais tiverem optado pela centralização de referidos serviços junto a terceiros. De forma geral, isto significa que está também terceirizado grande parte do risco operacional associado às atividades da instituição, fator que deve ser considerado na avaliação global do risco.

### 1.3. Da responsabilidade pelo Gerenciamento de Riscos Operacionais

Para os fins previstos na Resolução nº 3.380, do Conselho Monetário Nacional, a responsabilidade pelo gerenciamento de risco operacional inerente às atividades desenvolvidas SAMI é atribuição do Diretor de Produtos, Parcerias Estratégicas, Risco e Compliance, que ocupa formalmente a posição de diretor da instituição e acumula também outras atribuições perante o Banco Central do Brasil.

Ainda como parte da estrutura organizacional da SAMI, a Superintendência de Risco e Compliance (SUCOR) responde pelo gerenciamento do risco operacional, dentro de diretrizes alinhadas, no que couber, às políticas corporativas adotadas pelo conglomerado SulAmérica.



A figura acima apresenta a estrutura de linhas de defesa no que respeita ao gerenciamento de riscos corporativos, em que as unidades de negócios – incluindo a SAMI, as áreas de operações e distribuição e as áreas de gestão compartilhada, contam com pontos focais e especialistas de risco, os quais são responsáveis por implantar e disseminar, dentro de suas respectivas unidades, padrões corporativos relacionados ao gerenciamento de riscos e à cultura de controles.

A execução do processo de gestão de riscos é feita de forma integrada entre as três linhas de defesa da organização. Este conceito considera que a primeira gestão de cada risco (1ª linha de defesa) é iniciada com os tomadores do risco, aqueles que optam por evitar ou aceitar o risco de forma primária. Após a primeira gestão do risco, são estabelecidos processos independentes para monitoramento dos controles internos estabelecidos pela 1ª linha de defesa e gestão dos riscos residuais resultantes desse processo. Esta segunda gestão do risco (2ª linha de defesa) retroalimenta então o processo de primeira gestão estabelecendo novas regras de conduta e novas políticas na assunção dos riscos e, com uma visão holística, avalia a solvência das companhias da SulAmérica. Por último, há uma verificação independente realizada pela auditoria interna da primeira e segunda gestão dos riscos, de forma a garantir que todo o processo foi cumprido em todas as suas etapas de forma satisfatória (3ª linha de defesa).

Neste caso, a 1ª linha de defesa é realizada no âmbito da VIPIN. Já a 2ª linha de defesa é realizada pela Diretoria de Atuário, Risco e Compliance Corporativo com reporte ao Comitê de Riscos, composto pelos membros do Comitê Executivo da SulAmérica. Por fim, a 3ª linha de defesa é realizada pela Auditoria Interna com reporte ao Comitê de Auditoria.

## **2. Da identificação e mensuração de riscos**

### **2.1. Arquitetura de Gerenciamento de Riscos Operacionais**

A arquitetura de gerenciamento de riscos operacionais é composta por quatro elementos principais:

- **Identificação dos Riscos** – identificação de riscos inerentes ao negócio.
- **Quantificação dos Riscos** – mensuração de probabilidade e impacto dos riscos identificados.
- **Mitigação dos Riscos** – definição de controles para mitigar os riscos e mantê-los em níveis aceitáveis.
- **Monitoramento dos Riscos** – monitoramento dos riscos residuais e alterações de níveis.

#### **2.1.1. Identificação de riscos**

Para auxiliar a identificação e documentação dos riscos operacionais, a SAMI adotou como referência o Dicionário de Riscos que integra framework ERM e que constitui o **Anexo I** ao presente documento.

O processo de identificação compreende o mapeamento dos macroprocessos e riscos operacionais de cada atividade. As informações são incorporadas ao sistema Aris sob gestão da NUPRC (área de processos corporativos) e importados para o sistema AudiXpress para incremento das informações quantitativas dos riscos operacionais (sob gestão da GEMRC – Gerência de Monitoramento e Riscos Corporativos).

#### **2.1.2. Categorização dos riscos operacionais**

As categorias de risco foram consideradas como riscos primários e foram criadas novas classes de riscos (secundários e terciários).

