

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM MERCADO DE CAPITAIS**

Clóvis Boeck

**HEDGE DE CARTEIRA DE CRÉDITO DE BANCO COMERCIAL
Trabalho de Conclusão de Curso**

Porto Alegre

2009

Clóvis Boeck

HEDGE DE CARTEIRA DE CRÉDITO DE BANCO COMERCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de curso de Especialização em Mercado de Capitais apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Administração.

Orientador: Prof. Gilberto de O. Kloeckner

Porto Alegre

2009

Clóvis Boeck

HEDGE DE CARTEIRA DE CRÉDITO DE BANCO COMERCIAL

Especialização em Mercado de Capitais

Evidenciar e propor alternativas de *hedge* para a carteira de crédito de um banco comercial

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Conceito final:

Aprovado em dede.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. – Instituição

Prof. Dr. – Instituição

Prof. Dr. – Instituição

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	05
2 LINHAS DE CRÉDITO: ALGUNS CONCEITOS	07
2.1 NORMAS PRELIMINARES	08
2.1.1 Regulamentação das aplicações do crédito	08
2.1.2 Recursos/aplicações	08
2.1.3 Seletividade dos clientes	09
2.2 DESCONTOS	10
2.2.1 Conceitos	10
2.3 EMPRÉSTIMOS	10
2.3.1 Conceitos	10
2.3.2 Fórmulas de cálculo dos encargos financeiros	11
2.3.3 Fórmulas de calcular operações de crédito	12
2.3.3.1 Operações calculadas pelo sistema Price	13
2.3.3.2 Operações calculadas pelo sistema de amortização constante	13
2.4 COMPROR	15
2.4.1 Conceitos	15
2.4.2 Participantes da operação de comprar	16
2.5 VENDOR	16
2.5.1 Conceito	16
2.5.2 Público-alvo	16
2.5.3 Vantagem	17
2.5.4 Características do produto	17
2.6 CRÉDITO DIRETO AO CONSUMIDOR – CDC	17
2.6.1 Conceito	17
2.7 CRÉDITO PESSOAL EM CONSIGNAÇÃO – ENTIDADES PÚBLICAS	18
2.7.1 Conceito	18
3 HEDGE: ALGUNS CONCEITOS	19
3.1 COMO REALIZAR O HEDGE	21
3.2 TIPOS DE HEDGE	22
3.2.1 Hedge de risco de mercado	22

3.2.2 Hedge de fluxo de caixa	23
3.2.3 Macro Hedge	23
3.2.4 Derivativos embutidos utilizados como Hedge	24
3.3 TIPOS DE CONTRATOS DE HEDGE.....	25
3.4 A ESCOLHA DOS INSTRUMENTOS	26
4 ADMINISTRAÇÃO DO RISCO EM TAXAS DE CRÉDITO	29
4.1 DURATION	31
4.1.1 Utilização da Duration na montagem de Hedge	32
4.1.2 DI-1 Dia – Futuro de taxa média de depósitos Interfinanceiros de 1 dia	32
4.1.3 Estratégia de <i>Hedge</i> com o futuro de DI-1 dia	36
5 AS CARTEIRAS DE CRÉDITO E DE CAPTAÇÃO DO BANCO EM NÁLISE	37
5.1 CRÉDITO	37
5.2 CAPTAÇÃO	38
6 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS A – CONTRATO FUTURO DE TAXA MÉDIA DE DI-1 DIA	44

1 INTRODUÇÃO

O sistema financeiro brasileiro é regulado e regrado visando proteger e dar transparência ao mesmo. No entanto, proporciona algumas situações conflitantes para os bancos, principalmente em razão da obrigatoriedade de dar liquidez diária às aplicações e, por outro lado, não ter a mesma contrapartida nos empréstimos concedidos, que tem prazos cada vez mais dilatados. O risco de mercado gerado pelo fator descasamento de prazos e taxas pode ser extremamente grande para a instituição financeira que está intermediando os recursos entre alocação e aplicação.

Em outra instância do sistema financeiro existem mecanismos ou operações que podem diluir minimizar ou eliminar os riscos enfrentados pelas instituições financeiras. Estes mecanismos estão no mercado de futuros e de derivativos e são conhecidos como “hedge” que, em outras palavras significa proteger, cercar, travar, minimizar o risco. Trata-se de operações efetuadas com o intuito de eliminar o risco assumido ou nas pontas de captação ou nas pontas de crédito através de operações junto a BM&F¹. Há no mercado uma grande gama de formas de se efetuar o hedge, onde o agente interessado deve comprar ou vender contratos de determinado ativo para proteger a operação na qual está posicionado. Os **contratos** podem ser **a termo**, que implica em venda de um ativo a um preço definido em data futura, sem ajustes diários (não impacta no caixa do agente); **contrato futuro**, que difere do a termo por ter ajustes diários, o agente ser anônimo perante o mercado, ter mais transparência nos preços, menores custos e menores riscos operacionais; e, **contrato de opções**, que é o direito de comprar e de vender o ativo no período da contratação até o final desse direito de exercício, que pode ser exercido ou não e, nesse caso, a perda se limita ao preço da opção. Todas as formas de hedge têm custos que devem ser avaliados pelo agente interessado em fazer a sua proteção.

Já as operações de crédito oferecidas pelas instituições financeiras também podem ser pré-fixadas ou pós-fixadas e, estas, atreladas a vários tipos de indexadores. Quando a captação é pós-fixada em CDI e a operação de crédito também, não há problema muito acentuado, existe, no entanto, o descasamento de

¹ Bolsa de Mercadorias e Futuros

prazos que deve ser considerado, caso o “colchão” de liquidez das captações desse tipo de indexador seja insuficiente para cobrir os empréstimos concedidos. O vácuo maior se localiza nas operações pré-fixadas visto as captações serem em menor volume e contarem com a liquidez diária imposta pela legislação vigente, o que reduz substancialmente o *funding* gerado para as operações de crédito dessa espécie que, por sua vez, são a grande maioria.

Nesse sentido, cresce a necessidade de se ter hedge para essa falta de sintonia entre prazos e taxas.

Em decorrência, é proposta deste estudo avaliar meios de efetuar hedge de carteira de crédito de banco comercial e, para tanto, pretende-se descrever as principais formas e prazos de crédito ofertados pelos bancos e a teoria existente sobre os diversos tipos de hedge. Por fim, optar pelo modelo mais apropriado para proteger uma carteira de crédito de um banco comercial, justificando sua escolha.

2 LINHAS DE CRÉDITO: ALGUNS CONCEITOS

O crédito bancário é a operação pela qual uma instituição bancária coloca à disposição de seu cliente (beneficiário do crédito) um determinado montante, que este último se compromete a reembolsar na data previamente acordada, acrescido dos juros contratualmente combinados.

Quanto às garantias o crédito pode ser real (quando as garantias dadas estão relacionadas com a operação de crédito e são bens tangíveis) ou pessoal (quando não existem bens específicos afetos à operação de crédito). O crédito pessoal é, portanto, um crédito sem garantias específicas e é concedido na base das capacidades moral e material dos tomadores do crédito e de seus garantidores. Uma garantia pessoal baseia-se no compromisso que um terceiro assume em reembolsar o credor, caso o devedor não cumpra as suas obrigações.

Prazos do crédito

As operações de crédito têm, como tudo, certa duração no tempo e, nesta ótica, pode dizer-se que o crédito é de:

* Curto prazo: até um ano de duração;

* Médio/Longo Prazo: com mais de um ano de duração, com várias subdivisões.

É claro que estes prazos tentam adequar-se o mais possível ao fim para o qual o crédito é constituído.

O crédito de curto prazo deve atender a situações pontuais de rápida resolução ainda que a ele se recorra sempre que necessário, sendo exemplos, no caso de pessoas físicas: as despesas inesperadas, a aquisição de bens domésticos, pequenas obras, uma jóia mais cara, etc.; e no caso de empresas: a aquisição de mercadorias ou matérias-primas que sejam rapidamente integráveis no seu circuito de atividade, vendas e cobrança.

O crédito de médio prazo, por outro lado, destina-se a apoiar a aquisição de bens com alguma duração de vida útil que ultrapassa o imediato e de que podemos destacar, no caso dos particulares, o carro, às vezes o barco e ainda obras de pequena dimensão; no caso das empresas, se comerciais, a aquisição de veículos e

obras de remodelação de alguma dimensão nas suas instalações e, se empresas industriais, a aquisição de maquinaria cuja validade técnico/funcional não ultrapassa (ou ultrapasse pouco) o prazo do crédito que lhe foi ofertado. Excepcionalmente, no caso de algumas indústrias específicas, para aquisição de matérias-primas raras ou cuja integração nos circuitos de produção seja lenta.

