

**Anexo VII - Utilização de Modelos Internos para o Cálculo dos Requisitos de Fundos Próprios**

1 - O Banco de Portugal, nas condições definidas no presente Anexo, autoriza as instituições a calcular os requisitos de fundos próprios para cobertura dos riscos de posição, cambiais e de mercadorias de acordo com modelos internos de gestão dos riscos, em alternativa aos métodos especificados nos Anexos II, V e VI, ou em conjugação com estes. A utilização destes modelos para efeitos de cálculo de requisitos de fundos próprios depende do reconhecimento prévio do Banco de Portugal.

2 - Para efeitos da referida autorização, o sistema de gestão de riscos das instituições assenta em bases conceptuais sólidas, é aplicado de forma rigorosa e satisfaz, nomeadamente, os seguintes critérios qualitativos:

2.1 - Os resultados dos modelos internos são aplicados na gestão corrente de riscos e servem de base para a elaboração dos relatórios destinados à direcção, sobre o grau de exposição da instituição;

2.2 - Existe uma unidade de controlo de riscos, independente das unidades de negociação, que reporta directamente à direcção e é responsável pela concepção e aplicação do sistema de gestão de riscos, bem como pela elaboração e análise de relatórios diários sobre os resultados produzidos pelos modelos internos e sobre as medidas a tomar no domínio da fixação de limites à negociação. A unidade procede, ainda, à validação dos modelos internos numa base contínua;

2.3 - O órgão de administração e a direcção envolvem-se activamente no processo de controlo de riscos e os relatórios diários elaborados pela unidade de controlo de riscos são examinados por membros da direcção com poder suficiente para determinar quer uma redução das posições tomadas por um dado operador quer uma diminuição da exposição total da instituição;

2.4 - Existem recursos humanos qualificados em número suficiente para a utilização de modelos sofisticados nos domínios da negociação, do controlo dos riscos, da auditoria interna e do tratamento administrativo das operações realizadas;

2.5 - Os procedimentos destinados a fiscalizar e a assegurar a observância do estabelecido na documentação sobre políticas e controlos internos relativos ao funcionamento global do sistema de avaliação de riscos estão definidos;

2.6 - O registo das avaliações de risco produzidas pelos modelos é mantido, assegurando que evidencia um grau de precisão adequado;

2.7 - O programa de testes de esforço é rigoroso e aplica-se frequentemente, sendo os resultados examinados pela direcção e reflectidos nas políticas e limites estabelecidos. O programa aborda, em particular, a falta de liquidez dos mercados em condições extremas, o risco de concentração, o risco de mercados unívocos, o risco de acontecimentos específicos e o risco de não cobrança, a falta de linearidade dos produtos, posições *deep out-of-the-money*, posições sujeitas a alterações repentinas de preços e outros riscos que não possam ser tidos em conta adequadamente nos modelos internos. Os choques utilizados reflectem a natureza das carteiras e o tempo que pode decorrer, em condições de mercado severas, até à cobertura ou à gestão dos riscos. As instituições realizam, igualmente, testes de esforço inversos;

2.8 - O processo periódico de auditoria interna envolve uma análise independente do sistema de avaliação de riscos, que inclui as actividades quer das unidades de negociação quer da unidade independente de controlo de riscos. Em particular, as instituições procedem, pelo menos anualmente, a uma análise global do sistema de gestão de riscos, tendo em consideração:

a) A adequação da documentação sobre o sistema e os processos de gestão de riscos e sobre a organização da unidade de controlo de riscos,

b) A integração das medidas de riscos de mercado na gestão diária dos riscos, bem como a integridade do sistema de informação de gestão,

c) Os processos utilizados para aprovar os modelos de determinação de preços e os sistemas de avaliação utilizados pelos operadores da sala de negociação e pelo pessoal responsável pelo processamento administrativo das transacções,

d) O âmbito dos riscos de mercado abrangidos pelos modelos de avaliação de riscos e a validação de qualquer alteração significativa no processo de avaliação de riscos,

e) A precisão e o carácter exaustivo dos dados relativos às posições, o rigor e adequação dos pressupostos em matéria de volatilidade e de correlações e o rigor dos cálculos de avaliação e de sensibilidade aos riscos,

f) O processo de controlo utilizado para avaliar a consistência, a actualidade e a fiabilidade dos dados utilizados nos modelos internos, assim como a independência das fontes,

g) O processo de controlo utilizado para avaliar o programa de verificações *a posteriori* destinado a analisar a precisão dos modelos.