#### **Categorias de Riscos Operacionais**

- ✓ Danos a ativos
- ✓ Execução e gestão de processos
- ✓ Falhas nos sistemas
- ✓ Fraudes Externas
- ✓ Fraudes Internas
- ✓ Interrupção das atividades
- ✓ Práticas comerciais inadequadas
- ✓ Relações trabalhistas
- ✓ Ambiental

#### **Categorias de Riscos de Compliance**

- ✓ Órgãos reguladores
- ✓ Políticas internas
- ✓ Lavagem de dinheiro
- ✓ Reputação
- ✓ Contratos

### **2.1.3. Probabilidade de ocorrência**

A cada um dos riscos identificados foi associada uma probabilidade (**F**) de sua materialização, considerando a frequência do processo (**P**) e desassociando qualquer controle que pudesse existir para sua mitigação.

Sempre que possível, o cálculo de probabilidade considerou o histórico das operações da instituição ou o histórico do mercado. Quando não foram encontradas referências internas ou externas para realizar a estimativa, os profissionais envolvidos no cálculo consideraram sua própria expertise acerca de cada risco em particular, os aspectos da cultura organizacional e a natureza e complexidade das operações às quais os riscos estavam associados.

Uma estimativa apurada de probabilidade é um dos maiores desafios na construção de qualquer matriz de riscos, principalmente quando não há referências anteriores. Assim, é importante que os profissionais envolvidos com gerenciamento de riscos bem como os de auditoria interna, executem revisões constantes de tais probabilidades de forma a promover a sua depuração e aperfeiçoamento.

### **2.1.4. Impactos**

Uma vez identificados todos os riscos e estimada a probabilidade de ocorrência de cada um, foram analisados os impactos (**S**) que sua materialização teria sobre os objetivos estabelecidos para a organização.

Nesta análise vários aspectos quantitativos e qualitativos foram considerados, tais como a natureza do impacto, a maior perda, a quantidade de itens processados e outros, que tinham como principal objetivo obter uma estimativa razoável acerca da relevância de cada risco em cada atividade e/ou processo.

Tomando como exemplo o risco de perda de pessoal-chave, cujo impacto costuma ser primariamente expresso em termos mais qualitativos do que financeiros, a pessoa responsável pela avaliação deve extrapolar a análise até encontrar algum impacto que possa ser expresso em termos financeiros. Nestes casos, sendo a análise sujeita a forte subjetividade, deve ser dedicado especial cuidado com a indicação de impactos, evitando a sub ou superestimação.

### 2.1.5. Perda potencial ou inerente

A perda inerente esperada (**PI**) é calculada multiplicando a quantidade de vezes que o processo ocorre no ano (**P**), a média da faixa da frequência (**F**) e a média da faixa da severidade (**S**).

$$\text{Perda Inerente Esperada} = P * \text{Média (F)} * \text{Média (S)}$$

### 2.1.6. Identificação de controles e gerenciamento de riscos

Nesta fase são documentados e avaliados os controles existentes. Os controles também são analisados individualmente e correlacionados com cada um dos riscos anteriormente apontados.

É importante registrar que tanto pode ocorrer de um mesmo risco ter vários controles mitigadores, quanto de uma mesma atividade e/ou ferramenta ser utilizada como controle para vários riscos. O importante, nesta etapa, é fazer uma estimativa a mais precisa possível acerca da qualidade dos controles e de sua capacidade para mitigar os riscos apontados.

Em linha com o padrão estabelecido para documentação de riscos e controles, foi utilizada a terminologia definida no dicionário de riscos que integra framework ERM e que constitui o **Anexo I** ao presente documento, onde são detalhadas as definições de cada um dos controles abaixo elencados.

- ✓ Alçadas e limites
- ✓ Autorizações
- ✓ Conciliação
- ✓ Controle de acesso físico
- ✓ Controle de acesso lógico
- ✓ Delimitação de responsabilidades
- ✓ Disponibilização e padronização e informações
- ✓ Execução de plano de contingência
- ✓ Manutenção de registros e arquivos
- ✓ Monitoração
- ✓ Normatização interna
- ✓ Segregação de funções
- ✓ Treinamento
- ✓ Validação
- ✓ Salvaguarda de ativos

Uma vez identificado o tipo específico de controle para cada risco, deve-se estimar sua capacidade de mitigação (**M**) (p.ex., 30%). Este percentual será utilizado para o cálculo do risco residual, cuja metodologia é apresentada na sequência.