O crédito de longo prazo, para pessoas físicas e para empresas comerciais, reduz-se à compra de imóveis e de instalações próprias; no caso de empresas industriais não só à compra de instalações, mas, também, à aquisição de máquinas pesadas que pelas suas características possam ter grande durabilidade e pouca atualização tecnológica; no caso de órgãos públicos, para obras públicas ou equipamentos sociais.

2.1 NORMAS PRELIMINARES

2.1.1 Regulamentação das aplicações do crédito

As operações de crédito em geral estão sujeitas à legislação emanada do Conselho Monetário Nacional e operacionalizada pelo Banco Central do Brasil, por meio de Resoluções, Circulares, Cartas-Circulares e do Manual de Normas e Instruções.

Devem ser observadas as seguintes disposições, nas operações de crédito em geral:

- a) s princípios de seletividade, garantia, liquidez e diversificação de riscos;
- b) os limites operacionais e as normas específicas de cada tipo de operação de acordo com a política de crédito dos bancos.

2.1.2 Recursos/aplicações

A concessão de crédito pelos bancos depende fundamentalmente das captações de recursos junto ao público em geral.

Assim, a gestão financeira deve assegurar um equilíbrio entre os recursos captados e os recursos emprestados.

A alocação dos recursos deve ser feita obedecendo ao princípio da “diversificação do risco”, evitando assim concentração de recursos com as mesmas Pessoas Físicas, Jurídicas, ramos de atividades ou segmentos de mercado.

Sempre, nas aplicações, os bancos devem ter o risco de seus clientes previamente calculado.

Por melhor que seja o cliente, o crédito deve ficar dentro de sua capacidade econômico-financeira.

Também devem ser observados os registros cadastrais, verificando a existência, ou não, de impedimentos operacionais.

2.1.3 Seletividade dos clientes

É de responsabilidade dos integrantes dos Comitês de Crédito efetuar a seletividade do cliente, para a concessão de crédito.

A ficha cadastral é o primeiro instrumento a ser avaliado, para a classificação da seletividade. Também para a Pessoa Jurídica os modelos de *Check List* para Limite de Risco constituem instrumento essencial, que possibilita conhecer a real situação do cliente, estabelecendo a seletividade desejada, com objetivo de melhor “calcular o risco”.

Além desses instrumentos, os Comitês de Crédito devem acessar as informações relativas aos demais sistemas disponíveis nos bancos, de forma a obter o maior número possível de dados relativos aos clientes, definindo e selecionando aqueles com potencial, para tomar crédito.

Obs.: Os Cartórios de Registro Civil, Cartórios de Registro de Imóveis e Tabelionatos não são considerados Pessoas Físicas e nem Jurídicas por terem delegação do Poder Público, portanto não podem contratar operações de crédito.

2.2 DESCONTOS

2.2.1 Conceitos

Descontos são operações de crédito em que são negociados (descontados) títulos de emissão ou de endosso, mediante o abatimento, no ato da transação, de um percentual sobre o valor do título (cobrança antecipada dos encargos financeiros).

Nas operações de descontos de duplicatas o banco torna-se credor do título, porém o cedente (pessoa jurídica), que descontar o título, fica responsável pela operação.

2.3 EMPRÉSTIMOS

2.3.1 Conceito

Empréstimos são operações de crédito em que os recursos são emprestados ao cliente mediante condições de pagamento do principal e/ou encargos financeiros nos seus respectivos vencimentos, juntamente com o principal.

Os prazos e taxas, normalmente, são divulgados diariamente em relatório específico em decorrência da necessidade de alterações periódicas e/ou diárias em sua composição.

Em princípio, os prazos estabelecidos só podem ser aumentados mediante prévia autorização do Comitê de Crédito ou órgão autorizado para tal, salvo no caso de aumento para que o vencimento não recaia às vésperas ou em dia sem expediente bancário.

A compatibilização do vencimento em dia com expediente bancário pode ser feita tanto por aumento como por redução do prazo da operação.

Também devem ser evitados, tanto quanto possível, vencimentos em dia de expediente bancário em final de mês, face ao acúmulo de serviços inerentes a esse período.

2.3.2 Fórmulas de cálculo dos encargos financeiros

Dependendo do Sistema de processamento das operações, existem fórmulas diferentes de cálculo dos encargos financeiros. Além disso, num mesmo Sistema podem existir diversas fórmulas, de acordo com o tipo de encargo e o critério de cálculo a ser observado. Portanto, é imprescindível que as agências observem adequadamente o enquadramento das operações ao tipo de fórmula.

a) Operações com Encargos Pré-Fixados (Base em Dias Úteis do Mês)

A taxa anual é descapitalizada para mensal e a fórmula a ser utilizada é a seguinte:

$$\text{TAXA MENSAL} = \left[\left(1 + \left(\frac{i \% \text{ a.a.}}{100} \right) \right)^{1/12} - 1 \right] \times 100$$

Fator Diário dos Juros (FDJ) = Taxa Mensal/ Dias úteis do mês/ 100

Juros Diários = FDJ x SD (Saldo Devedor Diário)

Juros Mensais = Somatório dos Juros Diários

Exemplificando:

(Base em Dias Úteis entre a data de contratação e vencimento)

$$\text{JPO} = \left[\left(1 + \frac{\text{JC}}{100} \right)^{\text{PO}/360} \right] - 1$$

$$\text{EC} = \text{SD} \times \text{JPO} / \text{DUO}$$

sendo:

JPO = Juros do Período da Operação, em decimal;

JC = Taxa de Juros Contratada, anualizada;

PO = Prazo da Operação (dias corridos de todo o período do contrato);

EC = Encargos Calculados, diariamente;

SD = Saldo Devedor;

DUO = Dias Úteis do Período da Operação (todo o período do contrato).

Nota: Após o vencimento utiliza-se a mesma fórmula, substituindo a taxa de juros pela correspondente comissão de permanência.

Essa fórmula é aplicada para as seguintes operações pré-fixadas (pessoa jurídica) e (pessoa física):

Capital de Giro Especial (Capital de Giro)

Capital de Giro Especial - ICMS

Capital de Giro Especial - 13º salário

Capital de Giro Custódia (com garantia de cheques pré-datados)

Crédito Pessoal Custódia (Crédito Pessoal com garantia de cheques pré-datados).

Exemplo:

Operação contratada em 29.05.2007, com vencimento em 28.05.2008, taxa de juros anual de 28,33% e saldo devedor de R\$ 194.899,00 durante 1 dia.

$$JPO \quad JPO = [(1 + 28,33/100)^{365/360}] - 1 = 0,287753540$$

$$EC \quad EC = 194.899,00 \times 0,287753540 / 248 = 226,14$$

Valor dos Juros cobrados: R\$ 226,14

Nota: Após o vencimento utiliza-se a mesma fórmula, substituindo a taxa de juros pela correspondente comissão de permanência.

2.3.3 Fórmulas de calcular operações de crédito

As operações de crédito são calculadas de acordo com a linha a que se destinam e conforme as fórmulas demonstradas a seguir:

a) Sistema *Price*:

$$PMT = VFi \times [((1 + i)^N \times i) / ((1 + i)^N - 1)]$$

b) Sistema Exponencial:

$$Amort = VFi / N$$

$$Juros = Amort. [(1+i)^{n/30} - 1]$$

$$PMT = Amort + juros$$

c) Sistema de Amortização Constante - SAC:

$$Amort = VFi / N$$

$$Juros = SD. [(1 + i)^{n/30} - 1]$$

$$PMT = Amort + juros$$

Onde:

PMT = Prestação

N = Quantidade de prestações

n = Número de dias do período

Amort = Amortização

VFi = Valor financiado

SD = Saldo devedor principal

I = Taxa de juros

d) Cálculo de Multiplicadores:

As operações parceladas com pagamentos mensais iguais (de 30 em 30 dias) atualizadas pelo Sistema *Price* são calculadas pela seguinte fórmula:

$$M = [(1 + i)^N \times i] / [(1 + i)^N - 1]$$

2.3.3.1 Operações calculadas pelo sistema *Price*

As operações calculadas pelo Sistema *Price* são normalmente com pagamentos mensais. Em casos excepcionais podem ser realizadas operações com pagamentos trimestrais, semestrais e anuais.

A data de vencimento pode ser adaptada ao dia que o cliente julgar mais conveniente a ele, por exemplo, o dia de sua folha de pagamento e, neste caso, o cálculo será feito *pro-rata* dia.

