

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FINANÇAS

Marcelo Silva de Fraga

PROPOSTA DE CATEGORIZAÇÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS
AO RISCO DE CRÉDITO PARA O SICREDI, ADERENTE AOS
REQUISITOS DE BASILÉIA II

Porto Alegre

2009

Marcelo Silva de Fraga

**PROPOSTA DE CATEGORIZAÇÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS
AO RISCO DE CRÉDITO PARA O SICREDI, ADERENTE AOS
REQUISITOS DE BASILÉIA II**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Finanças da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner

Porto Alegre

2009

Marcelo Silva de Fraga

**PROPOSTA DE CATEGORIZAÇÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS
AO RISCO DE CRÉDITO PARA O SICREDI, ADERENTE AOS
REQUISITOS DE BASILÉIA II**

**Trabalho de conclusão de curso de
Especialização apresentado ao Programa de
Pós-Graduação em Finanças da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Especialista em Finanças.**

Conceito final:

Aprovado emde de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador – Prof. Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

A gestão de risco de crédito no Brasil ganha foco com a implementação, pelo Banco Central, do projeto Basileia II. Em consonância com esta realidade, o sistema SICREDI demonstra interesse em aderir às melhores práticas de gestão sugeridas pelo Comitê da Basileia. Um dos benefícios da adoção destas práticas é a possibilidade de utilização de modelos internos de cálculo de capital regulamentar, que, potencialmente, podem reduzir a exigência de capital da instituição, permitindo maior alavancagem financeira. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi construir uma estrutura de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI, que respeite os requisitos técnicos de utilização de metodologias internas exigidos em Basileia II. O resultado foi a construção de um esquema teórico, em que todas as exposições do SICREDI foram mapeadas e categorizadas de acordo com estes requisitos, bem como foram fornecidas diretrizes mínimas referentes à modelagem estatística, bases de dados e estruturas de sistemas de informação para comportar as exigências que as abordagens de modelos internos exigirão das instituições financeiras brasileiras.

Palavras-chave: instituições financeiras, riscos, risco de crédito, Basileia II, modelos internos.

ABSTRACT

The credit risk management in Brazil has been in focus since the implementation of the project Basel II by the Central Bank. Following this tendency, the SICREDI cooperative system is interested in making use of the best practices in management suggested by the Basel Committee. One of the benefits in applying these practices is to make use of internal models for the calculus of regulatory capital. Those internal models can eventually promote the reduction of the capital requirement of the institution and it can consequently offer more leverage possibilities. In this context, the objective of this study is to construct a categorization structure for the exposures under credit risk in the SICREDI. This structure should observe the technical requisites presented in Basel II. The result of the present study is a theoretical scheme showing all the exposures of the SICREDI mapped according to those requisites. Moreover, it has been presented minimal requirements for statistical modeling, databases, and information system which are subject to the requirements of the internal models approach for the Brazilian financial institutions.

Key-words: financial institutions, risks, credit risk, Basel II, internal models.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Objetivo geral	10
1.2 Objetivos específicos	11
2. GESTÃO DE RISCO DE CRÉDITO E BASILÉIA II	12
2.1 DEFINIÇÕES DE CRÉDITO E RISCOS	12
2.1.1 Crédito	12
2.1.2 Riscos	14
2.2 RISCO DE CRÉDITO	15
2.2.1 Conceito de Perda Esperada	16
2.2.2 Conceito de Perda Não Esperada	18
2.3 MODELOS DE RISCO DE CRÉDITO	19
2.3.1 Modelos de classificação de risco	20
2.3.2 Sistemas especialistas	21
2.3.3 Modelos de <i>credit scoring</i>	21
2.3.4 Modelos de crédito rating	22
2.3.5 Modelos de risco de <i>portfólio</i>	23
2.4 BASILÉIA II	24
2.4.1 Origens do Comitê da Basiléia e o primeiro acordo	24
2.4.2 O novo acordo de capitais da Basiléia – Basiléia II	26
2.4.3 Basiléia II e alocação de capital para risco de crédito	29
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
4. PROPOSTA PARA O SICREDI	35
4.1 O SICREDI	35
4.2 ATUAL ESTRUTURA DE GESTÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS AO RISCO DE CRÉDITO DO SICREDI	39
4.2.1 Sistema de Provisionamento para Atendimento a Resolução 2.682/99	40
4.2.2 Sistema de Alocação de Capital para Atendimento a Circular 3.360/07	42
4.3 PROPOSTA DE ESTRUTURA DE CATEGORIZAÇÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS AO RISCO DE CRÉDITO, AMPARADA TECNICAMENTE PELOS NORMATIVOS DO BACEN	45
4.3.1 Núcleo 1 - âmbito regulamentar atual - Res. 2682/99 - Circ. 3360/07 (Pilar I de Basiléia II - Abordagem Padrão)	47

4.3.2 – Núcleo 2 - âmbito regulamentar futuro (Pilar III de Basiléia ii - modelos internos) - Comunicado 18.365/09	49
4.3.2.1 – Categorização das Exposições	49
4.3.2.2 – Parâmetros de Risco	50
4.3.2.3 – Bases de Dados	52
4.3.2.4 – Estrutura de Sistemas de Classificação de Risco	53
4.3.3 – Núcleo 3 - âmbito regulamentar futuro (Pilar III de Basiléia II) - Edital de Audiência Pública nº 32	55
4.3.4 – Núcleo 4 - âmbito de gerenciamento do risco de crédito	57
4.3.5 – Demais aspectos qualitativos considerados	58
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
APÊNDICE A – Modelos de gestão do risco de <i>portfólios</i> de crédito	67
ANEXO A – Comunicado nº 18.365	79
ANEXO B – Edital do BACEN nº 32 de Audiência Pública.....	89
ANEXO C – Resolução nº 3.721	101

1. INTRODUÇÃO

O aumento crescente da complexidade dos negócios da indústria bancária resulta em preocupações com relação às boas práticas de gestão, tanto por parte dos próprios bancos, que visam manter a sustentabilidade e rentabilidade de seus negócios, quanto dos órgãos reguladores, que visam conservar a estabilidade e segurança dos sistemas financeiros mundiais. Neste contexto, a disciplina de gestão de riscos está se tornando cada vez mais importante para a administração de instituições financeiras.

Risco, conforme Gitman (1997), é definido como a possibilidade de um prejuízo financeiro. Os ativos que possuem maiores possibilidades de prejuízos são vistos como mais arriscados que aqueles com menores possibilidades de prejuízo. Considerando que captar e emprestar recursos financeiros são as principais atividades das instituições financeiras, verifica-se que grande volume dos ativos financeiros das instituições estão expostos ao risco de crédito.

O risco de crédito é a mais antiga forma de risco nos mercados financeiros. Quando se define crédito como “a expectativa de uma quantia em dinheiro, dentro de um espaço de tempo limitado”, então o risco de crédito é a chance de que esta expectativa não se cumpra, afirmam Caouette, Altman e Narayanan (1999, p. 01-02).

Observa-se, no mercado brasileiro, forte crescimento do crédito. Conforme dados do Banco Central, as operações de crédito cresceram 182% nos últimos cinco anos, passando de 457,30 bilhões de reais em junho de 2004, para 1,278 trilhões em junho de 2009.

O SICREDI, Sistema de Crédito Cooperativo, encontra-se em estágio de forte expansão de suas atividades. Verifica-se que nas instituições integrantes do SICREDI, houve crescimento de 252% no volume total de ativos de crédito nos últimos 5 anos, passando de 2,13 bilhões em junho de 2004, para 7,51 bilhões em junho de 2009.

Sendo assim, este cenário já justificaria pesquisa específica a cerca dos mecanismos adotados pelo SICREDI para efetuar o gerenciamento de suas exposições ao risco de crédito. No entanto, atualmente, o gerenciamento de riscos encontra-se em evidência ainda maior no mercado brasileiro devido à implementação de novas diretrizes prudenciais de gestão de riscos.

A origem destas novas regras prudências de gestão de riscos está estabelecida no documento *"International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework"*, também conhecido como Basiléia II, divulgado pelo Comitê de Basiléia. O Comitê se constitui de um fórum de autoridades de supervisão bancária que têm por objetivo fomentar, internacionalmente, melhores práticas em assuntos relacionados à regulação e gestão de instituições financeiras.

Desde 2004, o Banco Central do Brasil vem promovendo mudanças nas regras de adequação de capital para cobertura de riscos no sistema financeiro nacional. Tais mudanças visam adequar às instituições brasileiras às melhores práticas de gestão de riscos sugeridas pelo Comitê de Basiléia. A figura abaixo ilustra alguns dos normativos publicados recentemente que fazem parte do projeto de implementação de Basiléia II no Brasil:

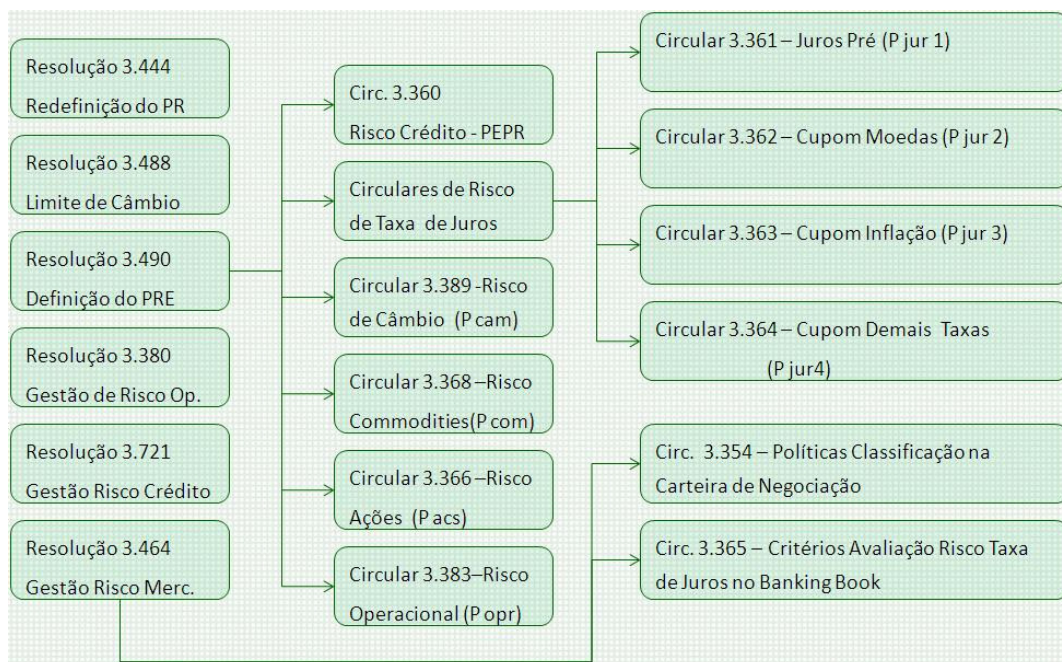


Figura 1 – Projeto Basiléia II no Brasil (Pilar I – Abordagens Padrão)

Fonte: Elaborado pelo Autor

Um dos aspectos fundamentais do novo acordo de capitais – Basiléia II, é fornecer a possibilidade aos Bancos de utilizarem de modelagem interna para apurar o capital regulamentar necessário para cobertura dos riscos. Porém, para fazer uso de modelos internos, as instituições financeiras devem evidenciar procedimentos sólidos e estruturas bem definidas de administração de riscos.

O arcabouço conceitual de Basiléia II, bem como as normas do BACEN de implementação no mercado brasileiro, segmentam a gestão de riscos em três grandes grupos: risco de crédito, risco de mercado e risco operacional.

No que tange ao risco de crédito, para fazer uso de modelos internos de apuração de risco de crédito, que potencialmente consomem menos capital do que os modelos pré-definidos pelo órgão regulador, as instituições brasileiras tem que comprovar estruturas eficientes de gestão. A estrutura de gestão do risco de crédito deve ser capaz de identificar, mensurar, controlar e mitigar o risco de crédito a que a instituição está exposta.

Operacionalmente, devido a vasta gama de produtos e instrumentos financeiros sujeitos ao risco de crédito, a implementação de uma estrutura eficiente, que permita a utilização de modelos internos de medição de risco, é um desafio para a grande maioria das instituições brasileiras.

Basiléia II exige que a instituição financeira consiga compreender claramente o risco de crédito que está correndo em cada tipo de exposição. Como exemplo, um produto de crédito direcionado a clientes pessoas físicas é completamente diferente de uma linha de crédito especial destinada a grandes empresas, pois o tipo de exposição, o perfil de risco do cliente e outros fatores econômicos são diferentes. Sendo assim, a instituição deve ser capaz de compreender e tratar estas exposições de maneiras diferentes através de modelos e sistemas informatizados específicos.

Para realizar esta gestão do risco de crédito, certamente estão entre os principais desafios operacionais dos bancos a categorização das suas exposições sujeitos ao risco de crédito e o desenho de uma estrutura lógica de sistemas de gestão e controles aderentes as exigências de Basiléia II.

Recentemente, como parte do seu projeto de implementação de Basiléia II no Brasil, o Banco Central divulgou normativos com a finalidade de orientar objetivamente os bancos brasileiros quanto aos requisitos de aderência à utilização de modelos internos de administração do risco de crédito. Tais normativos trazem as diretrizes que devem ser seguidas quanto à implementação e a abrangência da estrutura de gestão de risco compatível com Basiléia II, requisitos técnicos quanto a formulação de bases de dados internas necessárias para os processos internos de modelagem de risco e requisitos quanto a transparência de informações mínimas que devem ser divulgadas pelos Bancos (Pilar III de Basiléia II).

Caberá ao Banco Central julgar e autorizar as instituições a utilizarem modelos internos de alocação de capital para risco de crédito. No entanto, mesmo para as instituições que não obterem autorização do BACEN para calcular capital regulamentar com base em modelos internos, os benefícios em termos de gestão que a aderência a estas práticas pode proporcionar podem ser extremamente importantes, no sentido em que permitirá uma evolução nos mecanismos de gestão de riscos adotados.

Tendo em vista que atualmente o SICREDI já possui uma estrutura de gerenciamento de risco de crédito, porém não aderente a utilização de modelos internos de alocação de capital, torna-se interessante estudar mecanismos que propiciem a evolução da estrutura atual para uma estrutura compatível e aderente a modelos internos.

Conforme já comentado, está entre os principais desafios operacionais para aderir a uma estrutura de modelos internos de Basiléia II, a categorização das exposições sujeitos ao risco de crédito. A categorização das exposições de forma adequada possibilita o desenho de uma estrutura lógica de sistemas de controles e a formulação de políticas de gestão específicas para cada tipo de exposição.

A partir desta problemática de pesquisa, bem como das justificativas fornecidas, define-se a questão de pesquisa: partindo do pressuposto que a atual estrutura de gestão de risco de crédito do SICREDI não está totalmente aderente aos requisitos de Basiléia II, qual seria a estrutura lógica ideal, de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito, que ofereceria os subsídios técnicos necessários para aderência a tais requisitos?

A partir desta questão alvo de pesquisa, é possível definir o objetivo central do trabalho, bem como os objetivos específicos necessários para responder a problemática levantada:

1.1 OBJETIVO GERAL

Propor uma estrutura lógica de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito do SICREDI, que permita aderência às exigências dos modelos internos de Basiléia II.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) analisar a atual estrutura de gestão das exposições sujeitas ao risco de crédito no SICREDI;
- b) estudar os últimos normativos do Banco Central referentes à implementação do projeto Basileia II no Brasil para risco de crédito, verificando aspectos aplicáveis ao SICREDI; e
- c) propor estrutura lógica de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI, com base nos normativos publicados pelo BACEN, descrevendo requisitos mínimos de gestão para cada tipo de exposição.

Visando atingir aos objetivos propostos, o segundo capítulo do trabalho discorre sobre a literatura referente à gestão de risco de crédito, bem como questões acerca do novo acordo de capitais da Basileia – Basileia II. Em continuidade, o terceiro capítulo aborda aspectos metodológicos utilizados. Já no capítulo quarto, são apresentadas as proposições para o SICREDI decorrentes do estudo realizado. Por fim, no capítulo quinto, apresentam as considerações finais da pesquisa.

2. GESTÃO DE RISCO DE CRÉDITO E BASILÉIA II

No intuito de buscar embasamento teórico para realização desta pesquisa, são abordados, no presente capítulo, assuntos importantes para o entendimento do tema escolhido. Inicialmente, apresentam-se os principais conceitos referentes a crédito, riscos financeiros e, mais especificamente, risco de crédito. Posteriormente, aborda-se o novo acordo de capitais da Basiléia, focando-se nas diretrizes de gestão do risco de crédito.

2.1 DEFINIÇÕES DE CRÉDITO E RISCOS

Apresenta-se nas duas seções a seguir, os principais conceitos de crédito e riscos.

2.1.1 Crédito

De acordo com Santos (2000), uma conceituação bastante aceita para crédito pode ser: a troca de um valor presente por uma promessa de reembolso futuro, não necessariamente certo, em virtude do fator risco.

Na concepção de Schrickel (2000, p. 25), crédito é “todo o ato de vontade ou disposição de alguém de destacar ou ceder, temporariamente, parte de seu patrimônio a um terceiro, com a expectativa de que esta parcela volte a sua posse integralmente, após decorrido o tempo estipulado”.

Silva (2000) define crédito como sendo a entrega de um valor presente mediante uma promessa de pagamento futuro. Segundo o autor, em qualquer instituição que tenha a intermediação financeira como principal atividade, crédito consiste em colocar à disposição do cliente (tomador de recursos) certo valor sob a forma de empréstimo ou financiamento, mediante uma promessa de pagamento numa data futura.

Tradicionalmente, o mercado financeiro costuma identificar os chamados C's do crédito para se realizar avaliação de concessão. Silva (2000) define que são seis C's importantes para análise de crédito e que visam avaliar aspectos componentes do risco de crédito, resumidamente expostos abaixo:

- a) **Caráter:** refere-se à intenção de pagar; traduz-se pela identificação do conjunto de boas ou más qualidades de um tomador, em face do hábito de honrar suas obrigações;
- b) **Capacidade:** refere-se à habilidade, à competência empresarial do indivíduo ou do grupo de indivíduos e ao potencial de produção, administração e comercialização da empresa. Daí a importância da consideração, na análise de crédito, das decisões estratégicas da empresa avaliada e suas aplicações e implicações;
- c) **Condições:** tão importante quanto avaliar as condições internas à empresa é considerar os aspectos macroeconômicos que a envolvem e afetam. São considerados, assim, os fatores externos que, em princípio, não estão sob o controle da empresa. Há um macro ambiente no qual a empresa está situada, que exerce forte influência na atividade empresarial, envolvendo Governo, conjuntura nacional e internacional, concorrentes e as próprias mudanças sociais. Cada tipo de empresa, cada ramo de atividade estará mais ou menos exposto às variações do macroambiente a que está submetido. Aspectos como (i) sensibilidade específica do ramo de atividade, (ii) sazonalidade, (iii) moda, (iv) essencialidade do produto, (v) porte da empresa e até (vi) sua região de atuação são importantes fatores para a determinação do grau de risco da empresa;
- d) **Capital:** refere-se à situação econômico-financeira da empresa, no que diz respeito aos seus bens e recursos possuídos para saldar seus débitos. O C de capital é resultado da análise dos índices financeiros, tendo, evidentemente, um significado muito mais amplo do que aquele que é dado à conta de capital na contabilidade;
- e) **Colateral:** refere-se à capacidade do cliente em oferecer garantias complementares. A garantia é uma espécie de segurança adicional e, em alguns casos, a concessão de crédito precisará dela para compensar as fraquezas decorrentes dos outros fatores de risco. Entretanto, deve-se ter presente que no caso de insucesso no recebimento da operação, as garantias geralmente são de difícil realização; e
- f) **Conglomerado:** além dos tradicionais C's apresentados, deve-se considerar a análise não somente de uma empresa específica que esteja pleiteando crédito, mas o exame do conjunto, do conglomerado de

empresas ou pessoas físicas relacionadas, no qual a pleiteante de crédito esteja contida. Não basta conhecer a situação de uma empresa, é preciso que se conheça sua controladora (ou controladoras) e suas controladas e coligadas, para se formar um conceito sobre a solidez do conglomerado.

2.1.2 Riscos

A atividade bancária de intermediação financeira consiste basicamente em captar e emprestar dinheiro. Porém, para realizar seu papel as instituições financeiras avaliam e assumem diversos tipos de riscos inerentes a esta atividade.

Mais formalmente, o termo risco é usado alternativamente como incerteza, ao referir-se à variabilidade de retornos associada a um dado ativo. Risco é a possibilidade de prejuízo financeiro ou, mais formalmente, a variabilidade de retorno associado a determinado ativo (LEMES JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002).

Gitman e Madura (2003) dizem que no sentido mais básico, risco é a probabilidade do retorno real ser diferente do retorno esperado. Nesse sentido, risco é usado no lugar de incerteza com referência à variabilidade de retornos.

De acordo com Silva (2000), no caso de riscos financeiros, essa incerteza está relacionada a eventos que possam alterar o valor esperado de uma carteira de investimento em uma data futura, sendo que os principais tipos de riscos são:

- a) Risco de Liquidez e Captação: diz respeito à própria capacidade de solvência do banco, estando diretamente relacionado com a capacidade e facilidade da instituição em obter fundos, a um custo compatível para cumprir os compromissos junto aos seus depositantes;
- b) Risco de Crédito: diz respeito ao não cumprimento por parte de um cliente com o não pagamento de um compromisso;
- c) Risco da Gestão dos Fundos: o gerenciamento dos fundos de um banco deve levar a instituição a uma condição de ser segura, líquida e rentável, buscando sempre o equilíbrio entre essas três condições;
- d) Risco de Administração e Controle: no conjunto de variáveis relacionadas a este risco podemos visualizar a dimensão estratégica em que a direção seja capaz de identificar e explorar de forma competente as oportunidades de negócios e a dimensão organizacional que seja capaz de permitir a operacionalização das estratégias;

- e) Risco da Estrutura de Capitais (Acordo da Basileia): é necessário que o banco mantenha determinado nível de recursos próprios em relação ao volume de recursos de terceiros, ou mesmo em relação ao seu ativo total, para: reforçar a solidez e estabilidade do sistema financeiro internacional, e, definir uma estrutura com alto grau de consistência quanto a sua aplicabilidade em bancos de diferentes países, visando diminuir as fontes de desigualdade competitiva entre os mesmos; e
- f) Risco de Mercado: a flutuação das taxas de juros no mercado faz com que seja necessária a captação de recursos a preço inferior ao que aplica e ao mesmo tempo tenha os prazos de captação compatibilizados com os de aplicação. Se as aplicações forem por prazos relativamente longos, e as taxas de juros subirem inesperadamente, é certo que os depositantes irão querer taxas maiores ou retirarão seus fundos para aplicarem em outra alternativa de investimento mais rentável, daí a necessidade de que os prazos da captação estejam compatibilizados com os de aplicação.

Além dos riscos de natureza exclusivamente financeira, cabe destacar o risco operacional. Para Figueiredo (2001), risco operacional está associado à deficiência nos controles internos de uma instituição e é oriundo, principalmente, de três fatores-chave - pessoas, tecnologia e processos - materializando-se por erros humanos, fraudes praticadas por terceiros e por empregados, falhas nos sistemas informatizados e nos procedimentos diários.

Ainda, o risco operacional pode ser definido como “a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas, ou de eventos externos” (BACEN, 2006, p.1).

2.2 RISCO DE CRÉDITO

Risco de crédito é definido “como a possibilidade de que aquele que concedeu o crédito não o receba do devedor na época e/ou nas condições combinadas” (BLATT, 1999, p. 54).

O risco de crédito é aquele quando há a impossibilidade das contrapartes honrarem suas obrigações contratuais. O seu efeito é medido através do custo de se realocar o fluxo de caixa quando um devedor não cumpre a sua obrigação, relata Silva (2002).

Segundo Bessis (1998), o risco de crédito possui duas dimensões: a quantidade do risco e a qualidade do risco. A quantidade refere-se ao montante que pode ser potencialmente perdido nas operações de crédito e, a qualidade refere-se a qual seria a probabilidade ou os sinais de possíveis perdas.

Independentemente do volume maciço dos empréstimos, o risco de crédito é, hoje um desafio mais sério por outros motivos. Grandes instituições aplicadoras, tais como bancos comerciais e companhias de seguros, não mais têm habilidade ou a capacidade para gerir de maneira eficaz o risco de crédito, relatam Caouette, Altman e Narayanan (1999).

De acordo com Vicente (2001), a qualidade do risco é quase sempre apresentado na forma de *rating* internos ou externos. Para Blatt (1999) um *rating* de crédito é um sistema de classificação de risco creditício, que através deste, o analista poderá fazer uma avaliação de crédito mais precisa.

Conforme explica Silva (2000), no Brasil, a resolução nº 2.682, de 21/12/1999, do Banco Central do Brasil, determinou as escalas de classificação de risco e fixou os respectivos percentuais de provisionamento para créditos de liquidação duvidosa, entre outros assuntos abordados naquela norma.

Segundo o autor, a graduação do risco de crédito do cliente cumpre um duplo papel. Primeiro, atua como referencial para identificar a chance de perda de uma determinada operação e, dessa forma, orientar na precificação do empréstimo ou financiamento. Segundo, cumpre as exigências das autoridades monetárias do país, que segue uma tendência internacional de utilização de sistemas de classificação de risco como forma de graduar o risco da carteira de crédito de uma instituição financeira e, conseqüentemente, orientar o provisionamento dos créditos de liquidação duvidosa.

2.2.1 Conceito de Perda Esperada

Dois importantes conceitos utilizados na mensuração de risco de crédito são a perda esperada e a perda não esperada com créditos. Brito (2005) caracteriza a perda esperada como a estimativa estatística da média das perdas do portfólio e representa, em outras palavras, a perda que a instituição financeira espera incorrer em uma carteira de crédito ao longo de um determinado período.

Segundo Matten (2000, p.188), os componentes fundamentais para a estimação da perda esperada de um portfólio são a freqüência esperada de

inadimplência, que se refere à probabilidade de default associada ao devedor, o valor da exposição no momento do default e a parcela da exposição que poderá ser recuperada após a ocorrência do default. Assim, os procedimentos de mensuração de risco de crédito envolvem a quantificação dos seus três parâmetros principais, que são o risco de default, o risco de exposição e o risco de recuperação.