### 2.1.7. Cálculo da perda residual

A perda residual esperada (**PR**) é calculada multiplicando a perda inerente esperada com o percentual não mitigado pelo controle (**1-M**).

$$\text{Perda Residual Esperada} = PI * (1-M)$$

### 2.1.8. Cálculo da perda residual esperada líquida

A perda residual esperada líquida (**PRL**) é calculada multiplicando a perda residual esperada por 60%. Estimando assim que 40% são impostos.

$$\text{Perda Residual Esperada Líquida} = \text{PR} * 60\%$$

### 2.1.9.

#### Apetite a riscos

As perdas esperadas de cada macroprocesso serão qualificadas de acordo com o apetite a riscos aprovado pelo Conselho de Administração da companhia (figura abaixo) e divulgados à Comissão Permanente de Riscos e Comitê Executivo.

#### INDICADORES CHAVE DE RISCO (*KRI – Key Risk Indicators*)

Com base nas avaliações de risco, as áreas da VIPIN, em conjunto com a área de Risco e Compliance da SAMI, devem definir seus indicadores chave de riscos, estabelecendo rotinas de acompanhamento conforme apropriado (dependendo da frequência dos eventos). Os indicadores devem facilitar o monitoramento dos riscos, através do acompanhamento de variações percentuais (com consequentes cores – *traffic light*), possibilitando ações corretivas, antes que os riscos ultrapassem os limites aceitáveis.

Periodicamente os reportes de KRIs são submetidos ao comitê de riscos operacionais, com foco nos indicadores vermelhos e amarelos, para discussão, recomendações e acompanhamento de planos de ação pertinentes.

### 3.1. REPORTE DE INCIDENTES

Os incidentes de riscos operacionais devem ser registrados com o máximo de detalhes possíveis, como parte do Banco de Dados de Perdas Operacionais da VIPIN. Além de formarem a base para futuros cálculos de necessidades de capital (provisões / reservas), o reporte constante de incidentes serve para entendimento e análise dos problemas (erros ou falhas operacionais ocorridas), sejam eles riscos identificados ou não.

O Superintendente de Risco e Compliance é responsável pelo registro dos incidentes e perdas operacionais (em formulário eletrônico), no Banco de Dados de Perdas da VIPIN. Além do input manual da área de Risco e Compliance da SAMI, servirão de fonte de dados a ouvidoria, relatórios de auditoria, de fraude, sistema jurídico (causas judiciais) e registros de multas na contabilidade.

## 3. Patrimônio de Referência Exigido – Risco Operacional

Todos os processos anteriormente descritos são fundamentais para que a SAMI possa mitigar os seus riscos operacionais.

Independentemente dos controles e metodologias adotados internamente para controle desses riscos, a legislação do Banco Central, através de Circulares e Resoluções, estabelece os procedimentos para o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) referente ao risco operacional.

Nesse sentido, é oportuno fazermos um breve resumo dessas legislações/normatizações para que possamos entender alguns pontos relevantes:

- Resolução 3.444, de 28/02/2007, que define o Patrimônio de Referência
- Resolução 3.464, de 26/06/2007, que dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de mercado
- Resolução 3.490, de 29/08/2007, que dispõe sobre a apuração do Patrimônio de Referência Exigido (PRE)
- Circular 3.383, de 30/04/2008, que estabelece os procedimentos para o cálculo da parcela do PRE referente ao Risco Operacional de que trata a resolução 3.490 (ANEXO III – Circular 3383\_BACEN)

De acordo com a Circular supra citada, o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) referente ao risco operacional (POPR) deve ser efetuado com base em uma das seguintes metodologias, a critério da instituição financeira:

I - Abordagem do Indicador Básico;

II - Abordagem Padronizada Alternativa;

III - Abordagem Padronizada Alternativa Simplificada.

Sendo que a escolha da metodologia para a apuração da parcela POPR deve ser comunicada ao Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro e de Gestão da Informação (Desig), na forma a ser por ele estabelecida, até 1º de junho de 2008.