2.3.3.2 Operações calculadas pelo sistema de amortização constante

As prestações do Sistema SAC são sucessivas e decrescentes em progressão aritmética, cujo valor de cada prestação é composto por uma parcela do juro e outra de amortização do capital. Por meio desse Sistema as prestações da operação são decrescentes, favorecendo o fluxo de caixa das empresas.

Para obter o valor das prestações e informar antecipadamente aos clientes, para que esses possam programar seus pagamentos, devem acompanhar o seguinte exemplo:

Valor do Empréstimo: R\$ 500.000,00
 Prazo: 11 meses
 Taxa: 4,00 % a.m

Data	Nº de Dias	Amortização	Juros	Saldo devedor	Parcela
16/01/99	-	0,00	0,00	500.000,00	0,00
10/02/99	25	45.454,55	16.611,96	454.545,45	62.066,51
10/03/99	28	45.454,55	16.947,39	409.090,90	62.401,94
10/04/99	31	45.454,55	16.920,22	363.636,35	62.374,77
10/05/99	30	45.454,55	14.545,45	318.181,80	60.000,00
10/06/99	31	45.454,55	13.160,17	272.727,25	58.614,72
10/07/99	30	45.454,55	10.909,09	227.272,70	56.363,64
10/08/99	31	45.454,55	9.400,12	181.818,15	54.854,67
10/09/99	31	45.454,55	7.520,10	136.363,60	52.974,65
10/10/99	30	45.454,55	5.454,54	90.909,05	50.909,09
10/11/99	31	45.454,55	3.760,05	45.454,50	49.214,60
10/12/99	30	45.454,50	1.818,18	0,00	47.272,68

- Cálculo da Amortização:

Amortização = Valor do Empréstimo dividido pelo número de prestações

$$\text{Amortização} = 500.000,00 / 11 = 45.454,55$$

- Cálculo dos Juros da 1ª Parcela:

$$\text{Juros} = \text{Saldo Devedor} \times [(1 + \text{taxa} / 100)^{n/30} - 1]$$

$$\text{Juros} = 500.000,00 \times [(1 + 4 / 100)^{25/30} - 1]$$

- Cálculo da 1ª Parcela:

$$1^{\text{a}} \text{ Parcela} = \text{Amortização} + \text{Juros}$$

$$1^{\text{a}} \text{ Parcela} = 45.454,55 + 16.611,96 = 62.066,51$$

- Cálculo do Saldo Devedor:

$$\text{SD} = \text{Saldo Devedor Anterior} - \text{Amortização do Período}$$

$$= 500.000,00 - 45.454,55 = 454.545,45$$

- Cálculo dos Juros da 2ª Parcela:

$$\text{Juros} = \text{Saldo Devedor} \times [(1 + \text{taxa}/100)^{n/30} - 1]$$

$$\text{Juros} = 454.545,45 \times [(1 + 4 / 100)^{28/30} - 1]$$

- Cálculo da 2ª. Parcela:

$$2^{\text{a}} \text{ Parcela} = \text{Amortização} + \text{Juros da } 2^{\text{a}} \text{ Parcela}$$

$$2^{\text{a}} \text{ Parcela} = 45.454,55 + 16.947,39 = 62.401,94$$

- Cálculo do Saldo Devedor:

$$\text{Saldo Devedor} = \text{Saldo Devedor Anterior} - \text{Amortização do Período}$$

$$\text{Saldo Devedor} = 454.545,45 - 45.454,55 = 409.090,90$$

Obs.: "n" corresponde ao número de dias entre as datas do período de cálculo.

Exemplo: 10/02/99 (-) 16/01/99 = 25 dias

Nas espécies de crédito com atualização monetária, o saldo devedor da operação é atualizado pelo indexador da data da prestação anterior até a data da liquidação da prestação atual.

2.4 COMPROR

2.4.1 Conceito

Linha de crédito específica para aquisição de bens e/ou serviços, objeto de negócio das empresas comerciantes, distribuidores, industriais e atacadistas.

O produto Compro envolve um cliente pessoa jurídica comprador, um fornecedor e o Banco como Agente Financeiro.

Obs.: A operação de Compro, na prática, assemelha-se a uma operação de Crédito Empresarial, porém, com destinação específica, como a aquisição de bens e/ou serviços com vinculação a um fornecedor e origem na transação mercantil, com emissão de nota fiscal à vista, para Compro Normal, ou nota fiscal a prazo, para Compro com Prazo Decorrido.

2.4.2 Participantes da Operação de Compror

a) **Empresa Compradora /Atacadista /Comerciante /Industrial** necessariamente, a empresa tomadora da operação tem que ser cliente do Banco e possuir Limite de Risco, definido de acordo com a Política de Crédito à Pessoa Jurídica, com cadastro atualizado.

b) **Fornecedor** - pessoa jurídica, responsável pela emissão da nota fiscal e fornecimento do bem e/ou serviço, adquirido pelo comprador/cliente, que deseja realizar a operação de Compror.

c) **Fiadores da Operação** - podem ser ou não clientes do Banco, porém, necessariamente, devem possuir ficha cadastral completa e atualizada, compatível com o crédito que estão afiançando.

2.5 VENDOR

2.5.1 Conceito

Vendor significa **Financiamento de Vendas**.

A operação de Vendor envolve necessariamente 03 (três) elementos: Fornecedor (Cedente), Comprador (Sacado) e um Banco (Agente Financeiro).

O Banco concede um Limite de Vendor para o Fornecedor/Fabricante, tendo como base seu cadastro e situação econômico-financeira. O Fornecedor/Fabricante utiliza seu limite de crédito para propiciar financiamento a seus clientes compradores e ainda concede a garantia pessoal da operação. Assim, nas operações de Vendor, o tomador na verdade é o comprador do fabricante, que também é denominado Sacado/Devedor.

2.5.2 Público-alvo

a) **Fabricante/Fornecedor/Vendedor** - Pessoa Jurídica, já cliente ou cliente em potencial, que fabrique ou forneça bens de consumo;

b) **Comerciante/Atacadista** - qualquer Pessoa Jurídica ou Firma Individual ou Pessoa Física, cliente ou não do Banco, que compra do fornecedor, para repassar ao consumidor final.

2.5.3 Vantagem

A principal vantagem do pagamento à vista proporcionado pelo Vendedor está na redução de impostos a pagar, visto a base tributada (valor da venda) ser menor. Na venda a prazo, a empresa é obrigada a embutir nas faturas uma expectativa de custo financeiro, inchando o valor faturado e, conseqüentemente, pressionando a formação de preços até o consumidor final.

2.5.4 Características do Produto

O Vendedor permite ao tomador do crédito (vendedor), que emite a relação de financiados, negociar a taxa com seu cliente (comprador), diferente da negociada com o banco.

No Vendedor a principal característica é que a operação consiste em um desconto, onde o cliente (vendedor) entregará a Relação de Financiados ou as Notas Fiscais ao invés de Duplicatas.

Nos casos de taxas diferenciadas, a empresa vendedora deverá preencher a relação de financiados, calculando o valor com a taxa negociada com o Comprador. Quando do registro do crédito na conta corrente da vendedora, os valores a maior ou a menor, resultantes das diferenças de taxas serão, respectivamente, creditados ou debitados.

2.6 CRÉDITO DIRETO AO CONSUMIDOR – CDC

2.6.1 Conceito

Modalidade de crédito que tem como finalidade atender a financiamentos destinados à aquisição de bens e/ou serviços.

2.7 CRÉDITO PESSOAL EM CONSIGNAÇÃO - ENTIDADES PÚBLICAS

2.7.1 Conceito

Modalidade de crédito com pagamento parcelado, destinado aos funcionários públicos, mediante consignação em folha de pagamento, através de convênios.

Os convênios com as Entidades Públicas visam intensificar o relacionamento entre o Banco e essas Entidades, agregando reciprocidades por meio da folha de pagamento do funcionalismo público e vinculando as pessoas físicas, servidores públicos, como clientes, oferecendo-lhes linha de crédito com prazo mais longo e taxas mais competitivas. O convênio de crédito pessoal possibilita, ainda, o *spread* da operação de crédito, além das tarifas envolvidas no produto.

3 HEDGE: ALGUNS CONCEITOS

Em mercados modernos, os recursos monetários trocam de mãos a velocidades pouco imaginadas em anos passados. Por conseguinte, isso importa em sujeitar os preços de ativos, taxas de juros e moedas estrangeiras a volatilidades atreladas a vontade do mercado. Dito isto, é de vital importância os investidores tomarem precauções contra esses riscos, aleatórios às suas vontades e, para isso, efetuam operações de *hedge*.

