

Anexo à Instrução nº 4/2008

I. Envolvente organizativa do sistema de gestão de riscos de mercado

1. Organização, responsabilidades e actividades:

- a) Descrição da estrutura organizacional de governo interno, com identificação das unidades de estrutura (e respectivos responsáveis) que se encontram, de algum modo, relacionadas com o sistema de gestão de riscos de mercado (incluindo as unidades localizadas no estrangeiro), designadamente o órgão de administração, a direcção, as unidades de *front, middle e back offices*, a unidade de controlo de riscos, os serviços de contabilidade, a unidade de apoio informático e a auditoria interna;
- b) Planificação de recursos humanos e materiais utilizados, com especial relevo para os meios informáticos e de auditoria interna;
- c) Descrição detalhada das funções da unidade de controlo de riscos. Políticas de recrutamento e informação detalhada sobre a experiência dos elementos da unidade de controlo de riscos;
- d) Envolvimento do órgão de administração e da direcção no processo de controlo de riscos, incluindo a descrição das principais funções em matéria de gestão e controlo de riscos;
- e) Perspectiva completa e actualizada das actividades relacionadas com a carteira de negociação da instituição/grupo e estratégias relativas aos instrumentos financeiros mais importantes e/ou complexos. Especificação da importância relativa e do grau de propensão ao risco de cada subcarteira do Grupo, por instituição e na perspectiva do Grupo;
- f) Descrição do processo de elaboração e distribuição interna do Manual de Gestão e Controlo de Riscos de Mercado, com indicação da unidade responsável e da periodicidade da revisão. Envio de um exemplar.

2. Reportes:

- a) Descrição das estruturas de reporte, com informação sobre o percurso hierárquico, o grau de detalhe e a frequência dos reportes efectuados no âmbito das diversas áreas intervenientes na gestão, medição e controlo dos riscos de mercado. Deve ser apresentada uma lista dos relatórios de risco elaborados para o período de um ano anterior à data da candidatura, indicando a data de referência, bem como de outros, de carácter excepcional, que tenham sido elaborados;
- b) Indicação das medidas de gestão, definidas internamente, a serem tomadas consoante um conjunto de resultados tipificados que possam ser referidos nos “relatórios de risco”. Descrição de outras medidas de gestão, não tipificadas, que tenham sido tomadas com base nos relatórios de risco.

II. Abrangência da utilização de modelos internos no sistema de gestão de riscos de mercado

1. Identificação dos instrumentos financeiros, carteiras, categorias de risco e entidades abrangidos pela utilização de modelos internos no sistema de gestão de riscos de mercado, por comparação com o “perímetro” da supervisão em base consolidada. Eventuais exclusões deverão ser devidamente justificadas.

2. Em termos de riscos:

- a) Identificação das categorias de risco cobertas pelo modelo, por instituição, com descrição detalhada da forma como são integradas no cálculo do VaR de cada instituição;
- b) Descrição da forma como os VaR de cada instituição são integrados, de modo a calcular o VaR em base consolidada;
- c) Documentação respeitante às directrizes definidas internamente para afectar determinadas posições e riscos à carteira de negociação ou à carteira bancária;

d) Documentação sobre as transacções internas, bem como sobre as transferências efectuadas entre a carteira de negociação e a carteira bancária, durante o último mês.

3. Em termos de factores de risco, apresentação de uma listagem dos factores de risco utilizados no modelo, por categoria de risco.

III. Integração do sistema de gestão de riscos de mercado

1. Demonstração da utilização dos resultados produzidos pelo modelo no planeamento, gestão e controlo do perfil de risco da instituição/grupo.

2. Descrição da estrutura de controlos existente, indicando, nomeadamente, os limites impostos com base nos VaR individuais e/ou consolidado (por exemplo, às unidades de negociação).

3. Descrição das regras relacionadas com o acompanhamento dos limites, incluindo um histórico das ultrapassagens e da respectiva justificação.

