



**BANCO CENTRAL DO BRASIL**

# **Banco Central do Brasil Technical Notes**

**Number 20**

**April 2002**

**Derivativos de Crédito – uma Introdução**

Fani Léa C. Bader

Banco Central do Brasil Technical Notes	Brasília	n. 20	Apr	2002	P. 1 - 25
--	----------	-------	-----	------	-----------

# Banco Central do Brasil Technical Notes

The views expressed in this work are the author(s) opinions only and do not reflect the ones of the Banco Central do Brasil, except in what relates to methodological notes.

## Coordination:

**Economic Department (Depec)**  
E-mail: [depec@bcb.gov.br](mailto:depec@bcb.gov.br)

Reproduction permitted provided the source is mentioned. Banco Central do Brasil Technical Notes, no. 20, April/2002.

## General Control of Subscriptions

Banco Central do Brasil  
Demap/Disud/Subip  
SBS - Quadra 3 - Bloco B - Edifício-Sede - 2º Subsolo  
Caixa Postal 8670  
70074-900 - Brasília (DF)  
Telephone (5561) 414-3165  
Fax (5561) 414-1359

## Statistical conventions:

- ... Data unknown.
- Null data or an indication that the corresponding item does not exist.
- 0** ou **0,0** figure smaller than half the value of the last digit to the right.
- \* preliminary data.

An hyphen (-) between years (1970-1975) indicates the total of years, including the first and the last. A slash (/) between years indicates the yearly average of such years, including the first and the last, or harvest-year or agreement-year, according to the text.

Any discrepancy between data and totals or percentage variations are due to rounding.

The sources for tables and graphs prepared by the Banco Central itself are not mentioned.

## Banco Central do Brasil Information Center

Address:	Secre/Surel/Dinfo Edifício-Sede, 2º subsolo SBS - Quadra 3, Zona Central 70074-900 - Brasília (DF)	Telephones: (5561) 414 (...) 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406 <u>Toll-free:</u> 0800 992345 (just in the country) Fax: (5561) 321 9453
Internet:	<a href="http://www.bcb.gov.br">http://www.bcb.gov.br</a>	
E-mail:	<a href="mailto:cap.secre@bcb.gov.br">cap.secre@bcb.gov.br</a>	

## Foreword

---

The institutionalization of the Banco Central do Brasil Technical Notes, conducted by the Department of Economics, promotes the dissemination of works featuring economic content, attracting both theoretical and methodological interest, giving a view of the short-term developments of the economy and reflecting the work of the Bank's employees in all areas of action. Besides, other works, though external to the Banco Central, may be included in this series provided the Bank has afforded institutional support to their preparation.

# Derivativos de Crédito – uma Introdução

FANI LÉA C. BADER

**Resumo:** um dos riscos assumidos pelos bancos nos seus empréstimos ou investimentos em títulos é o risco de crédito, ou seja, o risco da inadimplência do tomador. Em resposta a esse eventual problema, novos instrumentos financeiros, dentre eles os chamados derivativos de crédito, têm sido utilizados nos últimos anos. Os derivativos de crédito têm como propósito auxiliar investidores e corporações a administrar o risco de crédito dos seus investimentos com um seguro contra movimentos adversos da qualidade de crédito do mutuário. Se o tomador ficar inadimplente, o investidor sofreria perdas do seu investimento, mas as perdas podem ser compensadas pelo ganhos provenientes de derivativos de crédito, que funcionam como um seguro. Desta forma, quando utilizado corretamente, derivativos de crédito podem reduzir o risco de crédito do credor. O presente trabalho tem como objetivo fazer um breve relato sobre derivativos de crédito e sua utilização. Para isso, na primeira parte faz-se uma exposição sobre o que é o risco de crédito e sua importância; na segunda seção aborda-se a administração de risco de crédito com a utilização de derivativos de crédito; posteriormente, descreve-se as motivações para sua utilização. Na quarta parte discutem-se as estruturas básicas mais utilizadas desse instrumento financeiro, para na seqüência abordar a utilização atual dos derivativos de crédito pelo mercado. A seguir, aponta-se os riscos e alguns aspectos regulatórios relacionados ao tema. A última apresenta as considerações finais.

## Sumário

1. Introdução .....	9
2. Risco de crédito .....	9
3. Administração do risco de crédito .....	11
4. Administração de risco com derivativos de crédito .....	11
5. Motivações das partes para a utilização de derivativos de crédito .....	13
6. Formas básicas .....	14
7. Mercado .....	17
8. Riscos e alguns aspectos regulatórios .....	20
9. Outras considerações regulatórias .....	21
10. Considerações finais .....	23
Referências bibliográficas .....	25

# Derivativos de Crédito – uma Introdução

FANI LÉA C. BADER<sup>1</sup>

## 1. Introdução

Um dos riscos assumidos pelos bancos nos seus empréstimos ou investimentos em títulos é o risco de crédito, ou seja, o risco da inadimplência do tomador. Em resposta a esse eventual problema, novos instrumentos financeiros, dentre eles os chamados derivativos de crédito, têm sido utilizados nos últimos anos. Os derivativos de crédito têm como propósito auxiliar investidores e corporações a administrar o risco de crédito dos seus investimentos com um seguro contra movimentos adversos da qualidade de crédito do mutuário. Se o tomador ficar inadimplente, o investidor sofreria perdas do seu investimento, mas as perdas podem ser compensadas pelo ganhos provenientes de derivativos de crédito, que funcionam como um seguro. Desta forma, quando utilizado corretamente, derivativos de crédito podem reduzir o risco de crédito do credor.

O presente trabalho tem como objetivo fazer um breve relato sobre derivativos de crédito e sua utilização. Para isso na primeira parte faz-se uma exposição sobre o que é o risco de crédito e sua importância; na segunda seção aborda-se a administração de risco de crédito com a utilização de derivativos de crédito; posteriormente descreve-se as motivações para sua utilização. Na quarta parte discutem-se as estruturas básicas mais utilizadas desse instrumento financeiro, para na seqüência abordar a utilização atual dos derivativos de crédito pelo mercado. A seguir, aponta-se os riscos e alguns aspectos regulatórios relacionados ao tema. A última apresenta as considerações finais.