Hedge é um mecanismo de proteção do agente econômico contra oscilações imprevistas de preços nos ativos de sua propriedade. Cabe a esses mecanismos proporcionar estratégias de administrar os riscos que os ativos podem sofrer no futuro, independente de serem do presente ou do futuro. Ou, ainda, o *Hedge* é uma estratégia defensiva que busca evitar o risco provocado pela variação de preços e taxas em determinadas posições, mediante a compensação entre os resultados produzidos pelos objetos e os instrumentos financeiros utilizados na proteção. Faz-se importante observar que, ao evitar a perda, o *hedge* também anula a possibilidade de ganho, sendo seu objetivo econômico a transferência dos riscos inerentes às operações para outro agente com posição oposta.

Cabe salientar que fazer o *hedge* é como contratar um seguro, visando dar mais tranquilidade a quem o faz. Pode-se precisar dele ou não, mas está-se protegido. Outro ponto favorável é que o *hedge* pode ser alterado no decorrer da operação conforme as intempéries do mercado.

No linguajar financeiro é comum o uso de expressões como “*hedgear*” ou “fazer um *hedge*” que é traduzido como a tomada de decisões preventivas com o propósito de minimizar determinados riscos presentes ou futuros, isto é, “cobrir”, “proteger” ou “travar a posição”.

O *hedge* pode ser feito por investidor individual, grupos de investidores ou empresas, com o objetivo econômico de transferir o risco de preços para outro agente econômico, geralmente um especulador, que se dispõe a assumir tal risco tendo a expectativa de retorno sobre a posição especulativa que assume. Pode ser prática obrigatória para algumas empresas e investidores, mas desnecessária para outras, já que, da mesma forma que contratar seguros, traz custos, que devem ser

mensurados antes de fazer a proteção. A escolha dependerá do grau de exposição da empresa ou do investidor e da sua tolerância a determinados riscos.

As operações de *hedge* têm como característica a obrigatoriedade do reconhecimento simultâneo da receita e da despesa geradas em ativos e passivos protegidos e nos instrumentos financeiros derivativos utilizados para a proteção. Essa sistemática visa atribuir o mesmo critério ao item protegido e ao instrumento de *hedge*, ou seja, os dois evoluem de forma sincronizada, mas em sentidos opostos, com perdas e ganhos em resultado ou em patrimônio líquido, com o objetivo de anular-se mutuamente.

O Banco Central do Brasil, conforme sua Circular Nº 003082 de 30 de janeiro de 2002, entende por *hedge*:

[...] a designação de um ou mais instrumentos financeiros derivativos com o objetivo de compensar, no todo ou em parte, os riscos decorrentes da exposição às variações no valor de mercado ou no fluxo de caixa de qualquer ativo, passivo, compromisso ou transação futura prevista, registrado contabilmente ou não, ou ainda grupos ou partes desses itens com características similares e cuja resposta ao risco objeto de "hedge" ocorra de modo semelhante.

O objetivo básico do *hedge* é neutralizar o risco da operação e, portanto, fazer com que a possibilidade de resultado positivo ou negativo nestes casos tenda a zero. A eventual ocorrência de resultados expressivos, positivos ou negativos, significa que a operação de proteção perdeu a efetividade e não deveria ter sido tratada como tal. Depreende-se deste fato, que o objetivo de quem faz uma operação de *hedge* está na perspectiva de que as variações futuras em índices, taxas e preços de mercado não causarão impactos positivos ou negativos na posição protegida.

Quando ocorrerem resultados líquidos iguais a zero, causando efeitos simétricos e, portanto, anulando-se mutuamente, diz-se que o *hedge* é perfeito. Entretanto, existem dificuldades para se realizar um *hedge* perfeito que são:

- a inexistência de instrumentos de *hedge* para todos os tipos de itens objeto de proteção;

- a disponibilidade e liquidez dos contratos existentes são restritas a alguns instrumentos;

- o tamanho dos contratos que nem sempre relacionam os itens objeto de proteção aos instrumentos de proteção do mesmo tamanho, seja pelo fato de as posições protegidas envolverem inúmeros contratos, seja pelas restrições existentes nos instrumentos financeiros utilizados para hedge, como é o caso de derivativos negociados em bolsas, com valores e prazos pré-estabelecidos;

- a data para compra ou venda do item objeto do *hedge* pode ser incerta;

- o vencimento do hedge pode ser diferente do vencimento do item objeto a ser protegido, o que é muito comum, ocasionando um descasamento de prazos, e decorre da ausência de uma grande variedade de instrumentos para proteção;

- a possibilidade de manipulação é fonte de preocupação para os órgãos reguladores, os quais restringem o leque de utilização dos instrumentos derivativos como *hedge*;

- o efeito da carga tributária contribui para descasamentos entre os valores protegidos e as posições utilizadas na proteção, caso o mesmo não tenha sido considerado na montagem da operação de proteção;

- mesmo com todas essas dificuldades, a obtenção de proteção sobre o que não se tem controle, utilizando-se instrumentos cada vez mais sofisticados, representa um passo significativo no domínio do risco que, conforme Bernstein (1997), é “a idéia revolucionária que define a fronteira entre os tempos modernos e o passado” o que, por sua vez, corrobora a importância dos instrumentos financeiros derivativos para a evolução dos mercados.

3.1 COMO REALIZAR O *HEDGE*

Uma operação de *hedge* faz sentido para uma empresa, por exemplo, quando um dos elementos-chave na composição do resultado operacional estiver sendo afetado pelo risco de mercado. O resultado operacional ficaria indeterminado, o que acarreta risco de valor para a empresa.

Para atingir os objetivos de proteger e controlar os riscos inerentes as posições assumidas, algumas fases precisam ser cumpridas para estruturar-se uma operação de *hedge*, quais sejam:

- levantamento de todas as operações que possam causar impacto no fluxo de caixa da empresa (incluindo derivativos);
- apuração das exposições ao longo do tempo (diferenças entre ativos e passivos sensíveis às mudanças de taxas);
- verificação da coerência entre as exposições assumidas e a expectativa de mudança de taxas;
- definição de limites máximos de risco, dados pelas exposições e pelos custos operacionais com instrumentos financeiros utilizados no *hedge*;
- simulação das estratégias e da utilização dos instrumentos financeiros obtidos para *hedge*;
- caso opte pela operação de *hedge*, deverá ser feito seu acompanhamento, ao longo do tempo, para definir reversão ou rolagem. A reversão elimina a posição inicialmente assumida por meio da realização de uma operação inversa à anteriormente contratada. A rolagem caracteriza-se pela renovação dos contratos, ajustando a data de vencimento das operações de proteção às que estão sendo cobertas.

Fica claro que as operações de *hedge* pressupõem planejamento, identificação dos riscos existentes para as posições mantidas, seleção dos instrumentos para proteção, monitoramento contínuo da operação, a fim de verificar a efetividade, e definição de procedimentos alternativos que devem ou podem ser adotados.

3.2 TIPOS DE *HEDGE*

3.2.1 *Hedge* de risco de mercado

Tem como meta evitar prejuízos resultantes das variações no valor de mercado, inclusive de câmbio, do item objeto protegido. As variações nos preços

dos derivativos utilizados para *hedge* de risco de mercado, bem como dos instrumentos sob proteção, devem transitar diretamente pelo resultado da instituição.

3.2.2 Hedge de fluxo de caixa

O objetivo é compensar variações no fluxo de caixa futuro da instituição. Neste caso, somente a parcela não efetiva do instrumento deve transitar pelo resultado da empresa. A parcela efetiva é transferida para o patrimônio líquido, enquanto não se realizarem as variações nos fluxos de caixa projetados. Verificada tal situação, os ganhos e perdas contabilizados em conta do patrimônio líquido devem ser transferidos para o resultado do exercício.

3.2.3 Macro Hedge

Esse novo tipo (ainda não regulamentado no Brasil), também traduzido por *hedge* de taxa de juros para uma exposição líquida de carteiras ativas e passivas, tem sido demandado há bastante tempo pelo mercado financeiro internacional, haja vista que o gerenciamento de riscos em instituições financeiras ocorre de forma global e não por operação individual. O risco em instituições financeiras deve ser avaliado de forma conjunta, compreendendo toda a carteira de ativos e passivos e os descasamentos tratados com base na exposição líquida. O *macro hedge* busca justamente proteger o montante líquido no lugar de um item específico, sendo necessário, entretanto, designar os ativos e passivos que o compõem.