A SAMI optou pela **Abordagem do Indicador Básico**.<sup>6</sup>

Para a Abordagem do Indicador Básico deve ser utilizada a seguinte fórmula:

$$P_{OPR} = Z \cdot \sum_{n=1}^3 \max [0,15 \times IE; 0] , \text{ onde}$$

Z = multiplicador, conforme definido abaixo:

- I - de 1º de julho de 2008 até 31 de dezembro de 2008: 0,05;
- II - de 1º de janeiro de 2009 até 30 de junho de 2009: 0,20;
- III - de 1º de julho de 2009 até 31 de dezembro de 2009: 0,35;
- IV - de 1º de janeiro de 2010 até 30 de junho de 2010: 0,50;
- V - de 1º de julho de 2010 até 31 de dezembro de 2010: 0,80;
- VI - a partir de 1º de janeiro de 2011: 1,00.

IE<sub>t</sub> = Indicador de Exposição ao Risco Operacional no período anual "t"; que corresponde, para cada período anual, à soma dos valores semestrais das receitas de intermediação financeira e das receitas com prestação de serviços, deduzidas as despesas de intermediação financeira (em outras palavras, o IE corresponde ao Resultado Bruto da Intermediação Financeira acrescido das Receitas de Prestação de Serviços)

n = número de vezes, nos três últimos períodos anuais, em que o valor do IE é maior que zero.

---

<sup>6</sup> Conforme mensagem enviada ao BACEN via SISBACEN protocolo 108052991



## Política de Limite de Alçadas

Para garantir a segurança das operações, um sistema de controles internos aplicável às operações de tesouraria deve incluir uma política de alçadas para a realização de operações, pelos traders, considerando a existência de limites operacionais compatíveis com a complexidade das operações realizadas, com o risco associado aos diversos tipos/classes de ativos e com a senioridade de cada trader/gestor de tal forma que, em respeito ao princípio de segregação de função pelo qual nenhuma operação pode ser conduzida do seu início até o final por um único colaborador, referido sistema bloqueie tempestivamente qualquer operação que não conte com a participação de, no mínimo, dois profissionais da mesa de operações.

Esse sistema visa mitigar o risco de erro não intencional e de fraude bem como uma eventual desqualificação do sistema de controles internos por parte de órgãos reguladores, de fiscalização e empresas de auditoria.

No Mitra esse controle é feito de forma totalmente automatizada pelo sistema de Mitra Boletador da Luz Engenharia e a sua estrutura está abaixo representada.

O Fluxo de Aprovação é atribuído a cada tipo de boleta, sempre respeitando duas ou mais autorizações.

**Mitra Tempo Real - [FT084425] - [Modelo de boleta]**

Portal Administração Monitor Operações Produtos Rotinas PQO Ferramentas Boletador Janela Ajuda

Nome: [SulAmerica] Boletador - Backoffice

Fluxo de aprovação: [SulAmerica] Boletador - Backoffice

Tipo: [Tipo de boleta: Reserva Técnica - Paralela Única LUZ]

**Detalhes**

☐ Permite upload de arquivos ☐ Upload de arquivos obrigatório

☐ Calcula limite de banda ☐ Limite de banda bloqueia liberação da boleta

**Campos disponíveis**

Amortização  
Câmbio Base  
Câmbio conversão início  
Carteira  
Clearing  
Código  
Código ISIN  
Código SELIC  
Contraparte  
Contraparte Termo  
Contrato  
Corretora  
Custódia  
Data de entrada  
Defasagem moeda conversão  
Defasagem moeda liquidação  
Descrição contrato  
Disponibilidade Ativo  
Estratégia 1  
Estratégia 2  
Estratégia 3  
Forma aplicação correção  
Forma aplicação juros  
Grupo de carteiras  
ID  
Informativo 1  
Informativo 10  
Informativo 11  
Informativo 12  
Informativo 13  
Informativo 14  
Informativo 15

**Campos selecionados**

**Classe Operação**

Nome do Campo no BD  
CLASSE\_OPERACAO  
Valor inicial  
Repetir última boletagem  
Obrigatório  
Descrição  
Classe Operação  
Fonte de Dados  
Classe Operação  
Valor Default

**Mitra Tempo Real - [FT084425] - [Fluxo de Aprovação]**

Portal Administração Monitor Operações Produtos Rotinas PQO Ferramentas Boletador Janela Ajuda

**Cadastro**

Descrição: [SulAmerica] Boletador - Mesa RV

☐ Utilizar pré-boleta

**Pré-boleta Boleta**

Esteiras: [MesaRV] Desenquadradas [Nova Esteira] [Remover]