4. Descrição dos procedimentos para identificação de novos factores de risco e respectiva integração no modelo.

5. Descrição dos procedimentos adoptados para identificação e controlo dos riscos quando são realizadas operações que envolvem novos instrumentos financeiros, ou novos mercados, bem como o processo de aprovação daqueles procedimentos. Deve ser descrito o processo de parametrização desses novos instrumentos financeiros.

6. Descrição das políticas internas de controlo de risco baseadas na utilização do VaR, para as várias áreas de negócio da instituição/grupo.

7. Descrição dos procedimentos destinados a assegurar e fiscalizar a observância do estabelecido nas políticas relativas ao funcionamento global do sistema de gestão e controlo de riscos.

IV. Concepção do modelo

1. Demonstração de que existem condições para o VaR ser calculado diariamente, de forma tempestiva, incluindo todas as posições relevantes.

2. Descrição dos testes realizados pela instituição/grupo para aferir a qualidade do modelo para o cálculo do VaR, incluindo a indicação do período de testes.

3. Indicação do tempo de utilização interna do modelo para o cálculo do VaR, por entidade e por categoria de risco. Apresentação de uma síntese dos resultados da comparação entre os requisitos de fundos próprios calculados pelo “método Standard” e os apurados pelo modelo interno, numa base trimestral e, pelo menos, para o período de um ano.

4. Metodologia/Métodos de estimação:

a) Envio dos manuais técnicos relacionados com a metodologia de desenvolvimento do modelo e com os métodos de estimação dos factores de risco, incluindo os manuais com a descrição dos factores de risco definidos internamente por categoria de risco e por entidade (em particular para o risco de posição dos instrumentos financeiros não lineares);

b) Descrição da estrutura básica do modelo (metodologia e factores de risco por categoria de risco e por entidade);

c) Descrição dos métodos de estimação dos factores estatísticos de mercado;

d) Indicação das distribuições estatísticas adoptadas para os estimadores dos factores de risco;

e) Descrição da metodologia utilizada para determinar a forma (estática) e a evolução (estocástica) da curva de rendimentos;

f) Identificação dos factores e parâmetros de risco, quer estimados quer assumidos;

g) Descrição dos instrumentos financeiros não lineares incorporados nos modelos VaR, descrevendo como foi efectuada essa integração;

h) Indicação da dimensão das bases de dados usadas para estimar os factores e os parâmetros de risco, da frequência de amostragem dos mercados e da periodicidade de actualização dos factores e parâmetros de risco de mercado.

i) Descrição dos procedimentos previstos para tratar instrumentos financeiros negociados em mercados pouco líquidos e com dados assíncronos;

j) Se aplicável, demonstração de que o modelo satisfaz os requisitos previstos para o cálculo do risco específico;

l) Se aplicável, descrição do método de apuramento do risco específico, com identificação, quando for o caso, da estrutura das sub-carreiras.

5. Descrição do sistema de processamento dos dados, desde o registo das transacções até ao apuramento dos resultados do modelo (indicando o tempo deste processamento), incluindo a validação da informação inserida e dos resultados. Deverão ser explicitadas eventuais diferenças de procedimentos entre entidades.

6. Fontes de informação/entrada de dados:

a) Descrição do método de identificação e selecção das fontes externas de informação que alimentam o modelo, nomeadamente para a obtenção dos valores dos factores de risco, assim como do tipo de dados retirados daquelas fontes;

b) Descrição dos sistemas usados para garantir uma gestão centralizada dos dados de mercado e para assegurar a integridade, continuidade e adequação desses dados;

c) Demonstração da coerência da utilização dos dados de mercado, ao nível dos preços (*bid*, *offer* ou *mid*), e em termos da frequência e momento da recolha;

d) Identificação das fontes internas de informação que alimentam o modelo, por categoria de risco e por entidade;

e) Indicação do período temporal de conservação dos dados de mercado e dos dados relativos às posições;

f) Descrição do processo utilizado na validação dos dados de mercado e das posições, assim como na validação das técnicas de recolha dos dados.