A combinação do risco de exposição e do risco de recuperação leva ao conceito de perda em caso de inadimplência (Loss Given Default - LGD), também chamado de severidade das perdas. A perda em caso de inadimplência descreve o montante que a instituição espera perder caso ocorra um evento de default, sendo dada pelo valor da exposição no momento da inadimplência (Exposure), deduzida da taxa de recuperação (Recovery Rate):

$$\text{LGD} = \text{Exposure} \times (1 - \text{Recovery Rate})$$

Em continuidade, a perda esperada (Expected Loss – EL) pode ser obtida pelo produto entre a probabilidade de default (Default Probability – DP) e a perda em caso de inadimplência (Loss Given Default – LGD):

$$\text{EL} = \text{DP} \times \text{LGD}$$

A perda em caso de inadimplência é uma variável de difícil mensuração, pois depende de um conjunto de fatores que caracterizam a operação de crédito, como o tipo de produto (linha de crédito) e as garantias vinculadas. Além disso, como o processo de recuperação muitas vezes implica na adoção de procedimentos judiciais, a estimação da perda em caso de inadimplência deve considerar também o tempo os custos envolvidos e o tempo gasto até a recuperação da perda (BRITO, 2005).

A avaliação dos parâmetros que influenciam a perda em caso de inadimplência usualmente é feita a partir dos dados históricos armazenados pelas instituições. No entanto, a estimação das perdas em caso de inadimplência para os portfólios de crédito de médias e grandes empresas é bastante imprecisa, uma vez que o número de defaults desse tipo de tomador é reduzido.

Ainda conforme o autor, a probabilidade de inadimplência (Default Probability – DP) constitui a principal variável do processo de modelagem de risco de crédito, podendo ser genericamente definido como a incerteza em relação à capacidade do devedor honrar seus compromissos de dívida. O risco de default é medido pela

probabilidade de que ocorra um evento de default ao longo de um determinado período. Se o conceito de evento de default utilizado pela instituição for, por exemplo, o da concordata ou falência, o risco será medido calculando-se a probabilidade do tomador falir ou se tornar concordatário no período considerado.

2.2.2 Conceito de Perda Não Esperada

Perdas não esperadas estão associadas à incerteza em relação às perdas com crédito. Um objeto de interesse para metodologias de medição de risco de crédito é a estimativa das perdas inesperadas. Conforme demonstrado na figura abaixo, as perdas inesperadas são aquelas que excedem as perdas esperadas (PRADO ET AL, 2000).

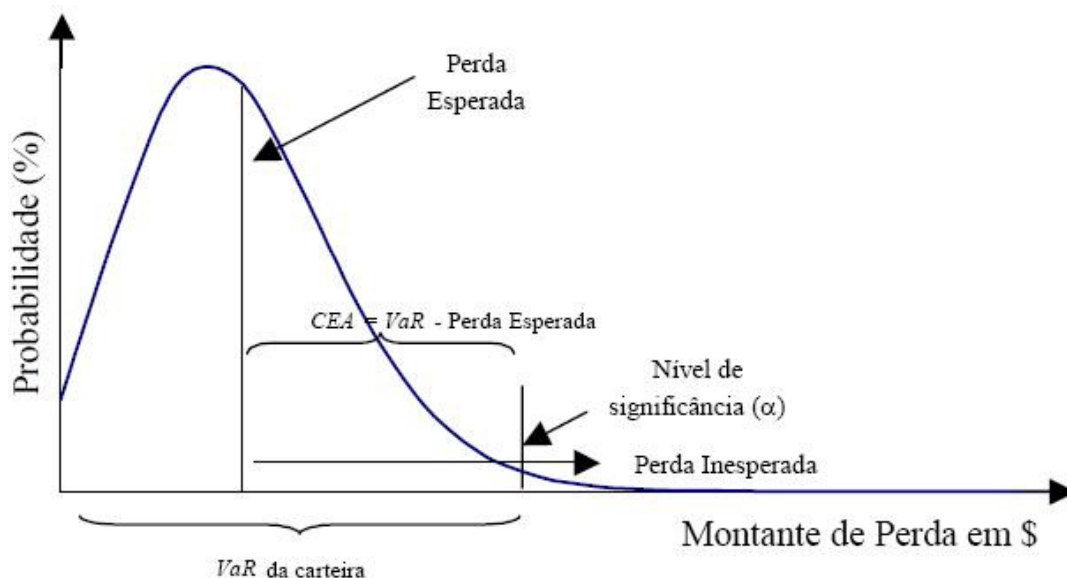


Figura 2 – Distribuição de perdas de uma carteira de empréstimos

Fonte: Adaptado de Prado et al. (2000)

Como evidenciado na figura acima, para um dado nível de significância (por exemplo, 99%) a taxa de insolvência objetivada equivale ao nível máximo de perdas (perdas esperadas mais perdas inesperadas) cuja probabilidade acumulada não exceda o nível de significância adotado. Por exemplo, se o nível de significância é definido como 99%, e a taxa de insolvência objetivada equivale a R\$100.000,00 ao mês, pode-se dizer que existe somente 1% (100% - 99%) de probabilidade de perdas observadas (perdas esperadas mais perdas inesperadas) além de R\$100.000,00 durante um determinado mês.

Saunders (2000) comenta que a taxa de insolvência objetivada é geralmente determinada pela classificação de crédito que a instituição deseja para si. Por exemplo, se um banco pretende ser uma instituição “AA” na escala de classificação de crédito da Moody's, deve adotar (pelo menos) um nível de significância compatível com as perdas com crédito (perdas esperadas mais perdas inesperadas) de instituições financeiras consideradas “AA”.

Finalmente, é necessário que a instituição tenha patrimônio para cobertura de suas perdas. Neste caso, entra o conceito de capital econômico alocado (CEA), que pode ser definido como o montante de patrimônio líquido necessário para cobrir qualquer valor de perda entre as perdas esperadas e a taxa de insolvência objetivada (PRADO ET AL, 2000).

2.3 MODELOS DE RISCO DE CRÉDITO

Segundo Andrade (2004), o termo modelo de risco de crédito é genérico e pode abordar muitas ferramentas e técnicas com aplicações diferentes. Sendo assim, algoritmos, fórmulas, sistemas ou regras que busquem representar processos ou atributos reais relacionados ao risco de crédito podem ser considerados modelos de risco de crédito.

O mesmo autor classifica modelos de risco de crédito em três categorias, a saber:

- a) modelos de classificação de risco: Nesta categoria se encontram os modelos que visam atribuir uma medida de risco a um devedor ou a uma operação de crédito em específico. A classificação do risco, que pode ser expressa na forma de uma escala categórica, contínua ou mesmo dicotômica, normalmente está relacionada à previsão da ocorrência ou não de *default*;
- b) modelos estocásticos de risco de crédito: São modelos que procuram modelar o comportamento estocástico de variáveis relacionadas ao default. Exemplos desta categoria são modelos para descrever o padrão de comportamento do valor de uma empresa ou de taxa de default em uma carteira ao longo do tempo. Os modelos estocásticos são utilizados na precificação de derivativos de crédito e também fornecem uma base teórica para o desenvolvimento de muitos modelos de risco de portfólio, que são descritos no próximo item;

- c) Modelos de risco de portfólio: Estes os modelos não tratam operações individualmente, mas sim a carteira de crédito como um todo. Estes modelos buscam quantificar o risco decorrente de determinada composição de portfólio, que é expresso na distribuição de perdas ou de valor da carteira.

Considerando a aplicabilidade dos modelos de risco de crédito no Brasil, bem como no SICREDI, optou-se neste trabalho por detalhar os tipos de modelos destinados a classificação de risco de crédito. Adicionalmente, como forma de contribuição, uma revisão dos modelos de portfólios, que levam em consideração as variáveis trabalhadas pelos modelos estocásticos, é feita no apêndice A deste estudo.

2.3.1 Modelos de classificação de risco

Para Andrade (2004, p. 19) modelos de classificação de risco de crédito possuem as seguintes características:

...atribuem a um devedor ou a uma operação de crédito uma medida de risco ordinal (na forma de categorias ordenadas, como A, B, C) ou cardinal (na forma de uma escala contínua, como uma pontuação). Estes modelos se encontram fortemente ligados ao processo operacional de análise e concessão de crédito e são um dos principais critérios utilizados para a decisão de aprovação de operações de crédito.

Continuando, o autor menciona que estes modelos são utilizados no processo de aprovação de crédito em uma instituição financeira e estão relacionados a dois objetivos:

- a) fornecer uma avaliação do risco, permitindo a rejeição de operações com risco acima do desejado ou a atribuição de taxas de juros adequadas ao risco incorrido na operação;
- b) proporcionar eficiência operacional no processo de decisão, uma vez que o modelo permite a automação do processo de aprovação a um baixo custo operacional.

Dentro dessa categoria de modelos se encontram sistemas especialistas, credit scoring e credit rating.

2.3.2 Sistemas especialistas

Conforme Weber (1993), sistemas especialistas são sistemas que se propõe a resolver problemas conforme a base de conhecimento de especialistas humanos.

Modelos de classificação de crédito baseados em sistemas especialistas são formados por um conjunto de regras que buscam reproduzir a decisão de especialistas em análise de crédito. Os modelos procuram representar o processo decisório de um especialista, criando uma estrutura de decisão e classificação baseada em regras que imitam a decisão de analistas experientes.

Estes modelos permitem que o processo decisório de um analista seja automatizado em processos de decisão em massa. Normalmente, a classificação de risco de crédito fornecida por um sistema especialista é dicotômica, ou seja, inclui apenas duas alternativas: aceitável ou não aceitável (ANDRADE, 2004).

2.3.3 Modelos de *credit scoring*

Os modelos de *Credit Scoring* são sistemas que atribuem pontuações às variáveis de decisão de crédito de um proponente, mediante a aplicação de técnicas estatísticas. Esses modelos visam a segregação de características que permitam distinguir os bons dos maus créditos (LEWIS, 1992).

Como ressaltam Caouette, Altman e Narayanan (1999), os modelos tradicionais de *Credit Scoring* atribuem pesos estatisticamente predeterminados a alguns atributos do solicitante e/ou à operação de crédito para gerar um escore de crédito que representa o risco de perda. O escore que resultante da equação de *Credit Scoring* pode ser interpretado como probabilidade de inadimplência ao se comparar a pontuação de um crédito qualquer com determinada pontuação estabelecida como ponto de corte ou pontuação mínima aceitável.

Conforme ressalta Saunders (2000), o escore pode ser utilizado para classificação de créditos como adimplentes ou inadimplentes, bons ou maus, desejáveis ou não, de acordo com a pontuação obtida por cada crédito. Esta classificação, por sua vez, pode orientar a decisão do analista em relação à concessão ou não do crédito solicitado.

A figura abaixo, demonstrada por Chaia (2003), ilustra o processo de concessão de crédito com o uso de modelos *Credit Scoring*.



Figura 3 – Processo de concessão de crédito com o uso de modelos *Credit Scoring*

Fonte: Chaia (2003, p.30)

Saunders (2000) explica que os modelos de *Credit Scoring* podem ser aplicados tanto à análise de crédito de pessoas físicas quanto empresas. Quando aplicados a pessoas físicas, eles utilizam informações cadastrais e de comportamento dos clientes. Já quando aplicados a empresas, são utilizados índices financeiros como variáveis determinantes ou não da insolvência das mesmas. Conforme ressalta o autor, a idéia é essencialmente a mesma: a pré-identificação de certos fatores chave que determinam a probabilidade de inadimplência e sua combinação ou ponderação para produzir uma pontuação quantitativa.

No entanto, conforme Andrade (2004), modelos de *credit scoring* são normalmente utilizados para avaliação de consumidores (pessoas físicas) e em pequenas empresas, onde o risco da empresa em muito se confunde com o risco do proprietário.

2.3.4 Modelos de crédito rating

Modelos de *credit rating* são modelos aplicados à classificação de empresas em categorias de risco de crédito, normalmente integrando critérios quantitativos e julgamentais. *Credit ratings* são tradicionalmente fornecidos por agências de classificação de risco como a Moody's e a Standard and Poor's. No Brasil a principal fornecedora de ratings de crédito é a SERASA. Estes modelos também podem ser desenvolvidos internamente por instituições financeiras (ANDRADE, 2004).

Seguindo, o mesmo autor menciona que para a obtenção do *credit rating*, são utilizados índices financeiros extraídos das demonstrações contábeis da empresa, além de uma variedade de outras informações como variáveis sócio-demográficas

da empresa, dos sócios, do grupo econômico e desabonos da empresa e dos sócios. Em geral, quanto maior é o porte da empresa analisada, maior é a influência de critérios qualitativos no *rating*.

Ainda conforme Andrade (2004), um modelo de *credit rating* baseado somente em critérios quantitativos é exatamente equivalente a um modelo de *credit scoring* para crédito ao consumidor. A diferença dos termos nesse caso é apenas uma questão de convenção. Apesar de tecnicamente o modelo ser igual a um *credit scoring*, convencionou-se chamar modelos para empresas, exceto micro-empresas, de *credit rating*.

2.3.5 Modelos de risco de portfólio

Os modelos de risco de crédito de portfólios são utilizados para estimar as perdas inesperadas de um portfólio de crédito. A idéia básica por detrás destas metodologias é muito similar àquela implícita nos modelos de Value at Risk utilizadas por grupos de administração de risco de mercado. Segundo Jorion (1997), o VAR mede a pior perda possível, ao longo de determinado intervalo de tempo, sob condições normais de mercado e dentro de determinado nível de confiança.

No caso dos modelos de risco de crédito, o objetivo é semelhante, ou seja, gerar uma distribuição de perdas da carteira de crédito e chegar a um valor de capital econômico, ou número VAR, para cobrir estas perdas com determinado nível de confiança (CROUHY, GALAI E MARK, 2004).

Segundo SAUNDERS (2000) os principais modelos na atualidade são:

- a) CreditMetrics - O modelo desenvolvido pelo Banco JP Morgan inc. está baseado na abordagem de migração na qualidade do crédito concedido;
- b) KMV - O modelo desenvolvido pela KMV Corporation está baseado na abordagem estrutural ou avaliação de ativos com base na teoria das opções;
- c) CreditRisk+ - O modelo desenvolvido pelo Credit Suisse Financial Products (CSFP) está baseado na abordagem atuarial;
- d) CreditPortfolioView - O modelo desenvolvido pela Consultoria McKinsey está baseado no impacto de variáveis econômicas na inadimplência.

Ressalta-se que devido à modelagem de risco ao nível de *portfólios* de crédito ainda encontrar-se em um processo de desenvolvimento, tanto acadêmico, quanto pela indústria bancária mundial, sua utilização para fins de alocação de capital regulamentar não é aceita pelo BIS, tão pouco será permitida no Brasil. No entanto,

acredita-se que tal tema é de suma importância para a evolução da gestão de risco de crédito mundial, inclusive pode oferecer benefícios para o SICREDI à medida que sua aplicação permitiria, teoricamente, um maior conhecimento das verdadeiras perdas possíveis com crédito.

Sendo assim, acredita-se interessante o estudo da literatura mais aprofundada sobre os modelos ao nível de carteiras de crédito, visando contribuir com possíveis aplicações no SICREDI. No entanto, como o estudo deste tema não faz parte do escopo deste trabalho, realizou-se o estudo da literatura dos modelos em questão no apêndice A do trabalho.

2.4 BASILÉIA II

A seguir, apresenta-se seção expondo a origem do Comitê da Basileia, bem como o primeiro acordo de capitais, conhecido como Basileia I. A segunda seção trata do novo acordo de capitais e suas principais diretrizes. Por fim, na terceira seção aprofunda-se a discussão sobre Basileia II, com foco nas abordagens de alocação de capital para risco de crédito.

2.4.1 Origens do Comitê da Basileia e o primeiro acordo

Conforme Duarte e Lélis (2004), durante o período dos anos 1940 até meados da década de 1970, os bancos internacionalmente ativos puderam operar em um ambiente de grande estabilidade e de pouca competição. Essa característica foi resultado, em grande medida, da forte proteção governamental sobre as instituições financeiras, refletida, dentre outras formas, no rígido controle sobre a emissão de licenças para operações bancárias e, em muitos casos, no estabelecimento regulamentar de taxas de juros sobre depósitos de clientes.

Os autores colocam que o colapso de Bretton Woods na década de 1970 produziu, dentre outros resultados, um ambiente caracterizado pela presença de taxas de juros e câmbio mais voláteis. Assim, alguns bancos adotaram estratégias de negócio que se mostraram equivocadas ao longo do tempo, como, por exemplo, a opção por atuar na presença de uma excessiva alavancagem financeira sem uma análise de riscos adequada. Os prejuízos acumulados e a erosão do capital desses bancos alarmaram os supervisores bancários, levando à formação do Comitê da

Basiléia para Supervisão Bancária, composto inicialmente por representantes dos bancos centrais dos países do Grupo dos Dez, o G10¹.

O Comitê da Basiléia, como é internacionalmente conhecido, se constitui de um fórum de autoridades de supervisão bancária de vários países, estabelecido em 1975, com a finalidade de ampliar a colaboração internacional entre os órgãos responsáveis pela supervisão dos bancos (ANDREZO e LIMA, 2002). Segundo o próprio Comitê, seu objetivo consiste em propiciar:

“[...] a compreensão de questões de supervisão fundamentais e o aperfeiçoamento da qualidade da supervisão bancária no mundo. Busca fazê-lo através do intercâmbio de informações relativas a questões, abordagens e técnicas sobre supervisão bancária nacional, tendo em vista a promoção de entendimentos comuns. Ocasionalmente, o Comitê utiliza tais entendimentos comuns para desenvolver diretivas e padrões de supervisão em áreas em que estes possam ser considerados desejáveis. Por essa razão, o Comitê é mais conhecido por seus padrões internacionais de adequação de capital, pelos Princípios Fundamentais para a Efetiva Supervisão Bancária e pela Concordata para Supervisão Bancária Transnacional.”² (BIS, 2009)

Conforme destaca Verrone (2007), é importante frisar que o Comitê da Basiléia não possui nenhuma autoridade supranacional formal e que suas conclusões não têm força legal. Sua forma de atuação consiste em formular padrões gerais de supervisão bancária, bem como linhas de ação e recomendações de melhores práticas, ficando a critério das autoridades nacionais de supervisão sua adoção, nas condições julgadas mais adequadas às características de cada país.

Ainda, conforme o autor, o Comitê da Basiléia possui dois princípios básicos, que têm norteado sua busca por fechar as lacunas existentes na cobertura de supervisão internacional, sendo eles: que nenhum estabelecimento bancário estrangeiro possa escapar da supervisão; e que esta supervisão seja exercida em bases adequadas. Nesse sentido, o Comitê vem emitindo, desde sua criação, uma longa série de documentos e recomendações, destacando-se a introdução, em 1988, de um sistema para a mensuração do capital bancário, o qual ficou

¹ Fazem parte do G-10: Alemanha, Bélgica, Canadá, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Itália, Japão, Luxemburgo, Reino Unido, Suécia e Suíça.

² “Its objective is to enhance understanding of key supervisory issues and improve the quality of banking supervision worldwide. It seeks to do so by exchanging information on national supervisory issues, approaches and techniques, with a view to promoting common understanding. At times, the Committee uses this common understanding to develop guidelines and supervisory standards in areas where they are considered desirable. In this regard, the Committee is best known for its international standards on capital adequacy; the Core Principles for Effective Banking Supervision; and the Concordat on cross-border banking supervision.”

internacionalmente conhecido como Acordo da Basiléia e, mais recentemente, como Basiléia I.

No Brasil, o reflexo direto do Acordo de 1988 se deu em agosto de 1994, com a publicação da Resolução 2.099/94 pelo Banco Central do Brasil. Seguindo as recomendações do Comitê da Basiléia, esta Resolução estabeleceu pelo Anexo IV que as instituições autorizadas pelo Banco Central do Brasil a operar no mercado brasileiro deveriam constituir o Patrimônio Líquido Exigido (PLE) em um valor igual a no mínimo 8%, posteriormente alterado para 11%, de seus ativos ponderados por fatores de risco (Apr) estabelecidos da seguinte forma:

a) fator de ponderação 0% - risco nulo: aplicado a títulos públicos federais, reservas em moedas estrangeiras depositadas no Banco Central do Brasil, recursos em caixa e reservas junto ao Banco Central do Brasil;

b) fator de ponderação 20% - risco reduzido: atribuído a créditos tributários, aplicações em ouro, recursos em moeda estrangeira e depósitos bancários de livre movimentação mantidos em bancos;

c) fator de ponderação 50% - risco reduzido: atribuído a aplicações no mercado interbancário, títulos estaduais e municipais e financiamentos habitacionais;

d) fator de ponderação 100% - risco normal: atribuído às operações de crédito, aplicações em ações, debêntures e operações vinculadas a bolsa de valores, de mercadorias e futuros.

2.4.2 O novo acordo de capitais da Basiléia – Basiléia II

Conforme CEF (2009), a globalização, o aumento do risco de contágio vivenciado nas crises financeiras ocorridas no final dos anos 90 e no início dos anos 2000 (México, Sudeste Asiático, Rússia, Brasil e Argentina), a evolução da tecnologia da informação, o desenvolvimento de novos produtos bancários, além da ampliação da utilização dos instrumentos derivativos, resultaram em um novo ambiente econômico.

Tal ambiente é caracterizado por constantes mudanças e elevada volatilidade, com fortes reflexos nos mercados internacionais de capitais e nas economias nacionais. Essa realidade, aliada ao aperfeiçoamento das práticas de gerenciamento do risco, incentivou o Comitê de Basiléia a reformular o acordo vigente e estabelecer o Novo Acordo de Capitais - Basiléia II, que oferece maior grau de flexibilidade às

instituições financeiras. O acordo inclui a exigência de alocação de capital para o risco operacional e estimula a adoção das melhores práticas no processo de gestão de riscos (CEF, 2009).

O objetivo do Comitê da Basileia com a edição de Basileia II foi:

“[...] desenvolver uma estrutura que fortaleça ainda mais a solidez e a estabilidade do sistema bancário internacional e, ao mesmo tempo, mantenha consistência suficiente para que o regulamento de adequação de capital não seja fonte significativa de desigualdade competitiva entre os bancos internacionalmente ativos.” (BCBS, 2004, p.11)

O Novo Acordo de Capital pretende ser mais abrangente que o Acordo de 1988, partindo do princípio que o requerimento de capital regulamentar não é o único instrumento para minimizar falências bancárias. A nova proposta é estruturada em três pilares. Enquanto o primeiro compreende os requerimentos mínimos de capital, o segundo baseia-se na avaliação, pela instituição e pela supervisão, dos níveis mínimos adequados de capital, e por fim, o terceiro fundamenta-se na disciplina de mercado por meio da transparência (GARCIA, 2003).

De acordo com Verrone (2007), os três pilares de Basileia II podem ser resumidos da seguinte forma:

- a) pilar 1: Requerimentos de capital: cálculo dos requerimentos de capital para risco de crédito, risco de mercado e risco operacional, efetuado pelos próprios bancos com base em metodologias mais sensíveis ao risco que as previstas por Basileia I;
- b) pilar 2: Revisão pela supervisão: processo de autorização, revisão e validação pela supervisão bancária, assegurando a integridade das avaliações realizadas no Pilar 1;
- c) pilar 3: Disciplina de mercado: disciplina imposta pelo mercado, decorrente da obrigatoriedade de divulgação de informações de maneira proporcional à complexidade das metodologias utilizadas para cálculo do próprio capital.

A figura a seguir ilustra a lógica do novo acordo de capitais, alicerçado em seus 3 pilares:



Figura 4 – Estrutura de Basileia II

Fonte: BB (2009)

Conforme BB (2009), o Pilar I define o tratamento a ser dado para fins de determinação da exigência de capital frente aos riscos incorridos nas atividades desenvolvidas pelas instituições financeiras. Em relação ao Acordo de 1988, Basileia II introduz a exigência de capital para risco operacional e aprimora a discussão acerca do risco de crédito.



Figura 5 – Pilar 1: Alocação de Capital

Fonte: BB (2009)

Já o Pilar II reafirma e fortalece a participação e o papel do regulador no processo de supervisão bancária e de avaliação da governança de risco das instituições e como estas gerenciam o capital para fazer frente aos riscos incorridos. Em continuidade o Pilar III recomenda a criação de instrumentos e condições para reduzir o risco sistêmico gerado pela assimetria da informação, estimulando e

favorecendo a disciplina de mercado e a transparência de informações sobre as práticas de administração de riscos (BB, 2009).

É na combinação desses três grandes elementos que se assenta toda a filosofia de Basiléia II, que resumidamente, pode ser definida como a busca pelo aprimoramento das práticas de controle e gestão dos riscos.

Para fins de atendimento dos objetivos específicos desta pesquisa, cabe aprofundar um pouco mais a discussão sobre o Pilar I de Basiléia II, mais especificamente as abordagens de alocação de capital para risco de crédito.

2.4.3 Basiléia II e alocação de capital para risco de crédito

De acordo com o material pesquisado em BB (2009), as abordagens de mensuração para risco de crédito, segundo o Novo Acordo, são classificadas em dois tipos: padronizada e a baseada em classificações internas - (Internal Ratings Based - IRB). Esta última é dividida em IRB básica e IRB avançada.

A abordagem padronizada constitui-se em revisão/aprimoramento do método proposto no Acordo de 1988 que estabeleceu ponderações de risco aos ativos. Nesta abordagem os fatores de ponderação de riscos (FPR) são fundamentados em classificações de riscos (ratings) oriundos de análises feitas por instituições externas de avaliação de crédito, visando a melhorar a qualidade da percepção de risco e não introduzir demasiada complexidade ao método.

Nesse sentido, foi feita revisão do tratamento das exposições a países, empresas e bancos. Contudo, a maioria das instituições financeiras deverá aplicar a abordagem padrão simplificada, que consiste em aprimoramento da abordagem atual mediante a incorporação de elementos que proporcionem grau mais elevado de sensibilidade a riscos, com a conseqüente revisão dos fatores de ponderação de risco (BB, 2009).

No Brasil, o BACEN, conforme Comunicado n° 12.746, de 09.12.2004, já havia informado que não utilizaria agências de *rating* para fins de apuração do requerimento de capital. A abordagem utilizada no Brasil, conforme Circular N° 3.360/07 do Banco Central, é semelhante a abordagem padrão simplificada, descrita no documento de Basiléia II.

Com relação à abordagem IRB (Internal Ratings Based), BB (2009) menciona que esta oferece tratamento conceitualmente similar ao método padronizado no tratamento das exposições do banco, porém com maior grau de sensibilidade aos

riscos. A apuração do requerimento de capital deverá considerar os seguintes componentes de risco:

- a) PD (Probability of Default) ou FEI (Frequência Esperada de Inadimplência) - é a possibilidade de um determinado cliente ficar inadimplente;
- b) LGD (Loss Given Default) ou PDI (Perda Dada a Inadimplência) - é uma medida preditiva que informa o quanto efetivamente não é recuperado quando um cliente entra em inadimplência. Na apuração desta medida deve ser considerada a estimativa de quanto se recupera de uma dívida em atraso menos os custos no processo de recuperação;
- c) EAD (Exposure at Default) ou Exposição no Momento da Inadimplência - considerando que um cliente tende a aumentar seu endividamento ao se aproximar de uma situação onde não terá capacidade de honrar seus compromissos, este componente evidencia o montante (efetivo + potencial) do endividamento do cliente no momento da inadimplência; e
- d) M (Effective Maturity) ou Maturidade Efetiva - é o prazo até o vencimento da operação podendo ser ajustado em função do fluxo de caixa ou critérios do regulador.