## 2. Risco de crédito

O risco de crédito é um fator importante para bancos, investidores em títulos e empresas. Existem vários métodos para reduzir ou administrar o risco de crédito, que é a probabilidade do tomador ficar inadimplente no compromisso de honrar suas obrigações financeiras – seja pagamento de juros ou pagamento do principal – ocasionando uma perda aos credores.

---

<sup>1/</sup> O presente trabalho não representa a opinião do Banco Central do Brasil ou de seus membros. A autora agradece a Eduardo Lundberg, Sérgio Mikio Koyama, Márcio Nakane e Pedro Fachada pelos comentários e sugestões. A responsabilidade dos erros remanescentes é exclusiva da autora.

Uma outra definição de risco de crédito aborda, não a taxa de inadimplência absoluta, mas a variabilidade das taxas de inadimplência relativa à taxa de inadimplência esperada em uma carteira. A razão para utilização dessa definição é que a taxa de juros já estaria ajustada para a taxa de inadimplência esperada.

O risco de crédito sofre influência de eventos específicos relacionados a determinados setores econômicos e/ou das condições econômicas; diminui durante um período de expansão econômica, mantendo a taxa de inadimplência baixa, enquanto aumenta durante períodos de recessão econômica, devido à deterioração das receitas, tornando mais difícil o pagamento de empréstimos realizados e títulos emitidos.

Dentre as medidas usuais para aferição do risco de crédito destacam-se principalmente duas, uma qualitativa e a outra quantitativa. A primeira delas é o *rating* de crédito, normalmente realizado por empresas especializadas – como Standard & Poor's (S&P), Moody's, etc. –, que apuram a capacidade creditícia de uma empresa. Assim, por exemplo, segundo a S&P, uma empresa poderia classificar-se em AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC, CC e C com probabilidades crescentes de inadimplência.

Uma medida quantitativa do risco de crédito é o prêmio. Para títulos de renda fixa, o prêmio pelo risco de crédito pode ser entendido como a diferença entre a taxa de juros paga pela empresa emissora e a taxa referencial da economia. O prêmio é a compensação que o investidor exige ao emprestar para uma empresa que poderá ficar inadimplente. Quando o risco de crédito de uma empresa aumenta, maior será o prêmio demandado pelos investidores e/ou bancos. Existe uma forte relação entre o *rating* e o prêmio – quanto maior o *rating*, menor será o prêmio pelo risco de crédito exigido pelo mercado.

O risco de crédito afeta tanto credores como os devedores. Os tomadores são afetados pelo risco de crédito pois o custo do empréstimo depende de forma crucial do seu risco de inadimplência. Além disso, uma mudança na perspectiva da economia pode alterar o prêmio pelo risco de crédito; uma expectativa de recessão econômica aumentará o prêmio pelo risco de crédito, em média, e aumentará o custo de empréstimos para todos os eventuais tomadores, independentemente de sua classificação de crédito (*rating*).

Os investidores em títulos (p. ex. fundos ou pessoas) estão expostos ao risco de um declínio na classificação ou avaliação do título de crédito. Um rebaixamento no *rating* (*downgrading*) de crédito ocasionará um prêmio pelo risco de crédito maior e, portanto, reduzirá o valor de um título já adquirido. De forma análoga, fundos que possuem carteira de títulos serão afetados por flutuações ocorridas nos prêmios de risco de crédito, refletindo no retorno total do fundo.

Os bancos estão expostos ao risco de crédito na forma de inadimplência dos empréstimos concedidos. O risco assumido pelos bancos, muitas vezes, é relativamente elevado devido à tendência dos bancos concentrarem seus empréstimos

em nichos de mercado – sejam estes geográficos e/ou em um setor econômico. Além disso, o prêmio pelo risco de crédito é geralmente fixado no início da operação. Dessa forma, ocorrendo uma deterioração da qualidade do crédito, o prêmio exigido pelo risco sobe, sem, no entanto, refletir nos pagamentos que serão realizados – ocorrendo um descasamento entre o risco assumido e o prêmio pago.

### **3. Administração do risco de crédito**

Existe uma variedade de métodos para administrar o risco de crédito. Os métodos tradicionais baseiam-se na diversificação. A diversificação tratada a partir do desenvolvimento por Harry Markowitz da moderna teoria de carteiras, no início da década de 50, procura ativos, no caso empréstimos, em setores pouco correlacionados, ou correlacionados negativamente, reduzindo-se conseqüentemente o risco de crédito total da carteira, pois permite que os ganhos em determinados empréstimos contraponham perdas por inadimplência em outros (menor desvio padrão da carteira). No entanto, a possibilidade de redução do risco de crédito da carteira dos bancos é limitada devido à escassez de oportunidades de diversificação, especialmente para bancos de pequeno porte, e como conseqüência o risco de sua carteira estará concentrado em um setor econômico e/ou em uma região geográfica. Esse problema também afeta as financeiras que possuem capacidade limitada de diversificação, pois, apesar de sua carteira ter empréstimos pulverizados, estão fortemente atrelados aos movimentos da economia que afetam todos os seus devedores.

Nos últimos anos, uma estratégia alternativa para administrar o risco de crédito tem sido a venda de ativos com risco de crédito. Os bancos podem vender empréstimos individuais diretamente utilizando-se do mercado secundário de empréstimos. Ou podem fazer securitização dos recebíveis de créditos, ou seja, emitir títulos com lastro em sua carteira de crédito ou títulos. Dentro da perspectiva do investidor que adquire quotas é uma operação interessante pois, devido à diversificação existente na união de diversos empréstimos, reduz-se o risco de crédito total. Dependendo do investidor, esta compra possibilita a redução do risco de crédito da sua carteira particular (desde que esta não seja correlacionada fortemente com os empréstimos realizados). No entanto, a securitização é mais apropriada para empréstimos que têm esquemas de pagamentos padronizados e características de risco de crédito similares. Em ambos os casos, é possível reduzir-se o risco de crédito porque a exposição ao crédito é transferida para outro.