7. Métodos de valorização:

a) Demonstração de que os instrumentos financeiros são avaliados de forma consistente e em conformidade com as condições de mercado;

b) Indicação dos modelos de valorização de derivados OTC impostos por câmaras de compensação;

c) Descrição dos procedimentos seguidos para colmatar a falta de um determinado factor de risco ou de qualquer outro *input* do modelo numa determinada data (por exemplo, a alteração da metodologia de um índice de bolsa), bem como os procedimentos previstos para calcular o valor de um factor de risco para períodos intercalares (por exemplo, taxas de juro com prazos diferentes daqueles que podem ser obtidos no mercado);

d) Relativamente a cada modelo teórico de valorização, deve ser prestada a seguinte informação:

- A base teórica do modelo de valorização;
- A fórmula do modelo, incluindo uma explicação da notação utilizada e um exemplo, de modo a demonstrar a sua aplicação (no caso em que recorra a fórmulas *standard*, deverão ser especificadas todas as alterações introduzidas);
- A origem dos valores de input do modelo de valorização, que tenham sido gerados internamente por outro sistema (por exemplo, cálculo de uma taxa de juro interpolada ou de uma volatilidade implícita), com apresentação das fórmulas utilizadas e respectiva notação;

- Os processos de validação dos métodos de valorização.

8. Métodos de agregação de riscos:

- a) Demonstração de que a agregação das posições em risco é adequada à carteira e aos riscos assumidos;
- b) Descrição dos procedimentos adoptados na agregação das posições de risco, bem como dos métodos matemáticos usados. Se existirem instrumentos financeiros cujas posições sejam agregadas de forma distinta ou cuja modelização se baseie na utilização de um tipo diferente de *inputs*, essas situações deverão ser justificadas;
- c) Descrição dos procedimentos utilizados para agregar VaR individuais. No caso de as correlações entre categorias de risco não serem empiricamente demonstradas, o VaR agregado deve ser determinado pela soma simples do VaR para cada categoria. No caso de uma instituição pretender utilizar o método 'raiz quadrada da soma dos quadrados', deverá demonstrar empiricamente o pressuposto de correlação zero entre categorias de risco.

V. Sistemas de informação subjacentes

- 1. Demonstração de que de todas as transacções relevantes e todas as alterações de posições têm subjacente um processo de registo tempestivo e completo.
- 2. Demonstração da capacidade de adaptação dos sistemas informáticos utilizados às características dos mercados em que o grupo/instituição operam e à inovação financeira.
- 3. Deve ser prestada a seguinte informação: (i) listagem do software utilizado nas unidades de negociação e na contabilidade para registar transacções e posições (se possível diferenciadas por instrumento financeiro e tipo de operação), (ii) diagrama dos fluxos que conduzem ao registo das transacções e das posições, (iii) diagrama dos fluxos de dados no registo das transacções e das posições, especificando a natureza da transferência de dados (manual ou automática) e as conferências que são efectuadas nos interfaces (exemplo: reconciliações).
- 4. Lista dos sistemas informáticos utilizados pelas unidades de negociação e pela contabilidade para efeitos de aplicação dos modelos teóricos de avaliação.
- 5. Forma como é feita a ligação entre, por um lado, os sistemas informáticos onde se encontram implementados os procedimentos para agregação das posições em risco e, por outro lado, os procedimentos de agregação propriamente ditos.
- 6. Diagrama do fluxo de dados desde o registo das posições até ao cálculo da variação do valor da carteira.