Ainda conforme o autor, na abordagem IRB Básica, a instituição financeira deve estimar internamente a probabilidade de inadimplência (PD) associada à categoria do tomador; os demais componentes de risco serão disponibilizados pela autoridade de supervisão/fiscalização. Já na abordagem IRB Avançada as instituições financeiras utilizam estimativas internas para todos os componentes de risco: PD, LGD, EAD e M.

Na abordagem IRB para Varejo não há classificação “básica” ou “avançada”, há uma abordagem única em que as instituições financeiras utilizam estimativas internas somente para os componentes de risco: PD, LGD e EAD.

A figura abaixo ilustra como está estruturado o Pilar I para Risco de Crédito:

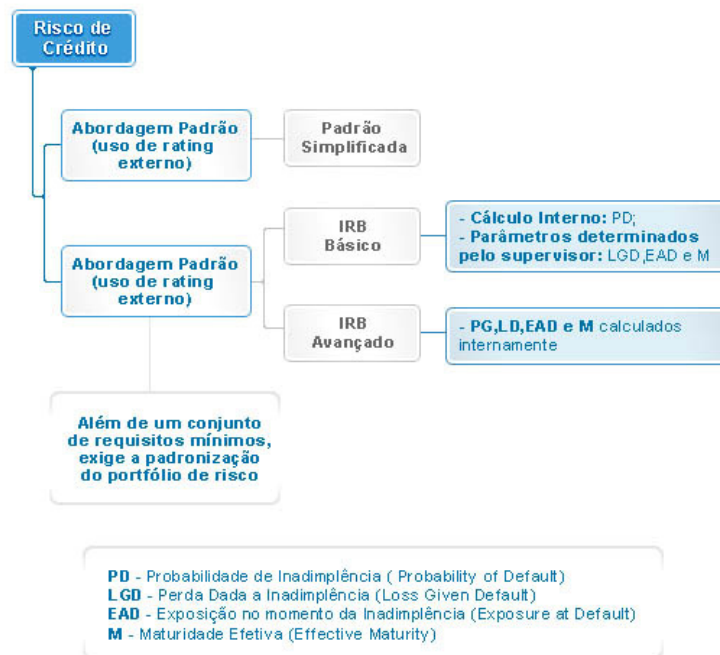


Figura 6 – Alocação de Capital para Risco de Crédito
 Fonte: BB (2009)

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de pesquisa adotado é o estudo de caso, que conforme Yin (2001), representa a estratégia mais usada quando se colocam questões do tipo como e por que, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto na vida real.

No caso em específico, busca-se analisar a atual estrutura de gestão de risco de crédito do SICREDI e propor um modelo teórico e lógico de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito, que seja aderente aos requisitos técnicos das abordagens de modelos internos de Basileia II. Adicionalmente, o modelo proposto poderá oferecer subsídios para o delineamento de políticas de risco específicas para cada tipo de exposição, bem como para o desenvolvimento de sistemas informatizados de gestão adequados.

Para atingir os objetivos do trabalho foram utilizados como instrumentos de coletas de dados a pesquisa documental, bem como a observação participante.

Segundo Roesch (2005), a pesquisa documental é uma das fontes de dados mais utilizadas em trabalhos de pesquisa em Administração. É constituída por documentos como relatórios anuais da organização, materiais utilizados em relações públicas, declarações sobre a sua missão, políticas de marketing e de recursos humanos, documentos legais, etc.

A observação participante de forma aberta, de acordo com Roesch (2005), ocorre quando o pesquisador tem permissão para realizar sua pesquisa na empresa e todos têm conhecimento de seu trabalho.

Para atingir o primeiro objetivo específico do trabalho que é, analisar a atual estrutura de gestão das exposições sujeitas ao risco de crédito no SICREDI, utilizou-se fortemente de observação participante do pesquisador, que participa ativamente dos processos de gestão de risco de crédito da instituição. Adicionalmente, utilizou-se do seguinte documento interno: Manual de Políticas de Crédito do SICREDI. Tal documento detalha as políticas de análise e gerenciamento de risco das operações de crédito adotadas no SICREDI.

Para atingir o segundo objetivo específico da pesquisa: estudar os últimos normativos do Banco Central referentes à implementação do projeto Basileia II no Brasil para risco de crédito, verificando aspectos aplicáveis ao SICREDI; consultou-se uma série de documentos legais emitidos pelo Banco Central do Brasil, a saber:

- a) **Comunicados N° 12.746 e N° 16.137**, de 09 de dezembro de 2004 e 27 de setembro de 2007, respectivamente – Comunica os procedimentos para a implementação da nova estrutura de capital - Basileia II.
- b) **Resolução N° 3.490**, de 29 de agosto de 2007 – Dispõe sobre a apuração do Patrimônio de Referência Exigido (PRE).
- c) **Circular N° 3.360**, de 12 de setembro de 2007 – Estabelece os procedimentos para o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) referente às exposições ponderadas por fator de risco (PEPR), de que trata a Resolução nº 3.490, de 2007.
- d) **Resolução N° 3.721**, de 30 de abril de 2009 - Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito.
- e) **Comunicado N° 18.365**, de 22 de abril de 2009 – Comunica orientações preliminares relativas à utilização das abordagens baseadas em classificação interna de exposições segundo o risco de crédito, para fins da apuração da parcela PEPR do Patrimônio de Referência Exigido (PRE).
- f) **Edital de Audiência Pública N° 32**, de 16 de fevereiro de 2009 – Dispõe sobre a divulgação de informações referentes à gestão de riscos, ao Patrimônio de Referência Exigido (PRE), de que trata a Resolução nº 3.490, de 2007, e à adequação do Patrimônio de Referência (PR), de que trata a Resolução nº 3.444, de 2007.

Os Comunicados 12.746 e 16.137 divulgam apenas os cronogramas de implementações do projeto Basileia II no Brasil. Sua análise se justifica a fim de situar o SICREDI no atual cenário regulamentar de gestão de riscos.

Já a Resolução 3.490/09 e Circular 3.360/07 regulamentam as recentes regras de alocação de capital regulamentar no Brasil. Estas regras já estão em vigor e estão sendo plenamente atendidas pelo SICREDI. No contexto do projeto de Basileia II no Brasil, estes normativos implementam a abordagem padrão de alocação de capital que deve ser seguida por todas as instituições do sistema financeira nacional. Sua análise é de suma importância, pois já nestes normativos há algumas definições referentes à categorização de exposições sujeitas ao risco de crédito, que são consideradas no delineamento da proposta do trabalho.

Em continuidade, a Resolução 3.721/09, Comunicado 18.365/09 e o Edital de Audiência Pública N° 32 tratam de um âmbito regulamentar futuro, pois suas

regulamentações ainda não estão vigentes e muitas não serão aplicadas a todas as instituições financeiras.

A estrutura de gestão que deve ser implementada de acordo com Resolução 3.721/09, será obrigatória para todas as instituições financeiras, mesmo àquelas que não forem aderir aos modelos internos de medição do risco de crédito, e deverá estar implementada efetivamente em 29 de outubro de 2010. No entanto, para as instituições que não forem fazer uso de modelos internos a estrutura exigida é significativamente mais simples.

Com relação ao Comunicado 18.365/09, este se refere a orientações exclusivas aos bancos interessados em aderir a modelos internos de cálculo de capital regulamentar para cobertura de riscos. O Comunicado trás orientações objetivas de como segregar às exposições sujeitas ao risco de crédito, parâmetros de risco que devem ser modelados e requisitos técnicos aos sistemas informatizados e bases de dados.

O Edital N° 32, colocado em discussão, menciona as informações mínimas referentes à gestão de riscos que terão de ser divulgadas por todos os bancos a partir de janeiro de 2010 (previsão). Tais informações precisarão ser significativamente mais detalhadas para os bancos que pretendem aderir aos modelos internos.

Para a análise de dados e conseqüente construção da proposta, atingindo assim o terceiro objetivo específico, bem como o objetivo central do estudo, analisaram-se tecnicamente os documentos emitidos pelo Banco Central, especialmente a Resolução 3.721/09, Comunicado 18.365/09 e o Edital N° 32. Tais documentos são essenciais para o trabalho, pois fornecem orientações objetivas para aderência as abordagens de modelos internos previstas no projeto de Basiléia II. Ainda, buscou-se a literatura específica sobre gestão de risco de crédito e Basiléia para complementar as análises realizadas.

Não obstante, a observação participante do pesquisador é fundamental para construir um modelo de categorização de exposições sujeitas ao risco de crédito adequado às peculiaridades do SICREDI e que forneça orientações mínimas para gestão de risco de crédito adequada às exigências de Basiléia II, atingindo com plenitude o objetivo principal do trabalho.

4. PROPOSTA PARA O SICREDI

Visando contextualizar e explicar a aplicabilidade da proposta, na primeira seção do capítulo, descreve-se a organização SICREDI. As duas seções seguintes tratam da descrição da atual estrutura de gestão das exposições sujeitas ao risco de crédito, e da proposta de nova estrutura de categorização das exposições.

4.1 O SICREDI

O SICREDI é a sigla representativa do Sistema de Crédito Cooperativo que opera de forma integrada. É constituído por cooperativas de crédito singulares e cooperativas de crédito segmentadas – ligadas a categorias profissionais ou segmentos econômicos específicos – e suas respectivas centrais, acionistas da SICREDI Participações S.A, bem como empresas e entidades por estas controladas, que atuam no mercado sob a marca SICREDI e adotam padrão operacional único.

A organização congrega 130 (cento e trinta) Cooperativas de Crédito; 05 (cinco) Centrais Estaduais localizadas nos estados do Rio Grande do Sul – RS, Paraná – PR, Mato Grosso – MT, Mato Grosso do Sul – MS e São Paulo – SP; 01 (uma) SICREDI Participações S.A; 01 (uma) Confederação; 01 (um) Banco Cooperativo; 01 (uma) Corretora de Seguros; 01 (uma) Administradora de Cartões; 01 (uma) Administradora dos Consórcios; 01 (uma) Administradora de Bens; 01 (uma) Fundação e 01 (uma) empresa de informática – Redesys.

As atuais regiões de atuação estão apresentadas na figura 7, a seguir.

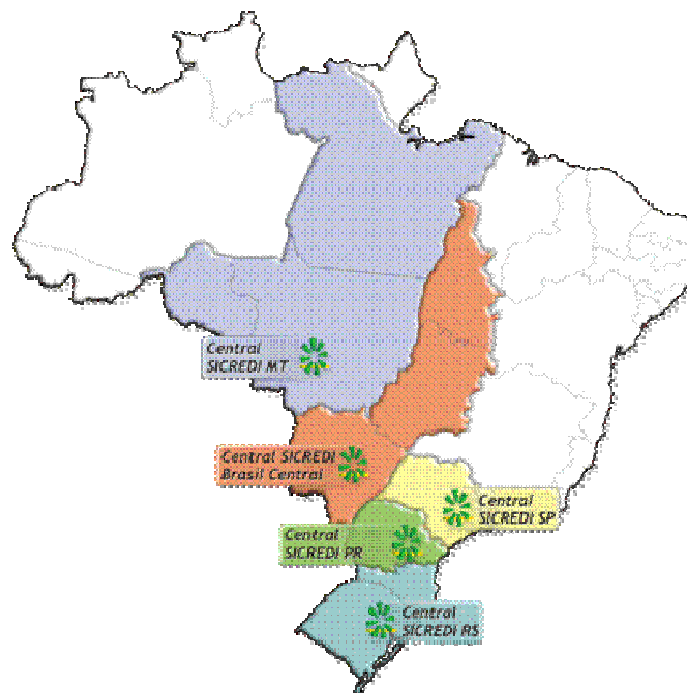


Figura 7 - Regiões de atuação do SICREDI
Fonte: SICREDI (2009)

O SICREDI apresenta sua estrutura organizacional dividida em graus, conforme quadro 2, abaixo:

1º Grau	Cooperativas	Atuam no atendimento aos associados, pessoas físicas e jurídicas, que acessam os produtos e serviços financeiros do SICREDI.
2º Grau	Centrais	As Centrais SICREDI difundem o cooperativismo de crédito e coordenam a atuação das cooperativas filiadas, apoiando-as nas atividades de desenvolvimento e de expansão.
3º Grau	Banco Cooperativo, empresas controladas, Confederação e Fundação	As empresas de terceiro grau têm comando único – única diretoria executiva – e estão estruturadas para apoiar o desenvolvimento das cooperativas, garantindo produtos e serviços com especialidade, qualidade e ganhos de escala.

Quadro 2 – Estrutura Organizacional
Fonte: SICREDI (2009)

As empresas de 1º Grau são compostas pelas Cooperativas de Crédito e suas Unidades de Atendimento.

As cooperativas de crédito atuam no atendimento aos associados, pessoas físicas e jurídicas, que acessam os produtos e serviços financeiros do SICREDI. Cada uma das cooperativas de crédito opera em uma determinada região ou categoria profissional, e o retorno dos investimentos é aplicado na respectiva área de atuação, fortalecendo a economia local. Às cooperativas compete ainda, o relacionamento com os associados e com a comunidade no que se refere à organização do quadro social. São também responsabilidades destas a implantação e a coordenação dos programas de educação cooperativa, apoiadas pela Fundação SICREDI.

Cada cooperativa de crédito tem suas estruturas de atuação direta com os associados, denominadas Unidades de Atendimento (UA), que poderiam ser comparadas as agências das demais instituições financeiras conhecidas. Às Unidades de Atendimento cabe o atendimento aos associados, a realização de negócios, a prestação de informações e a relação com a sociedade/ entidades de classe.

E ainda, dentro da estrutura de 1º Grau, há as SUREG's – Superintendências Regionais ou URDC's – Unidades Regionais de Desenvolvimento e Controle, que tem o papel de assessorar as UAs (Unidades de Atendimento) no desenvolvimento das carteiras de produtos e serviços e supervisão /controle das suas operações, bem como nos serviços administrativos e nas demais atividades. São estruturas formadas para centralizar atividades operacionais que onerariam as estruturas individuais das Unidades de Atendimento e/ou das próprias Cooperativas de Crédito.

A estrutura de 2º Grau é composta pelas Centrais SICREDI, que difundem o cooperativismo de crédito e coordenam a atuação das cooperativas filiadas, apoiando-as e supervisionando-as nas atividades de desenvolvimento e de expansão.

Quanto à estrutura de 3º Grau, esta é composta pelas seguintes empresas: Confederação, Redesys, Banco Cooperativo, as Administradoras de Cartão de Crédito, de Bens, de Consórcio, a Corretora de Seguros, Fundação e a SICREDI Participações.

A Confederação atua como prestadora de serviços corporativos, sendo responsável pelo planejamento, coordenação e implementação de projetos que envolvam TI e pelos aspectos logísticos relativos à aquisição de equipamentos, suprimentos e outros materiais para obter ganhos de escala nas compras. A

Redesys – empresa de informática – tem como papel comercializar produtos e serviços no segmento de informática, com objetivo de obter a melhor relação custo – benefício.

A corretora de seguros é responsável por oferecer, através das Cooperativas de Crédito, soluções em produtos de seguros aos associados; a administradora de cartões tem a responsabilidade de oferecer, também através das Cooperativas de Crédito, soluções em meios eletrônicos de pagamento aos associados; quanto à administradora de consórcios, esta empresa tem como papel oferecer soluções em consórcios aos associados.

À Fundação cabe estruturar e coordenar os programas educacionais e culturais voltados para o desenvolvimento sustentado do Cooperativismo de Crédito; organizar o Acervo Histórico e Cultural do SICREDI; organizar e promover eventos culturais para o desenvolvimento dos associados, familiares e colaboradores das Cooperativas de Crédito e demais organizações que integram o SICREDI; captar recursos para investimentos fixos ou manutenção dos projetos, programas e demais atividades da Fundação.

Quanto à recente empresa SICREDI Participações, esta foi constituída para propiciar a participação direta e formal das cooperativas de crédito na gestão corporativa e, ao mesmo tempo, para dar aos associados, à sociedade, aos órgãos de regulação, aos grandes fundos de investimento e às demais instituições financeiras que operam em nível nacional e internacional, maior transparência na estrutura de governança do SICREDI.

Por fim, o Banco Cooperativo, que é responsável pelos meios para o atendimento das definições estratégicas estabelecidas para o SICREDI, garantindo sincronia entre implantação, desenvolvimento e gestão dos produtos e serviços numa mesma estrutura decisória e operacional, e alinhamento às definições estratégicas; participação e gestão de empresas necessárias para a operacionalização dos processos e produtos do SICREDI; atua como instrumento das cooperativas de crédito para acessar o mercado financeiro e programas especiais de financiamento, administrar em escala os recursos do Sistema e desenvolver produtos corporativos.

Dentro da estrutura funcional única das organizações de terceiro grau, a atividade de gerenciamento de riscos (crédito, mercado e operacional) é realizada de forma centralizada para todas as empresas do SICREDI.

4.2 ATUAL ESTRUTURA DE GESTÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS AO RISCO DE CRÉDITO DO SICREDI

Atualmente, as diretrizes para gestão de risco de crédito no SICREDI estão formalizadas e centralizadas no documento interno Manual de Políticas de Crédito. Tal documento segregava as exposições sujeitas ao risco de crédito em três categorias básicas: créditos a pessoas físicas, créditos a micro e pequenas empresas e crédito a médias e grandes empresas.

A partir desta segregação, há um conjunto de políticas de concessão e gerenciamento de riscos específicas para cada tipo de exposição. Adicionalmente, há políticas de gestão direcionadas para cada produto operado pelo SICREDI. Cada produto possui documento formal interno específico.

No entanto, as políticas definidas traçam apenas diretrizes e limitadores máximos de assunção de riscos, cabendo a cada instituição pertencente ao Sistema SICREDI realizar a sua própria gestão de exposições sujeitas ao risco de crédito. Cabe destacar que os limitadores existentes de assunção de riscos estão parametrizados nos sistemas transacionais do SICREDI. Ou seja, não é possível que nenhuma empresa do Sistema realize operações que excedam tais limitadores de risco, pois as mesmas seriam automaticamente bloqueadas pelos sistemas.

No âmbito operacional da gestão de riscos de crédito, verifica-se que não há um sistema informatizado específico para este fim, cabendo aos administradores providenciarem a extração de dados necessários para a gestão dos sistemas transacionais e tratá-los de maneira não automatizadas.

Os sistemas atualmente existentes específicos para tratamento do risco de crédito não possuem como função principal o tratamento das informações para fins gerenciais. O objetivo destes sistemas é atender as legislações específicas que tratam do risco de crédito e providenciar as informações legais necessárias para o órgão regulador do sistema financeiro nacional, o Banco Central do Brasil.

No entanto, mesmo não sendo seu principal objetivo, tais sistemas de atendimento a requisitos legais acabam por ser uma importante fonte de informações gerenciais, principalmente porque as exigências de informações legais muitas vezes estão alinhadas com as informações necessárias para gestão do risco de crédito.

Sendo assim, visando auxiliar no atendimento do objetivo principal do trabalho, que é propor uma estrutura lógica de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito do SICREDI, faz-se necessário o conhecimento da estrutura de informações geradas por estes sistemas, bem como os conceitos utilizados.

A seguir são descritos as informações geradas e os conceitos utilizados nos dois sistemas existentes de atendimento a legislação vigente sobre risco de crédito.

4.2.1 Sistema de Provisionamento para Atendimento a Resolução 2.682/99

O sistema de classificação de risco e provisionamento de operações de crédito visa atender ao que determina a Resolução 2.682/99. Basicamente, a Resolução determina que haja classificação das operações de crédito em ordem crescente de risco, em nove níveis, definidos pelas letras “AA”, “A”, “B”, “C”, “D”, “E”, “F”, “G” e “H”.

Para a definição destes níveis de risco, devem ser considerados os seguintes critérios:

I – Em relação ao devedor e seus garantidores:

- a) situação econômico-financeira;
- b) grau de endividamento;
- c) capacidade de geração de resultados;
- d) fluxo de caixa;
- e) administração e qualidade dos controles;
- f) pontualidade e atraso nos pagamentos;
- g) contingências;
- h) setor da atividade econômica;
- i) limite de crédito.

II – Em relação à operação:

- a) natureza e finalidade da transação;
- b) características das garantias, particularmente quanto à suficiência e liquidez;
- c) valor.

E, com base na classificação em níveis de risco, a Resolução determina os percentuais de provisão para fazer face aos créditos de liquidação duvidosa, conforme segue:

- a) 0,5% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível "A";
- b) 1 % sobre o valor das operações classificadas como de risco nível "B";
- c) 3% sobre o valor das operações classificadas como de nível "C";
- d) 10% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível D";
- e) 30% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível "E";
- f) 50% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível "F";
- g) 70% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível "G";
- h) 100% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível "H".

A provisão deve ser constituída mensalmente, não podendo ser inferior ao somatório decorrente da aplicação dos percentuais acima descritos, sem prejuízo da responsabilidade dos administradores das instituições pela constituição de provisão em montantes suficientes para fazer face às perdas prováveis na realização dos créditos.

Visto que esta regulamentação já é significativamente antiga e totalmente incorporada nos processos internos do SICREDI, bem como adequadamente documentada, não é objetivo do trabalho estender discussão deste tema.

No âmbito operacional, o sistema que tem por objetivo atender especificamente esta Resolução segrega as exposições conforme prevê a norma e fornece as provisões para cada operação de crédito integrante das carteiras do SICREDI. Cabe destacar que o sistema em questão é um sistema transacional, cujo objetivo é gerar apenas as informações requeridas pela norma. Para isso, ele utilize como entrada os dados dos demais sistemas transacionais do SICREDI.

A figura abaixo resume a estrutura do sistema:

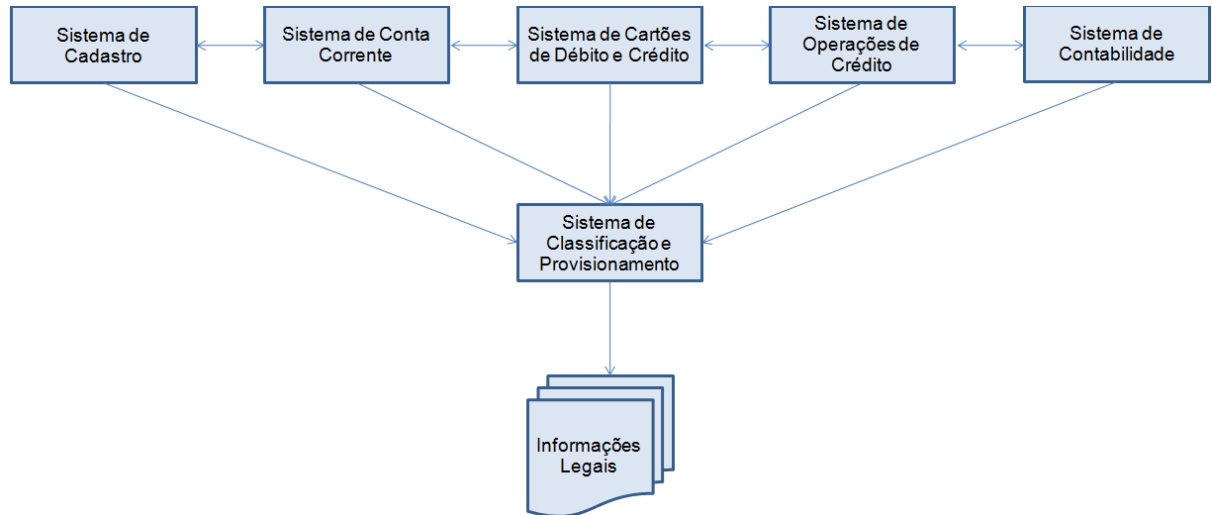


Figura 8 – Sistema de provisão SICREDI
 Fonte: elaborado pelo Autor

4.2.2 Sistema de Alocação de Capital para Atendimento a Circular 3.360/07

O sistema de alocação de capital visa atender a Resolução 3.490/07, que trata da exigência de capital regulamentar para cobertura de riscos. As fontes de dados do sistema, bem como as informações geradas são segregadas para mensurar cada tipo de risco que a Resolução exige: Crédito, mercado e operacional.

Em resumo, todas as instituições financeiras devem possuir patrimônio compatível com os riscos incorridos. Ou seja, o patrimônio da instituição deve ser maior ou igual ao patrimônio exigido pelo Banco Central através de seus modelos padronizados de cálculo de capital:

$$\text{Patrimônio da Instituição} \geq \text{Patrimônio Exigido pelo BACEN (Risco de Crédito + Riscos de Mercado + Risco Operacional)}$$

Especificamente para risco de crédito, o sistema atende o exigido na Circular 3.360/07. Em síntese, esta circular exige que as exposições sujeitas ao risco de crédito sejam segregadas e que haja alocação de capital de acordo com o risco potencial da exposição.

O quadro abaixo apresenta um resumo detalhado dos conceitos utilizados pelo Banco Central quanto a alocação de capital, bem como as regras de cálculo específicas para cada tipo de exposição.