O motivo pelo qual esse tipo de proteção não foi antes implantado, gira em torno da complexidade em estabelecer critérios objetivos para selecionar ativos e passivos que possam ser designados para compor os itens objetos de *hedge*, definir as características dos instrumentos utilizados para fazer o *hedge*, mensurar os itens selecionados periodicamente e avaliar a efetividade.

O risco de pré-pagamento (*prepayment risk*) é um dos principais obstáculos para a estruturação do *macro hedge*, haja vista a potencial ineficácia existente

quando os itens objeto de proteção forem pagos ou recebidos antes dos prazos de vencimento, sem a mesma possibilidade no instrumento de *hedge*.

Etapas a realizar para estruturar um macro *hedge*:

- identificar a carteira a ser protegida, podendo ser um ativo, um passivo, um compromisso firme, uma transação prevista ou um investimento líquido em entidades no exterior ou um conjunto desses itens com riscos semelhantes. É possível agrupar ativos e passivos;

- segregar os pacotes a serem protegidos por maturidade esperada de vencimentos. Os itens objeto de *hedge* apresentam prazos originais de vencimento, contudo, para fins de operacionalização do macro *hedge*, os itens devem ser segregados de acordo com as expectativas reais de pagamento e recebimento, as quais podem variar de acordo com as taxas de mercado vigentes, avaliação do histórico e outras informações disponíveis;

- designar o montante dos itens a serem protegidos em moeda, não sendo permitido informado apenas o valor líquido;

- designar o risco que está sendo protegido, ou seja, a exposição à taxa de juros;

- designar os instrumentos financeiros derivativos de proteção. A identificação do derivativo servirá de proteção às variações nos itens protegidos;

- mensurar e registrar as mudanças no valor justo dos itens protegidos. O reconhecimento deve ser em resultado com contrapartida em uma única linha do ativo ou do passivo, próximo aos itens protegidos. As mudanças no valor dos itens protegidos não devem ser alocadas a um item individual; e,

- mensurar e registrar as mudanças no valor justo dos instrumentos de *hedge*. O reconhecimento em resultado com contrapartida no ativo ou no passivo, registrando-se um valor a receber ou a pagar correspondente à variação do instrumento derivativo.

3.2.4 Derivativos embutidos utilizados como *hedge*

Outro item pouco difundido e não reconhecido adequadamente pelas normas brasileiras é o derivativo embutido. A Circular 003082 do Banco Central do Brasil

prevê que tais derivativos devem ser registrados separadamente do contrato a que estejam vinculados, sem, contudo, detalhar tais situações.

Muitos contratos financeiros trazem em seu bojo, por exemplo, o direito de pagar ou receber quando esse atinge um determinado valor mínimo ou máximo, podendo ser utilizado para proteger ou limitar ganhos e perdas ao detentor do item objeto, em decorrência de variações indesejáveis. Nessa situação, há um derivativo embutido protegendo o contrato hospedeiro.

Da mesma forma, o instrumento híbrido, resultado da combinação do derivativo embutido com o contrato hospedeiro, pode ser protegido por outro instrumento financeiro derivativo. Quando a variação no valor justo ou no fluxo de caixa do instrumento híbrido é muito similar ao instrumento financeiro derivativo de proteção, tem-se a configuração do *hedge*, obtida talvez, somente mediante a existência do derivativo embutido.

A possibilidade de garantir os fluxos de caixa futuros, independente das variações de mercado, proporcionada pelo derivativo embutido no contrato hospedeiro, pode ser classificada como um hedge de fluxo de caixa.

3.3 TIPOS DE CONTRATOS DE HEDGE

Vale a pena entender o conceito e como ele pode ser utilizado para atender as necessidades das empresas e aplicadores, seja através de contratos a termo, futuro e de opções. Cabe ressaltar que alguns requisitos são indispensáveis para tal:

- o item objeto de proteção e o instrumento utilizado na proteção devem ser perfeitamente identificados e ter características semelhantes, com mesma sensibilidade ao risco; e,

- deve haver forte correlação negativa entre as variações do preço do item objeto de proteção e as variações do preço do instrumento utilizado na proteção.

Contrato a Termo implica na venda de um ativo a um preço definido em data futura, sem ajustes diários. Essa alternativa é bastante utilizada porque não movimentam o caixa ao longo de sua duração. Por outro lado, a operação apresenta baixa liquidez, uma vez que é difícil antecipar o prazo do encerramento. Como o acordo é bilateral, uma parte fica dependente da outra aceitar o fechamento antes

da data estipulada. O contrato a termo é largamente utilizado, por exemplo, no mercado de câmbio.

Já os Contratos Futuros diferem do mercado a termo principalmente pela existência de ajustes dos valores diariamente, pelo resultado das sessões de negociação da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F). Traz como vantagem a possibilidade de intervenção no mercado de forma anônima, em pregão. O fechamento do negócio é feito pelo melhor preço e não há a revelação da estratégia do cliente para os demais agentes. O volume de garantias geralmente é menor se comparado ao contrato a termo, porque as movimentações financeiras diárias reduzem o risco de crédito. Por outro lado, essas saídas e entradas todos os dias podem trazer instabilidade para o fluxo de caixa da empresa ou investidor. Como pontos positivos para tal estratégia pode-se citar a elevada liquidez e a grande transparência de preços, que reduz os custos e os riscos operacionais.

Nos Contratos de Opções, existe o direito de comprar e vender o ativo no período da contratação até a data de expiração desse direito de exercício. O negócio pode não ser realizado no futuro, se o titular considerar desvantajoso exercer a opção. Nesse caso, o preço pago pela opção é o máximo que se pode perder. Enquanto titular tem a opção de escolha, o lançador da opção é obrigado a cumprir o contrato. Este último entra no negócio quando acredita que a opção não será exercida, em função das perspectivas para o ativo na data do contrato.

3.4 A ESCOLHA DOS INSTRUMENTOS

Poucos são os investidores ou empresas que cobrem sistematicamente suas posições em ativos financeiros, Isso decorre do fato de que os ativos financeiros têm um papel especial para os envolvidos, na medida em que representam tanto o resultado de sua atividade econômica (por exemplo, do exportador de calçados para quem às divisas obtidas devem ser transformadas em Reais para a continuação de suas atividades), quanto os elementos de sua riqueza. Nesse último caso, as posições são assumidas voluntariamente pelos agentes, com o intuito de realizar certo nível de ganhos, assumindo certo nível de riscos. Os empresários ou investidores, ao tomarem suas decisões, tanto de investimento quanto de formas de

endividamento, estão conscientes de que, no ambiente de forte volatilidade das principais variáveis financeiras, todos os ativos podem apresentar riscos, observando as circunstâncias específicas de cada um. Neste contexto, mesmo o dinheiro em espécie ou os depósitos à vista podem apresentar riscos para os agentes cuja atividade econômica representa uma exposição às variações da taxa de câmbio; entretanto podem ser isentos de risco para aqueles cuja atividade se limita aos limites regionais ou nacionais. O perfil de riscos e o processo que leva cada investidor ou empresa a identificar e a tomar a decisão de cobrir suas posições em risco apresentam feições particulares e próprias à sua conjuntura.

No caso dos ativos financeiros representarem uma carteira eles são frutos de uma antecipação de movimentos favoráveis dos preços. Essas posições são ativamente escolhidas pelos investidores entre uma vasta gama de ativos disponíveis no mercado. Ao decidir-se por quais ativos farão parte da carteira, pondera-se os ganhos esperados e os riscos a serem assumidos, tendo a certeza de que todas as posições em ativos financeiros contem riscos de uma evolução desfavorável, ou das taxas de juros e de câmbio, ou das cotações de mercado. Minimizar esses riscos remete a resignar-se a receber a taxa de juros dos títulos de menor risco, vigente no momento no mercado monetário, caso opte pelo *hedge* dos mercados futuros, ou estar disposto a suportar uma despesa suplementar, adotando *hedge* de opções ou *swaps*.

Considerando os custos dessas operações, seria mais interessante para o investidor ou empresa aplicar seus recursos diretamente em tais títulos. Percebe-se que a maioria dos agentes só procura se proteger em relação aos possíveis riscos embutidos nas suas carteiras quando suas expectativas são negativas em detrimento do que o mercado pode ocasionar.

Nas situações em que os ativos financeiros resultam das atividades econômicas das empresas ou dos investidores é mais comum a busca de proteção contra as volatilidades do mercado, principalmente no caso das pequenas e médias empresas. Em se tratando de grandes empresas, percebe-se que a maioria monta sofisticados departamentos financeiros qualificados para gerenciar riscos nos mais diferenciados ativos financeiros, protegendo-os quando há possibilidades de valorização negativa ou mantendo-os descobertos para aproveitar eventual evolução positiva e, ocasionalmente, assumindo novos riscos nas aplicações de tesouraria.