**Esteira**

Nome: [MesaRV] Desenquadradas Campo: [ ]

Montante mínimo: [ ] Montante máximo: [ ]

Tipo boleta: [Desenquadrada]

**Níveis**

Perfil: [ ]

Perfil-Pai: [ ]

☐ Checagem - Back  
☐ Compliance  
☐ Aprovador - RV  
☐ Trader - RV

O fluxo de aprovação [SulAmerica] Boletador – Mesa RV segue a tela abaixo:

- 1º Trader – RV
- 2º Aprovador – RV
- 3º Compliance
- 4º Checagem - Back

Embora óbvio, apenas para registro, é importante destacar que a Aprovação/Liberação será sempre e necessariamente feita por um colaborador diferente daquele que fez a boleta.

# **Risco Socioambiental**

## A Política:

O objetivo desta Política de Investimento Responsável e de Responsabilidade Socioambiental é ser um instrumento direcionador da estratégia da SulAmérica Investimentos (SAMI) para fixar e fortalecer constantemente a governança de nossas práticas de gestão que consideram de forma integrada os riscos e as oportunidades socioambientais e de governança em nossos negócios e na relação ética e transparente de nossa instituição com nossas partes interessadas.

O direcionamento que buscamos com esta Política, portanto, é motivado porque acreditamos que gerenciar práticas, riscos e oportunidades socioambientais e de governança nos permite:

1. Apoiar nossas partes interessadas na gestão de práticas, riscos e oportunidades que são materiais e relevantes em suas operações e estratégias.
2. Utilizar nossa estratégia de investimentos para fomentar melhores práticas em nossa cadeia de atuação, em linha com nossa visão de investimento de longo prazo.
3. Reforçar a nossa compreensão de que aspectos de risco socioambiental são efetivamente temas relevantes para a longevidade da nossa operação e, portanto, objeto de nossos processos de gerenciamento de riscos e inerentes à nossa estratégia.
4. Reconhecer, identificar e gerenciar o risco socioambiental como sendo um componente de cada uma das modalidades de riscos com os quais lidamos.

A SAMI, como controlada da SulAmérica S.A., está comprometida em seguir os compromissos assumidos pela controladora. No *PRI*, relacionado diretamente à nossa atividade, a SAMI é signatária desde 2009, levando em consideração, em sua estratégia de investimento, a integração de aspectos ambientais, sociais e de governança corporativa.

A SAMI reconhece os aspectos de risco socioambiental e de governança corporativa como relevantes no âmbito das relações com nossas Partes Interessadas e atua de acordo com a Política de Engajamento de Stakeholders da SulAmérica S.A.

Este manual se relaciona com os seguintes documentos e procedimentos:

- Princípios para o Investimento Responsável - PRI;
- Resolução N° 4.327/2014 do BACEN;
- Política Corporativa de Sustentabilidade SulAmérica S.A.;
- Política de Engajamento de Stakeholders SulAmérica S.A.;
- Políticas e Procedimentos Internos e Corporativos: Política de *Compliance*, Política de Crédito, Políticas Institucionais, Política de Recursos Humanos, etc.
- Manual de Gerenciamento de Risco, com o Capítulo Risco Socioambiental e de Governança;
- Procedimentos para Aprovação de Limites de Crédito Para Alocação em Títulos Privados;
- Política de Exercício de Direito de Voto em Assembleias Gerais;
- Procedimento para Aprovação e Seleção de Corretoras de Valores;
- Manual de Adequação dos Investimentos Recomendados (Suitability);
- Questionário de Perfil do Investidor;
- Política de Recursos Humanos SulAmérica S.A.

## **Considerações Finais**

Esse documento foi elaborado pela área de Risco e Compliance e tem como principal objetivo apresentar, de forma consolidada, os critérios e processos de gerenciamento de risco de mercado, crédito e operacional da SAMI e certificar que todos esses controles estão alinhados às resoluções 3.380 e 3.464 do Banco Central.

Sua leitura é obrigatória. Todos os colaboradores da SAMI devem ter ciência do seu conteúdo.

Esse documento foi submetido para apreciação e aprovado pelo Comitê de Auditoria com também pela Diretoria e pelo Conselho de Administração da instituição e encontra-se divulgado na Intranet.