Circular 3.360/07	
Cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) referente às exposições ponderadas por fator de risco (PEPR), considerando regras de tratamento para Itens Patrimoniais, Compromissos, Mitigadores de Risco, Créditos Tributários, Operações Compromissadas, Adiantamentos, Derivativos e Critérios de Ponderação.	
Fórmula de Cálculo	
$P_{EPR} = F \times EPR$	
$EPR = FPR \times \text{Exposição}$	
P _{EPR} : cálculo da parcela referente às exposições ponderadas por fator de risco	
F = 11% para IFs e demais autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil Exceção: F = 15% para cooperativas de crédito singulares não filiadas a cooperativas centrais	
EPR: exposição ponderada por fator de risco (valor)	
FPR: fator de ponderação de risco (% de ponderação) - As contrapartes são identificadas por sete faixas de ponderação de risco, que correspondem ao respectivo FPR: 0%, 20%, 35%, 50%, 75%, 100% e 300%	
Fatores de Ponderação de Risco (FPR) de acordo com o Tipo de Exposição	
0%	<ul style="list-style-type: none"> > Valores mantidos em espécie; > Aplicações em ouro; > Operações com o Tesouro Nacional e com o Banco Central do Brasil; > Operações com organismos multilaterais, tais como o Banco Mundial e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).
20%	<ul style="list-style-type: none"> > Depósitos à vista; > Fundo de Compensação de Variações Salariais; > Operações com instituições financeiras e com prazo de vencimento inferior a três meses; > Direitos resultantes de operações específicas com cooperativas.
35%	<ul style="list-style-type: none"> > Financiamentos para aquisição de imóvel residencial (LTV <= 50%); > Financiamentos garantidos por hipoteca (LTV <= 50%); > Certificados de recebíveis imobiliários nos financiamentos acima regidos pela lei 9.514 (LTV <= 50%).
50%	<ul style="list-style-type: none"> > Financiamentos para aquisição de imóvel residencial (LTV <= 80%); > Financiamentos garantidos por hipoteca (LTV <= 80%); > Certificados de recebíveis imobiliários nos financiamentos acima regidos pela lei 9.514 (LTV <= 80%). > Operações com instituições autorizadas a funcionar pelo BACEN, com as quais não sejam elaboradas demonstrações contábeis em bases consolidadas; > Operações com governos centrais de países estrangeiros e respectivos bancos centrais, desde que respeitadas as condições da Circular 3360; > Operações com instituições financeiras sediadas nos países aderentes às condições da Circular 3360; > Operações de crédito com câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação; > Financiamentos para a construção de imóveis; > Operações de crédito concedidas ao FGC (Fundo Garantidor de Crédito).
75%	<ul style="list-style-type: none"> > Operações de varejo com as seguintes características: > como contraparte, pessoa natural ou pessoa jurídica de direito privado de pequeno porte (receita bruta anual inferior a R\$ 2.400.000,00); > operação de crédito que seja formalizada com instrumento financeiro típico de varejo; > valor das operações com uma mesma contraparte inferior a 0,2% (dois décimos por cento) do montante das operações de varejo; > valor das operações com uma mesma contraparte inferior a R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais).
100%	<ul style="list-style-type: none"> > Exposições relativas a aplicações em cotas de fundo de investimento; > Exposições para as quais não há FPR específico estabelecido.
300%	Exposições relativas aos créditos tributários não excluídos para fins do cálculo do Patrimônio de Referência (PR).
Mitigação de Risco de Crédito	
<ul style="list-style-type: none"> > Afeta o fator de ponderação pelo método de substituição; > Aplica-se à parcela do crédito protegida o FPR da contraparte fornecedora da proteção de risco; 	
Requisitos dos mitigadores de risco de crédito:	
<ul style="list-style-type: none"> > Todos os direitos e obrigações decorrentes devem estar formalizados em contrato específico; > O risco de crédito do instrumento mitigador não deve possuir correlação positiva relevante com o risco de crédito da exposição; > contraparte que proporciona a mitigação não pode ser instituição ligada à instituição protegida; 	
Para uso dos mitigadores a instituição deve:	
<ul style="list-style-type: none"> > Assegurar-se de que o contrato possui sustentação legal em todos os foros relevantes; > Adotar procedimentos que assegurem o exercício tempestivo dos direitos previstos no contrato; > Monitorar e controlar os riscos de degradação da garantia fornecida pelo instrumento mitigador. 	

Quadro 1 – Resumo Circular N° 3.360/07

Fonte: elaborado pelo Autor

Tendo em vista os requisitos apontados pela circular, construiu-se no SICREDI um sistema específico para o tratamento dos dados advindos dos diversos sistemas operacionais. Devido à complexidade das exigências legais, o SICREDI optou por utilizar tecnologia de *Business Intelligence*³ para tratamento e divulgação dos dados legais. A vantagem deste tipo de tecnologia, é que com ela o SICREDI além de atender ao Banco Central, consegue realizar análises gerenciais referentes à alocação de capital para cobertura de riscos.

A seguir, apresenta-se a estrutura do sistema de alocação de capital. Observa-se que ele extrai os dados dos sistemas transacionais, armazena-os em um banco de dados específico, realiza o processamento e gera as informações legais.

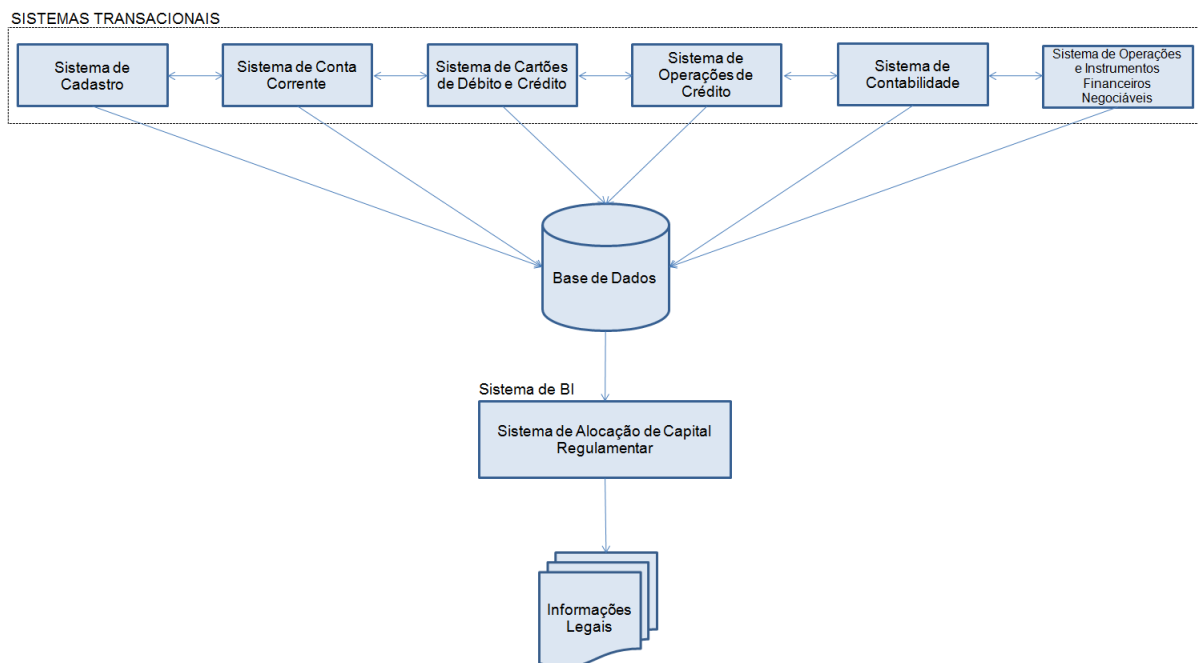


Figura 9 – Sistema de alocação de capital SICREDI

Fonte: elaborado pelo Autor

³ *Business Intelligence* é o conjunto de conceitos, métodos e recursos tecnológicos que habilitam a obtenção e distribuição de informações geradas a partir de dados operacionais e históricos, visando proporcionar subsídios para a tomada de decisões gerenciais.

4.3 PROPOSTA DE ESTRUTURA DE CATEGORIZAÇÃO DAS EXPOSIÇÕES SUJEITAS AO RISCO DE CRÉDITO, AMPARADA TECNICAMENTE PELOS NORMATIVOS DO BACEN

Conforme comentado na seção anterior, atualmente o SICREDI possui segregação de suas exposições aderente ao que determina a Circula 3.360/07 e Resolução 2.682/99, além da divisão em pessoas físicas, micro e pequenas empresas e médias e grandes empresas, conforme previsto em sua política de crédito. No entanto, para aderência aos requisitos de utilização de abordagens internas para apuração da parcela PEPR do patrimônio de referência exigido (PRE) é necessária divisão mais detalhada das exposições sujeitas ao risco de crédito.

Sendo assim, o esquema proposto para categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito do SICREDI foi construído partindo-se da adequação do atual cenário de exigência regulamentar, evoluindo para requisitos de aderência às abordagens baseadas em modelos internos e requisitos complementares referente à transparência de informações. Não obstante, o esquema foi construindo com foco em criar uma estrutura lógica de gestão do risco de crédito e não apenas atender requisitos regulamentares. Neste contexto, foi previsto segregações adicionais de exposições com foco exclusivamente na gestão do risco de crédito.

Para o delineamento da proposta utilizou-se de argumentos técnicos coletados dos últimos normativos emitidos pelo Banco Central referentes ao projeto de Basiléia II no Brasil. Além disto, buscou-se amparar e justificar a estrutura de categorização das exposições em aspectos técnicos de gestão de risco: políticas e estratégias de gestão, sistemas informatizados, interação das áreas internas e estruturas de gestão e pessoas.

A seguir, apresenta-se o esquema proposto de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI. Posteriormente, são expostos os argumentos técnicos que oferecem sustentação a proposta.

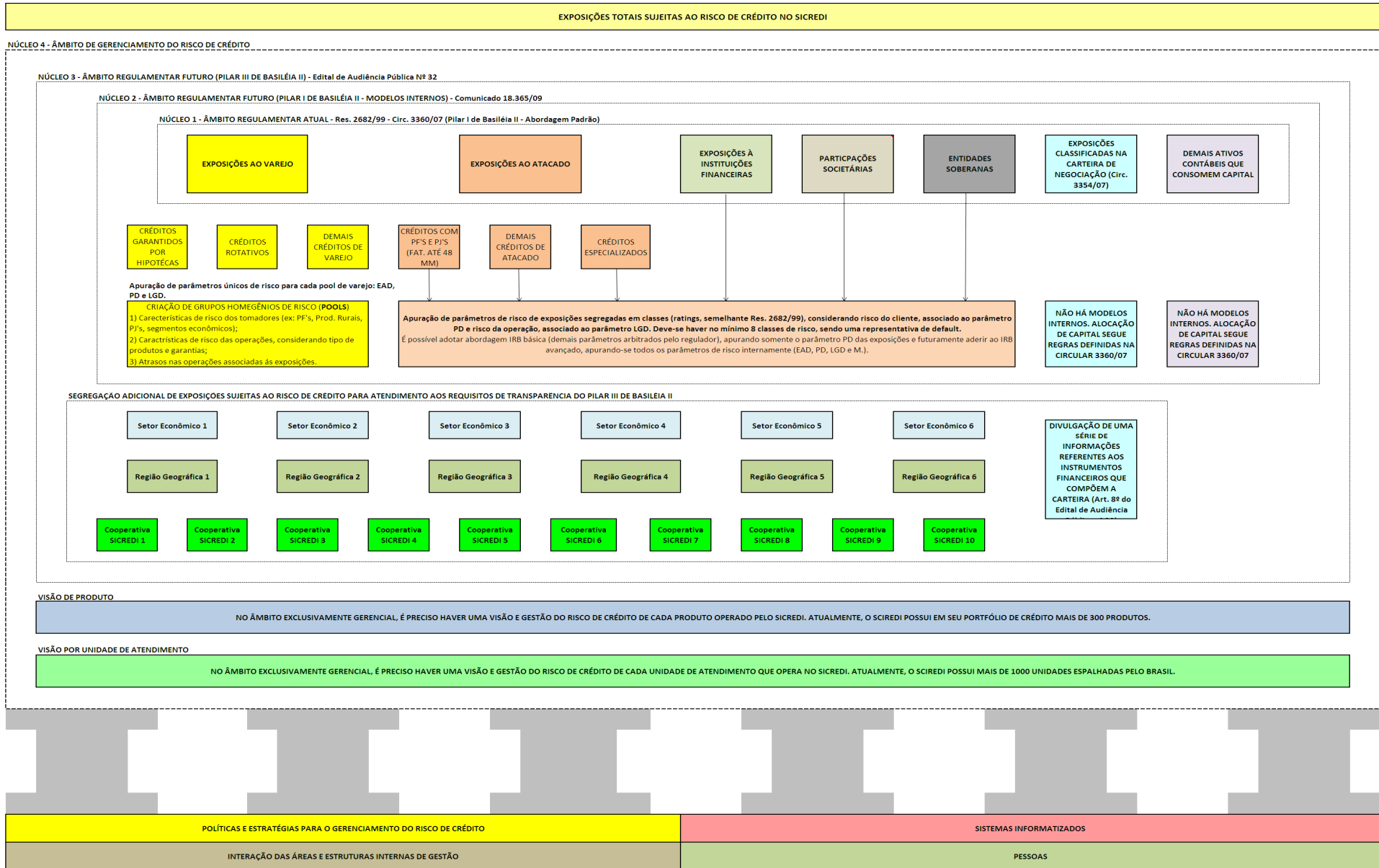


Figura 10 – Proposta de Estrutura de Categorização das Exposições Sujeitas ao Risco de Crédito no SICREDI

Fonte: Dados da Pesquisa

O esquema proposto foi dividido em núcleos de segregação das exposições, em grau evolutivo de detalhamento e complexidade. A seguir, é apresentado cada núcleo proposto, bem como os materiais e análises realizadas para sua formatação.

4.3.1 Núcleo 1 - âmbito regulamentar atual - Res. 2682/99 - Circ. 3360/07 (Pilar I de Basiléia II - Abordagem Padrão)

Conforme determina o Comunicado 18.365/09, as exposições sujeitas à aplicação de abordagens internas IRB devem ser segmentadas em: "entidades soberanas", "instituições financeiras", "varejo", "participações societárias" e "atacado". As exposições relativas a instrumentos financeiros negociáveis, bem como os demais ativos contábeis aos quais também há exigência de capital regulamentar não serão alvos de abordagens internas, devendo o cálculo de capital regulamentar continuar sendo realizado de acordo com as regras dispostas na circular 3.330/07.

Com base nesta análise, construiu-se o primeiro núcleo de segregação das exposições sujeitas ao risco de crédito no SICREDI, conforme esquema da proposta. A conceituação de cada conjunto de exposições pertencentes a este núcleo é exposta abaixo:

- a) **exposições ao Varejo:** pertencem a este conjunto as exposições que atendem as seguintes características cumulativamente, conforme prevê circular 3.360/07: como contraparte, pessoa natural ou pessoa jurídica de direito privado de pequeno porte (receita bruta anual inferior a R\$ 2.400.000,00); operação de crédito que seja formalizada com instrumento financeiro típico de varejo; valor das operações com uma mesma contraparte inferior a 0,2% (dois décimos por cento) do montante das operações de varejo; e, valor das operações com uma mesma contraparte inferior a R\$400.000,00 (quatrocentos mil reais).

- b) **exposições ao Atacado:** pertencem a este grupo as operações de crédito realizadas com pessoas físicas ou jurídicas (exceto instituições financeiras) que não se enquadram nos limitadores estabelecidos para exposições de varejo.

- c) **exposições com Instituições Financeiras:** a este grupo de exposições devem fazer parte as exposições que atendam exatamente ao descrito no item 7, do Comunicado 18.365/09, a saber:

A categoria "instituições financeiras" abrange as exposições a instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil com as quais não sejam elaboradas demonstrações contábeis em bases consolidadas, as exposições a instituições financeiras sediadas no exterior com as quais não sejam elaboradas demonstrações contábeis em bases consolidadas, bem como as exposições que tenham como ativo objeto títulos e valores mobiliários emitidos pelas instituições acima mencionadas e as exposições a organismos multilaterais e EMD não relacionados no art. 10 da Circular nº 3.360, de 2007.

- d) **participações Societárias:** refere-se a exposições referentes a aquisição de ações ou quotas de outras empresas não pertencentes ao SICREDI. Atualmente, este tipo de exposições é pouco significativa no SICREDI.
- e) **entidades Soberanas:** Atualmente, o SICREDI não possui este tipo de exposições, no entanto é recomendável que os futuros sistemas informatizados que irão atender os requisitos de Basiléia II possuam esta previsão. De acordo com o item 6, do Comunicado 18.365/09, estas exposições possuem as seguintes características:

A categoria "entidades soberanas" abrange as exposições a governos centrais de países estrangeiros e respectivos bancos centrais, aos organismos multilaterais e a Entidades Multilaterais de Desenvolvimento (EMD) de que trata o art. 10 da Circular nº 3.360, de 2007.

- f) **exposições Classificadas na Carteira de Negociação:** estas exposições se referem a operações financeiras sujeitas a negociação no mercado interbancário. Como exemplos podem ser citadas operações de derivativos, operações a liquidar, empréstimos de ativos, operações compromissadas. Os requisitos operacionais para uma exposição fazer parte de uma carteira de negociação seguem os critérios estabelecidos na Circular nº 3.354, de 27 de junho de 2007. Embora estas exposições não sejam alvo de abordagens internas de cálculo de risco para fins de apuração de capital regulamentar, é fundamental que as instituições tenham políticas de gerenciamento e sistemas informatizados que captem de maneira detalhada o risco de crédito destas operações, que inclusive podem ser potencialmente elevados, como no caso de instrumentos "exóticos" derivativos de créditos.

- g) **demais Ativos Contábeis que Consome Capital:** Não são operações de créditos sujeitas ao risco. Tratam-se apenas de ativos contábeis, como por exemplo, máquinas e equipamentos, demais ativos permanentes e recursos de liquidez. No entanto, justifica sua participação no esquema de categorização das exposições sujeitas ao risco crédito justamente por ser uma fonte de consumo do capital regulamentar disponível para cobertura do risco. Sendo assim, é necessário que os sistemas de gestão do risco de crédito considerem estas informações advindas da contabilidade do banco para fins de gestão do capital.

4.3.2 – Núcleo 2 - âmbito regulamentar futuro (Pilar III de Basiléia ii - modelos internos) - Comunicado 18.365/09

O objetivo da criação do núcleo 2 de segregação das exposições sujeitas ao risco de crédito é atender aos requisitos necessários para utilização de abordagens internas de medição de risco. Sendo assim, tomou-se como base técnica para o desenho deste núcleo o Comunicado 18.365/09 do BACEN (anexo A), que dispõem de orientações preliminares necessárias para utilização destas abordagens.

Neste sentido, visando atender plenamente ao objetivo principal do estudo, faz-se necessário além de propor um esquema de segregação adequado de exposições, descrever os requisitos técnicos mínimos para o SICREDI fazer uso destas abordagens de modelos internos.

O Comunicado 18.365/09 dispõe sobre estes requisitos e segmenta-os em 4 grupos, a saber: categorização das exposições, parâmetros de risco, base de dados e estrutura de sistemas. A seguir é descrito o núcleo 2 da proposta fundamentada nestes requisitos.

4.3.2.1 – Categorização das Exposições

São alvos destas abordagens as exposições com entidades soberanas, instituições financeiras, participações societárias, varejo e atacado. Nos grupos de varejo e atacado as exigências de segregação das exposições vão além das previstas no núcleo 1 da proposta. Sendo assim, construíram-se subgrupos para estas exposições, a saber:

- a) **exposições ao Varejo:** a categoria varejo foi segmentada em 3 grupos, cujas exposições caracterizam-se de acordo com o previsto no item 8, do Comunicado 18.365/09, a saber:

...A categoria "varejo" divide-se nas seguintes subcategorias:

I - residencial, compreendendo os empréstimos e financiamentos com garantia de imóvel residencial, independentemente do valor da exposição, limitada a uma unidade residencial por contraparte;

II - crédito rotativo de varejo qualificado, compreendendo exposições não garantidas e de caráter rotativo realizadas com pessoas naturais, cujo valor agregado por contraparte seja inferior a R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais) e que exibam baixas volatilidades nas taxas de perdas em comparação com a média histórica da subcategoria demais exposições de varejo identificada no inciso III, especialmente nas faixas de baixa Probabilidade de Descumprimento;

III - demais exposições de varejo não enquadradas nas subcategorias anteriores.

- b) **exposições ao Atacado:** as exposições não pertencentes aos grupos de varejo, bem como os demais grupos de exposição (entidades soberanas, participações societárias e instituições financeiras), devem ser classificadas de acordo com o previsto no item 11, do Comunicado 18.365/09, segmentadas da seguinte forma de acordo com o normativo:

I - exposições a pessoas naturais e a pequenas e médias empresas (PME), compreendendo as exposições a pessoas jurídicas de direito privado com receita anual inferior a R\$ 48.000.000,00 (quarenta e oito milhões de reais);

II - exposições em empréstimos especializados, compreendendo "financiamento de projetos", "financiamento de objetos específicos", "financiamento de mercadorias transacionáveis (commodities)", "empreendimentos imobiliários geradores de receita" e "empreendimentos imobiliários comerciais de alta volatilidade";

III - demais exposições de atacado não classificadas nas categorias anteriores.

4.3.2.2 – Parâmetros de Risco

De acordo com os normativos do Banco Central, bem como da literatura referente à Basiléia II, para utilização das abordagens IRB é necessário a modelagem estatística dos seguintes parâmetros de risco: Probabilidade de Descumprimento (PD), Perda Dado o Descumprimento (LGD), Exposição no Momento do Descumprimento (EAD) e Prazo Efetivo de Vencimento (M).

Os itens 19, 20 e 21, do Comunicado 18.365/09 do BACEN, conceituam cada um dos parâmetros de risco, conforme segue:

19. O parâmetro PD é definido como a média de longo prazo das taxas de descumprimento para o horizonte temporal de um ano dos tomadores de uma determinada classe de risco de crédito (**rating**) ou grupo homogêneo de risco (**pool**).

20. O parâmetro EAD corresponde ao valor da exposição da instituição financeira perante o tomador ou contraparte no momento da concretização do evento de descumprimento, bruto de provisões. Para as exposições registradas no ativo, a estimativa do parâmetro EAD não pode ser inferior ao respectivo saldo contábil no momento da apuração.

21. O parâmetro LGD corresponde ao percentual, em relação ao parâmetro EAD observado, da perda econômica decorrente do descumprimento, cuja apuração deve levar em conta todos os fatores relevantes, inclusive descontos concedidos para recuperação do crédito, e todos os custos diretos e indiretos associados à cobrança da obrigação.

O comunicado ainda define, em seus itens 15, 16 e 17, o conceito de descumprimento adotado pelo Banco Central que é diferente para exposições de varejo e para as outras exposições, a saber:

15. Para as exposições classificadas na categoria "varejo", o descumprimento é definido como a ocorrência de pelo menos um dos eventos a seguir:

I - a instituição financeira considera que o tomador ou contraparte não irá honrar integralmente a obrigação em questão sem que a instituição financeira recorra a ações tais como a execução de garantias prestadas;

II - a obrigação está em atraso há mais de 180 dias, para as exposições de varejo relativas a financiamentos habitacionais, ou há mais de noventa dias para as demais exposições de varejo.

16. Para as exposições classificadas nas demais categorias, o descumprimento é definido como a ocorrência de pelo menos um dos eventos a seguir:

I - a instituição financeira considera que o tomador ou contraparte não irá honrar integralmente ao menos uma obrigação sem que a instituição financeira recorra a ações tais como a execução de garantias prestadas;

II - ao menos uma obrigação do tomador ou contraparte perante a instituição financeira está em atraso há mais de noventa dias.

17. Os indicativos de que um tomador ou contraparte específica não irá honrar integralmente suas obrigações incluem:

I - a instituição financeira, por iniciativa própria e independentemente de exigência regulamentar, deixa de apropriar rendas relativas à exposição;

II - a instituição financeira, por iniciativa própria e independentemente de exigência regulamentar, reconhece contabilmente deterioração significativa da qualidade do crédito;

III - a instituição financeira vende, transfere ou renegocia os direitos de crédito com perda econômica relevante, devido à deterioração significativa da qualidade do crédito;

IV - a instituição financeira pede a falência ou toma outra providência similar em relação ao tomador ou contraparte, com base no descumprimento de obrigações de crédito nas condições pactuadas;

V - o tomador ou contraparte solicita qualquer tipo de medida judicial que limite, atrase ou impeça o cumprimento de obrigações nas condições pactuadas;

VI - foi determinado em relação ao tomador ou contraparte qualquer tipo de medida judicial que limite, atrase ou impeça o cumprimento de obrigações nas condições pactuadas.

Adicionalmente, para as exposições ao risco de crédito, exceto as consideradas de varejo, há a necessidade de apuração do parâmetro "M", que trata do prazo efetivo de vencimento da exposição. O parâmetro "M", de acordo com o

item 24, do Comunicado 18.365/09, deve ser calculado por meio da seguinte fórmula:

$$M = \frac{\sum_t t * FC}{\sum_t FC_t}$$

onde,

t = período de tempo, em anos;

FC = Fluxo de Caixa (principal, juros e taxas previstos em contratos) com pagamento previsto para o período t.

As instituições financeiras terão a possibilidade de adotar dois níveis de abordagens relativas a modelos internos. A primeira, definida como de nível básica, as instituições poderão apurar somente o parâmetro PD para as suas exposições (exceto as de varejo), sendo os demais parâmetros arbitrados pelo Banco Central. Em um segundo nível, considerado avançado, os bancos poderão apurar todos os parâmetros de risco. Ressalta-se que para as exposições consideradas de varejo somente será permitida a adoção da abordagem avançada.

Foge do escopo desta pesquisa o estudo das técnicas e procedimentos para se realizar a modelagem estatística dos parâmetros de risco. No entanto, considera-se importante ressaltar que o Banco Central permitirá a adoção de modelos desenvolvidos por terceiros para apuração dos parâmetros de risco, desde que atendam aos seguintes requisitos, conforme item 28 do Comunicado 18.365/09:

28. É admitida a utilização de modelos desenvolvidos por terceiros como parte do processo de classificação interna de exposições segundo o risco de crédito. O uso de tais modelos está condicionado à validação de seu uso, segundo os mesmos requisitos para validação do uso de sistemas desenvolvidos internamente, devendo ser observados os seguintes princípios:

I - o nível de integração dos modelos ao processo de classificação interna de exposições deve ser adequadamente documentado;

II - o grau de compreensão das implicações do uso dos modelos deve ser demonstrado;

III - a adequação dos modelos à natureza das exposições e à metodologia adotada no processo de classificação interna de exposições deve ser comprovada;

IV - o desempenho dos modelos e a integridade dos dados utilizados no processo de classificação interna de exposições devem ser periodicamente revisados.

4.3.2.3 – Bases de Dados

No que tange a formação de bases de dados para utilização de modelos internos, o Comunicado 18.365/09, em seu item 26, destaca:

I - para as exposições classificadas na categoria "varejo", as estimativas dos parâmetros PD, LGD e EAD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos cinco anos anteriores;

II - para as exposições classificadas na categoria "participações societárias", as estimativas do parâmetro PD empregadas na abordagem PD/LGD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos cinco anos anteriores;

III - para as demais exposições as estimativas do parâmetro PD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos cinco anos anteriores e as estimativas dos parâmetros LGD e EAD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos sete anos anteriores, compreendendo, preferencialmente, um ciclo econômico completo.

Como fonte complementar de dados nas estimativas dos parâmetros de risco o Banco Central irá admitir a utilização de bases de dados externas e classificações externas de exposições segundo o risco, desde que seja demonstrada a compatibilidade dos dados com os fatores de risco aos quais estão sujeitas as exposições próprias.