### **4. Administração de risco com derivativos de crédito**

Derivativos de crédito são contratos financeiros que fornecem um seguro contra perdas relativas às operações de crédito. Esses contratos possibilitam aos investidores, bancos e empresas novas técnicas de gerenciamento do risco de crédito que não a transferência da exposição do risco através da venda parcial ou total da carteira de empréstimos ou a securitização.

Os derivativos de crédito podem oferecer aos administradores de carteiras proteção contra risco de inadimplência, risco de rebaixamento ou risco de *spread*. Risco de inadimplência é o risco de um empréstimo não ser pago em sua totalidade, expondo o credor a uma perda de parte ou do total do principal do empréstimo. Risco de rebaixamento é o risco de uma agência de *rating*, reduzir o *rating* do devedor baseada na sua avaliação de repagamento do empréstimo. Se o devedor é rebaixado, o valor do crédito deteriora-se, expondo o credor a um declínio no preço de mercado do débito. Risco de *spread* de crédito é o risco que, se o crédito deteriora em valor, o prêmio pelo risco relativo à taxa ou índice flutuante poderá alterar-se. Dessa forma, os derivativos de crédito podem ser elaborados para repassar qualquer parte da exposição de risco de crédito: valor, taxa e prazo, ou rebaixamento.

Um derivativo de crédito é um contrato financeiro bilateral que deriva seu valor de um índice subjacente ou evento que seja sensível ao crédito. A forma mais comum de derivativos de crédito é um acordo entre duas partes, pelo qual concordam em trocar fluxos de caixa predeterminados ou determinados por uma fórmula, caso venha a ocorrer um evento de crédito no curso de um período de tempo predefinido futuro. O evento deve ser observável e é geralmente, mas não sempre, associado com um desenvolvimento adverso, como uma inadimplência, pedido de falência, rebaixamento de *rating*, ou uma queda significativa de preço de mercado. A intenção do derivativo é oferecer proteção contra a inadimplência ao vendedor do risco, e compensação ao comprador de risco, por correr o risco. Por exemplo, o banco A tem uma exposição de 10 milhões de dólares com uma Empresa X há cinco anos e quer reduzi-la sem vendê-la integralmente, ou parte dela para outra instituição. Encarando uma exposição que pretende diminuir, o Banco A pode entrar em acordo com o Banco B, pelo qual, em troca de uma taxa fixa periódica de 50 pontos-base (*1basis-point=0,01%*), o Banco A obtém proteção para toda a sua exposição, ou parte dela. Se a empresa X é inadimplente em sua obrigação, o Banco B pagará ao Banco A uma soma representando a perda que o Banco A sofreu no evento de crédito. O Banco B pode ter várias razões para entrar nessa transação. Pode querer ganhar exposição onde não tinha, por causa das barreiras de entrada. Pode querer diversificar sua carteira. Pode ter melhores informações que o Banco A sobre a capacidade creditícia da empresa X e pode, assim, avaliar o risco de maneira distinta. A obrigação contigencial do Banco B pode ser definida de formas diferentes, como: liquidação em dinheiro da perda de valor do empréstimo, uma quantia fixa ou o valor do empréstimo de face, etc.

Assim, os derivativos de crédito são contratos utilizados para negociar risco de crédito, que, no processo, é separado das outras características do instrumento financeiro. É a tentativa de resolver o paradoxo de aproveitar os benefícios da concentração de ativos sem o malefício do risco dessa situação, consistindo na relação de um banco (detentor de créditos) encontrar uma contraparte que assuma o risco de crédito em troca de uma taxa, enquanto que o próprio banco mantém os ativos em sua posição.

Os derivativos de crédito não são negociados em bolsa, mas contratados no balcão. A documentação para os derivativos de crédito geralmente segue os padrões e nomenclatura desenvolvida pelo *International Swaps Derivatives Association* (ISDA). Os itens mais relevantes no contrato de derivativos de crédito são os termos de pagamento para o comprador de proteção, o evento de crédito e os termos de pagamento pelo vendedor de proteção, se o evento ocorrer.

## 5. Motivações das partes para a utilização de derivativos de crédito

### • Para os vendedores de risco:

Os derivativos de crédito podem diversificar sua carteira, compondo uma relação retorno esperado – risco mais apropriada. O retorno esperado dependerá da margem líquida de juros ou *spread* e das perdas esperadas. As perdas inesperadas poderão ser o objeto da utilização do derivativo de crédito. As perdas inesperadas provêm da inadimplência coletiva, que pode ser creditada ao excesso de concentração e alta correlação entre os empréstimos da carteira, ou devido a um único grande devedor inadimplente.

Outro aspecto interessante para o comprador de proteção é a confidencialidade, a obtenção de proteção de crédito contra a inadimplência sem o conhecimento do devedor. No entanto, o vendedor de proteção normalmente conhece a identidade do devedor. Isso só não ocorre quando no contrato são utilizados referências de crédito de terceiros (por ex. moratória da dívida externa de determinado país, para créditos de empresas nele sediadas).

Pode-se escolher uma grande variedade de coberturas, dependendo da tolerância ao risco e do preço. Um derivativo de crédito pode ser feito sob medida, para cobrir uma parte do valor referencial, uma fração do período de exposição, ou uma taxa de recuperação variando de 0 a 100% no evento da inadimplência.

Um derivativo de crédito pode permitir que um banco tenha vantagem sobre oportunidades de arbitragens, como discrepâncias de precificação entre classes de ativos, localidades geográficas e classes de investidores.

A documentação, segundo Caouette et al. (1999, p. 351), tende a ser aparentemente simples, porque quanto mais complexa, maior a possibilidade de disputas no caso de execução. Mas, os mesmos autores fazem a ressalva de que muitos a consideram, em geral, não muito boa.

### • Para os compradores de risco:

Os vendedores de proteção podem assumir risco de crédito sem precisar lastrear um empréstimo ou ter que desenvolver qualquer capacidade nesse sentido (seria o equivalente em crédito a comprar um futuro ou uma opção).