3 - As instituições adoptam procedimentos que assegurem que a validação dos modelos internos é efectuada por unidades qualificadas e independentes do processo de desenvolvimento dos modelos, a fim de assegurar a sua robustez e a abrangência de todos os riscos materialmente relevantes. Esta validação é realizada na fase de desenvolvimento inicial dos modelos, sempre que se efectuem alterações significativas e, ainda, numa base periódica, especialmente quando ocorram alterações estruturais significativas no mercado ou alterações na composição da carteira que possam implicar a desadequação dos modelos. À medida que se desenvolvam técnicas e melhores práticas, as instituições incorporam esses desenvolvimentos. A validação dos modelos internos, além dos programas regulamentares de verificações *a posteriori*, inclui, no mínimo:

3.1 - Testes demonstrativos da adequação e precisão dos pressupostos nos quais os modelos se baseiam;

3.2 - Programas próprios de validação dos modelos em relação aos riscos e à estrutura das carteiras;

3.3 - Utilização de carteiras hipotéticas que assegurem a capacidade dos modelos para captar características estruturais relevantes que possam surgir, nomeadamente o risco de base e o risco de concentração.

4 - A precisão e a eficácia dos modelos internos são controladas através de um programa de verificações *a posteriori*, que permite estabelecer, para cada dia útil, uma comparação entre o valor-em-risco (VaR: *Value-at-Risk*), calculado pelo modelo, com base nas posições no final do dia, e a variação, real ou hipotética, do valor da carteira no fim do dia útil seguinte.

5 - O Banco de Portugal avalia a capacidade das instituições para efectuarem as verificações *a posteriori* das variações, reais e hipotéticas, do valor da carteira. A verificação *a posteriori* das variações hipotéticas do valor da carteira tem por base a comparação entre o valor da carteira no final do dia e o seu valor no final do dia seguinte, pressupondo que não houve alteração de posições.

6 - O Banco de Portugal pode impor a adopção de medidas apropriadas, se considerar inadequado o programa de verificações *a posteriori*.

7 - No mínimo, as instituições efectuem verificações *a posteriori* com base nas variações hipotéticas.

8 - Os requisitos de fundos próprios correspondem, diariamente, à soma dos pontos 8.1 e 8.2 seguintes, acrescidos, para as instituições que utilizem o modelo interno para cálculo dos requisitos de fundos próprios para cobertura do risco específico, da soma dos pontos 8.3, 8.4 e 8.5 seguintes.

8.1 - O montante mais elevado de entre os seguintes:

a) O valor-em-risco do dia anterior, avaliado de acordo com o ponto 9 ( $VaR_{t-1}$ );

b) A média dos valores diários em risco avaliados de acordo com o ponto 9, nos 60 dias úteis precedentes ( $VaR_{médio}$ ), multiplicada pelo factor de multiplicação ( $m_c$ );

8.2 - O montante mais elevado de entre os seguintes:

a) O último valor-em-risco em situação de *stress*, avaliado de acordo com o ponto 10 ( $sVaR_{t-1}$ );

b) A média dos valores-em-risco em situação de *stress* avaliados de acordo com o ponto 10, nos 60 dias úteis precedentes ( $sVaR_{médio}$ ), multiplicada pelo factor de multiplicação ( $m_s$ );

8.3 - Para as posições de titularização e para os derivados de crédito do tipo *nth-to-default* na carteira de negociação, os requisitos de fundos próprios são calculados de acordo com o Anexo II, com excepção dos incorporados nos requisitos de fundos próprios de acordo com os pontos 43 a 48;

8.4 - O mais elevado entre o valor mais recente e a média das últimas 12 semanas, calculados através do método dos riscos adicionais (nos termos do ponto 23);

8.5 - O mais elevado entre o valor mais recente e a média das últimas 12 semanas, calculado através do método integral (nos termos dos pontos 43 a 48).