4.3.2.4 – Estrutura de Sistemas de Classificação de Risco

A proposta sugerida de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI prevê, em seu núcleo 2, tratamento diferenciado para as exposições com o varejo e para as demais exposições. Além da categorização básica das exposições em relação ao perfil de risco dos tomadores de crédito, é necessário atender a outros requisitos técnicos para fazer uso da faculdade de utilização de modelos internos de cálculo de capital.

Sendo assim, o esquema proposto trás orientações básicas que devem ser seguidas para futura conformidade com os modelos internos de Basiléia II. Tais orientações estão fundamentadas pelas orientações constantes no Comunicado 18.365/09, nos itens 30 a 40, a saber:

30. Para as categorias "atacado", "entidades soberanas" e "instituições financeiras", os sistemas internos de classificação de risco devem proporcionar distribuição equilibrada das exposições, sem que haja uma excessiva concentração em determinadas classes de risco, considerando duas dimensões:

I - o risco de descumprimento do tomador ou contraparte, associado ao parâmetro PD;

II - fatores específicos da operação, associados ao parâmetro LGD.

Tendo em vista que o SICREDI não possui exposições significativas com entidades soberanas, participações societárias e instituições financeiras, o principal desafio será adequar os sistemas para modelar as subcategorias de atacado. Com base no normativo, estas categorias terão que ser tratadas de forma a capturar os

riscos especificamente dos tomadores de crédito, bem como os riscos envolvidos na operação em si:

...Dimensão relativa ao Risco de Descumprimento do Tomador ou Contraparte

31. A dimensão de risco de descumprimento do tomador ou contraparte, de que trata o inciso I do parágrafo 30, deve proporcionar a distribuição das exposições em, no mínimo, oito classes de risco das quais sete classes devem corresponder às exposições em que não é verificado descumprimento e uma classe deve corresponder às exposições em que é verificado descumprimento. Cada classe determinada deverá estar associada a uma estimativa específica do parâmetro PD.

32. O número de classes de risco referentes à dimensão do risco de descumprimento do tomador ou contraparte deve ser compatível com a diversificação da carteira de crédito, de forma a evitar concentrações em determinadas classes. Concentrações significativas devem ser justificadas por evidências empíricas que comprovem a razoável homogeneidade dos tomadores ou contrapartes ali classificados com relação ao parâmetro PD.

33. Quanto mais diversificada for a carteira de crédito, maior deverá ser o número de classes, a fim de refletir adequadamente suas características.

...Dimensão relativa a Fatores Específicos da Operação

35. A dimensão relativa a fatores específicos da operação, de que trata o parágrafo 30, inciso II, deve considerar os fatores específicos relativos à operação que podem influenciar a magnitude das perdas, como a presença de garantias reais, o tipo de produto financeiro, entre outros. Essa dimensão deverá refletir exclusivamente o parâmetro LGD, salvo no caso de emprego da abordagem IRB básica, em que poderão ser utilizados fatores que reflitam conjuntamente características da operação e dos tomadores ou contrapartes como, por exemplo, as perdas esperadas.

36. O número de classes de risco referentes à dimensão relativa a fatores específicos da operação deve ser suficiente para evitar que exposições com grande diferença do parâmetro LGD sejam agrupadas em uma mesma classe. Os critérios utilizados para segregação das classes devem ser amparados em evidências empíricas.

Com base no normativo, verifica-se a necessidade de segmentar as operações de atacado do SICREDI em classes de riscos. Estas classes devem respeitar a categorização básica das exposições do núcleo 2: créditos com PF's e PJ's (faturamento até 48 MM), créditos especializados e demais créditos de atacado.

Conforme orienta o BACEN, esta classificação deve ser amparada tecnicamente por evidências empíricas. Portanto, neste aspecto, verifica-se um vasto campo para desenvolvimento de metodologias adequadas para o SICREDI, pois haverá a necessidade de agrupar tecnicamente classes de risco equivalentes e proceder a modelagem estatística de cada classe individualmente.

Relativamente às exposições consideradas de varejo, o Banco Central prevê um tratamento mais genérico, devido a estes créditos serem considerados "massificados" com perfil de risco semelhante. Sobre a modelagem de varejo, o Comunicado 18.365/09 assim dispõe:

37. Para as exposições classificadas na categoria "varejo", os sistemas internos de classificação de exposições segundo o risco de crédito devem permitir a associação de cada exposição a um grupo homogêneo de risco, identificado com base nos seguintes critérios:

I - características de risco do tomador ou contraparte;

II - características de risco da exposição, incluindo o tipo de produto e existência de garantias, entre outros;

III - atraso nas operações associadas às exposições.

38. A distribuição das exposições da carteira de varejo deve propiciar uma diferenciação significativa de riscos e evitar concentrações em determinados grupos homogêneos. Concentrações significativas devem ser justificadas por evidências empíricas que comprovem a razoável homogeneidade dos tomadores ou contrapartes e das operações ali classificadas. Adicionalmente, deve-se assegurar que o número de exposições em determinado grupo homogêneo é suficiente para permitir a mensuração e validação das suas características de perdas.

39. Para cada grupo homogêneo deverão ser estimados os parâmetros PD, LGD e EAD, sendo possível que diferentes grupos homogêneos compartilhem estimativas idênticas desses parâmetros.

40. Excepcionalmente, o Banco Central do Brasil poderá dispensar o tratamento individualizado exigido para algumas das exposições classificadas na subcategoria PME, da categoria "atacado", permitindo sua inclusão em um grupo homogêneo de risco, desde que a gestão dessas exposições seja feita de forma não individualizada, conseqüentemente compatível com o tratamento dispensado à categoria "varejo".

Portanto, para a modelagem das exposições ao varejo, as instituições poderão criar grupos homogêneos de risco (pools) e calcular parâmetros únicos de risco (PD, LGD e EAD). O desafio para o SICREDI será compor e modelar estes grupos, que devem possuir sustentação científica adequada.

4.3.3 – Núcleo 3 - âmbito regulamentar futuro (Pilar III de Basiléia II) - Edital de Audiência Pública nº 32

Com o intuito de atender as recomendações do Pilar III do documento "*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework*", do Comitê da Basiléia, o Banco Central colocou em audiência pública, em 16 de fevereiro de 2009, minuta de circular dispendo sobre divulgação de informações referentes à gestão de riscos, ao Patrimônio de Referência Exigido (PRE) de que trata a Resolução nº 3.490, de 29 de agosto 2007, e à adequação do Patrimônio de Referência (PR) de que trata a Resolução nº 3.444, de 28 de fevereiro 2007, por parte das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pela autarquia. Tal minuta visou originar discussões para futura publicação de um normativo oficial que trará exigência quanto à transparência e divulgação de informações por parte dos bancos.

Prevendo esta situação regulamentar futura, buscou-se adequar o esquema proposto de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI de acordo com as diretrizes traçadas na referida minuta do Banco Central. Sendo assim, analisou-se os principais pontos do edital de audiência pública Nº 32 referentes às exigências quanto a divulgação de informações relativas especificamente ao risco de crédito.

No que diz respeito a aspectos operacionais, que devem estar previstos nos sistemas informatizados do SICREDI, o principal desafio será o atendimento aos requisitos descritos no Art. 6º do edital, a saber:

Art. 6º No que diz respeito às exposições ponderadas por fator de risco de que trata a Circular nº 3.360, de 2007, devem ser divulgados:

I - total das exposições e exposição média no trimestre;

II - percentual das exposições dos 10 maiores clientes em relação ao total das operações de crédito, arrendamento mercantil e demais operações com característica de concessão de crédito;

III - montante das operações em atraso bruto de provisões, informado de acordo com as seguintes faixas:

a) atraso até 60 dias;

b) atraso entre 61 e 90 dias;

c) atraso entre 91 e 180 dias;

d) atraso acima de 180 dias; e

e) operações baixadas para prejuízo;

IV - montante de provisões para perdas provenientes das exposições de que trata o caput.

Parágrafo único. As informações de que tratam os incisos I e III devem ser segmentadas por:

I - FPR de acordo com os arts. 10 a 16 da Circular nº 3.360, de 2007;

II - países e regiões geográficas com exposições significativas; e

III - setor econômico.

Sendo assim, construiu-se o núcleo 3 do esquema considerando a necessidade de segregações adicionais das exposições ao risco de crédito no âmbito de setores econômicos, regiões geográficas e conseqüentemente Cooperativas do SICREDI, que conforme disposto na primeira seção do capítulo, atuam em diversas localizações do território nacional.

A definição técnica dos setores econômicos, bem como das regiões geográficas, deverão ser realizadas por cada banco brasileiro de acordo com suas especificidades. No caso do SICREDI, esta definição deverá ser objeto de futuras discussões internas visando definir quais setores e regiões serão julgadas relevantes para apresentação das informações ao órgão regulador. O objetivo do presente estudo é prever esta situação para futura implementação de sistemas específicos para este gerenciamento.

Adicionalmente, o edital de audiência pública nº 32, prevê a divulgação de informações qualitativas referentes às estruturas de gerenciamento de riscos. No caso do risco de crédito, podem ser destacados os artigos 3º, 7º e 8º do edital:

Art. 3º No que diz respeito aos aspectos qualitativos, devem ser divulgados, para cada uma das áreas de risco:

I - síntese das políticas e dos processos de gerenciamento de risco;

II - abrangência dos relatórios de riscos e dos sistemas de mensuração utilizados pela instituição; e

III - políticas de hedge e de mitigação de risco e estratégias e processos para o monitoramento contínuo da efetividade do hedge e dos instrumentos de mitigação.

Art. 7º No que diz respeito aos instrumentos de mitigação do risco de crédito, devem ser divulgados:

I - descrição sucinta das políticas e metodologias de avaliação e mensuração dos instrumentos mitigadores, incluindo a avaliação do seu risco de concentração; e

II - valor total mitigado pelos instrumentos mitigadores definidos nos arts. 20 a 22 da Circular nº 3.360, de 2007, segmentado por tipo de mitigador e pelos FPR, conforme art. 6º, parágrafo único, inciso I".

O artigo 8º do edital, trás a necessidade de divulgação de uma série de informações qualitativas e quantitativas referente às exposições classificadas na carteira de negociação. Devem ser divulgadas as políticas de gerenciamento específicas para estas exposições, bem como informações quantitativas referentes á exposição ao risco de crédito destes instrumentos financeiros. A íntegra destas exigências, bem como as demais, pode ser observada no anexo B.

4.3.4 – Núcleo 4 - âmbito de gerenciamento do risco de crédito

No núcleo 4 do esquema constam segregações adicionais das exposições sujeitas ao risco de crédito que, embora não sejam exigidas para fins de utilização de modelos internos de alocação de capital, são fundamentais para gerenciamento do risco de crédito no SICREDI.

Além de regiões geográficas e Cooperativas específicas que atuam nestas regiões, faz-se necessário compreender o risco de exposição de cada unidade de atendimento do SICREDI. Eventualmente, uma Cooperativa com diversas unidades de atendimento pode ser prejudicada pelo risco que uma unidade específica está correndo. Assim como, a visão por produto de crédito é fundamental, pois um produto específico pode potencializar o risco da carteira global.

Cabe ressaltar, que o SICREDI já realiza este tipo de gerenciamento, sendo que objetivo da criação deste núcleo no esquema de categorização é justamente compreender em qual dimensão este risco é gerenciado, bem como integrá-lo

logicamente na estrutura de sistemas informatizados que será necessária para atendimento aos requisitos de modelos internos e transparência de informações.

4.3.5 – Demais aspectos qualitativos considerados

Com vista a aprofundar o embasamento técnico da proposta de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI, utilizou-se das recomendações constantes na Resolução 3.721, de 30 de abril de 2009, que dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito. Em seu art. 3º a resolução dispõe o sobre no escopo que tal estrutura deve abranger:

Art. 3º A estrutura de gerenciamento do risco de crédito deve permitir a identificação, a mensuração, o controle e a mitigação dos riscos associados a cada instituição individualmente e ao conglomerado financeiro, conforme o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), bem como a identificação e o acompanhamento dos riscos associados às demais empresas integrantes do consolidado econômico-financeiro, definido na Resolução nº 2.723, de 31 de maio de 2000, com a alteração introduzida pela Resolução nº 2.743, de 28 de junho de 2000.

No art. 4º a resolução discorre sobre os todos os aspectos que a estrutura de gestão de risco de crédito deve abranger. Para fins de delineamento da proposta de categorização das exposições para o SICREDI, levou-se em conta os seguintes principais pontos mencionados na resolução:

Art. 4º A estrutura de gerenciamento do risco de crédito deve prever:

- I - políticas e estratégias para o gerenciamento do risco de crédito claramente documentadas, que estabeleçam limites operacionais, mecanismos de mitigação de risco e procedimentos destinados a manter a exposição ao risco de crédito em níveis considerados aceitáveis pela administração da instituição;
- II - adequada validação dos sistemas, modelos e procedimentos internos utilizados para gestão do risco de crédito;
- V - sistemas, rotinas e procedimentos para identificar, mensurar, controlar e mitigar a exposição ao risco de crédito, tanto em nível individual quanto em nível agregado de operações com características semelhantes, os quais devem abranger, no mínimo, as fontes relevantes de risco de crédito, a identificação do tomador ou contraparte, a concentração do risco e a forma de agregação das operações;
- X - estabelecimento de limites para a realização de operações sujeitas ao risco de crédito, tanto em nível individual quanto em nível agregado de grupo com interesse econômico comum e de tomadores ou contrapartes com características semelhantes;
- XV – emissão de relatórios gerenciais periódicos para a administração da instituição, acerca do desempenho do gerenciamento do risco em decorrência das políticas e estratégias adotadas;
- XVII - documentação e armazenamento de informações referentes às perdas associadas ao risco de crédito, inclusive aquelas relacionadas à recuperação de crédito.

A resolução deixa clara a necessidade dos bancos possuírem uma estrutura apropriada de sistemas e políticas que possibilitem uma adequada categorização e gestão das exposições sujeitas ao risco de crédito. Neste sentido, a proposta lógica de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para fins de gestão no SICREDI deve ser sustentada por políticas e estratégias de gestão de risco e sistemas informatizados compatíveis. Não menos importante, deverá ser amparada pela interligação das áreas internas e estruturas de gestão da organização, bem como pelas pessoas envolvidas no processo de gerenciamento de riscos.

A íntegra da Resolução 3.721/09 encontra-se no anexo C do trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme evidenciado no estudo, a disciplina de gestão de risco de crédito toma importância cada vez maior no gerenciamento de instituições financeiras. A motivação para o aperfeiçoamento das práticas de gestão de riscos é oriunda tanto das próprias instituições, que necessitam assegurar segurança e rentabilidade aos seus negócios, quanto por parte dos órgãos reguladores que visam à manutenção da estabilidade dos mercados financeiros.

Em consonância com esta realidade, a organização SICREDI reconhece e trabalha para o aperfeiçoamento de suas práticas de gestão de riscos. Sendo assim, acredita-se que a proposta de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para a instituição contribuirá efetivamente para a evolução da atual estrutura de gestão do risco de crédito.

Embora a estrutura proposta seja um esquema teórico, entende-se que o seu conhecimento e aplicabilidade dentro da organização serão de suma importância para o delineamento de políticas de gestão de risco de crédito e desenvolvimento de sistemas informatizados específicos, aderentes às melhores práticas de gestão de riscos.

A divisão do esquema proposto em núcleos de segregação das exposições sujeitas ao risco de crédito, em grau evolutivo de detalhamento e complexidade, é de vital importância para o aprimoramento da gestão de risco de crédito e, conseqüente aderência aos requisitos técnicos para utilização de abordagens baseadas em modelos internos, advindas das recomendações do Comitê da Basileia.

O núcleo um do esquema proposto contextualizou a atual estrutura de divisão das exposições sujeitas ao risco de crédito no SICREDI. Já o núcleo dois, forneceu os requisitos técnicos para utilização de modelos internos, propondo a categorização das exposições aderentes às recomendações de Basileia II e do Banco Central Brasil. Além disso, este núcleo considerou as diretrizes mínimas que devem ser seguidas no âmbito de modelagem estatística dos parâmetros de risco, PD, LGA e EAD, além de requisitos quanto ao armazenamento de dados e estruturação dos sistemas internos.

No núcleo três foi englobado na estrutura o âmbito de transparência de informações, descrevendo as necessidades para atendimento ao Pilar III de Basileia

II no Brasil. Já no quarto núcleo, agregaram-se as visões gerenciais existentes quanto a gestão do risco de crédito no SICREDI. Procurou-se ainda, fornecer sustentação teórica e técnica para estrutura proposta, baseada em políticas, sistemas, interação entre áreas internas e pessoas.

Contudo, entende-se que o objetivo central do trabalho foi plenamente, atendido na medida em que foi construída uma estrutura lógica de categorização das exposições sujeitas ao risco de crédito para o SICREDI, fornecendo requisitos mínimos de gestão para cada tipo de exposição e aderente às exigências técnicas para uso de modelos internos de alocação de capital no Brasil.

Adicionalmente, como forma de contribuição para a evolução da atual estrutura de gestão do risco de crédito do SICREDI, sugere-se a unificação dos sistemas informatizados que tratam do risco de crédito na organização. Conforme observado na seção 4.2, os sistemas existentes na organização são segmentados e visam atender as exigências legais de prestação de informações. Para colocar em prática o esquema teórico proposto, há a necessidade dos sistemas serem unificados, agregando-se funções gerenciais aos mesmos, com vista a se obter uma visão consolidada das exposições sujeitas ao risco de crédito na instituição e ao mesmo tempo, possibilitar o atendimento dos requisitos técnicos de Basileia II.

Contudo, mesmo que o SICREDI não receba autorização do BACEN para calcular capital regulamentar com base em modelos internos, são evidentes os benefícios em termos de gestão que a aderência a estas práticas pode proporcionar, tais como:

- a) oportunidade para aprimorar os métodos de identificação, quantificação e gestão do risco de crédito;
- b) reduzir perdas e custos com crédito através de uma gestão eficiente;
- c) efetiva alocação de capital, possibilitando calcular retornos compatíveis com os riscos assumidos e otimizar o capital da instituição;
- d) vantagens competitivas devido a possibilidade de cobrar taxas diferenciadas para determinados produtos de crédito, tendo em vista que o banco conhece exatamente o risco que está correndo em cada tipo de produto;
- e) melhorar aspecto de governança corporativa da instituição;
- f) traçar estratégias claras de gestão de riscos visando maximizar os lucros, reduzindo sua volatilidade.

Como sugestão de pesquisas futuras, seria interessante para o SICREDI o estudo de metodologias estatísticas específicas para os cálculos dos parâmetros de risco de crédito PD, LGD e EAD. Além disto, outro campo interessante de pesquisa seria o estudo de tecnologias da informação mais adequadas para o desenvolvimento de sistemas necessários para implementar plenamente a estrutura teórica proposta de categorização das exposições.

Por fim, acredita-se que a proposta permitirá uma visão mais homogênea do risco de crédito dentro da organização SICREDI. Além disto, contribuirá para um processo evolutivo em direção a utilização de abordagens internas de mensuração de risco de crédito, sugeridas pelo novo acordo de capitais da Basileia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F. W. M. **Desenvolvimento de Modelo de Risco de Portfólio para Carteiras de Crédito a Pessoas Físicas**. 2004. 196f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas, Área de Concentração: Controle, Finanças e Contabilidade) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004.

ANDREZO, Andrea Fernandes; LIMA, Iran Siqueira - Mercado financeiro: aspectos históricos e conceituais. 2ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

ARAGÃO, César S.L. et al. **Análise do risco de uma carteira de crédito por meio de simulação de Monte Carlo**. Resenha BM&F, n. 152, p. 49-56, 2002.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Resolução n° 2.682**. Brasília, 21 de dezembro de 1999. Dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa. 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Comunicados n° 12.746 e N° 16.137**, Brasília, 09 de dezembro de 2004. Comunica os procedimentos para a implementação da nova estrutura de capital - Basileia II. 2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Resolução n° 3.380**. Brasília, 29 de junho de 2006. Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco operacional. 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Resolução n° 3.490**. Brasília, 29 de agosto de 2007. Dispõe sobre a apuração do Patrimônio de Referência Exigido (PRE). 2007.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Circular n° 3.360**. Brasília, 12 de setembro de 2007. Estabelece os procedimentos para o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) referente às exposições ponderadas por fator de risco (PEPR), de que trata a Resolução n° 3.490, de 2007. 2007.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Comunicados n° 16.137**, Brasília, 27 de setembro de 2007. Comunica os procedimentos para a implementação da nova estrutura de capital - Basileia II. 2007.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Edital de Audiência Pública n° 32**, Brasília, 16 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre a divulgação de informações referentes à gestão de riscos, ao Patrimônio de Referência Exigido (PRE), de que trata a Resolução n° 3.490, de 2007, e à adequação do Patrimônio de Referência (PR), de que trata a Resolução n° 3.444, de 2007. 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Comunicado N° 18.365**. Brasília, 22 de abril de 2009. Comunica orientações preliminares relativas à utilização das abordagens baseadas em classificação interna de exposições segundo o risco de

crédito, para fins da apuração da parcela PEPR do Patrimônio de Referência Exigido (PRE). 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Resolução nº 3.721**. Brasília, 30 de abril de 2009. Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito. 2009.

BANCO DO BRASIL – BB. Disponível em:
<<http://www.bb.com.br/portalbb/home2,136,136,0,0,1,8.bb>>. Acesso em 14.08.2009.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS - BIS. Disponível em:
<<http://www.bis.org/bcbs/index.htm>>. Acesso em 14.08.2009.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION - BCBS. International convergence of capital measurement and capital standards. A revised framework. Basileia: Basel Committee Publications. Tradução FEBRABAN, 2004.

BESSIS, Joel. **Risk Management in Banking**. Chichester, England: John Wiley, 1998.

BLATT, Adriano. **Avaliação de risco e decisão de crédito**: um enfoque prático. São Paulo: Nobel, 1999.

BRITO, Giovani Antonio Silva. **Mensuração de risco de portfólio para carteiras de crédito a empresas**. Dissertação (Mestrado) - Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Programa Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2005.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL – CEF. Disponível em:
<http://www.caixa.gov.br/acaixa/administracao_riscos.asp>. Acesso em 14.08.2009.

CAOQUETTE, J. ALTMAN, E; NARAYANAM, P. **Gestão do Risco de Crédito: o Próximo Grande Desafio Financeiro**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

CHAIA, A. J. **Modelos de Gestão do risco de Crédito e sua Aplicabilidade no Mercado Brasileiro**. 2003. 90f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

CROUHY, Michel; GALAI, Dan; MARK; Robert. **Fundamentos da Gestão de Risco**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ltda, 2004.

DUARTE, Antônio Marcos, LÉLIS, Rogério José Furigo. “**Unificando a Alocação de Capital em Bancos e Seguradoras no Brasil**” Revista de Administração de Empresas, vol n° 44, 2, 92-103, 2004.

FIGUEIREDO, Romana Picanço de. **Gestão de Riscos Operacionais em instituições financeiras** - uma abordagem qualitativa. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós Graduação da UNAMA, Amazônia, 2001.

GARCIA, V. S. “**Gerenciamento de risco em instituições financeiras e o Novo Acordo de Capital**” em Gestão de Riscos no Brasil (DUARTE Jr. A. M. e VARGA, G. organizadores). Ed. Financial Consultoria, Rio de Janeiro, 2003.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Harbra, 1997.

GITMAN, Lawrence J.; MADURA, Jeff. **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pearson, 2003.

LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. **Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas Brasileiras**. Rio de Janeiro: Campus 2002.

LEWIS, E. **An Introduction to Credit scoring**. Fair Isaac: San Rafael, California. 1992.

MATTEN, Chris. **Managing bank capital: capital allocation and performance measurement**. 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2000.

MERTON, Robert C. **On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates**. The Journal of Finance, v. 29, n. 2, p. 449-470, May 1974.

PRADO, Renata Grunberg Almeida; BASTOS, Norton Torres de; DUARTE Jr., Antonio Marcos. **Gerenciamento de riscos de crédito em bancos de varejo no Brasil**. 2001. Disponível em: <http://www.risktech.com.br/PDFs/unicredit_varejo.pdf>. Acesso em 10.07.2009

ROESH, Sylvia Maria Azevedo. **Projeto de estágio e pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTOS, José Odálio dos. **Análise de crédito: empresas e pessoas físicas: abordagem teórico-prática com foco em técnicas de julgamento, credit scoring, linhas de crédito, garantias e estratégias para diversificação de riscos**. São Paulo: Atlas, 2000.

SAUNDERS, Anthony. **Medindo o Risco de Crédito – Novas Abordagens para o Value at Risk e Outros Paradigmas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

SCHRICKEL, Wolfgang Kurt. **Análise de crédito: concessão e gerência de empréstimos**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SICREDI. **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.SICREDI.com.br>>. Acesso em: 28 maio 2009.

SICREDI/BANCO COOPERATIVO SICREDI. **Manual de Políticas de Crédito**. Jun. 2009.

SILVA, José Pereira da. **Gestão e análise de risco de crédito**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VERRONE, Marco Antonio Guimarães. **Basiléia II no Brasil: uma reflexão com foco na regulação bancária para risco de crédito - resolução CMN 2.682/99**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2007.

VICENTE, Ernesto Rodrigues. **A estimativa do risco na constituição da PDD**. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós Graduação da USP. São Paulo, 2001.

WEBER, R. O. (1993). **Sistema especialista difuso para análise de crédito**. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em engenharia de produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – Modelos de gestão do risco de *portfólios* de crédito

MODELO CREDITMETRICS

Para Caouette, Altman e Narayanan (1999), o CreditMetrics é um conjunto de métodos analíticos e bases de dados, lançado pelo JPMorgan em abril de 1997, para mensuração do risco de crédito de carteiras de empréstimos ou de títulos.

Segundo os autores, o principal objetivo do modelo é proporcionar uma estimativa, dado um horizonte temporal, da distribuição de probabilidade de mudanças no valor das carteiras. Estas mudanças estão associadas a alterações na qualidade do crédito dos devedores, que podem melhorar, piorar ou tornar-se inadimplente (caso especial de piora na qualidade do crédito).

De acordo com Brito (2005), na abordagem do CreditMetrics, o valor de cada ativo da carteira é determinado de acordo com a classificação de risco de crédito (rating) do devedor. Esta classificação pode ser gerada por agências de rating externas ou pelo próprio modelo interno utilizado pela instituição. A partir da matriz de migração das classificações dos tomadores, obtém-se a probabilidade de os devedores com um dado rating inicial migrarem para outras classes de risco ao final do período de avaliação, que geralmente é de um ano. O modelo assume que todos os devedores de uma classe de risco têm a mesma probabilidade de inadimplência e de migração.