Quando há forte volatilidade das principais variáveis financeiras, a formação de expectativas torna-se importante para os agentes econômicos envolvidos nas tomadas de decisões necessárias à consecução de suas atividades. Expectativas sobre o rumo dos preços ou sobre a relação entre os preços futuros e presentes exercem uma influência preponderante sobre as decisões de *hedge* nos mercados de ativos financeiros e de commodities que possuam um derivativo qualquer. Expectativas de uma evolução positiva podem provocar a manutenção de uma posição descoberta levando à especulação, por outro lado, expectativas de evolução desfavorável provocam a busca de *hedge*.

Working (1962) e Hieronymus (1976), pioneiros e grandes teóricos do mercado de *commodities*, apontaram que as decisões de *hedge* são, na prática, tomadas basicamente para ganhar dinheiro ou deixar de perdê-lo, e não por pura aversão aos riscos.

Em suma, pode-se dizer que o *hedge* não evita que um fator negativo ocorra, porém ele proporciona que a empresa ou o investidor consiga minimizar os impactos sobre suas atividades. Deste modo, trabalhando com ativos que reagem de forma inversa a certos eventos, o *hedge* passa a ser uma ferramenta fundamental no controle de riscos.

Vale citar que todo *hedge* tem custos, além daqueles diretamente observados, como taxas de bolsa, corretagem e *spreads*. É importante que a empresa ou o investidor calcule, em diferentes cenários, os ganhos e as perdas com cada opção de *hedge*, bem como os resultados na ausência de qualquer tipo de proteção.

4 ADMINISTRAÇÃO DO RISCO EM TAXAS DE CRÉDITO

Produtos de renda fixa representam relevante fator competitivo para as instituições financeiras e, portanto, necessitam uma administração eficiente.

A preocupação das instituições financeiras em criar instrumentos que pudessem auxiliar na gestão de riscos de flutuação das taxas de juros levou ao desenvolvimento de diversas ferramentas, conforme a evolução demonstrada na figura 1, a seguir.

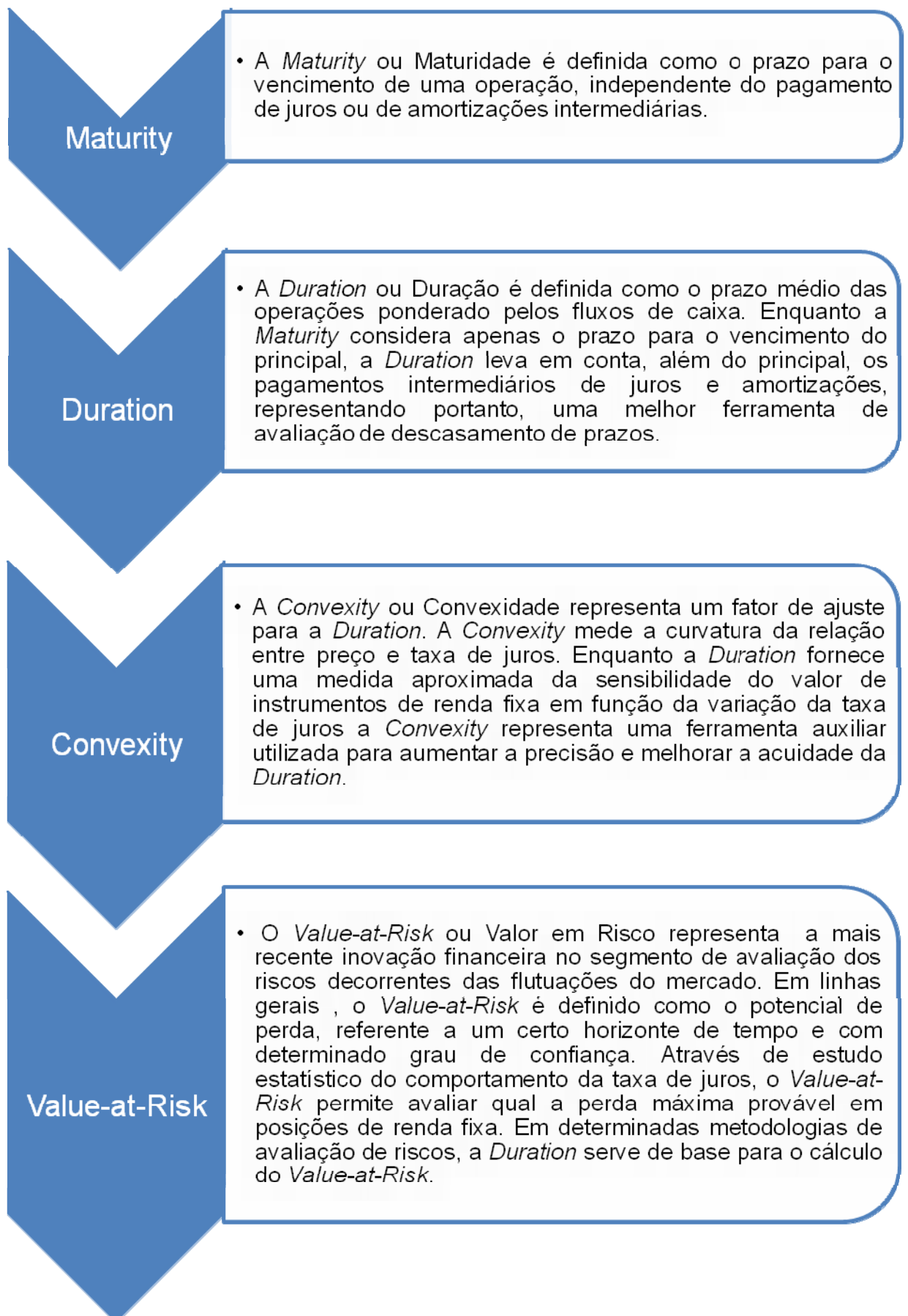


Figura 1: Ferramentas de Gestão de Risco de Taxas de Juros

4.1 DURATION

Considerando os aspectos de identificação e operacionalização dos procedimentos necessários para a proteção de carteiras de crédito típicas de um banco comercial de varejo, neste trabalho abordar-se-á a *Duration* como principal instrumento de apuração dos descasamentos das mais significativas linhas de empréstimos e captações com prazos e taxas diferentes do das suas destinações dentro da instituição.

Duration e Risco de Taxa de Juros

O risco de taxa de juros é decorrente do descasamento de prazo e medidas como *Maturity* e *Duration* são relevantes para a efetiva gestão deste risco. A *Duration* é um conceito chave na administração de carteiras de renda fixa por pelo menos três razões:

- reflete a média efetiva da *Maturity* de uma carteira;
- é um instrumento essencial na imunização de carteiras contra flutuação de taxas de juros;
- mede o grau de sensibilidade de uma carteira de renda fixa à flutuação da taxa de juros.

O conceito de duração ou *Duration*, inicialmente elaborado por F. R. Macaulay (1938), tinha como objetivo calcular o prazo médio de pagamento de um título de renda fixa considerando o valor do dinheiro no tempo. Visava, através da média ponderada dos prazos de vencimento do título tendo como pesos o valor atual dos cupons, obter a maturidade de pagamento do título.

A unidade de tempo da *Duration* deve ser expressa de forma idêntica à unidade de tempo utilizada para a taxa de juros do título.

A partir de uma análise mais apurada do conceito elaborado por Macaulay, verifica-se que as variações na taxa de juros modificavam a maturidade calculada através da *Duration* do título. Assim sendo, o conceito de duração passou a ser utilizado como medida do grau de exposição (sensibilidade) de um título ao risco de variação de taxa de juros (FERREIRA, 2004).

4.1.1 Utilização da *duration* na montagem de Hedge

Como a *Duration* é uma medida de elasticidade do valor presente do título de renda fixa, ela é muito utilizada em estratégias de hedge, em que o administrador deseja eliminar o risco causado pela incerteza quanto às flutuações futuras na curva de rentabilidade (“yield curve”). No caso de títulos prefixados, como as LTNs (Letras do Tesouro Nacional), a estratégia a ser adotada deverá ser a venda de contratos futuros de taxas de juros de um dia (DI-1), para imunizar o título contra possíveis perdas com a alta dos juros.