9 - O cálculo do valor-em-risco é efectuado diariamente e respeita os seguintes parâmetros mínimos:

9.1 - Intervalo de confiança unilateral de 99%;

9.2 - Período de detenção equivalente a 10 dias. As instituições podem utilizar períodos de detenção mais curtos, escalonados para dez dias, usando, por exemplo, a raiz quadrada do tempo. As instituições que recorram a este método justificam periodicamente a sua razoabilidade;

9.3 - Período efectivo de observação de pelo menos um ano, salvo se um aumento significativo da volatilidade dos preços justificar um período de observação mais curto;

9.4 - Actualização mensal dos dados.

10 - O valor-em-risco em situação de stress é calculado com base no valor-em-risco da carteira actual a 10 dias, com um intervalo de confiança unilateral de 99%, sendo os dados utilizados no modelo do valor-em-risco calibrado em relação aos dados históricos de um período contínuo de 12 meses de *stress* financeiro significativo e relevante para a carteira da instituição. A escolha desses dados históricos é sujeita à aprovação do Banco de Portugal e a uma reapreciação anual pela instituição, devidamente documentada. As instituições calculam o valor-em-risco em situação de *stress*, no mínimo, semanalmente.

11 - Os modelos abrangem todos os riscos de preço significativos relativos às posições em opções, ou posições equivalentes, e os riscos não contemplados pelos modelos são adequadamente cobertos por fundos próprios.

12 - O modelo de avaliação de riscos engloba um número suficiente de factores de risco tendo em conta o nível de actividade da instituição nos mercados relevantes. Quando um factor de risco é incorporado no modelo de avaliação, e não no modelo de medição de riscos, a instituição justifica essa omissão. O modelo de medição de riscos considera a ausência de linearidade do valor de opções e de outros produtos, bem como o risco de correlação e o risco de base. Quando são utilizados factores de risco aproximados, estes reflectem adequadamente o risco da posição real detida. Adicionalmente, os modelos aplicam as seguintes condições:

12.1 - No que se refere ao risco de taxa de juro, incorporarem um conjunto de factores de risco correspondentes às taxas de juro de cada uma das moedas nas quais a instituição detenha posições patrimoniais ou extrapatrimoniais sensíveis à taxa de juro. As instituições modelizam as curvas de rendimento utilizando um dos métodos geralmente aceites. No que diz respeito às exposições significativas ao risco de taxa de juro nas moedas e mercados mais importantes, a curva de rendimentos é dividida, no mínimo, em seis intervalos de prazos de vencimento, a fim de ter em conta as variações da volatilidade das taxas ao longo da curva. Os modelos têm em conta, igualmente, a existência de correlação imperfeita das variações entre curvas de rendimento diferentes;

12.2 - No que se refere ao risco cambial, incluem-se os factores de risco correspondentes ao ouro e às diversas divisas em que se encontram expressas as posições da instituição. Para os OIC, consideram-se as suas posições correntes em divisas. As instituições podem recorrer ao reporte, por entidade externa, das posições em divisas do OIC desde que a correcção desse reporte seja assegurada pelas instituições. Se uma instituição não tiver conhecimento das posições em divisas de um OIC, essas posições são tratadas separadamente nos termos do ponto 4 do Anexo V;

12.3 - No que se refere ao risco de posição em títulos de capital, utilizam um factor de risco distinto pelo menos para cada um dos mercados financeiros em que a instituição detém posições significativas;

12.4 - No que se refere ao risco de mercadorias, utilizam um factor de risco distinto pelo menos para cada uma das mercadorias nas quais a instituição detém posições significativas. Os modelos têm em conta, igualmente, o risco decorrente da existência de correlação imperfeita entre mercadorias similares mas não idênticas e o risco decorrente de alterações dos preços a prazo devidos a desfasamentos a nível dos prazos de vencimento. Os modelos consideram ainda as características do mercado, nomeadamente as datas de entrega e as possibilidades para liquidar posições.