VI. *Backtesting*

- 1. Descrição da metodologia utilizada no processo de *backtesting*, com informação, em particular dos seguintes aspectos:
 - a) Indicação da periodicidade com que são realizados os exercícios de *backtesting*;
 - b) Número de observações diárias utilizadas, devendo ser identificadas, caso existam, as situações em que esse número ou a forma como as observações são recolhidas é alterado;
 - c) Especificação do período de detenção no qual se baseia o cálculo do VaR que é utilizado para efeitos de *backtesting*;
 - d) Descrição do método usado para calcular a variação do valor da carteira, devendo ficar especificado se, nesse cálculo, são consideradas – ou não – as variações das posições ao longo do dia, bem como as comissões e os custos de transacção incluídos nos resultados das operações;
 - e) Apresentação de séries temporais que mostrem as variações diárias efectivas da carteira para o mesmo período de realização do *backtesting*. Indicação do número de excessos verificados no último ano (250 dias úteis).

2. Responsabilidade e periodicidade da análise dos resultados.
3. Tipo e periodicidade dos reportes internos destinados à gestão, apresentando exemplos.
4. Resultados dos estudos internos sobre as causas dos excessos detectados no *backtesting*, incluindo as justificações para os excessos verificados no último ano.
5. Documentação sobre os procedimentos previstos na hipótese de se verificar um número excessivo de falhas, designadamente quanto ao tipo de correcções a introduzir no modelo. Apresentação de exemplos de medidas que tenham sido tomadas neste âmbito.
6. Descrição do impacto nos resultados do *backtesting* de alterações introduzidas no modelo, se materialmente relevantes.
7. Indicação do período de conservação dos dados utilizados no processo de *backtesting*.

VII. Stress testing e Planos de contingência

1. Descrição da metodologia utilizada no processo de *stress testing*, com informação, em particular, dos seguintes aspectos:
 - a) Tipo e justificação dos cenários utilizados (“reprodução” de situações históricas; cenários hipotéticos novos), quem os define, e apresentação detalhada dos testes efectuados mais recentemente;
 - b) Método utilizado para estimar as perdas potenciais;
 - c) Âmbito e frequência com que são efectuados os *stress tests*;
 - d) Órgão responsável pela realização dos *stress tests*.
2. Listagem dos reportes enviados à gestão nos últimos dois anos, indicando a respectiva data.
3. Documentação sobre as medidas que deverão ser adoptadas em função de resultados de *stress tests* menos favoráveis.
4. Descrição da importância dos resultados dos *stress tests* para efeitos da definição ou modificação das políticas e limites de risco.
5. Descrição da articulação, para efeitos de análise, entre os resultados dos *stress tests* e os resultados do *backtesting*.
6. Descrição sobre os pontos fortes e fracos dos *stress tests* realizados, na perspectiva da instituição.
7. Apresentação de um sumário sobre os planos de contingência relacionados com o modelo interno. Indicação da frequência com que são revistos.

VIII. Auditoria

1. Plano anual das acções de auditoria interna na área dos modelos e do controlo dos riscos das actividades relacionadas com a carteira de negociação.
2. Indicação dos recursos humanos envolvidos nas acções de auditoria interna, especificando a sua experiência e qualificação profissional.
3. Listagem dos relatórios de auditorias efectuadas, até à data, na área dos modelos e do controlo de riscos das actividades relacionadas com a carteira de negociação, indicando o período em que decorreram.
4. Indicação dos destinatários dos relatórios de auditoria e descrição dos procedimentos previstos no caso de serem detectadas anomalias.

- 5.** Papel desempenhado pelos auditores (ou consultores) externos, designadamente na elaboração e actualização do Manual de Gestão e Controlo de Riscos e outros manuais técnicos, no desenvolvimento de modelos matemáticos de cálculo do preço dos instrumentos financeiros, na estimação dos factores estatísticos a usar nos modelos matemáticos, na verificação dos programas informáticos de valorização dos instrumentos financeiros, no acompanhamento do cálculo do VaR e na realização dos *stress tests*.
- 6.** Apresentação do relatório final da Independent Review Function, com um comentário às principais conclusões e indicando as medidas tomadas, ou previstas (incluindo, neste caso, a respectiva calendarização), para colmatar as principais deficiências ou insuficiências detectadas.