A Tabela a seguir, evidencia-se um exemplo de matriz de migração para um sistema com sete classes de risco. A matriz apresenta as transições das classificações de risco dos devedores durante o período de um ano. Verifica-se, segundo os dados da tabela, que a probabilidade de um devedor classificado com rating “BB” manter-se nesta classe ao final de um ano é de 80,53%, enquanto que a probabilidade da sua classificação migrar para o rating “B” é de 8,84%. Em relação ao estado de default, a probabilidade de um crédito classificado inicialmente como “BB” migrar para esta situação é de 1,06%.

Tabela 1 – Exemplo de Matriz de Migração de Risco

Rating Inicial	Rating ao final de um ano (%)							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default
AAA	90,81	8,33	0,68	0,06	0,12	0,00	0,00	0,00
AA	0,70	90,65	7,79	0,64	0,06	0,14	0,02	0,00
A	0,09	2,27	91,05	5,52	0,74	0,26	0,01	0,06
BBB	0,02	0,33	5,95	86,93	5,30	1,17	0,12	0,18
BB	0,03	0,14	0,67	7,73	80,53	8,84	1,00	1,06
B	0,00	0,11	0,24	0,43	6,48	83,46	4,07	5,20
CCC	0,22	0,00	0,22	1,30	2,38	11,24	64,86	19,79

Fonte: Brito (2005)

Conforme Sanders (2000) no modelo CreditMetrics, os créditos do portfólio são analisados descontando-se os seus fluxos de caixa futuros pelas taxas extraídas da curva a termo (curva de spread) dos títulos zero-coupon de contrapartes de mesma classificação de risco. Para cada classe de risco é atribuída uma determinada curva de spread, assim as taxas de desconto são ajustadas ao nível de risco dos devedores e ao prazo das operações.

As movimentações das classificações de risco ocorridas no período de avaliação impactam as taxas de desconto do fluxo remanescente da operação e, conseqüentemente, alteram o valor do crédito. Um rebaixamento da classificação de risco do tomador leva ao aumento do prêmio exigido (spread) e à redução do valor do crédito para a instituição, enquanto uma migração do tomador para uma classe de risco superior reduz o prêmio exigido e aumenta o valor do crédito. No caso específico de uma migração para o estado de default, o valor do crédito é definido pela taxa de recuperação em relação ao valor da exposição.

A partir da probabilidade de migração do crédito para outras classes de risco e das curvas de spread em cada classe, são apurados os valores esperados do crédito ao final do período de avaliação em relação aos diversos ratings, bem como a média e a volatilidade desses valores.

Assumindo-se a hipótese de que os valores seguem uma distribuição normal, o valor em risco (*Value at Risk - VAR*) pode ser obtido por um número de desvios padrão em torno da média esperada, dado um certo intervalo de confiança.

A Tabela a seguir, apresenta os valores de um crédito classificado originalmente como “BBB”, em relação a cada uma das classes de risco em que ele pode estar ao final de um ano, bem como a média e o desvio padrão desses valores.

Tabela 2 – Distribuição do vl de um crédito “BBB” devido a mudanças no seu *rating*

<i>Rating</i> ao final do período	Probabilidade do estado (%)	Valor do crédito (\$)	Valor ponderado pela probabilidade (\$)	Diferença entre o valor e a média (\$)	Quadrado da diferença ponderado pela probabilidade (\$)
AAA	0,02	109,37	0,02	2,28	0,0010
AA	0,33	109,19	0,36	2,10	0,0146
A	5,95	108,66	6,47	1,57	0,1474
BBB	86,93	107,55	93,49	0,46	0,1853
BB	5,30	102,02	5,41	(5,06)	1,3592
B	1,17	98,10	1,15	(8,99)	0,9446
CCC	0,12	83,64	0,10	(23,45)	0,6598
Default	0,18	51,13	0,09	(55,96)	5,6358
		Média =	107,09	Variância =	8,9477
				Desvio padrão =	2,99

Fonte: Brito (2005)

A estimação do valor em risco do portfólio como um todo exige que sejam avaliados os movimentos conjuntos de alteração na qualidade de crédito dos devedores, o que implica no cálculo das probabilidades de migração conjunta para todos os pares de ativos da carteira. Como a qualidade de crédito dos tomadores é afetada, em parte, pelos mesmos fatores macroeconômicos, os ratings finais dos devedores não são independentes. Assim, a estimação da matriz de migração conjunta envolve a inclusão de uma medida de dependência entre a qualidade de crédito dos tomadores (BRITO, 2005).

Para determinar a classificação de risco que os devedores da carteira terão ao final do período de avaliação, o modelo CreditMetrics se baseia na abordagem de Merton (1974), que é ampliada para considerar não apenas a situação de default, mas também outros estados de qualidade de crédito representados pelas diversas classes de risco. O modelo associa as variações do valor de mercado dos ativos da empresa às migrações entre as classes de risco, sendo que a variação do valor das ações da empresa é utilizada como proxy para a variação do valor de mercado dos seus ativos, já que este não é diretamente observável.

Brito (2005) menciona que CreditMetrics assume que a variação do valor das ações de uma empresa segue uma distribuição normal de probabilidade. Com base nesta distribuição, são especificadas faixas para representar as classes de risco e o estado de default, relacionando a variação do valor das ações às migrações de risco. Os limites que definem as faixas na distribuição são estabelecidos por meio das probabilidades da matriz de migração.

O Gráfico abaixo ilustra a distribuição das variações do valor das ações de uma empresa classificada como “BBB”, com os limites indicativos das diversas classes de risco.

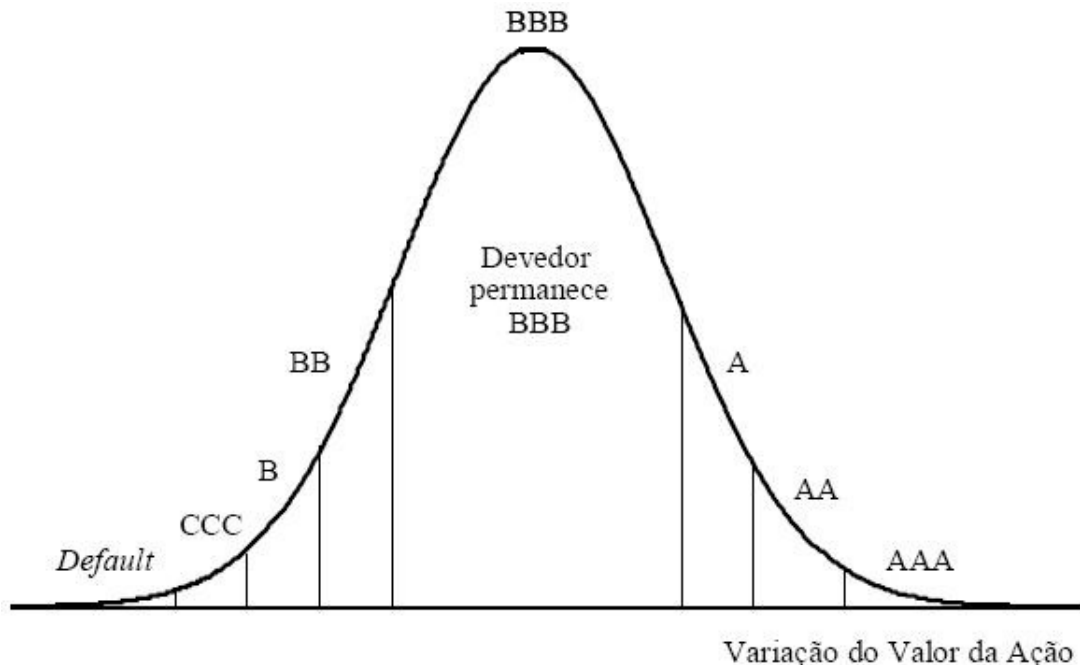


Gráfico 1 – Distribuição do valor das ações para créditos de *rating* “BBB”

Fonte: Brito (2005)

Ainda segundo o autor, Para gerar a distribuição dos valores do portfólio, o CreditMetrics utiliza a simulação de Monte Carlo, gerando cenários para os preços das ações dos devedores da carteira. A cada cenário gerado, os preços das ações são mapeados para os ratings correspondentes e, de acordo com as curvas de spread de cada classe de risco, o portfólio é reavaliado. O processo é repetido milhares de vezes, possibilitando a construção da distribuição de probabilidade das perdas do valor do portfólio, a partir da qual se pode calcular o valor potencial de perda da carteira para um nível de confiança definido.

No processo de simulação são gerados cenários correlacionados para os preços das ações dos devedores da carteira. Para simplificar a construção da matriz de correlações, as empresas do portfólio são mapeadas segundo os seus setores econômicos e países de atuação, de forma que as correlações entre elas sejam obtidas por meio de índices de ações específicos para os setores e países considerados.

Segundo Chaia (2003), a estrutura conceitual do CreditMetrics pode ser resumida de maneira simplificada pela figura abaixo, na qual o modelo é dividido em

4 blocos, sendo dois principais (1 e 2) e dois auxiliares (3 e 4). No Bloco 1 é apurado o Value-at-Risk de crédito (VAR de crédito) de um título, sendo este valor agregado ao VAR de crédito dos demais títulos no Bloco 2. O VAR de crédito representa o valor da perda na reavaliação a mercado da carteira de crédito que não será superada em um intervalo de tempo com um grau de confiança.

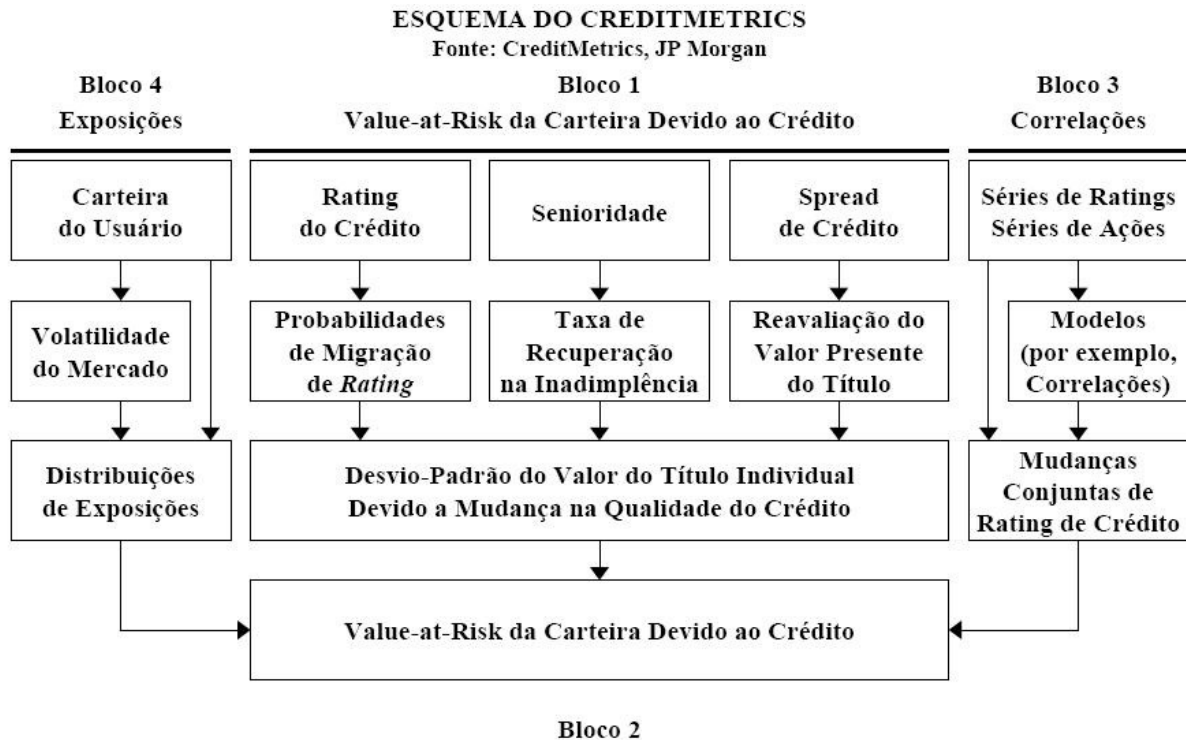


Figura 11 – Esquema do Creditmetrics
Fonte: Chaia (2003)

MODELO CREDITRISK+

Segundo Crouhy, Galai e Mark (2004), o modelo CreditRisk+, elaborado pelo Credit Suisse Financial Products em 1997, utiliza o arcabouço conceitual das ciências atuariais para estimação da distribuição de inadimplência de uma carteira de títulos ou empréstimos, pois considera apenas o cenário de ocorrência histórica de inadimplência.

Para Saunders (2000), esse modelo está em contraste direto com o CreditMetrics nos objetivos e fundamentos teóricos. Enquanto o CreditMetrics procura estimar o VAR de crédito da carteira de título através de possíveis alterações nas taxas de descontos dos títulos por causa de mudanças na

classificação de rating dos emissores, o CreditRisk+ assume que as alterações de taxas são parte do risco de mercado e não de crédito.

Uma das conseqüências dessa hipótese é que, em qualquer horizonte de tempo, o modelo considera apenas cenários de inadimplência (P) e de não-inadimplência (1-P) para um emissor. O CreditRisk+ não faz suposições das causas da inadimplência, considerando apenas que ela é uma variável contínua e independente, ou seja:

- Para um título a probabilidade de inadimplência em um determinado período, como por exemplo um mês, é o mesmo para qualquer outro mês;
- Para muitos títulos, a probabilidade de inadimplência de um título em particular é pequena, e o número de inadimplências que ocorrem em um período é independente do número de inadimplências que ocorrerão em qualquer outro período.

Dado as hipóteses acima, a distribuição de probabilidade do número de inadimplência, em um período de tempo, pode ser representada pela distribuição de Poisson expressa na fórmula a seguir.. Nessa fórmula, μ representa o número médio de inadimplência ocorrida em um intervalo de tempo e n o número de inadimplências escolhido para a apuração da probabilidade. O parâmetro μ é definido como uma variável estocástica com média μ e desvio-padrão $\sqrt{\mu}$.

$$P(\text{"n" inadimplências}) = \frac{\mu^n e^{-\mu}}{n!}$$

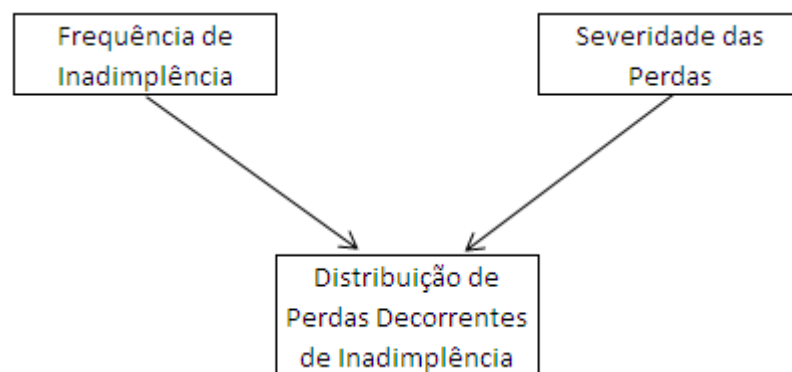
A distribuição de Poisson possui a vantagem de ser completamente definida por um único parâmetro μ . Por exemplo, se μ fosse 3, então a probabilidade da inadimplência ser zero ou três no intervalo de tempo desejado seriam respectivamente 5% e 22,40%¹⁹. A tabela abaixo exemplifica a distribuição de freqüências de inadimplências modeladas pela distribuição de Poisson:

Tabela 2: Exemplo de Probabilidade de Inadimplência, da n = 3

Número de Inadimplências	Probabilidade	Probabilidade Acumulada
0	4,98%	4,98%
1	14,94%	19,91%
2	22,40%	42,32%
3	22,40%	64,72%
4	16,80%	81,53%
5	10,08%	91,61%
6	5,04%	96,65%
7	2,16%	98,81%
8	0,81%	99,62%
9	0,27%	99,89%
10	0,08%	99,97%

Fonte: Adaptado de Sanders (1999)

O CreditRisk+, de acordo com Sauders (1999) pode ser dividido em 2 estágios, conforme apresentado na figura abaixo.

**Figura 12: Estrutura do Modelo CreditRisk+**

Fonte: Sauders (1999)

Para elaboração das frequências de inadimplência, o modelo CreditRisk+ utiliza dados históricos que podem ser gerados internamente pelas instituições financeiras, como por exemplo através de modelos de Credit Scoring, ou captados de agências de classificação ou levantados de estudos realizados na área de crédito. Já em relação a severidade das perdas, como o modelo reconhece a dificuldade de modelar o tamanho da perda para todas as obrigações, ele segmenta as exposições em faixas de perdas de acordo com os seus valores e aplica um maior grau de precisão nas faixas maiores (SAUDERS, 1999).

O exemplo a seguir, extraído de Sanders (1999), evidencia os estágios do modelo. Considere um banco que segmenta sua carteira de empréstimos em faixas de valores de R\$ 20.000 de exposição a perda. Na primeira faixa entram todos os empréstimos que têm exposição a perda de até R\$ 20.000, já na segunda faixa entram empréstimos com perda de R\$ 20.000 a R\$ 40.000 e assim por diante. O CreditRisk+ considera que cada faixa é uma carteira individual devendo ser apurado o valor de perda de cada uma para depois poder agregá-las. Para efeito de simplificação considera cada faixa com 100 empréstimos cada.

Para a elaboração da distribuição de perda por inadimplência de cada faixa de perda da carteira pode-se utilizar a tabela 2, considerando histórico de inadimplência de 3% em todas as faixas. A partir dessa inadimplência histórica é possível estabelecer a probabilidade para qualquer número de inadimplência aplicando a fórmula da distribuição de Poisson.

Considerando que o intervalo de confiança desejado fosse 99%, a perda associada a faixa de até R\$ 20.000 de perda seria de \$ 160.000 ($8 \times \$ 20.000$), pois conforme a tabela x só no 8º empréstimo é alcançada uma probabilidade acumulada de 99%. Assim, a perda inesperada dessa carteira de crédito é de \$ 100.000 ($\$ 160.000 - \$ 60.000$). Observa-se que R\$ 60.000 refere-se a perda esperada, ou seja, ($3\% \times R\$ 20.000 \times 100$ empréstimos). Já a faixa de R\$ 20.000 até R\$ 40.000 possui a perda esperada de R\$ 120.000 ($3\% \times 100 \times \$ 40.000$). A perda esperada conjunta das duas faixas será \$ 180.000 ($\$ 60.000 + \$ 120.000$). A Aplicação da fórmula de distribuição conjunta gera 10.000 cenários possíveis (100×100), sendo necessário calcular a probabilidade de cada um deles e encontrar o ponto de corte com base no intervalo de confiança desejado.

O modelo CreditRisk+ pode ser aplicado com diferentes níveis de complexidade. Saunders (2000b, p.76) argumenta que, “no modelo estendido, são considerados três tipos de incerteza: a incerteza quanto ao índice de default, a incerteza em relação à severidade da perda e a incerteza quanto ao próprio índice médio de default, que pode variar ao longo do tempo. A distribuição de probabilidade da taxa de default é modelada no CreditRisk+ por meio de uma distribuição Gamma

Ainda conforme o autor, o CreditRisk+ também permite que seja avaliado o efeito da diversificação do portfólio. Para isso, a carteira é segmentada em setores, onde cada setor engloba um conjunto de devedores homogêneos que estão sujeitos à influência de um mesmo fator de risco sistêmico. Nesse sentido, os devedores que

pertencem a setores distintos são afetados de maneira diferente pelos fatores de risco e, conseqüentemente, a alocação das exposições a diversos setores leva à diversificação da carteira. Esses setores podem ser constituídos segundo os países ou os segmentos de atuação dos devedores.

MODELO CREDITPORTFOLIOVIEW

O CreditPortfolioView é um modelo de mensuração de risco de crédito desenvolvido por Thomas Wilson no trabalho Portfolio Credit Risk (I e II) publicado na Risk Magazine nas edições de setembro e outubro de 1997 e proposto pela consultoria McKinsey com o objetivo de considerar os efeitos dos ciclos econômicos na matriz de probabilidade de inadimplência (CROUHY, GALAI e MARK, 2004).

SAUNDERS (2000) observa que pesquisas recentes nos sistemas de classificação de 18 grandes holdings de bancos sugerem que o índice de inadimplência do crédito de baixa qualidade é altamente sensível ao ciclo do negócio. Além disso, há evidências empíricas de que alterações de rating dependem, de modo geral, do estado da economia. Estas evidências sugerem que probabilidades de inadimplência ou de rebaixamento de rating de diversos emissores são significativamente maiores quando uma economia está recessiva do que quando a mesma economia está em crescimento. As diferenças podem estar subestimando o VAR de crédito apurado pelo modelo CreditMetrics.

CROUHY, GALAI e MARK (2004) definem o CreditPortfolioView como um modelo multi-fator utilizado para simulação de distribuições condicionais de probabilidade de migração de rating, ou de inadimplência, para grupos de diferentes tipos de empresas ou de países, condicionada a fatores de macro-econômicos, tais como taxa de desemprego, crescimento do PIB, patamar de taxa de juros e câmbio, despesas de governo e etc. A probabilidade de inadimplência de um emissor j no tempo t ($P_{j,t}$) é modelada como uma função logit conforme expressão abaixo, onde a variável independente ($Y_{j,t}$) representa um índice que associa qualidade do crédito do emissor a parâmetros macro-econômicos que capturam o estado da economia de cada país.

$$P_{j,t} = \frac{1}{1 + e^{-Y_{j,t}}}$$

onde $P_{j,t}$ é a probabilidade de default para os devedores do segmento j no período t e $Y_{j,t}$ é o índice macroeconômico derivado de um modelo econométrico:

$$Y_{j,t} = \beta_{j,0} + \beta_{j,1}X_{j,1,t} + \beta_{j,2}X_{j,2,t} + \dots + \beta_{j,m}X_{j,m,t} + v_{j,t}$$

onde $Y_{j,t}$ é o valor do índice macroeconômico para o segmento j no período t ; β são os coeficientes estimados para o segmento j ; $X_{j,t}$ são os valores das variáveis macroeconômicas para o período t ; e $v_{j,t}$ é o termo de erro, assumido como normalmente distribuído.

Segundo Brito (2005) CreditPortfolioView considera que as variáveis macroeconômicas são determinadas pelo seu comportamento histórico e são sensíveis a choques aleatórios no sistema econômico. Dessa forma, os índices macroeconômicos são avaliados por meio de modelos autoregressivos de segunda ordem. Destaca-se que o modelo econométrico pode ser especificado em relação a países ou setores econômicos, dependendo da disponibilidade de dados quanto às variáveis macroeconômicas.

Utilizando uma abordagem de simulação de Monte Carlo, são gerados cenários para os termos de erro dos modelos e derivadas estimativas para os índices macroeconômicos e para a probabilidade de default dos segmentos. As taxas de default simuladas dão origem a valores de perda para os segmentos, os quais são ponderados pela proporção da exposição da carteira em cada segmento, formando a distribuição de perda do portfólio.

Para Chaia (2003), a partir das simulações, o modelo apura as diferenças existentes entre as probabilidades de migração apresentada nas matrizes incondicionais divulgadas por agências de ratings ou pelos sistemas de internos das instituições financeiras, e as probabilidades calculadas na matriz condicionada às variáveis econômicas.

Por exemplo, se a probabilidade de um cliente específico migrar, no intervalo de tempo de um ano, do rating C para a inadimplência, fosse 30% na matriz incondicional das agências de classificação e 35% na matriz condicional apurada pelo modelo, o erro no valor esperado do VAR de crédito desse emissor seria de 16% ($1,35 / 1,30$) no rating de pior qualidade. Essa simulação poderia ser expandida para qualquer período de tempo, desde que fossem considerados os dados macroeconômicos defasados.

Ainda segundo Chaia (2003) o CreditPortfolioView pode ser considerado como variante do CreditMetrics. A sua principal vantagem é solucionar o problema da estabilidade temporal da matriz de transição.

MODELO KMV

De acordo com Aragão et al. (2002), o KMV é um modelo que se baseia na hipótese de que o mercado é a fonte mais eficiente de informações sobre a situação financeira da empresa. Os preços das ações negociadas no mercado refletem a expectativa dos investidores

Conforme Brito (2005), o fundamental teórico do modelo KMV está na abordagem de estrutura de capital da firma proposta por Merton (1974), que considera a empresa em situação de default quando o valor de mercado dos seus ativos é inferior ao das suas dívidas. O tamanho da diferença entre o valor dos ativos e o valor dos passivos determina a probabilidade de default da empresa. Assim, há uma relação entre a probabilidade de inadimplência da empresa e a estrutura dos seus ativos e do seu endividamento.

A abordagem considera que a ação da empresa representa uma opção de compra sobre os seus ativos, com preço de exercício igual ao valor das dívidas. Quando o valor dos ativos da empresa é superior ao montante dos seus passivos, há um incentivo para que os acionistas liquidem as dívidas e fiquem com os ativos restantes. Por outro lado, quando o valor dos ativos da empresa é inferior ao montante dos seus passivos, os acionistas têm um incentivo para não pagar as dívidas e entregar os ativos aos credores.

Ainda conforme Brito (2005) Para estimar o valor de mercado dos ativos da empresa, que não é diretamente observável, o KMV utiliza o modelo de precificação de opções de Black-Scholes (1973). Considerando o capital próprio da empresa como uma opção de compra sobre os seus ativos, são estabelecidas relações do valor das ações da firma e da sua volatilidade com o valor dos ativos, a sua volatilidade, a estrutura de capital da firma e a taxa de juros:

Valor das ações = $f(\text{valor do ativo, volatilidade do ativo, estrutura de capital, taxa de juros})$.

Volatilidade das ações = $g(\text{valor do ativo, volatilidade do ativo, estrutura de capital, taxa de juros})$.

Onde f e g são funções derivadas de um modelo de opções. O valor dos ativos e a sua volatilidade são as únicas variáveis nessas relações que não são diretamente observáveis, portanto os seus valores implícitos podem ser determinados pela solução das equações.

Pelo modelo de opções, uma firma entraria em inadimplência quando o valor de seu ativo ficasse inferior ao de seu passivo. Entretanto, através da observação de um grande número de empresas, a KMV, empresa de consultoria que desenvolveu o modelo, verificou que a firma entra em inadimplência quando o valor do seu ativo atinge algum ponto entre o valor total do passivo e o valor do passivo de curto prazo. Através desta observação empírica, modelo KMV adota como o ponto de inadimplência para o valor do ativo, o valor do passivo de longo prazo mais metade do valor do passivo de longo prazo (ANDRADE, 2004).