Portanto deve-se procurar igualar a Duration do ativo (LTN) à duração do passivo (DI-1) para que as oscilações nos valores presentes sejam perfeitamente compensadas. E, para que esta compensação seja perfeita, precisa-se estabelecer o número de contratos futuros de DI para os quais se deve tomar a posição vendida, ou comprada caso a posição da carteira seja o inverso da descrita anteriormente.

4.1.2 DI-1 dia – Futuro de taxa média de depósitos interfinanceiros de 1 dia

A taxa de juros, além de ser importante economicamente, é muito sensível a vários fatores tais como inflação, política monetária e fiscal e também às específicas da operação a que está relacionada (prazo, risco e tipo de operação).

O mercado futuro de taxas de juros começou com base em ativos financeiros públicos federais e privados, pré e pós-fixados, e foi desenvolvido pela extinta BBF-RJ (Bolsa Brasileira de Futuros) em 1985 abrindo, a partir daí, uma grande variedade de oportunidades de composição de negócios. A idéia dessa concepção era propiciar a transferência de algum ou todo o risco de manter uma posição no mercado físico de ativos com possível volatilidade.

DI-1, criado em junho de 1991 pela Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), entretanto, foi o mercado futuro de juros que despontou e sempre foi o mais expressivo em termos de volume financeiro transacionado diariamente.

Parte-se do pressuposto que o custo do dinheiro (taxa de juros) deve ser visto como uma commodity, pois sofre a influência da oferta e procura, além de ser altamente fungível e, portanto, sujeito a riscos em seu manuseio.

O mercado interbancário movimentava volumes muito expressivos para equilibrar os desajustes de liquidez do sistema financeiro e, por conseqüência, as taxas de juros praticadas podem afetar substancialmente o mercado.

Conforme Bessada (2000), as taxas de juros refletem não só a interação entre oferta e demanda (sendo sensíveis, portanto, a qualquer fator que afeta uma ou outra), como também espelham quem oferta e de que forma, quem demanda e para quê. Daí sua extrema volatilidade, o grande risco embutido em tais movimentos e o fabuloso potencial de proteção e ganho apresentado por sua negociação nos mercados futuros.

Logo, a cobertura específica ao risco de oscilação da taxa de juros, que é uma das variáveis mais importantes da economia, é dada pelo Contrato Futuro² de DI-1 dia da BM&F.

Nas operações com contratos de DI-1 dia não existe a entrega de um título, público ou privado, no vencimento das mesmas, não dependendo de um ativo como referência. Portanto, esses contratos podem ser utilizados em inúmeros tipos de operações financeiras com o intuito de traçar estratégias, fazer arbitragens ou fazer *hedge* (proteger portfólios com risco).

O contrato de DI-1 dia é referenciado nas taxas médias de juros calculadas pela CETIP³ que, por sua vez, refletem o custo médio praticado nas operações de troca de disponibilidades de recursos para curtíssimo prazo entre instituições financeiras.

Os contratos de DI-1 dia são cotados em P.U.⁴, cuja flutuação retrata a variação na taxa de juros esperada para um período futuro. Logo, ao negociar-se uma cotação de determinado vencimento, o participante compra ou vende um Preço Unitário, cujo cálculo é feito dividindo-se o valor de R\$ 100.000,00 (fixado pela BM&F) pelo fator de rendimento acumulado até a data de resgate. Isto é como se fosse dado um desconto em relação ao valor de resgate no vencimento, definido como PU 100.000.

² Reproduzido no Anexo

³ Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos

⁴ Preço Unitário

O valor em reais de cada ponto do PU (o M da fórmula do ajuste diário, especificado no item 11 do contrato) vale R\$ 1,00, resultado da divisão do valor padrão do contrato em reais (R\$ 100.000,00) por 100.000, que é o PU dele na data do vencimento.

Bessada (2000) escreve que “quando os juros se elevam, o PU cai, e vice-versa. Em outras palavras, quanto maior o PU negociado, menor a taxa de juros embutida na cotação, e vice-versa (a velha regra da matemática financeira: “os juros são inversamente proporcionais aos preços”)”.

Diz, ainda, que “os que querem se defender contra uma alta dos juros, ou especular nessa tendência altista, devem *vender* contratos futuros. E os que apostam na queda dos mesmos são os *compradores* dos contratos. Deve-se ficar atento a isso, pois no pregão da BM&F são negociados PUs, que são o inverso dos juros. Assim, quando alguém diz: “Estou comprado em juros” é porque ele está vendido em PU.

Os ajustes das posições em aberto no final do dia são feitas com base no preço médio ponderado por volume nos últimos 15 minutos do pregão, cuja taxa é divulgada pela Cetip, no dia seguinte. A movimentação financeira também ocorre no dia seguinte (D+1), conforme as regras atuais estabelecidas pela BM&F, diretamente, via SPB⁵, na conta reserva bancária da instituição financeira pela corretora que operacionaliza as operações e esta é debitada pela Bolsa de Mercadorias e Futuros.

Os ajustes diários é que impulsionam o mercado futuro e seu mecanismo está demonstrado nas fórmulas do item 11 do contrato. Todo resultado financeiro do DI-1 dia resulta dos ajustes diários e, de seus lucros e prejuízos acumulados no mês, obtêm-se a base de cálculo para a apuração e pagamento do imposto de renda.

Os contratos futuros de juros (DI-1 dia) sempre vencem no primeiro dia útil do mês de vencimento, como está descrito no item 8 do contrato e cada mês de vencimento tem um código específico (por exemplo, J09 corresponde ao vencimento do mês de abril de 2009). São negociados os 4 primeiros meses subseqüentes ao mês em curso e os primeiros meses de cada trimestre do ano vigente. Normalmente também são autorizados pela BM&F, e possuem liquidez, os primeiros meses dos trimestres dos 4 anos seguintes.

⁵ Sistema de Pagamentos Brasileiro

Todos os contratos em aberto (não liquidados) ao final de cada pregão da BM&F serão ajustados com base no preço de ajuste do dia, com os respectivos créditos/débitos no dia seguinte. E, conforme o item 11 do contrato, em caso de resultado positivo no ajuste diário, o comprador do contrato será creditado e o vendedor do mesmo será debitado, no mesmo valor. Se negativo, o valor será debitado ao comprador e creditado ao vendedor.

O contrato também especifica, em seu item 16, os custos operacionais que serão debitados no primeiro dia útil após a realização da operação, tanto na entrada como na saída. Entre esses está a corretagem (chamada de taxa operacional básica) que é de 3% para operações normais e 1,5% para as denominadas day trade (compra e venda feitas no mesmo dia).

Nos itens 14 e 15 do contrato é feita menção a Margem de Garantia, que tem a finalidade de proteger o sistema, garantindo o pagamento, se for o caso, de pelo menos dois ou três ajustes diários negativos. Essa garantia pode ser dada, a critério da bolsa, em títulos públicos e privados, carta fiança, apólices de seguro, ações e cotas de fundos fechados de investimento em ações, dinheiro e ouro. A garantia em reais recebe correção financeira, geralmente, na proporção de 80% da taxa CDI divulgada pela Cetip. O valor da margem pode ser aumentado ou diminuído pelas câmaras de compensação, dependendo das condições do mercado e do grau de risco do produto e é divulgado no Boletim Diário do site da BM&F.

Se um ajuste devido não for honrado por determinado participante, a bolsa liquidará sua posição, fazendo uma operação inversa a de sua posição original, e lançará mão das margens depositadas para cobrir as perdas que ficarem pendentes. Se, mesmo assim, a margem for insuficiente para quitar o débito, a corretora que realizou a operação terá de honrá-lo e, caso esta não tenha como fazê-lo, o débito deverá ser coberto pelo membro de compensação, senão pela clearing e, em último caso, pela própria bolsa.

Toda sociedade, mesmo não negociando costumeiramente no mercado futuro, pode conseguir as taxas futuras de juros, simplesmente observando os preços negociados. A mera divisão dos PUs traduz a expectativa dos juros futuros, ou seja, o custo do dinheiro.

4.1.3 Estratégia de *Hedge* com o futuro de DI-1 dia

O *hedge* de taxa de juros prefixada contra a projeção futura dessa taxa é feita através da venda de contratos futuros de DI-1 dia do mês cujo vencimento seja o mais próximo possível da data de resgate das operações pré já contratadas. Desse modo, se os juros subirem, perde-se nas operações com taxa pré, mas, por outro lado, recupera-se no mercado futuro de DI. Se ocorrer o inverso (os juros caírem), se ganha com operações pré-fixadas e se perde na ponta do mercado futuro.

Conforme Bessada (2000), uma operação de *hedge* nada mais é do que uma operação que reduz a variância do retorno esperado do portfólio, na medida em que, ao reduzir as probabilidades de grandes perdas, reduz também as chances dos grandes ganhos.