Algumas entidades podem utilizar-se de vantagem informacional para serem compradoras de risco, por possuírem fontes únicas de monitoração de crédito em alguns setores ou países, que outros agentes podem não ter.

## 6. Formas básicas

São descritas a seguir três formas básicas de derivativos de crédito: *swaps* de crédito, *swaps* de retorno total e notas ligadas ao crédito. Existem outros tipos, não tão comuns, e é sempre possível criar um derivativo de crédito sob medida, de acordo com a necessidade dos participantes, dado ser um contrato particular.

### a) *Swap* de crédito (*credit default swap* ou *credit swap*)

O derivativo de crédito básico é o *swap* de crédito. É um contrato financeiro bilateral onde uma ponta compradora de proteção paga uma taxa periódica, normalmente expressa com termos de pontos-base (*basis-point*) fixos por ano sobre a quantia acertada, em troca de um pagamento condicionado a um evento de crédito. Se o evento ocorrer, o vendedor de proteção paga ao comprador de proteção a quantia estabelecida para cobrir a perda de crédito devido. Pode haver um intermediário que organize a estrutura. O *swap* de crédito é uma operação fácil de criar, desde que as partes concordem na definição do evento de crédito.

Assim, os *swaps* de crédito funcionam da mesma forma que opções de ações, sendo utilizados para proteção contra o risco de mudanças adversas na qualidade do crédito. Por exemplo, um investidor em títulos poderia adquirir uma opção de crédito para proteger-se da possível inadimplência do título. Se o título ficar inadimplente, o pagamento proveniente da opção compensaria a perda sofrida no título. Se não ocorresse inadimplência, o investidor continuaria a receber os pagamentos efetuados pelos títulos e não receberia nada da opção (da mesma forma que um seguro de automóvel). Emissores de títulos podem utilizar-se de opções de crédito para proteger-se contra altas no prêmio médio do risco de crédito. Caso entre o planejamento e a emissão dos títulos ocorra uma alta do prêmio pelo risco de crédito exigido pelo mercado, a opção seria exercida. Ou seja, o maior pagamento de juros feito pela empresa emissora seria compensado pelos ganhos da opção. Caso contrário, se ocorrer uma baixa do prêmio, a empresa emissora seria beneficiada economizando pagamento de juros.

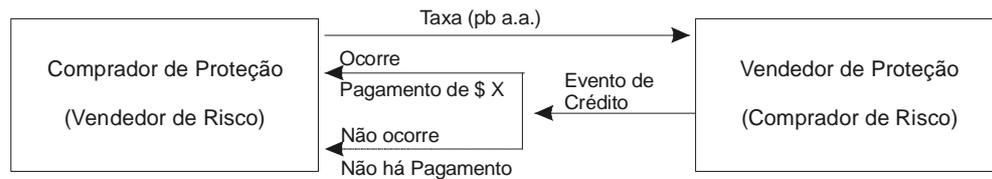
A opção de crédito também pode ser utilizada por investidores contra a desvalorização de um título, que pode ser causada pelo rebaixamento do *rating* do emissor, por exemplo, protegendo o investidor de movimentos adversos na qualidade do crédito do emissor do título.

Tendo claro o incentivo para a compra de *swaps* de crédito por parte do investidor, a outra ponta da operação, normalmente representada por bancos e seguradoras, tem como vantagem o ganho de uma taxa pela venda da proteção e a

possibilidade de diversificar riscos em diferentes setores econômicos e em diferentes regiões.

Este tipo de *swap* geralmente contém uma cláusula de materialidade que garante que a inadimplência do crédito não seja ocasionada por eventos menores, não materiais ou criados. O *swap* de crédito, por ser semelhante a uma garantia de empréstimo, pode-se utilizar de modelos de precificação deste.

**Figura 1 – Swap de crédito.**



b) *Swap* de taxa total de retorno (*total return swap* ou *total rate of return swap*)

O *swap* de taxa total de retorno (TROR ou *swap* TR) é um contrato financeiro bilateral, em que o retorno total de um ativo durante o período de posse é trocado por outro fluxo de caixa. Sua diferença em relação ao *swap* de crédito consiste no fato de que o *swap* de crédito é específico em relação a eventos de crédito, enquanto o TROR troca fluxos de caixa havendo, ou não, o evento de crédito (por exemplo, inadimplência). Tem como objetivo remover completamente o risco econômico de um ativo sem a venda real desse ativo.

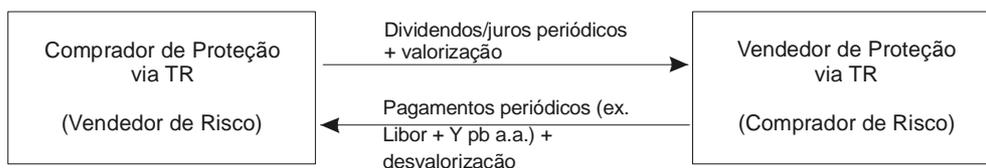
Desta forma, o comprador de proteção repassa ao vendedor de proteção todos os fluxos de caixa relativos ao ativo possuído. Se o preço do ativo subir, o comprador de proteção paga o aumento de preço ao vendedor; se o preço do ativo descer, o vendedor de proteção paga a diferença de preço ao comprador de proteção. O vendedor de proteção faz pagamentos periódicos ao comprador de proteção, baseado em uma forma predeterminada, p. ex. *libor* + 20 pontos-base.

O período do contrato pode ser menor ou igual ao vencimento final do *swap*. A forma do preço do ativo é definida no contrato, mas a propriedade do ativo permanece com o comprador de proteção o tempo todo.

Em relação à venda da carteira de empréstimos, o *swap* de taxa de retorno total oferece duas importantes vantagens: primeiro, possibilita aos bancos a diversificação do risco de crédito mantendo a confidencialidade dos registros financeiros de seus clientes e segundo, os custos administrativos do recebimento dos pagamentos de *swap* são, em geral, menores do que a administração de uma carteira de empréstimos,

possibilitando que empresas que não possuam estrutura/aptidões para esse acompanhamento operem indiretamente nesse mercado. Exemplificando, uma empresa seguradora, apesar de necessitar de uma diversificação de seu risco (região geográfica, setor econômico, etc.), provavelmente não estaria disposta a arcar com custos administrativos oriundos de monitoramento de uma carteira de empréstimos.