Em continuidade o autor menciona que o KMV estabelece um mapeamento entre valores de distância ao *default* (inadimplência) e a probabilidade de *default* através de um processo derivado da análise do histórico de milhares de empresas, proporcionando a conversão da distância ao *default* para expectativa de taxa de *default*, expressa na forma de *basis points* como o EDF. Resultados empíricos indicaram que a relação de conversão entre a distância e o EDF é constante em relação a setor da economia, tamanho e região geográfica.

Brito (2005) comenta que para gerar a matriz de correlação entre as empresas do portfólio, o KMV utiliza um modelo de fatores. O modelo envolve um fator específico da empresa e um fator sistêmico, que é função de aspectos associados a setores econômicos e países. A matriz é construída com base nos pesos dos fatores em cada empresa, na variância desses fatores e nas correlações entre eles.

Andrade (2004) esclarece que para gerar a distribuição de perda do portfólio, sob determinadas premissas simplificadoras, pode ser utilizada uma solução analítica. Pode ser demonstrado que para portfólios amplamente diversificados a distribuição limite é uma normal inversa. Entretanto, em sua aplicação comercial, o software KMV *Portfolio Manager*, o modelo deriva a distribuição de perdas através de simulação de Monte Carlo.

ANEXO A – Comunicado nº 18.365



BANCO CENTRAL DO BRASIL

COMUNICADO Nº 18.365

Comunica orientações preliminares relativas à utilização das abordagens baseadas em classificação interna de exposições segundo o risco de crédito, para fins da apuração da parcela P_{EPR} do Patrimônio de Referência Exigido (PRE).

Conforme divulgado por meio dos Comunicados nºs 12.746, de 9 de dezembro de 2004, e 16.137, de 27 de setembro de 2007, a Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, tendo em conta as recomendações do Comitê de Supervisão Bancária de Basiléia contidas no documento "Convergência Internacional de Mensuração e Padrões de Capital: Uma Estrutura Revisada", conhecido por Basiléia II, facultará às instituições de maior porte, com atuação internacional e participação significativa no Sistema Financeiro Nacional, a utilização de abordagem avançada, com base em classificação interna de exposições segundo o risco de crédito (IRB), de acordo com o cronograma previsto.

2. Este comunicado tem o objetivo de divulgar conceitos e orientações necessárias à formação de bases de dados pelas instituições interessadas em fazer uso dessa faculdade. Para fins do emprego das referidas abordagens na apuração da parcela referente às exposições ponderadas pelo fator de ponderação de risco a elas atribuído (P_{EPR}) do Patrimônio de Referência Exigido (PRE), de que trata a Resolução nº 3.490, de 29 de agosto de 2007, o Banco Central do Brasil estabelecerá as regras de cálculo para cada uma das categorias de exposição descritas neste comunicado, com base nas metodologias previstas nos capítulos III e IV da Parte II do documento Basiléia II, relativos, respectivamente, às abordagens IRB e ao tratamento das estruturas de securitização.

ESCOPO

3. As abordagens IRB aplicam-se às exposições, definidas no art. 1º, § 1º, da Circular nº 3.360, de 12 de setembro de 2007, não classificadas na carteira de negociação, segundo os critérios estabelecidos na Circular nº 3.354, de 27 de junho de 2007, e as classificadas na carteira de negociação e sujeitas ao risco de crédito de contraparte.

4. As exposições em relação às quais não for apurada a parcela P_{EPR} mediante o emprego das abordagens IRB continuarão a receber o tratamento estabelecido na Circular nº 3.360, de 2007, para fins da apuração da referida parcela.

CATEGORIAS DE EXPOSIÇÃO

5. As exposições às quais forem aplicadas as abordagens IRB devem ser segmentadas nas seguintes categorias: "entidades soberanas", "instituições financeiras", "varejo", "participações societárias" e "atacado".



BANCO CENTRAL DO BRASIL

6. A categoria "entidades soberanas" abrange as exposições a governos centrais de países estrangeiros e respectivos bancos centrais, aos organismos multilaterais e a Entidades Multilaterais de Desenvolvimento (EMD) de que trata o art. 10 da Circular nº 3.360, de 2007.

7. A categoria "instituições financeiras" abrange as exposições a instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil com as quais não sejam elaboradas demonstrações contábeis em bases consolidadas, as exposições a instituições financeiras sediadas no exterior com as quais não sejam elaboradas demonstrações contábeis em bases consolidadas, bem como as exposições que tenham como ativo objeto títulos e valores mobiliários emitidos pelas instituições acima mencionadas e as exposições a organismos multilaterais e EMD não relacionados no art. 10 da Circular nº 3.360, de 2007.

8. A categoria "varejo" abrange as exposições a pessoas naturais e pessoas jurídicas com receita bruta anual inferior a R\$2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais), geridas de forma não individualizada e que assumam a forma de instrumentos financeiros tipicamente voltados para o varejo, bem como as exposições relativas a empréstimos e financiamentos com garantia de imóvel residencial. A categoria "varejo" divide-se nas seguintes subcategorias:

I - residencial, compreendendo os empréstimos e financiamentos com garantia de imóvel residencial, independentemente do valor da exposição, limitados a uma unidade residencial por contraparte;

II - crédito rotativo de varejo qualificado, compreendendo exposições não-garantidas e de caráter rotativo realizadas com pessoas naturais, cujo valor agregado por contraparte seja inferior a R\$40.000,00 (quarenta mil reais) e que exibam baixas volatilidades nas taxas de perdas em comparação com a média histórica da subcategoria demais exposições de varejo identificada no inciso III, especialmente nas faixas de baixa Probabilidade de Descumprimento;

III - demais exposições de varejo não enquadradas nas subcategorias anteriores.

9. As exposições classificadas na categoria "varejo", exceto no caso do parágrafo 8, inciso I, devem obedecer ao limite para o valor das operações com uma mesma contraparte estabelecido no art. 14 da Circular nº 3.360, de 2007.

10. A categoria "participações societárias" abrange a aquisição de ações ou quotas de empresas não integrantes do próprio consolidado econômico-financeiro, com exceção dos instrumentos de captação aptos a integrar o Nível I do Patrimônio de Referência (PR), definido na Resolução nº 3.444, de 28 de fevereiro de 2007, de instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil não integrantes do próprio conglomerado financeiro.

11. A categoria "atacado" abrange as exposições a pessoas naturais e jurídicas que não se enquadrem nas categorias acima e divide-se nas seguintes subcategorias:



BANCO CENTRAL DO BRASIL

I - exposições a pessoas naturais e a pequenas e médias empresas (PME), compreendendo as exposições a pessoas jurídicas de direito privado com receita anual inferior a R\$48.000.000,00 (quarenta e oito milhões de reais);

II - exposições em empréstimos especializados, compreendendo "financiamento de projetos", "financiamento de objetos específicos", "financiamento de mercadorias transacionáveis (**commodities**)", "empreendimentos imobiliários geradores de receita" e "empreendimentos imobiliários comerciais de alta volatilidade";

III - demais exposições de atacado não classificadas nas categorias anteriores.

12. As exposições relacionadas a operações de recebíveis adquiridos das categorias varejo e atacado poderão ser destacadas para tratamento distinto das demais exposições dessas categorias, devendo ser considerados tanto o risco de crédito quanto o risco de deterioração do ativo subjacente.

13. Para as exposições não classificadas nas categorias anteriores deverão ser aplicados os Fatores de Ponderação de Risco (FPR) previstos na Circular nº 3.360, de 2007.

PARÂMETROS DE RISCO

14. As abordagens IRB utilizam os seguintes parâmetros de risco: Probabilidade de Descumprimento (PD), Perda Dado o Descumprimento (LGD), Exposição no Momento do Descumprimento (EAD) e Prazo Efetivo de Vencimento (M).

15. Para as exposições classificadas na categoria "varejo", o descumprimento é definido como a ocorrência de pelo menos um dos eventos a seguir:

I - a instituição financeira considera que o tomador ou contraparte não irá honrar integralmente a obrigação em questão sem que a instituição financeira recorra a ações tais como a execução de garantias prestadas;

II - a obrigação está em atraso há mais de 180 dias, para as exposições de varejo relativas a financiamentos habitacionais, ou há mais de noventa dias para as demais exposições de varejo.

16. Para as exposições classificadas nas demais categorias, o descumprimento é definido como a ocorrência de pelo menos um dos eventos a seguir:

I - a instituição financeira considera que o tomador ou contraparte não irá honrar integralmente ao menos uma obrigação sem que a instituição financeira recorra a ações tais como a execução de garantias prestadas;

II - ao menos uma obrigação do tomador ou contraparte perante a instituição financeira está em atraso há mais de noventa dias.

17. Os indicativos de que um tomador ou contraparte específica não irá honrar integralmente suas obrigações incluem:



BANCO CENTRAL DO BRASIL

I - a instituição financeira, por iniciativa própria e independentemente de exigência regulamentar, deixa de apropriar rendas relativas à exposição;

II - a instituição financeira, por iniciativa própria e independentemente de exigência regulamentar, reconhece contabilmente deterioração significativa da qualidade do crédito;

III - a instituição financeira vende, transfere ou renegocia os direitos de crédito com perda econômica relevante, devido à deterioração significativa da qualidade do crédito;

IV - a instituição financeira pede a falência ou toma outra providência similar em relação ao tomador ou contraparte, com base no descumprimento de obrigações de crédito nas condições pactuadas;

V - o tomador ou contraparte solicita qualquer tipo de medida judicial que limite, atrase ou impeça o cumprimento de obrigações nas condições pactuadas;

VI - foi determinado em relação ao tomador ou contraparte qualquer tipo de medida judicial que limite, atrase ou impeça o cumprimento de obrigações nas condições pactuadas.

18. As obrigações relativas a contas garantidas e exposições similares são consideradas em atraso a partir do dia em que o saldo devedor excede o limite pactuado.

19. O parâmetro PD é definido como a média de longo prazo das taxas de descumprimento para o horizonte temporal de um ano dos tomadores de uma determinada classe de risco de crédito (**rating**) ou grupo homogêneo de risco (**pool**).

20. O parâmetro EAD corresponde ao valor da exposição da instituição financeira perante o tomador ou contraparte no momento da concretização do evento de descumprimento, bruto de provisões. Para as exposições registradas no ativo, a estimativa do parâmetro EAD não pode ser inferior ao respectivo saldo contábil no momento da apuração.

21. O parâmetro LGD corresponde ao percentual, em relação ao parâmetro EAD observado, da perda econômica decorrente do descumprimento, cuja apuração deve levar em conta todos os fatores relevantes, inclusive descontos concedidos para recuperação do crédito, e todos os custos diretos e indiretos associados à cobrança da obrigação.

22. Os valores apurados dos parâmetros LGD e EAD devem contemplar um ciclo econômico completo e ser iguais ou superiores à média ponderada de longo prazo dos percentuais de perda dado o descumprimento e dos valores das exposições no momento do descumprimento, respectivamente. A ponderação deverá ser feita por meio da taxa de descumprimento ou do número de descumprimentos, de maneira consistente e adequada às características dos períodos em questão. No caso de as perdas possuírem características de ciclicidade, os parâmetros LGD e EAD devem refletir períodos de conjuntura econômica adversa.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

23. O Banco Central do Brasil estabelecerá, para as categorias "entidades soberanas", "instituições financeiras" e "atacado", os valores dos parâmetros LGD e EAD a serem utilizados na abordagem IRB básica, bem como, para a categoria "participações societárias", os valores do parâmetro LGD a serem utilizados na abordagem PD/LGD, prevista no capítulo III do documento Basileia II.

24. O parâmetro M, limitado ao valor mínimo de um ano e máximo de cinco anos, deverá corresponder ao prazo final das operações ou, a critério da instituição, ser calculado por meio da seguinte fórmula:

$$M = \frac{\sum_t t * FC}{\sum_t FC_t}, \text{ onde:}$$

t = período de tempo, em anos;

FC = Fluxo de Caixa (principal, juros e taxas previstos em contratos) com pagamento previsto para o período t.

25. O valor mínimo de um ano para o parâmetro M não se aplica às operações compromissadas e aos empréstimos de títulos, devendo corresponder ao maior valor entre um dia e a maturidade efetiva. As operações elegíveis a essa exceção devem ser avaliadas diariamente e possuir garantias cuja execução e liquidação sejam imediatas em caso de descumprimento.

BASES DE DADOS

26. Os períodos mínimos de cobertura dos dados nas abordagens IRB, exceto durante o período de transição, para emprego das referidas abordagens são os seguintes:

I - para as exposições classificadas na categoria "varejo", as estimativas dos parâmetros PD, LGD e EAD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos cinco anos anteriores;

II - para as exposições classificadas na categoria "participações societárias", as estimativas do parâmetro PD empregadas na abordagem PD/LGD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos cinco anos anteriores;

III - para as demais exposições as estimativas do parâmetro PD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos cinco anos anteriores e as estimativas dos parâmetros LGD e EAD devem considerar dados relativos, no mínimo, aos sete anos anteriores, compreendendo, preferencialmente, um ciclo econômico completo.

27. Admite-se a utilização de bases de dados externas e classificações externas de exposições segundo o risco de crédito como fonte complementar de informações nas estimativas dos parâmetros de risco, desde que seja demonstrada a compatibilidade dos dados com os fatores de risco aos quais estão sujeitas as exposições próprias.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

28. É admitida a utilização de modelos desenvolvidos por terceiros como parte do processo de classificação interna de exposições segundo o risco de crédito. O uso de tais modelos está condicionado à validação de seu uso, segundo os mesmos requisitos para validação do uso de sistemas desenvolvidos internamente, devendo ser observados os seguintes princípios:

I - o nível de integração dos modelos ao processo de classificação interna de exposições deve ser adequadamente documentado;

II - o grau de compreensão das implicações do uso dos modelos deve ser demonstrado;

III - a adequação dos modelos à natureza das exposições e à metodologia adotada no processo de classificação interna de exposições deve ser comprovada;

IV - o desempenho dos modelos e a integridade dos dados utilizados no processo de classificação interna de exposições devem ser periodicamente revisados.

29. Os sistemas internos para classificação de exposições segundo o risco de crédito, incluindo as estimativas dos parâmetros de risco, devem integrar a estrutura de gerenciamento do risco de crédito implementada nos termos da regulamentação em vigor e o seu emprego deve amparar as decisões e procedimentos decorrentes das políticas e estratégias de gestão adotadas. Não será admitido o emprego de sistemas internos para classificação elaborados para a finalidade exclusiva de apuração da parcela P_{EPR} do PRE.

ESTRUTURA DOS SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

Categorias "Atacado", "Entidades Soberanas" e "Instituições Financeiras"

30. Para as categorias "atacado", "entidades soberanas" e "instituições financeiras", os sistemas internos de classificação de risco devem proporcionar distribuição equilibrada das exposições, sem que haja uma excessiva concentração em determinadas classes de risco, considerando duas dimensões:

I - o risco de descumprimento do tomador ou contraparte, associado ao parâmetro PD;

II - fatores específicos da operação, associados ao parâmetro LGD.

Dimensão relativa ao Risco de Descumprimento do Tomador ou Contraparte

31. A dimensão de risco de descumprimento do tomador ou contraparte, de que trata o inciso I do parágrafo 30, deve proporcionar a distribuição das exposições em, no mínimo, oito classes de risco das quais sete classes devem corresponder às exposições em que não é verificado descumprimento e uma classe deve corresponder às exposições em que é verificado descumprimento. Cada classe determinada deverá estar associada a uma estimativa específica do parâmetro PD.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

32. O número de classes de risco referentes à dimensão do risco de descumprimento do tomador ou contraparte deve ser compatível com a diversificação da carteira de crédito, de forma a evitar concentrações em determinadas classes. Concentrações significativas devem ser justificadas por evidências empíricas que comprovem a razoável homogeneidade dos tomadores ou contrapartes ali classificados com relação ao parâmetro PD.

33. Quanto mais diversificada for a carteira de crédito, maior deverá ser o número de classes, a fim de refletir adequadamente suas características.

34. As diferentes exposições relativas a um mesmo tomador ou contraparte devem ser classificadas em uma mesma classe de risco, independentemente de diferenças nas características de suas respectivas operações, exceto nas seguintes hipóteses:

I - para o tratamento do risco país, conforme suas exposições sejam denominadas em moeda local ou moeda estrangeira; e

II - para tratamento de exposições com garantia fidejussória que impliquem alteração da classificação de risco.

Dimensão relativa a Fatores Específicos da Operação

35. A dimensão relativa a fatores específicos da operação, de que trata o parágrafo 30, inciso II, deve considerar os fatores específicos relativos à operação que podem influenciar a magnitude das perdas, como a presença de garantias reais, o tipo de produto financeiro, entre outros. Essa dimensão deverá refletir exclusivamente o parâmetro LGD, salvo no caso de emprego da abordagem IRB básica, em que poderão ser utilizados fatores que reflitam conjuntamente características da operação e dos tomadores ou contrapartes como, por exemplo, as perdas esperadas.

36. O número de classes de risco referentes à dimensão relativa a fatores específicos da operação deve ser suficiente para evitar que exposições com grande diferença do parâmetro LGD sejam agrupadas em uma mesma classe. Os critérios utilizados para segregação das classes devem ser amparados em evidências empíricas.

Categoria "Varejo"

37. Para as exposições classificadas na categoria "varejo", os sistemas internos de classificação de exposições segundo o risco de crédito devem permitir a associação de cada exposição a um grupo homogêneo de risco, identificado com base nos seguintes critérios:

I - características de risco do tomador ou contraparte;

II - características de risco da exposição, incluindo o tipo de produto e existência de garantias, entre outros;

III - atraso nas operações associadas às exposições.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

38. A distribuição das exposições da carteira de varejo deve propiciar uma diferenciação significativa de riscos e evitar concentrações em determinados grupos homogêneos. Concentrações significativas devem ser justificadas por evidências empíricas que comprovem a razoável homogeneidade dos tomadores ou contrapartes e das operações ali classificadas. Adicionalmente, deve-se assegurar que o número de exposições em determinado grupo homogêneo é suficiente para permitir a mensuração e validação das suas características de perdas.

39. Para cada grupo homogêneo deverão ser estimados os parâmetros PD, LGD e EAD, sendo possível que diferentes grupos homogêneos compartilhem estimativas idênticas desses parâmetros.

40. Excepcionalmente, o Banco Central do Brasil poderá dispensar o tratamento individualizado exigido para algumas das exposições classificadas na subcategoria PME, da categoria "atacado", permitindo sua inclusão em um grupo homogêneo de risco, desde que a gestão dessas exposições seja feita de forma não individualizada, consequentemente compatível com o tratamento dispensado à categoria "varejo".

PERÍODO DE TRANSIÇÃO

41. Para as exposições classificadas nas categorias "atacado", "entidades soberanas" e "instituições financeiras", o emprego da abordagem IRB avançada não estará condicionado ao emprego prévio da abordagem IRB básica.

42. No momento da solicitação de autorização para utilizar as abordagens IRB para apuração da parcela P_{EPR} do PRE, a instituição financeira precisará comprovar:

I - a utilização, há pelo menos um ano, de sistemas internos de classificação de risco e estimação de parâmetros, alinhados com os requerimentos mínimos para utilização de modelos internos de risco de crédito para fins da apuração da parcela P_{EPR} ;

II - a estimação dos parâmetros utilizados nas abordagens IRB para, no mínimo, 80% (oitenta por cento) das exposições do escopo de aplicação ponderadas pelos respectivos Fatores de Ponderação de Risco (FPR) estabelecidos na Circular nº 3.360, de 2007;

III - a elaboração de plano que contemple a implementação, no prazo de cinco anos, das abordagens IRB para todas as exposições relevantes do escopo de aplicação ponderadas pelos respectivos FPR.

43. Excepcionalmente, para o primeiro período de candidaturas à autorização de uso das abordagens IRB, os períodos mínimos de cobertura dos dados serão os seguintes:

I - para as exposições classificadas na categoria "varejo", as estimativas dos parâmetros PD, LGD e EAD devem utilizar dados relativos aos três anos anteriores;

II - para as exposições classificadas nas categorias "atacado", "instituições financeiras", "entidades soberanas" e "participações societárias", as estimativas do parâmetro PD devem utilizar dados relativos aos três anos anteriores;



BANCO CENTRAL DO BRASIL

III - para as exposições classificadas nas categorias "atacado", "instituições financeiras" e "entidades soberanas", as estimativas dos parâmetros LGD e EAD devem utilizar dados relativos aos cinco anos anteriores.

Brasília, 22 de abril de 2009.

Alexandre Antonio Tombini
Diretor

Antonio Gustavo Matos do Vale
Diretor, substituto

ANEXO B – Edital do BACEN n° 32 de Audiência Pública



BANCO CENTRAL DO BRASIL

EDITAL DE AUDIÊNCIA PÚBLICA Nº 32

A Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil decidiu colocar em audiência pública minuta de circular dispondo sobre divulgação de informações referentes à gestão de riscos, ao Patrimônio de Referência Exigido (PRE) de que trata a Resolução nº 3.490, de 29 de agosto 2007, e à adequação do Patrimônio de Referência (PR) de que trata a Resolução nº 3.444, de 28 de fevereiro 2007, por parte das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar por esta autarquia.

2. No documento "**International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework**", o Comitê de Basileia para Supervisão Bancária ressaltou a necessidade do fomento à disciplina de mercado através da divulgação de informações direcionadas ao público em geral, o que se convencionou chamar Pilar 3 de Basileia II. A referida divulgação de informações direcionadas aos agentes de mercado visa permitir que esses sejam capazes de realizar atividades de monitoramento das instituições de forma concomitante às levadas a cabo pelas autoridades supervisoras. O processo de convergência das regras prudenciais brasileiras tem buscado incorporar os conceitos e ações divulgados pelo referido Comitê, incluindo-se neste rol o mencionado Pilar 3.

3. Vale ressaltar que, seguindo as diretrizes definidas pelo Comitê de Basileia quanto à divulgação de informações ao público, a Resolução nº 3.380, de 29 de junho de 2006, já prevê a necessidade de publicação da descrição da estrutura de gerenciamento do risco operacional em relatório de acesso público.

4. Ainda no âmbito do conjunto de normas que introduzem as recomendações de Basileia II, a Resolução nº 3.464, de 26 de junho de 2007, também determina às instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil a divulgação da estrutura de gerenciamento do risco de mercado em relatório público.

5. Embora a divulgação de determinadas informações já seja objeto de regulamentação no Brasil, boa parte delas está associada a questões contábeis ou ao resultado financeiro das instituições. Por sua vez, as recomendações de Basileia II evidenciaram a necessidade, na estrutura normativa brasileira, de um instrumento que definisse a obrigatoriedade da divulgação de um único documento cujo escopo estivesse intrinsecamente relacionado à gestão de risco e à adequação do capital ao risco assumido pelas instituições.

6. Ademais, ressalte-se que a recente turbulência econômica externa demonstra a necessidade da adoção de mecanismos que propiciem maior transparência com vistas a fomentar o acesso público a informações relativas à gestão de risco e à adequação do capital mantido pelas instituições.

7. Dessa forma, o normativo proposto determina a divulgação, em relatório de acesso público, de informações referentes à gestão de riscos, ao PRE e à adequação do PR. Todavia, em respeito ao princípio da proporcionalidade presente em Basileia II, bem como ao menor grau de complexidade das instituições de menor porte pertencentes ao "universo fiscalizável" do Departamento de Supervisão de Cooperativas e Instituições Não-Bancárias (Desuc), será elaborada uma segunda minuta de circular para aplicação exclusiva a esse segmento, que definirá a exigên-



BANCO CENTRAL DO BRASIL

cia de divulgação de informações de menor grau de profundidade, objetivando evitar que instituições de menor porte e complexidade vejam-se obrigadas a divulgar conjunto de informações excessivo, com custos desnecessários e inadequados, minuta essa que também será submetida à audiência pública. O critério de porte presente no normativo ora proposto segue o atualmente definido pelo art. 10 da Resolução nº 3.198, de 27 de maio de 2004, que versa sobre a obrigatoriedade da existência de comitê de auditoria nas instituições financeiras e demais instituições financeiras autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

8. Por fim, para fins da regulamentação em questão, a periodicidade de divulgação das informações foi dividida da seguinte forma:

I - as qualitativas anualmente;

II - as quantitativas:

a) trimestralmente, para as instituições supervisionadas pelo Desup; e

b) semestralmente, para as instituições de menor porte fiscalizadas pelo Desuc.

9. Os interessados poderão encaminhar sugestões e comentários até o dia 31 de março de 2009, por meio:

I - do link contido no edital publicado no endereço eletrônico do Banco Central do Brasil;

II - do e-mail denor@bcb.gov.br; ou

III - de correspondência dirigida ao Departamento de Normas do Sistema Financeiro (Denor), SBS, Quadra 3, Bloco "B", 15º andar, Edifício Sede, Brasília (DF), CEP 70074-900.

10. Conforme o Comunicado nº 9.187, de 16 de janeiro de 2002, os comentários e sugestões enviados ficarão à disposição do público em geral na página do Banco Central do Brasil na Internet. Os interessados que não quiserem que seus comentários e sugestões sejam divulgados devem indicar tal fato claramente no texto encaminhado.

Brasília, 16 de fevereiro de 2009.

Alexandre Antonio Tombini
Diretor

Alvir Alberto Hoffmann
Diretor

CIRCULAR Nº

Dispõe sobre a divulgação de informações referentes à gestão de riscos, ao Patrimônio de Referência Exigido (PRE), de que trata a Resolução nº 3.490, de 2007, e à adequação do Patrimônio de Referência (PR), de que trata a Resolução nº 3.444, de 2007.

A Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, em sessão realizada em de de 2009, com base no disposto nos arts. 10, inciso IX, e 11, inciso VII, da Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, e tendo em vista o disposto no parágrafo único do art. 8º da Resolução nº 3.490, de 29 de agosto de 2007,

DE C I D I U:

Art. 1º As informações relativas à gestão de riscos, ao Patrimônio de Referência Exigido (PRE), de que trata a Resolução nº 3.490, de 29 de agosto de 2007, e à adequação do Patrimônio de Referência (PR), definido nos termos da Resolução nº 3.444, de 28 de fevereiro de 2007, devem ser divulgadas pelas seguintes instituições:

I - bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de desenvolvimento, bancos de investimento, bancos de câmbio e caixas econômicas;

II - sociedades de crédito, financiamento e investimento, sociedades de crédito imobiliário, sociedades de crédito ao microempreendedor e à empresa de pequeno porte, sociedades de arrendamento mercantil, sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, sociedades distribuidoras de títulos e valores mobiliários e sociedades corretoras de câmbio, integrantes de conglomerado financeiro, nos termos do Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (Cosif), composto por pelo menos uma das instituições mencionadas no inciso I;

III - demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, exceto as sociedades de crédito ao microempreendedor e à empresa de pequeno porte, que tenham apresentado no encerramento dos dois últimos exercícios sociais:

a) PR igual ou superior a R\$1.000.000.000,00 (um bilhão de reais); ou

b) administração de recursos de terceiros em montante igual ou superior a R\$1.000.000.000,00 (um bilhão de reais); ou

c) somatório das captações de depósitos e de administração de recursos de terceiros em montante igual ou superior a R\$5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais).