Para se apurar o volume do *hedge*, necessita-se efetuar a divisão do montante das operações de captação e/ou de crédito com taxas pré-fixadas pelo valor do contrato padrão de DI-1 dia. O resultado mostrará a quantidade de contratos que devem ser comprados ou vendidos para proteger as carteiras com risco de descasamento de taxas de juros.

Além disso, deve-se apurar o prazo médio ponderado das carteiras a fim de determinar quais vencimentos de DI-1 dia serão viáveis no *hedge* pretendido. Estes vencimentos devem ser recalculados periodicamente visando manter o *hedge* o mais perfeito possível e, para isso, os contratos de futuro em DI-1 dia, serão comprados e/ou vendidos sistematicamente procurando manter as carteiras protegidas em relação às taxas já contratadas.

5 AS CARTEIRAS DE CRÉDITO E DE CAPTAÇÃO DO BANCO EM ANÁLISE

5.1 CRÉDITO

A carteira de crédito do Banco em estudo é distribuída entre pessoas físicas e jurídicas e entre taxas pré-fixadas e pós-fixadas nas proporções demonstradas nas tabelas 2 e 3:

Pessoa Física		Em Milhares de R\$	
Linha de Crédito	Pós	Pré	Prazo Médio em Meses
Aquisição de Bens	5.073	132.831	47
Cheque Especial		390.590	3
Crédito pessoal Consignado		2.731.762	57
Crédito pessoal Outros	2.279	480.101	20
Leasing	9	10.784	45
Renegociação	21.454	57.488	36
Outras		119	2
Total da Carteira	28.815	3.803.675	46 *

* Prazo médio ponderado

Tabela 2: Carteira de Crédito Pessoa Física

A carteira de pessoa física representa 46% do total da carteira de crédito do banco e 99% desse percentual é contratada com taxa de juros pré-fixada a um prazo médio ponderado de 46 meses entre as diversas linhas vigentes. Estas linhas tem operações com prazo médio ponderado mínimo de 2 meses e máximo de 57. Cabe salientar que o maior volume de recursos emprestados à taxa pré-fixada (72%) se concentra na linha de maior prazo. Igualmente, as operações pré-fixadas de pessoas físicas representam 68% de todas as linhas pré-fixadas do banco em termos de volume.

Pessoa Jurídica

Em Milhares de R\$

Linha de Crédito	Pós	Pré	Prazo Médio em Meses
Aquisição de Bens	23.691	30.372	43
Capital de Giro	1.945.722	878.177	29
Desconto		247.680	2
Comprar	141.525	104.835	6
Vendor		144.790	4
Leasing	37	98.625	45
Renegociação	46.009	2.738	36
Outras	497.476	293.768	10
Total da Carteira	2.654.460	1.800.985	20 *

* Prazo médio ponderado

Carteira de Crédito Total 8.287.935

Tabela 3: Carteira de Crédito Pessoa Jurídica

Já a carteira de pessoa jurídica soma 54% do total da carteira de crédito do banco, sendo 40% desse percentual como pré-fixado o que corresponde a 32% do total pré-fixado do banco. Os prazos médios ponderados variam entre 2 e 45 meses, havendo maior concentração de volume em 29 meses.

Comparando as duas carteiras, o pré-fixado de pessoa jurídica representa 22% do total de crédito comercial do banco contra 46% de pessoa física.

5.2 CAPTAÇÃO

A carteira de captação não faz distinção entre pessoa física e pessoa jurídica observando apenas a separação entre operações pré e pós-fixadas, conforme evidenciado na tabela 4:

	Volume em Milhares de R\$	Prazo Médio Ponderado
Carteira Pré-fixada	2.444.697	12
Carteira Pós-fixada	4.848.248	25
Total de Captação	7.292.945	

Tabela 4: Carteira de Captação

As captações pré-fixadas representam 34% de todo o volume da carteira e o prazo médio ponderado é de apenas 12 meses.

Pela simples visualização da tabela percebe-se a significativa diferença entre o volume e o prazo médio dessa carteira em relação à de crédito.

Com base nessas informações constata-se o grande descasamento de prazos e taxas entre as origens e as aplicações dos recursos do banco. Poderia se dizer, a “grosso modo”, que os recursos captados com taxa pré-fixada com o prazo médio de 12 meses teriam condições de *hedgear* as operações de crédito pré-fixado de pessoas jurídicas pelo prazo médio ponderado de 20 meses. Entretanto, mesmo assim, há descasamento de 8 meses no prazo e de R\$ 643,7 milhões no volume.

6 CONCLUSÃO

Baseado nas exposições das carteiras de crédito e de captação do banco percebe-se iminente risco que o mesmo corre caso haja descolamento na taxa de juros do mercado nacional. Isto é evidenciado pelo fato de haver baixo volume de captação pré-fixada para lastrear as operações de crédito do mesmo tipo, aliado ao prazo médio ponderado ser muito diferente entre as carteiras e agravado pela liquidez diária das captações proporcionada pelo banco.

Isto evidencia a fragilidade do *hedge* natural das operações de crédito e projeta o banco a buscar proteção no mercado futuro de taxa de juros.

Sugere-se o *hedge* tanto da carteira de crédito quanto da de captação pré-fixada, considerando que a liquidez dos volumes captados é diária, não servindo como base sólida de proteção e também estar sujeita às flutuações das taxas de juros. Dentre as opções de *hedge* optou-se pelo DI-1 dia por ter grande liquidez e ser utilizado pela maioria das instituições que fazem a proteção de seus ativos e passivos sujeitos a riscos.

Salienta-se que o ideal seria contratar operações de DI-1 dia para cada linha de crédito em razão dos diferentes prazos existentes. No entanto, isso tornaria o processo muito oneroso financeira e operacionalmente, exigindo várias operações e inúmeros controles.

Pelo exposto, sugere-se a elaboração de uma operação para a carteira de crédito pelo prazo médio ponderado total o que representa a venda de 56.050 contratos de DI-1 dia com vencimento em 38 meses. Para as operações de captação deverão contratar a compra de 24.450 contratos de DI-1 dia com vencimento em 12 meses.

Pelo fato de ser prerrogativa do banco conceder o resgate das aplicações antes do vencimento das mesmas, emite-se uma segunda sugestão. A instituição deverá evitar dar liquidez nos contratos de captação o que proporcionará redução no custo do *hedge*, considerando que este será feito apenas pela diferença entre as carteiras. Ou seja, na composição atual, o banco utilizará o *hedge* natural proporcionado por sua carteira de captação e, com isso, precisará vender somente 31.600 contratos de DI-1 dia com vencimento em 30 meses.

É inevitável o constante ajuste das posições das carteiras aos contratos de taxas de juros futuros, tanto em volume quanto em prazo, visando preservar a qualidade das mesmas e evitando eventuais prejuízos que poderiam advir de mudanças nas políticas econômicas, fiscais e tributárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular 003082 de Janeiro de 2002**. Disponível em www.bcb.gov.br. Acesso em 07/01/09.

BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Rio de Janeiro: 2007. Editora Campus.

BESSADA, Octavio. **O Mercado de Derivativos Financeiros**. Rio de Janeiro: 2000. Editora Record.

BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS & FUTUROS. **Mercados BM&F**. Disponível em www.bmf.com.br. Acesso em 27/02/09.

BONFIM, Antulio Neves. **Derivativos de Crédito e Outros Instrumentos**. Rio de Janeiro: 2007. Elsevier Editora Ltda.

CROUHY, Michel, Dan Galai e Robert Mark. **Gerenciamento de Risco: Abordagem Conceitual e Prática**. São Paulo: 2004. SERASA Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda.

FERREIRA, Luiz Francisco Rogé. **Manual de Gestão de Renda Fixa**. São Paulo: 2004 Bookman.

FURASTE, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação**. Explicitação das normas da ABNT. 14 ed. Porto Alegre: [s.n], 2006.

IN 7 – Instrução Normativa Nº 7. **Crédito Geral**. Banco do Estado do Rio Grande do Sul, S. A. Porto Alegre: 2009.

MATTOS, Ana Maria. et.al. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos da Escola de Administração**. Porto Alegre, 2007. 55 f. il.

ORTOLANI, Edna Mendes. **Operações de Crédito no Mercado Financeiro**. São Paulo: 2000. Editora Atlas S. A.

SILVA NETO, Lauro de Araujo. **Derivativos: definições, emprego e risco**. São Paulo: 2002. Editora Atlas S. A.

ANEXOS