**Figura 2 – Swap de taxa total de retorno.**



Ou seja, o vendedor do risco (comprador de proteção) paga ao comprador do risco (vendedor de proteção) todo o fluxo de caixa recebido referente ao ativo possuído. Inclusive, ocorrendo aumento do valor de mercado do ativo (valorização), transfere o valor adicional ao comprador do risco; ocorrendo uma desvalorização do ativo, o comprador de proteção recebe o valor para compensar essa perda.

### c) Nota ligada ao crédito (*credit-linked note*)

Nota ligada ao crédito é uma combinação entre um título normal e um derivativo de crédito. Da mesma forma que um título normal, a nota ligada ao crédito promete o pagamento de juros periódicos (cupons) e o pagamento do principal no vencimento. Contudo, a porção de derivativo de crédito permite, geralmente, ao emissor da nota reduzir o valor do principal a ser devolvido se um evento de crédito ocorrer. Exemplos de eventos de crédito podem ser o rebaixamento no *rating* de crédito por um emissor, ou um grande declínio no preço dos títulos emitidos.

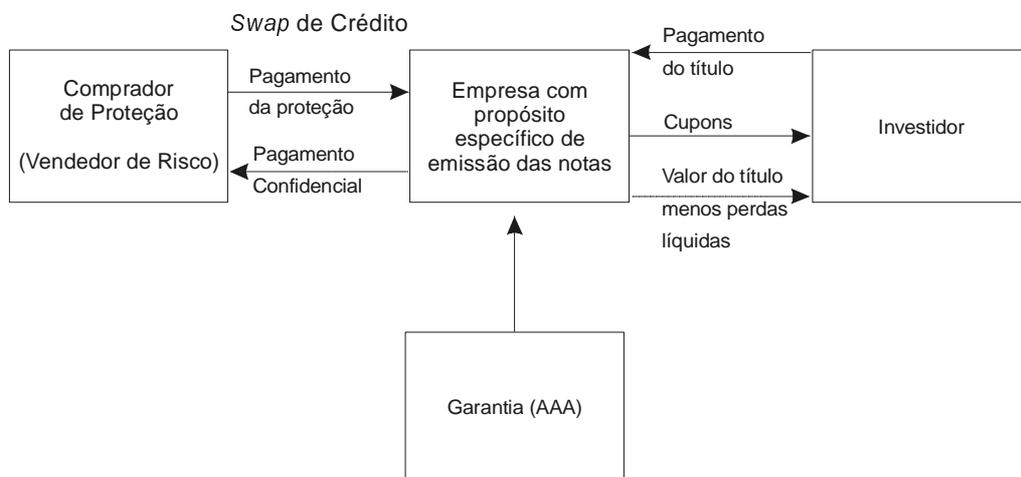
Uma aplicação prática seria uma empresa de cartão de crédito que desejasse utilizar as notas de crédito para reduzir o risco de crédito de seus empréstimos. Como exemplo<sup>2</sup>, uma empresa emissora poderia vender notas ligadas ao crédito ao mercado com vencimento de 1 ano. A nota teria valor de face de \$ 1,000 e um cupom (pagamento periódico) de 8% a.s. O pagamento de \$ 1,000 no vencimento, só ocorreria se a taxa de inadimplência fosse menor que 5%, caso contrário o investidor receberia \$ 800 no vencimento, sem alteração dos pagamentos periódicos. Desta forma, uma empresa de cartão de crédito teria uma opção de crédito – teria o direito de diminuir o pagamento do principal se a qualidade de crédito dos seus associados deteriorar. A empresa, dessa forma, emitiu uma nota ligada ao crédito fornecendo um mecanismo que reduz sua exposição ao risco de crédito. Se a inadimplência for pequena a empresa paga o principal completo, caso contrário, os ganhos da empresa são minorados pela inadimplência,

2/ Exemplo baseado no livro de Francis, Jack Clark et al., *Handbook of Credit Derivatives*. McGraw Hill, 1999, p. 16.

mas compensa o prejuízo através de um pagamento menor aos possuidores das notas. Os investidores poderiam adquirir tais notas porque essas devem oferecer uma taxa de retorno mais elevada que os títulos regulares da mesma empresa. Quando uma empresa emite notas, seus preços devem ser menores que os dos títulos correntes da empresa, compensando o investidor com uma rentabilidade maior decorrente do risco do declínio do valor de pagamento final e o risco de inadimplência do emissor do título.

Freqüentemente, cria-se uma empresa com o propósito específico de emitir as notas. Nesse tipo de operação, existe um *swap* de crédito envolvido. Os proventos obtidos da venda das notas são investidos para adquirir garantias, títulos com pouquíssima probabilidade de inadimplência (AAA). Por outro lado, a empresa emissora das notas é a ponta vendedora de um *swap* de crédito, recebendo, por isso, um pagamento ou taxa periódica que é repassada juntamente com rendimento da garantia ao investidor das notas ligadas ao crédito. Havendo a necessidade do pagamento ao comprador de proteção do *swap* de crédito (inadimplência), a garantia é liquidada para honrar o compromisso, e os proventos restantes são distribuídos aos investidores. O investidor assume o risco de crédito da parte referencial do *swap* de crédito e o risco dos títulos da garantia.

**Figura 3 – Nota ligada ao crédito emitida por uma empresa com propósito específico<sup>3</sup>.**



## 7. Mercado

A idéia existente sob a nomenclatura de derivativos de crédito não é nova, existindo anteriormente sob formas diversas, como por exemplo letras de crédito, empréstimos compromissados e contratos de seguro. Segundo Iacono (1997, p. 22), os conceitos de derivativos de crédito foram publicamente introduzidos em 1992, no encontro anual da ISDA em Paris.

<sup>3/</sup> Figura adaptada de MORGAN, J. P. *The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives*. Risk Publications, 1999, p. 23.