§ 1º A divulgação deve ser realizada de maneira tempestiva e com detalhamento adequado ao escopo e à complexidade das operações e à sofisticação dos sistemas e processos de gestão de riscos.

§ 2º As instituições devem possuir uma política formal de divulgação de informações aprovada pelo conselho de administração ou, na sua inexistência, pela diretoria, que inclua:

- I - as informações a serem divulgadas;
- II - o critério de relevância utilizado para divulgação de informações; e
- III - os controles internos sobre o processo de divulgação de informações.

§ 3º As instituições devem implementar processo contínuo de verificação e validação das informações divulgadas, de modo a assegurar a confiabilidade dessas informações e a adequação do conteúdo.

Art. 2º A divulgação de informações de que trata esta circular deve ser feita em bases consolidadas, nos termos dos arts. 2º, §§ 2º e 3º, da Resolução nº 3.490, de 2007, e 2º da Resolução nº 3.444, de 2007.

Parágrafo único. Diferenças relevantes entre as informações previstas nesta circular e outras informações divulgadas pela instituição devem ser esclarecidas.

Art. 3º No que diz respeito aos aspectos qualitativos, devem ser divulgados, para cada uma das áreas de risco:

- I - síntese das políticas e dos processos de gerenciamento de risco;
- II - abrangência dos relatórios de riscos e dos sistemas de mensuração utilizados pela instituição; e
- III - políticas de **hedge** e de mitigação de risco e estratégias e processos para o monitoramento contínuo da efetividade do **hedge** e dos instrumentos de mitigação.

Parágrafo único. Como áreas de risco devem ser considerados os riscos de crédito, operacional e de mercado, destacando-se o risco de taxa de juros das operações não classificadas na carteira de negociação.

Art. 4º No que diz respeito ao PR, devem ser divulgados:

- I - informações simplificadas sobre os prazos de vencimento e condições dos instrumentos que compõem o PR, inclusive instrumentos híbridos de capital e dívida;
- II - valor do Nível I do PR, detalhado separadamente, conforme art. 1º, § 1º, da Resolução nº 3.444, de 2007;
- III - valor do Nível II do PR, detalhado separadamente, conforme art. 1º, § 2º, da Resolução nº 3.444, de 2007;
- IV - valor das deduções do PR, conforme arts. 3º, 4º e 5º da Resolução nº 3.444, de 2007;

V - valor total do PR; e

VI - restrições ou impedimentos relevantes, atuais ou futuros, à transferência de recursos entre as instituições consolidadas.

Art. 5º No que diz respeito ao PRE e à adequação do PR, devem ser divulgados:

I - valor da parcela P_{EPR} do PRE, segmentado pelos fatores de ponderação de risco (FPR), de acordo com os arts. 11 a 16 da Circular nº 3.360, de 12 de setembro de 2007;

II - valor das parcelas $P_{JUR[1]}$, $P_{JUR[2]}$, $P_{JUR[3]}$, $P_{JUR[4]}$, P_{ACS} , P_{COM} e P_{CAM} do PRE, calculadas conforme as Circulares nºs 3.361, 3.362, 3.363, 3.364, 3.366 e 3.368, todas de 12 de setembro de 2007, e 3.389, de 25 de junho de 2008;

III - valor da parcela P_{OPR} do PRE, calculada conforme a Circular nº 3.383, de 30 de abril de 2008;

IV - valor total do PRE;

V - índice de Basileia (IB), apurado de acordo com a seguinte fórmula:

$$IB = \frac{PR \cdot 100}{\left\{ EPR + \left[\frac{1}{F} \cdot (P_{CAM} + P_{JUR} + P_{COM} + P_{ACS} + P_{OPR}) \right] \right\}}, \text{ onde:}$$

IB = índice de Basileia;

PR = patrimônio de referência;

EPR = somatório dos produtos das exposições pelos respectivos Fatores de Ponderação de Risco (FPR);

F = fator aplicável aos ativos ponderados pelo risco, nos termos da Circular nº 3.360, de 2007;

P_{CAM} = parcela do PRE referente ao risco das exposições em ouro, em moeda estrangeira e em operações sujeitas à variação cambial;

$P_{JUR} = \sum_{i=1}^n P_{JUR_i}$, parcela do PRE referente ao risco das operações sujeitas à va-

riação de taxas de juros e classificadas na carteira de negociação, na forma da Resolução nº 3.464, de 26 de junho de 2007, onde n = número das diferentes parcelas relativas ao risco das operações sujeitas à variação de taxas de juros e classificadas na carteira de negociação;

P_{COM} = parcela do PRE referente ao risco das operações sujeitas à variação do preço de mercadorias (**commodities**);

P_{ACS} = parcela do PRE referente ao risco das operações sujeitas à variação do preço de ações e classificadas na carteira de negociação, na forma da Resolução nº 3.464, de 2007;

P_{OPR} = parcela do PRE referente ao risco operacional;

VI - montante do PR apurado para cobertura do risco da taxa de juros das operações não classificadas na carteira de negociação; e

VII - descrição simplificada da metodologia adotada para avaliar a adequação do PR, incluindo os riscos não abrangidos pelas parcelas do PRE.

Art. 6º No que diz respeito às exposições ponderadas por fator de risco de que trata a Circular nº 3.360, de 2007, devem ser divulgados:

I - total das exposições e exposição média no trimestre;

II - percentual das exposições dos 10 maiores clientes em relação ao total das operações de crédito, arrendamento mercantil e demais operações com característica de concessão de crédito;

III - montante das operações em atraso bruto de provisões, informado de acordo com as seguintes faixas:

- a) atraso até 60 dias;
- b) atraso entre 61 e 90 dias;
- c) atraso entre 91 e 180 dias;
- d) atraso acima de 180 dias; e
- e) operações baixadas para prejuízo;

IV - montante de provisões para perdas provenientes das exposições de que trata o **caput**.

Parágrafo único. As informações de que tratam os incisos I e III devem ser segmentadas por:

I - FPR de acordo com os arts. 10 a 16 da Circular nº 3.360, de 2007;

II - países e regiões geográficas com exposições significativas; e

III - setor econômico.

Art. 7º No que diz respeito aos instrumentos de mitigação do risco de crédito, devem ser divulgados:

I - descrição sucinta das políticas e metodologias de avaliação e mensuração dos instrumentos mitigadores, incluindo a avaliação do seu risco de concentração; e

II - valor total mitigado pelos instrumentos mitigadores definidos nos arts. 20 a 22 da Circular nº 3.360, de 2007, segmentado por tipo de mitigador e pelos FPR, conforme art. 6º, parágrafo único, inciso I".

Art. 8º No que diz respeito ao risco de crédito de contraparte devem ser divulgados:

I - descrição simplificada da metodologia para estabelecer limites às exposições sujeitas ao risco de contraparte;

II - descrição simplificada dos métodos e políticas para assegurar a eficácia das garantias e definir as provisões relativas às operações de crédito, no caso de serem distintas das provisões regulamentares mínimas;

III - descrição simplificada das políticas relativas aos riscos associados à existência de correlação positiva entre:

a) a probabilidade de descumprimento da contraparte e a elevação da exposição à determinada contraparte;

b) a probabilidade de descumprimento da contraparte e variações gerais de mercado;

IV - valor nocional dos contratos sujeitos ao risco de crédito de contraparte, incluindo derivativos, operações a liquidar, empréstimos de ativos, operações compromissadas, segmentado da seguinte forma:

a) valores relativos a contratos liquidados através de sistemas de liquidação de câmaras de compensação e de liquidação, nos quais a câmara atue como contraparte central, subdividido por:

1. operações liquidadas em sistemas de liquidação de câmaras de compensação e de liquidação autorizados pelo Banco Central do Brasil, interpondo-se a câmara como contraparte central, nos termos da Lei nº 10.214, de 27 de março de 2001, e regulamentação em vigor;

2. operações liquidadas em sistemas de liquidação de câmaras de compensação e de liquidação no exterior;

b) valores relativos a contratos nos quais não haja a atuação de câmaras de compensação como contraparte central, segmentados entre contratos sem garantias e contratos com garantias; e

c) valor total sujeito a risco de crédito de contraparte.

V - valor positivo bruto dos contratos sujeitos ao risco de crédito de contraparte, incluindo derivativos, operações a liquidar, empréstimos de ativos, operações compromissadas, desconsiderados valores positivos relativos a acordos de compensação definidos na Resolução nº 3.263, de 24 de fevereiro de 2005;

VI - valores positivos relativos a acordos para compensação e liquidação de obrigações, definidos na Resolução nº 3.263, de 2005;

VII - valor das garantias que atendam cumulativamente aos seguintes requisitos:

a) sejam mantidas ou custodiadas na própria instituição;

b) tenham por finalidade exclusiva a constituição de garantia para as operações a que se vinculem;

c) estejam sujeitas à movimentação, exclusivamente, por ordem da instituição depositária; e

d) estejam imediatamente disponíveis para a instituição depositária no caso de inadimplência do devedor ou da necessidade de sua realização;

VIII - exposição global líquida a risco de crédito de contraparte, definida como a exposição a risco de crédito de contraparte líquida dos efeitos dos acordos para compensação e do valor das garantias definidos nos incisos V e VI;

IX - percentual das exposições a risco de crédito cobertas pelo valor nocional dos **hedges** obtidos através de derivativos de crédito;

X - valor nocional de derivativos de crédito segregado por tipo de operação, conforme a Circular nº 3.106, de 10 de abril de 2002, detalhado da seguinte maneira:

a) derivativos de créditos mantidos na carteira da instituição, separados por "risco recebido" ou "risco transferido";

b) derivativos de crédito utilizados para fins de intermediação, separados por "risco recebido" ou "risco transferido".

Art. 9º No que diz respeito às operações de cessão de crédito e às operações com títulos ou valores mobiliários oriundos de processo de securitização, incluindo aquelas estruturadas por meio de derivativos de crédito, devem ser divulgados:

I - descrição sucinta das políticas e objetivos relacionados à cessão de crédito e às operações com títulos ou valores mobiliários oriundos de processo de securitização;

II - total das exposições cedidas com transferência substancial dos riscos e benefícios, nos termos da Resolução nº 3.533, de 31 de janeiro de 2008;

III - total das exposições cedidas sem retenção substancial dos riscos e benefícios, nos termos da Resolução nº 3.533, de 2008;

IV - total das exposições cedidas com retenção substancial dos riscos e benefícios, nos termos da Resolução nº 3.533, de 2008;

V - total das exposições cedidas com retenção substancial dos riscos e benefícios, nos termos da Resolução nº 3.533, de 2008, que foram baixadas para prejuízo no período;

VI - total das exposições decorrentes da aquisição de títulos ou valores mobiliários oriundos de processo de securitização, destacando aquelas eventualmente estruturadas por meio de derivativos de crédito, segmentadas da seguinte forma:

a) tipo de título ou valor mobiliário oriundo de processo de securitização;

b) tipo de crédito, título ou valor mobiliário que lastreia a emissão;

c) classe do título ou valor mobiliário, no que se refere à subordinação dessa às demais, para efeito de resgate.

Parágrafo único. Para fins do disposto neste artigo, entende-se como processo de securitização a operação que compreenda os seguintes estágios:

I - originação de créditos ou de títulos e valores mobiliários;

II - cessão de créditos ou títulos e valores mobiliários a instituições, empresas ou veículos não integrantes do Sistema Financeiro Nacional;

III - emissão, por parte das instituições, empresas ou veículos não integrantes do Sistema Financeiro Nacional, de títulos e valores mobiliários, podendo assumir a forma de quotas, certificados ou títulos, com expressa vinculação aos créditos ou títulos e valores mobiliários.

Art. 10. No que diz respeito ao risco de mercado, deve ser divulgada a composição da carteira de negociação segmentada por fator de risco relevante, especificando se comprada ou vendida.

Art. 11. No que diz respeito às operações não classificadas na carteira de negociação, devem ser divulgados:

I - descrição sucinta das políticas e metodologias de mensuração do risco de taxa de juros e de ações;

II - premissas utilizadas para o tratamento de liquidação antecipada de empréstimos e de depósitos que não possuam vencimento definido;

III - total das exposições em ações, segmentado por setor econômico;

IV - total das exposições a risco de taxa de juros, especificando se compradas ou vendidas, segmentadas pelas seguintes subcategorias de fatores de risco:

a) risco de taxa de juros prefixadas;

b) risco de taxas de cupom de moedas estrangeiras;

c) risco de taxas de cupom de inflação;

d) risco de taxas de cupom de juros.

Art. 12. A instituição deve divulgar informações adicionais que julgue relevantes, de forma a assegurar a apropriada transparência de sua gestão e mensuração de riscos, bem como da adequação do seu PR.

Parágrafo único. O Departamento de Supervisão de Bancos e Conglomerados Bancários (Desup) poderá determinar a divulgação de informações adicionais às previstas nesta circular.

Art. 13. As informações de que trata esta circular devem ser atualizadas com a seguinte periodicidade mínima:

I - anual, para as citadas nos arts. 3º e 11; e

II - trimestral, relativamente às datas-base 31 de março, 30 de junho, 30 de setembro e 31 de dezembro, para as demais.

Parágrafo único. A atualização das informações deve ser feita no prazo máximo de 45 dias para as datas-base 31 de março e 30 de setembro, de 60 dias para a data-base 30 de junho e de 90 dias para a data-base 31 de dezembro e para as informações de que trata o inciso I.

Art. 14. As informações de que trata esta circular devem estar disponíveis em um único local, de acesso público e de fácil localização, no sítio da instituição na internet.

§ 1º As informações devem estar disponíveis juntamente com as relativas à estrutura de gestão de risco, de acordo com o disposto nos arts. 4º da Resolução nº 3.380, de 29 de junho de 2006, 6º da Resolução nº 3.464, de 26 de junho de 2007, e da Resolução nº , de de de 2009 (risco de crédito).

§ 2º A instituição deve disponibilizar as referentes aos três últimos anos, observado que:

I - devem estar acompanhadas de avaliação comparativa e de explicação para as variações relevantes;

II - o local onde estão publicadas no sítio da instituição na internet deve constar das publicações das demonstrações contábeis semestrais.

Art. 15. O diretor indicado nos termos do art. 4º da Resolução nº 3.490, de 2007, é responsável pelas informações de que trata esta circular.

Art. 16. Esta circular entra em vigor na data de sua publicação, produzindo efeitos a partir de 31 de dezembro de 2009.

Brasília, de 2009.

Alexandre Antonio Tombini
Diretor

Alvir Alberto Hoffmann
Diretor

ANEXO C – Resolução n° 3.721

RESOLUCAO 3.721

Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito.

O Banco Central do Brasil, na forma do art. 9º da Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, torna público que o Conselho Monetário Nacional, em sessão realizada em 30 de abril de 2009, com base nos arts. 4º, inciso VIII, da referida lei, 2º, inciso VI, 8º e 9º da Lei nº 4.728, de 14 de julho de 1965, e 20 da Lei nº 4.864, de 29 de novembro de 1965, na Lei nº 6.099, de 12 de setembro de 1974, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7.132, de 26 de outubro de 1983, na Lei nº 10.194, de 14 de fevereiro de 2001, com as alterações introduzidas pela Lei nº 11.524, de 24 de setembro de 2007, e no art. 6º do Decreto-lei nº 759, de 12 de agosto de 1969,

R E S O L V E U:

Art. 1º As instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil devem implementar estrutura de gerenciamento do risco de crédito compatível com a natureza das suas operações e a complexidade dos produtos e serviços oferecidos e proporcional à dimensão da exposição ao risco de crédito da instituição.

§ 1º A estrutura a que se refere o caput deve possibilitar o gerenciamento contínuo e integrado do risco de crédito, tanto das operações classificadas na carteira de negociação, de que trata a Resolução nº 3.464, de 26 de junho de 2007, quanto das operações não classificadas na carteira de negociação.

§ 2º O disposto nesta resolução não se aplica às administradoras de consórcio, cuja estrutura de gerenciamento do risco de crédito seguirá as normas editadas pelo Banco Central do Brasil no exercício de sua competência legal.

Definição de Risco de Crédito

Art. 2º Para os efeitos desta resolução, define-se o risco de crédito como a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação.

Parágrafo único. A definição de risco de crédito compreende, entre outros:

I - o risco de crédito da contraparte, entendido como a possibilidade de não cumprimento, por determinada contraparte, de obrigações relativas à liquidação de operações que envolvam a negociação de ativos financeiros, incluindo aquelas relativas à liquidação de instrumentos financeiros derivativos;

II - o risco país, entendido como a possibilidade de perdas associadas ao não cumprimento de obrigações financeiras nos termos pactuados por tomador ou contraparte localizada fora do País, em decorrência de ações realizadas pelo governo do país onde localizado

o tomador ou contraparte, e o risco de transferência, entendido como a possibilidade de ocorrência de entraves na conversão cambial dos valores recebidos;

III - a possibilidade de ocorrência de desembolsos para honrar avais, fianças, coobrigações, compromissos de crédito ou outras operações de natureza semelhante;

IV - a possibilidade de perdas associadas ao não cumprimento de obrigações financeiras nos termos pactuados por parte intermediadora ou conveniente de operações de crédito.

Escopo

Art. 3º A estrutura de gerenciamento do risco de crédito deve permitir a identificação, a mensuração, o controle e a mitigação dos riscos associados a cada instituição individualmente e ao conglomerado financeiro, conforme o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), bem como a identificação e o acompanhamento dos riscos associados às demais empresas integrantes do consolidado econômico-financeiro, definido na Resolução nº 2.723, de 31 de maio de 2000, com a alteração introduzida pela Resolução nº 2.743, de 28 de junho de 2000.

Estrutura de Gerenciamento de Risco de Crédito

Art. 4º A estrutura de gerenciamento do risco de crédito deve prever:

I - políticas e estratégias para o gerenciamento do risco de crédito claramente documentadas, que estabeleçam limites operacionais, mecanismos de mitigação de risco e procedimentos destinados a manter a exposição ao risco de crédito em níveis considerados aceitáveis pela administração da instituição;

II - adequada validação dos sistemas, modelos e procedimentos internos utilizados para gestão do risco de crédito;

III - estimação, segundo critérios consistentes e prudentes, das perdas associadas ao risco de crédito, bem como comparação dos valores estimados com as perdas efetivamente observadas;

IV - procedimentos para a recuperação de créditos;

V - sistemas, rotinas e procedimentos para identificar, mensurar, controlar e mitigar a exposição ao risco de crédito, tanto em nível individual quanto em nível agregado de operações com características semelhantes, os quais devem abranger, no mínimo, as fontes relevantes de risco de crédito, a identificação do tomador ou contraparte, a concentração do risco e a forma de agregação das operações;

VI - adequação dos níveis de Patrimônio de Referência (PR), de que trata a Resolução nº 3.444, de 28 de fevereiro de 2007, e de provisionamento compatíveis com o risco de crédito assumido pela instituição;

VII - avaliação das operações sujeitas ao risco de crédito, que leve em conta as condições de mercado, as perspectivas macroeconômicas, as mudanças em mercados e produtos e os efeitos de

concentração setorial e geográfica, entre outros;

VIII - avaliação adequada quanto à retenção de riscos em operações de venda ou de transferência de ativos financeiros;

IX - mensuração adequada do risco de crédito de contraparte advindo de instrumentos financeiros derivativos e demais instrumentos financeiros complexos;

X - estabelecimento de limites para a realização de operações sujeitas ao risco de crédito, tanto em nível individual quanto em nível agregado de grupo com interesse econômico comum e de tomadores ou contrapartes com características semelhantes;

XI - estabelecimento de critérios e procedimentos claramente definidos e documentados, acessíveis aos envolvidos no processo de concessão e gestão de crédito, para:

a) análise prévia, realização e repactuação de operações sujeitas ao risco de crédito;

b) coleta e documentação das informações necessárias para a completa compreensão do risco de crédito envolvido nas operações;

c) avaliação periódica do grau de suficiência das garantias;

d) detecção de indícios e prevenção da deterioração da qualidade de operações, com base no risco de crédito;

e) tratamento das exceções aos limites estabelecidos para a realização de operações sujeitas ao risco de crédito;

XII - classificação das operações sujeitas ao risco de crédito em categorias, com base em critérios consistentes e passíveis de verificação, segundo os seguintes aspectos:

a) situação econômico-financeira, bem como outras informações cadastrais atualizadas do tomador ou contraparte;

b) utilização de instrumentos que proporcionem efetiva mitigação do risco de crédito associado à operação;

c) período de atraso no cumprimento das obrigações financeiras nos termos pactuados;

XIII - avaliação prévia de novas modalidades de operação com respeito ao risco de crédito e verificação da adequação dos procedimentos e controles adotados pela instituição;

XIV - realização de simulações de condições extremas (testes de estresse), englobando ciclos econômicos, alteração das condições de mercado e de liquidez, inclusive da quebra de premissas, cujos resultados devem ser considerados quando do estabelecimento ou revisão das políticas e limites;

XV - emissão de relatórios gerenciais periódicos para a administração da instituição, acerca do desempenho do gerenciamento do risco em decorrência das políticas e estratégias adotadas;

XVI - práticas para garantir que exceções à política, aos

procedimentos e aos limites estabelecidos sejam relatadas apropriadamente;

XVII - documentação e armazenamento de informações referentes às perdas associadas ao risco de crédito, inclusive aquelas relacionadas à recuperação de crédito.

§ 1º As políticas e as estratégias para o gerenciamento do risco de crédito de que trata o inciso I devem ser aprovadas e revisadas, no mínimo anualmente, pela diretoria da instituição e pelo conselho de administração, se houver, a fim de determinar sua compatibilidade com os objetivos da instituição e com as condições de mercado.

§ 2º A documentação relativa à implementação da estrutura de gerenciamento de risco de crédito e às políticas e estratégias adotadas deve ser mantida na instituição à disposição do Banco Central do Brasil.

§ 3º Os sistemas, rotinas e procedimentos de que trata o inciso V devem ser reavaliados, no mínimo, anualmente.

Art. 5º As instituições mencionadas no art. 1º devem manter quantidade suficiente de profissionais tecnicamente qualificados em suas áreas de concessão de crédito e intermediação de títulos, valores mobiliários e derivativos.

Art. 6º A diretoria da instituição e o conselho de administração, se houver, devem assegurar-se de que a estrutura remuneratória adotada não incentive comportamentos incompatíveis com um nível de risco considerado prudente nas políticas e estratégias de longo prazo adotadas pela instituição.

Transparência

Art. 7º A descrição da estrutura de gerenciamento do risco de crédito deve ser evidenciada em relatório de acesso público, com periodicidade mínima anual.

§ 1º O conselho de administração ou, na sua inexistência, a diretoria da instituição deve fazer constar do relatório mencionado no caput sua responsabilidade pelas informações divulgadas.

§ 2º As instituições mencionadas no art. 1º devem publicar, em conjunto com as demonstrações contábeis, resumo da descrição de sua estrutura de gerenciamento do risco de crédito, indicando a localização do relatório citado no caput.

Unidade Responsável pelo Gerenciamento de Risco de Crédito

Art. 8º A atividade de gerenciamento do risco de crédito deve ser executada por unidade específica nas instituições de que trata o art. 1º.

§ 1º A unidade a que se refere o caput deve ser segregada das unidades de negociação e da unidade executora da atividade de auditoria interna, de que trata o art. 2º da Resolução nº 2.554, de 24 de setembro de 1998, com a redação dada pela Resolução nº 3.056, de 19 de dezembro de 2002.

§ 2º Os sistemas e modelos utilizados na gestão do risco

de crédito devem ser adequadamente compreendidos pelos integrantes da unidade de que trata o caput, mesmo que desenvolvidos por terceiros.

Art. 9º Admite-se a constituição de uma única unidade responsável:

I - pelo gerenciamento do risco de crédito do conglomerado financeiro e das respectivas instituições integrantes;

II - pelas atividades de identificação e acompanhamento do risco de crédito das empresas não-financeiras integrantes do consolidado econômico-financeiro.

Art. 10. Admite-se a constituição de uma única unidade responsável pelo gerenciamento do risco de crédito de sistema cooperativo de crédito localizada em qualquer entidade supervisionada pelo Banco Central do Brasil integrante do respectivo sistema.

Disposições Finais

Art. 11. O disposto no art. 10 aplica-se à unidade responsável pelo gerenciamento do risco operacional, de que trata a Resolução nº 3.380, de 29 de junho de 2006, e à unidade responsável pelo gerenciamento do risco de mercado, de que trata a Resolução nº 3.464, de 2007.

Art. 12. As instituições mencionadas no art. 1º devem indicar diretor responsável pelo gerenciamento do risco de crédito.

§ 1º Para fins da responsabilidade de que trata o caput, admite-se que o diretor indicado desempenhe outras funções na instituição, exceto as relativas à administração de recursos de terceiros e realização de operações sujeitas ao risco de crédito.

§ 2º Para as instituições integrantes de conglomerado que tenham optado pela constituição de estrutura única de gerenciamento de risco nos termos do art. 9º apenas a instituição na qual está localizada a mencionada estrutura deve indicar diretor responsável.

Art. 13. A estrutura de gerenciamento do risco de crédito deverá ser implementada até 29 de outubro de 2010, observado o seguinte cronograma:

I - até 30 de outubro de 2009: indicação do diretor responsável e definição da estrutura organizacional para implementação do gerenciamento do risco de crédito;

II - até 30 de abril de 2010: definição da política institucional, dos processos, dos procedimentos e dos sistemas necessários à sua efetiva implementação;

III - até 29 de outubro de 2010: efetiva implementação da estrutura de gerenciamento de risco de crédito.

Parágrafo único. As definições mencionadas nos incisos I e II deverão ser aprovadas pela diretoria das instituições de que trata o art. 1º e pelo conselho de administração, se houver.

Art. 14. O Banco Central do Brasil poderá:

I - determinar a adoção de controles e procedimentos

adicionais, estabelecendo prazo para sua implementação, caso entenda inadequado ou insuficiente o gerenciamento do risco de crédito implementado pelas instituições mencionadas no art. 1º;

II - imputar limites operacionais mais restritivos à instituição que deixar de observar, no prazo estabelecido, a determinação de que trata o inciso I.

Art. 15. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 30 de abril de 2009.

Henrique de Campos Meirelles
Presidente