13 - O Banco de Portugal pode autorizar o recurso a correlações empíricas dentro de cada categoria de risco e entre diferentes categorias de risco, se for demonstrado que o sistema utilizado para avaliar estas correlações assenta em bases sólidas e é aplicado de forma rigorosa.

14 - O valor dos factores de multiplicação (mc) e (ms) previstos nos pontos 8.1 e 8.2 deve ser, pelo menos, 3, sendo acrescidos de um factor adicional entre 0 e 1, de acordo com o Quadro 1, consoante o número de excessos resultante das verificações *a posteriori* efectuadas aos valores-em risco, calculados nos termos do ponto 9, nos últimos 250 dias úteis. Esses excessos são calculados de forma consistente, com base em verificações *a posteriori* das variações, hipotéticas e reais, do valor da carteira. Considera-se que existe um excesso quando a variação do valor da carteira num determinado dia for mais elevada do que o valor-em-risco estimado para esse dia. A determinação do factor adicional a aplicar é realizada, no mínimo, com uma periodicidade trimestral e deve ser igual ao mais elevado entre o número de excessos nas variações hipotéticas e reais do valor da carteira.

**Quadro 1**

<b>Número de excessos</b>	<b>Factor adicional</b>
Inferior a 5.....	0
5.....	0,40
6.....	0,50
7.....	0,65
8.....	0,75
9.....	0,85
10 ou mais.....	1

15 - O Banco de Portugal pode, caso a caso e em circunstâncias excepcionais, dispensar a aplicação do factor adicional, se tiver sido cabalmente demonstrado que tal aumento é injustificado e que o modelo é estável e consistente.

16 - Perante um número de excessos considerado demasiado elevado, o Banco de Portugal pode revogar a autorização para a utilização do modelo interno no cálculo dos requisitos de fundos próprios ou impor medidas adequadas para assegurar que o modelo seja rapidamente aperfeiçoado.

17 - As instituições comunicam ao Banco de Portugal, no prazo máximo de cinco dias úteis, o número de excessos resultantes do seu programa de verificações *a posteriori*, se tal implicar um aumento do factor adicional.

### **Risco Específico**

18 - Para efeitos do cálculo dos requisitos de fundos próprios para cobertura do risco específico de instrumentos de dívida e de títulos de capital, o Banco de Portugal reconhece um modelo interno se, além de cumpridos os critérios estabelecidos nos pontos anteriores deste Anexo, esse modelo:

- a) Explicar a variação histórica do preço dos elementos que constituem a carteira,
- b) Tiver em conta o grau de concentração da carteira em termos de volume e de alterações na respectiva composição,
- c) Não for afectado por condições adversas de funcionamento dos mercados,
- d) For validado através de verificações *a posteriori* destinadas a avaliar se o risco específico foi adequadamente captado (se o Banco de Portugal tiver autorizado a realização das verificações *a posteriori* com base em subcarteiras relevantes, estas devem ser escolhidas de forma consistente),
- e) Captar o risco de base, no sentido de ser sensível a diferenças idiossincráticas relevantes entre posições análogas mas não iguais,
- f) Incluir o risco de eventos específicos,
- g) Avaliar de forma prudente, com base em cenários de mercado realistas, o risco decorrente de posições com menor liquidez e ou caracterizadas por uma transparência limitada em matéria de preços,
- h) Respeitar padrões mínimos relativos aos dados (quando os dados disponíveis forem insuficientes ou não reflectirem a volatilidade efectiva de uma posição ou de uma carteira, podem ser utilizados dados aproximados, desde que suficientemente prudentes).

19 - À medida que se desenvolvam técnicas e melhores práticas, a instituição incorpora-as nos seus sistemas e modelos internos.