Os dados dos relatórios trimestrais da OCC (*Office of the Comptroller of the Currency*)<sup>4</sup>, que acompanham o mercado americano de derivativos de crédito desde o final de 1997, são apresentados na Tabela 1. A pesquisa é realizada em todos os 389 bancos comerciais, que operam em nível federal, que operam com derivativos. Pode-se observar que o volume de derivativos de crédito cresceu cerca de seis vezes e meia em apenas quatro anos. Em contrapartida, no terceiro trimestre de 2001, o mercado de derivativos de crédito representava menos que 1% do mercado total de derivativos<sup>5</sup>, nos Estados Unidos. A Tabela 2 mostra a concentração no mercado de derivativos de crédito dos bancos sob jurisdição da OCC: apenas quatro bancos são responsáveis por US\$ 343.313 milhões, que é equivalente a 95% do volume total de derivativos de crédito (US\$ 359.548 milhões).

**Tabela 1. Comparação da evolução do volume dos contratos derivativos e do total de derivativos<sup>6</sup>.**

(em US\$ bilhões)

Período	Derivativos de crédito	Total de derivativos
Out-Dez 1997	55	25.064
Jan-Mar 1998	91	26.049
Abr-Jun 1998	129	28.176
Jul-Set 1998	162	32.641
Out-Dez 1998	144	32.999
Jan-Mar 1999	191	32.662
Abr-Jun 1999	210	33.003
Jul-Set 1999	234	35.658
Out-Dez 1999	287	34.817
Jan-Mar 2000	302	37.632
Abr-Jun 2000	362	39.325
Jul-Set 2000	379	38.314
Out-Dez 2000	426	40.543
Jan-Mar 2001	352	43.922
Abr-Jun 2001	351	47.821
Jul-Set 2001	360	51.284

**Tabela 2. Maiores participações no volume total de derivativos de crédito para a data-base de 31/9/2001<sup>7</sup>.**

(em US\$ milhões)

Banco	Volume	Participação
Morgan Guaranty (JPM)	218.459	61%
Citibank NA	61.145	17%
Bank of America	40.235	11%
Chase Manhattan	23.474	7%
Total do mercado (EUA)	359.548	

4/ Agência do Departamento do Tesouro dos Estados Unidos que tem como principal função a supervisão do sistema bancário.

5/ Incluindo volume de contratos futuros, *swaps* e opções.

6/ Informações obtidas do *OCC Bank Derivatives Report – Third Quarter 2001*.

7/ Informações obtidas do *OCC Bank Derivatives Report – Third Quarter 2001*.

O BIS – *Bank for International Settlements* incluiu, na sua última pesquisa realizada tri-anualmente com 38 bancos centrais e autoridades monetárias do mundo, um levantamento sobre a evolução do mercado de derivativos de crédito. Os números levantados do BIS<sup>8</sup> apontam para um mercado de derivativos de crédito global de 108 bilhões de dólares ao final de junho de 1998, e 694 bilhões de dólares em junho de 2001, computando um aumento maior que seis vezes em três anos. No entanto, esse mercado ainda é mínimo quando comparado com o total do mercado de derivativos calculado pela mesma instituição: 72.143 bilhões de dólares em junho de 1998 e 99.755 bilhões de dólares em junho de 2001. Desta forma, o mercado global de derivativos de crédito não corresponde nem a 1% do total global de derivativos transacionados no mercado de balcão.

O FMI<sup>9</sup> aponta que o mercado global de derivativos de crédito está dividido, principalmente, por instrumentos entre *swaps* de crédito (42%), *swaps* de retorno total (11%) e notas ligadas ao crédito (12%). Os bancos são os maiores compradores e vendedores de proteção de crédito, estimado em uma participação de 51% do lado comprador e 38% do lado vendedor, enquanto as companhias seguradoras representam 11% do lado comprador e 26% do lado vendedor.

Segundo o *J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives* (1999, p. 16): “*Swaps* de crédito, e de fato todos os derivativos de crédito, são transações, principalmente entre profissionais (significando não de varejo); têm como média \$25 a \$50 milhões de dólares por transação, abrangendo valores da faixa de uns poucos milhões a bilhões de dólares”<sup>10</sup>. O mercado não estendeu esse instrumento para a precificação de pequenos e médios empréstimos. O vencimento dessas operação ocorre, geralmente, entre 1 a 10 anos; enquanto que os créditos referenciais dos derivativos de crédito são, normalmente, dívidas externas, semi-governamentais, instituições financeiras e de grandes empresas.

A BBA – *British Bankers Association*<sup>11</sup> tem realizado pesquisas sobre o mercado de derivativos (1996, 1997/1998 e 1999/2000). A última pesquisa, divulgada em março de 2000, apontava em termos de vencimento dos contratos do mercado global de derivativos de crédito:

1 a 3 meses .....	4%
3 a 12 meses .....	13%
1 a 5 anos .....	66%
5 a 10 anos .....	15%
Mais de 10 anos .....	2%

8/ Importante ressaltar que os dados divulgados pelo BIS, além de possuírem uma abrangência mundial, são ajustados para evitar dupla contagem.

9/ *Global Financial Stability Report*, março 2002, capítulo 3, p.23-47.

10/ Tradução da autora.

11/ *British Bankers' Association. Credit Derivatives Survey 1999/2000.*

A mesma pesquisa estimava para 2002 a qualidade dos créditos subjacentes dos derivativos de créditos em:

AAA-AA .....	18%
A-BBB .....	57%
BB-B .....	25%

enquanto a estimativa dos ativos subjacentes referenciados seriam:

corporações .....	57%
bancos .....	22%
dívidas soberanas ..	20%
outros.....	1%

Claramente, os derivativos de crédito pressupõem a existência de compradores e vendedores, e de preços de mercado – *spreads bik/ask* a que tais transações podem ser consumadas. O mercado ainda possui *spreads bid/ask* muito grandes, e ainda leva tempo para encontrar contrapartes e para chegar a um acordo. (Caouette et al. (1999, p. 352))

## 8. Riscos e alguns aspectos regulatórios

Enquanto os derivativos de crédito fornecem um instrumento valioso para administrar risco de crédito, podem expor o usuário a novos riscos financeiros e custos de transação. Como qualquer outro derivativo operado em balcão, expõem o usuário a riscos operacionais, da contraparte, de liquidez e legais.

Provavelmente o maior risco na utilização de derivativos de crédito é o risco operacional. É o risco que os operadores imprudentemente utilizem qualquer instrumento derivativo para especulação ao invés de proteção (como no caso do banco inglês Barings e falência da Orange County – Califórnia). Os riscos operacionais são grandes, podendo ser controlados através de uma administração atenta, prudente e vigilante.

O risco da contraparte é o risco da inadimplência da outra ponta da operação com derivativos de crédito. No caso de falência da contraparte, a operação com derivativo de crédito estará, normalmente, entre as dívidas não garantidas, sem privilégios. Devido a isso – inadimplência da contraparte –, na realidade o derivativo de crédito não pode eliminar completamente o risco de crédito. Por outro lado, pode-se argumentar que a magnitude desse risco é relativamente pequena, representada pela probabilidade conjunta de dois eventos ocorrerem – a inadimplência do devedor e da contraparte, no caso, por exemplo, de *swaps* de crédito.

O risco de liquidez é a incerteza sobre a capacidade de vender ou contrabalançar uma posição previamente estabelecida. Para empresas que operam com

derivativos de crédito apenas para proteção, o risco de liquidez não é significativo, já que as operações devem ter sido estruturadas para o casamento dos prazos. Em contrapartida, o risco de liquidez é considerável para os investidores em derivativos de crédito e para os usuários de derivativos de crédito que não mantêm suas posições casadas. Nesse caso o risco é alto, porque não há um mercado secundário ativo para os participantes protegerem sua exposição ao crédito ou para contrabalancear posições previamente assumidas.

O risco legal se refere à possibilidade do contrato derivativo ser considerado ilegal ou inadequado. O risco legal provem também da ambigüidade na definição de inadimplência. Apesar dos termos de inadimplência estarem previstos no contrato de derivativo de crédito, muitas vezes a natureza do evento pode tornar difícil uma definição precisa. Conforme exemplificado em Neal e Rolph (1999), uma empresa compra um derivativo de crédito para se garantir do pagamento de um determinado cliente. No entanto, se a mercadoria entregue a esse cliente não corresponder ao previamente acordado, pode haver o não pagamento, configurando uma inadimplência técnica. O vendedor da proteção de crédito deverá fazer o pagamento, caso esse cenário não esteja previsto no contrato do derivativo. Assim, apesar das dificuldades associadas com a documentação dos derivativos de crédito, isso pode não evitar o acordo entre as partes, mas aumenta os custos de transação e reduz a liquidez do mercado. O *International Swaps and Derivatives Association* (ISDA) tem trabalhado no sentido de reduzir o risco legal existente no mercado de derivativos de crédito.

Existe uma controvérsia de como os derivativos de crédito devem ser tratados – como títulos, *commodities*, *swaps* ou seguro. A distinção é importante porque esses contratos serão regulados por agências diferentes e sob diferentes termos.

Um outro aspecto regulatório é o capital exigido para os derivativos de crédito, supondo um banco que se protege do risco de crédito de um grande empréstimo. Apesar do *hedge* reduzir a exposição ao risco de crédito do banco, não necessariamente reduzirá a exigência de capital. Nos Estados Unidos, se a contraparte na transação do derivativo for também um banco, a redução da exigência de capital é permitida (reduz de 8% do empréstimo para 1,6%). Por outro lado, se a contraparte não for um banco, não se permite a redução na exigência de capital. Essa assimetria pode incentivar os bancos a preferirem um banco com *rating* baixo (maior risco de inadimplência) a uma contraparte não bancária com alta classificação (menor risco de inadimplência). Em contrapartida, o banco fornecedor da garantia deve tratá-los como substitutos diretos do crédito, incluindo-o no balanço e dando o mesmo tratamento dos empréstimos concedidos.

## 9. Outras considerações regulatórias

As carteiras de empréstimos bancárias são normalmente concentradas em setores de negócios e regiões geográficas – uma importante razão para essa concentração é o problema de assimetria de informação: a concentração permite

que os bancos conheçam mais sobre seus empréstimos que os outros. Dessa forma, bancos com empréstimos de alta qualidade tendem a evitar a venda de partes de sua carteira, pois os outros agentes não conseguem distinguir seus empréstimos dos empréstimos de baixa qualidade (alto risco de inadimplência) e portanto precificá-los corretamente. Esse aspecto é tratado por Carlstrom e Samolyk (1995) que abordam a venda de empréstimos realizada pelos bancos dos quais eles possuem informação privilegiada. Ainda sobre venda de empréstimos, Gorton e Pennacchi (1995) modelaram a escolha do banco entre possuir o empréstimo ou vendê-lo, focalizando o problema de ação oportunística (*moral hazard*). Se um banco possui um empréstimo, terá grandes incentivos em monitorá-lo e, por conseguinte, aumentará a probabilidade de pagamento, o que não acontecerá no caso de venda do empréstimo.

Duffee e Zhou (1999) elaboraram um trabalho modelando as conseqüências da introdução do mercado de derivativos de crédito no equilíbrio do sistema financeiro. Segundo os autores, este trabalho é o primeiro na literatura acadêmica que considera as implicações de derivativos de crédito para divisão do risco bancário. Através da construção de dois cenários: venda de empréstimos com problema de seleção adversa e com problema de ação oportunística (*moral hazard*) – em que a inadimplência pode levar o banco à própria falência, os autores modelaram as conseqüências particularmente no mercado de venda de empréstimos. Assim, como resultado, eles concluem que a introdução do mercado de derivativos de crédito não necessariamente beneficia os bancos, dependendo da assimetria de informação dos empréstimos bancários ser associada a um problema de seleção adversa ou a um problema de ação oportunística (*moral hazard*). Se, anteriormente à introdução dos derivativos de crédito, o problema de assimetria de informação não era suficientemente grave para limitar a utilização do mercado de venda de empréstimos, o sistema bancário poderia ficar em uma situação pior depois de aberta a possibilidade da utilização deste instrumento. O novo mercado poderia alterar as expectativas dos investidores sobre a qualidade dos empréstimos vendidos, pois bancos com empréstimos de alta qualidade escolheriam dividir seu risco através de derivativos de crédito e não mais com a venda, destruindo o equilíbrio no mercado de venda de empréstimos. O efeito líquido poderia ser um aumento dos custos esperados com insolvência bancária. Essa conclusão paradoxal é um resultado padrão em economia de seguros, conforme concluído em Hart (1995); quando se trata de mercados incompletos, uma abertura de um novo mercado pode conduzir o sistema para um estado pior.