20 - Quando a instituição utilize um modelo interno para o cálculo dos requisitos de fundos próprios para cobertura do risco específico, podem ser excluídas as posições de titularização ou em derivados de crédito do tipo *nth-to-default* (com excepção das posições avaliadas através do método

previsto nos pontos 43 a 48), às quais são aplicados os requisitos de fundos próprios para risco de posição previstos no Anexo II.

21 - Para os instrumentos de dívida, as instituições não são obrigadas a incorporar no seu modelo interno os riscos de incumprimento e migração, os quais são incluídos no método previsto nos pontos 23 a 42.

22 - As instituições cujos modelos não sejam reconhecidos nos termos dos pontos 18 a 21 calculam os requisitos de fundos próprios para cobertura do risco específico de acordo com o previsto no Anexo II.

### **Método dos Riscos Adicionais - Incumprimento e Migração**

23 - As instituições, abrangidas pelos pontos 18 a 21, dispõem de um método que inclua, no cálculo dos requisitos de fundos próprios, os riscos de incumprimento e de migração de instrumentos de dívida, adicionais aos riscos incluídos no cálculo do valor-em-risco, previsto naqueles pontos. As instituições adoptam padrões sólidos e análogos ao do método previsto nos artigos 14.º a 20.º do Decreto-Lei n.º 104/2007, de 3 de Abril, no pressuposto de um nível de risco constante e ajustado, de modo a reflectir o impacto da liquidez, das concentrações, das coberturas e da opcionalidade.

#### **Âmbito**

24 - O método dos riscos adicionais:

a) Inclui todas as posições sujeitas a um requisito de fundos próprios para cobertura do risco específico de taxa de juro, excluindo as posições de titularização e os derivados de crédito do tipo *nth-to-default*. O Banco de Portugal pode aprovar que as instituições incluam neste método, de forma consistente, todas as posições em acções cotadas e em derivados de acções cotadas, desde que sejam coerentes com o modo como é medido e gerido internamente o risco;

b) Reflecte o impacto de correlações entre eventos de incumprimento e de migração. O impacto da diversificação entre, por um lado, os eventos de incumprimento e de migração e, por outro lado, outros factores de risco de mercado não é reflectido;

c) Reflecte o impacto não linear de opções, de derivados de crédito estruturados e de outras posições com comportamento não linear significativo face a variações de preços. A instituição considera o risco de modelo inerente na avaliação e estimação dos riscos de preço associados a esses produtos.

#### **Parâmetros**

25 - O método dos riscos adicionais mede as perdas por incumprimento e de migração de notações internas ou externas, para um intervalo de confiança de 99,9% e num horizonte de capital de um ano.

26 - Os pressupostos de correlação são suportados pela análise de dados objectivos num quadro conceptualmente sólido. O método reflecte adequadamente as concentrações de emitentes, incluindo as que surgem entre classes de produtos e no interior destas em condições de *stress*.

27 - O método dos riscos adicionais baseia-se no pressuposto de um nível de risco constante num horizonte de capital de um ano, de modo que as posições ou conjuntos de posições da carteira de negociação, para as quais se tenha verificado um incumprimento ou migração no horizonte de liquidez, sejam rebalanceadas no final do horizonte de liquidez, para manter o nível inicial de risco. Em alternativa, as instituições podem optar por utilizar, de forma consistente, um pressuposto de posição constante a um ano.

28 - O método dos riscos adicionais baseia-se em dados objectivos e actualizados.

#### **Horizontes de Liquidez**

29 - Os horizontes de liquidez subjacentes ao método dos riscos adicionais têm as seguintes características:

a) São fixados em função do período necessário para, numa situação de stress do mercado, vender a posição ou cobrir todos os riscos de preço materialmente relevantes, sendo considerada a dimensão da posição;

b) Reflectem a prática e experiência reais em períodos de stress sistemático e idiossincrático;

c) São medidos com base em pressupostos prudentes e são suficientemente longos de modo a que a venda ou cobertura, *per se*, não afecte de forma significativa o preço ao qual seria executada essa venda ou cobertura.

30 - O horizonte de liquidez para uma posição ou conjunto de posições é limitado a um período mínimo de três meses. Na determinação desse horizonte consideram-se as políticas internas relacionadas com os ajustamentos de avaliação e a gestão de posições sem movimento. Quando a instituição determina horizontes de liquidez para conjuntos de posições, os critérios para definir esses conjuntos reflectem as diferenças na liquidez.

31 - Os horizontes de liquidez são maiores para posições concentradas, reflectindo a necessidade de um período mais longo para a liquidação dessas posições. O horizonte de liquidez de um *warehouse* de posições a titularizar reflecte o período necessário para constituir, vender e titularizar os activos, ou para cobrir os factores de risco materialmente relevantes, em condições de *stress* do mercado.

### **Redução do Risco e Efeitos de Diversificação**

32 - O método dos riscos adicionais pode incorporar coberturas de posições. As posições podem ser compensadas quando as posições longas e curtas correspondem ao mesmo instrumento financeiro. Os efeitos de cobertura ou de diversificação associados a posições longas e curtas que envolvem diferentes instrumentos ou títulos do mesmo devedor, bem como em diferentes emitentes, apenas são reconhecidos mediante uma modelização de posições brutas, longas e curtas, nos diferentes instrumentos.

33 - As instituições reflectem o impacto dos riscos materialmente relevantes que poderiam ocorrer no intervalo entre a maturidade da cobertura e o horizonte de liquidez.

34 - O método dos riscos adicionais mede os riscos de base, materialmente relevantes, nas estratégias de cobertura por produto, por prioridade na estrutura de fundos próprios, por notação interna ou externa, por maturidade, por antiguidade e outras diferenças nos instrumentos.

35 - A instituição reflecte uma cobertura apenas na medida em que esta possa ser mantida, mesmo que o devedor se aproxime de um evento de crédito ou de outro tipo.

36 - Nas posições da carteira de negociação cobertas por estratégias de cobertura dinâmicas, pode ser reconhecido um reequilíbrio da cobertura no horizonte de liquidez da posição coberta, desde que a instituição:

a) Opte por proceder à modelização do reequilíbrio da cobertura, de forma coerente, no conjunto relevante de posições da carteira de negociação;

b) Demonstre que a inclusão do reequilíbrio resulta numa medição dos riscos mais adequada;

c) Demonstre que os mercados dos instrumentos de cobertura apresentam liquidez suficiente para permitir esse reequilíbrio, mesmo em períodos de stress. Quaisquer riscos residuais resultantes de estratégias de cobertura dinâmicas são reflectidos nos requisitos de fundos próprios.

### **Validação e Documentação**

37 - Na análise independente do sistema de medição dos riscos e na validação dos modelos internos, nos termos do presente anexo, as instituições devem, para efeitos do método dos riscos adicionais:

a) Validar a adequação do método de modelização de correlações e variações de preços face à sua carteira, incluindo a escolha e os ponderadores dos factores de risco sistemáticos;

b) Efectuar testes de esforço, incluindo análises de sensibilidade e de cenários, para avaliar a razoabilidade do método, em termos qualitativos e quantitativos, particularmente no que se refere ao tratamento de concentrações. Esses testes não são limitados a acontecimentos históricos;

c) Efectuar uma validação quantitativa adequada, que inclua *benchmarks* internos relevantes, usados para efeitos de modelização.

38 - O método dos riscos adicionais é coerente com as metodologias internas de gestão dos riscos de negociação.

39 - As instituições documentam o método dos riscos adicionais, para que os pressupostos de correlações e outros usados na modelização sejam transparentes.

### **Modelo baseado em Parâmetros Diferentes**

40 - Se a instituição utilizar um método dos riscos adicionais que não obedeça a todos os requisitos estabelecidos nos pontos 23 a 39, mas que seja coerente com as metodologias internas para identificação, medição e gestão dos riscos, a instituição demonstra que esse método resulta em

requisitos de fundos próprios, no mínimo, iguais aos que resultariam de um método que obedecesse plenamente aos requisitos referidos.