Duffee e Zhou (1999, p. 35) concluem que “... o aumento da flexibilidade da divisão do risco criada pelos derivativos de crédito não é suficiente para garantir que tais instrumentos são benéficos. Note que nós, de maneira nenhuma, estamos sugerindo que os bancos evitem negociar derivativos de crédito. Realmente, consideramos que os derivativos de crédito podem melhorar a alocação de capital através da redução do investimento em projetos de baixa qualidade. Realmente, a conclusão que deve ser tirada dos nossos argumentos é que a teoria não pode determinar se um mercado de derivativos de crédito poderá auxiliar os bancos a

administrar melhor os riscos de crédito dos seus empréstimos. O assunto é, no final de contas, empírico”<sup>12</sup>. O valor potencial deste mercado depende, em parte, do grau da utilização do mercado de venda de empréstimos para divisão dos riscos, pois os derivativos de crédito podem simplesmente ocupar o lugar dos instrumentos de venda de empréstimos, com conseqüências ambíguas para o sistema bancário.

## 10. Considerações finais

O risco de crédito é um importante elemento para os bancos, emissores de títulos e investidores. Existem vários métodos convencionais de administração do risco de crédito e novos instrumentos financeiros têm surgido, sendo que um deles, os derivativos de crédito, tem atraído muita atenção nos últimos anos, devido à expansão do mercado, porém ainda é muito pequeno.

Duas explicações possíveis para esse uso limitado de derivativos de crédito são: o problema de assimetria de informação, afetando todos os derivativos de crédito que tenham pagamentos ligados a eventos de créditos que são, ou podem ser, controlados por uma das partes do contrato (esse problema ajuda a explicar a relativa atividade em derivativos de crédito que são baseados em índices, ao invés de eventos específicos de uma empresa); e o problema de desincentivos regulatórios na legislação de diversos países. Os reguladores encaram o desenvolvimento do mercado de derivativos de crédito com interesse e, no entanto, com preocupação, pois esses têm o potencial de aumentar o risco do sistema por serem instrumentos *off-balance-sheet*.

Os derivativos de crédito podem ajudar a desenvolver precificação de crédito eficiente, eventualmente oferecendo os benefícios que um mercado competitivo livre possui, melhorando a compreensão da estrutura dos prêmios de risco de crédito. Além disso, dado que a vantagem de informação é irregular durante a vida de um empréstimo, os bancos poderiam utilizar derivativos de crédito para temporariamente transferir o risco de empréstimo para outros, melhorando a divisão do risco e, portanto, reduzindo os custos esperados associados a uma possível insolvência bancária.

Assim, a lógica sugere que o uso de derivativos de crédito como um instrumento para gerenciamento de risco (sintonia fina) pode beneficiar os bancos e os administradores de carteiras. No entanto, a introdução desse mercado pode conduzir a uma quebra de outros mecanismos de transferência de risco, como venda de empréstimos<sup>13</sup>. Assim, a possibilidade do rompimento de equilíbrio do sistema ainda exige avaliação, discussão e maior reflexão sobre o tema.

---

12/ Tradução da autora.

13/ Ressalte-se que existe a possibilidade de estruturação de produtos que acoplam a venda de empréstimos com derivativos de crédito.

## Referências bibliográficas

- ASARNOW, Elliot. 1998. “*An Interview with Blythe Masters, J. P. Morgan.*”. The Journal of Lending & Credit Risk Management. September. pp. 8 – 18.
- CAOUILLE, John B.; ALTMAN, Edward I.; NARAYANAN, Paul. 1999. *Gestão do Risco de Crédito*. Qualitymark Editora. Tradução Allan Hastings.
- CARLSTROM, C. T.; SAMOLYK, K. A. 1995. “*Loan sales as a response to market-based capital constraints*”. Journal of Banking and Finance 19, pp. 627 – 646.
- DUFFEE, Gregory R.; ZHOU, Chunsheng. 1999. “*Credit Derivatives in Banking: Useful Tools for Managing Risk?*” Working paper.
- GORTON, G. B.; PENNACCHI, G. G. 1995. “*Banking and loan sales: Marketing nonmarketable assets*”. Journal of Monetary Economics 35, pp.389 – 411.
- HART, O. D. 1995. “*On the optimality of equilibrium when the market structure is incomplete*”. Journal of Economic Theory 11, pp. 418 – 443.
- HIRANI, Sunil G.; MCEVOY, John P. 2000. “*Challenges and opportunities for the credit derivatives market*”. The Journal of Lending & Credit Risk Management. December/January, pp. 82 – 88.
- IACONO, Frank. 1997. “*Credit Derivatives*” in Schwartz, Robert J, e Clifford W. Smith, Jr., eds, *Derivatives Handbook*. John Wiley & Sons, New York, pp. 22 – 38.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND. 2002. “*Global Financial Stability Report – A Quarterly Report on Market Developments and Issues*”. Washington, pp. 23 – 47.
- MORGAN, J. P. 1999. *The J. P. Morgan Guide to Credit Derivatives*. Risk Publications.
- NEAL, R. S.; ROLPH, D. S. 1999. “*An introduction to credit derivatives*” in: Francis, Jack Clark, Joyce.A. Frost e J.Gregg Whittaker, eds., *Handbook of Credit Derivatives*. McGraw-Hill, New York. pp. 3 – 24.
- OFFICE OF THE COMPTROLLER OF THE CURRENCY. 2001. Press Release of OCC Bank Derivatives Report – Third Quarter 2001. Washington., pp. 1 – 8.