41 - As instituições demonstram ao Banco de Portugal, com uma periodicidade mínima anual, o cumprimento das condições referidas no ponto anterior.

### **Frequência de Cálculo**

42 - As instituições efectuem os cálculos exigidos, nos termos do método adoptado para avaliar os riscos adicionais, com periodicidade mínima semanal.

### **Método Integral para a Carteira de Negociação de Correlação**

43 - O Banco de Portugal pode reconhecer a utilização de um método interno (método integral) para o cálculo de um requisito de fundos próprios adicional, em alternativa ao requisito de fundos próprios para a carteira de negociação de correlação definido no ponto 3-K da Parte 2 do Anexo II, desde que cumpridas todas as condições previstas nos pontos seguintes.

44 - O método integral inclui, de forma adequada, todos os riscos de preço num intervalo de confiança de 99,9% e horizonte de capital de um ano, pressupondo um nível de risco constante. Este método ajusta-se, quando adequado, para reflectir o impacto da liquidez, das concentrações, das coberturas e da opcionalidade. A instituição pode incorporar neste método posições geridas conjuntamente com posições da carteira de negociação de correlação, caso em que são excluídas do método previsto nos termos do ponto 23.

45 - O requisito de fundos próprios pelo método integral não pode ser inferior a 8% do requisito de fundos próprios, calculado em conformidade com o ponto 3-K da Parte 2 do Anexo II, para a totalidade das posições incorporadas no método integral.

46 - No método integral incluem-se, em particular, os seguintes riscos:

a) Risco cumulativo resultante de incumprimentos múltiplos, incluindo a ordenação dos incumprimentos, em produtos sob a forma de tranches;

b) Risco de *spread* de crédito, incluindo os efeitos gama e gama cruzados;

c) Volatilidade das correlações implícitas, incluindo o efeito cruzado entre *spreads* e correlações;

d) Risco de base, incluindo:

i) A base entre o *spread* de um índice e os *spreads* das entidades constituintes; e

ii) A base entre a correlação implícita de um índice e a de carteiras réplica.

e) Volatilidade da taxa de recuperação, na medida em que as taxas de recuperação possam afectar os preços de *tranches*;

f) Risco de «deslizamento» de coberturas dinâmicas e dos custos potenciais para reequilíbrio dessas coberturas, caso o método integral evidencie benefícios nas coberturas dinâmicas.

47 - Para efeitos do método integral, as instituições:

a) Dispõem de dados de mercado suficientes para assegurar a inclusão plena dos riscos significativos, referidos nos pontos 44 a 46;

b) Demonstram, através de verificações *a posteriori* ou de outros meios adequados, que as medidas de risco justificam, de forma apropriada, a variação de preços histórica dos produtos;

c) Asseguram que separam as posições para as quais dispõem de aprovação para utilização do modelo integral, das restantes.

48 - As instituições calculam os requisitos de fundos próprios, de acordo com o método integral, com periodicidade mínima semanal.

### **Cenários de Stress**

49 - Relativamente às carteiras incluídas no método integral, as instituições aplicam, no mínimo semanalmente, cenários de stress específicos e predeterminados. Estes cenários analisam os efeitos de *stress* nas taxas de incumprimento, taxas de recuperação, *spreads* de crédito e correlações nos ganhos e perdas da carteira de negociação de correlação.

50 - As instituições reportam os resultados dos testes de *stress* ao Banco de Portugal, no mínimo, trimestralmente, incluindo as comparações com os requisitos de fundos próprios calculados pelo método integral.

51 - As instituições comunicam, atempadamente, os casos em que os resultados dos testes de *stress* apontem para uma insuficiência significativa nos requisitos de fundos próprios. O Banco de Portugal pode exigir um requisito de fundos próprios suplementar relativamente à carteira de negociação de correlação, nos termos do Artigo 116.º-C do Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras.

*Anexo alterado por;*

*- Aviso nº 8/2008, publicado no DR, II Série, Parte E, nº 211, de 30-10-2008;*

*- Aviso nº 9/2011, publicado no DR, II Série, Parte E, nº 250, de 30-12-2011.*