UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA

**“*HEDGE ACCOUNTING*” DE ATIVOS FINANCEIROS SEGUNDO O
PRONUNCIAMENTO SFAS133: ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE
RECONHECIMENTO DE RECEITA EM FACE DO PRINCÍPIO DA
REALIZAÇÃO DA RECEITA E DA CONFRONTAÇÃO DAS
DESPESAS**

Nelson Marinho de Carvalho

Orientador: Prof. Dr. Luiz Nelson Guedes de Carvalho

Dissertação apresentada à Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Mestre em
Controladoria e Contabilidade.

São Paulo

2002

Dedicatória

Dedico este trabalho

Aos meus pais Cleto (*in memorian*) e Iday

À minha esposa Vera e minha filha Cíntia

Aos meus irmãos Clóvis, Cleto e Sérgio

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é fruto de um período tanto estressante quanto gratificante de minha vida. Neste trabalho se envolveram pessoas de meu relacionamento pessoal e profissional, além de professores e colegas da USP.

Gostaria de citar a todos que me deram apoio e palavras de incentivo. Restrinjo-me, porém, aos mencionados a seguir, esperando conter o agradecimento aos demais no agradecimento a Deus, que me tem sido benevolente e dadivoso.

Aos colegas do Banco Central do Brasil, José Roberto Alves e Francisco da Silva Coelho, pelo esforço que possibilitou a minha frequência ao curso de mestrado da FEA/USP, e a Eduardo Félix Bianchini, pela compreensão e apoio demonstrados durante a confecção desta dissertação, concomitantemente com minhas obrigações profissionais, meus sinceros agradecimentos.

Ao Prof. Dr. Iran Siqueira Lima agradeço a gentileza da cessão das dependências do FIPECAFI para meus estudos e aos bons conselhos.

Ao Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama, membro de minha banca de qualificação, agradeço pelas observações críticas, pelo incentivo e pelas sugestões que contribuíram para a versão final deste estudo.

Ao colega e professor Dr. Alexsandro Broedel Lopes, pelas críticas e valiosas sugestões para o aperfeiçoamento deste trabalho, sou agradecido.

Ao Prof. Dr. Luiz Nelson Guedes de Carvalho, agradeço a orientação, o estímulo e a paciência, que tornaram possível a materialização deste trabalho.

À Vera e à Cínthia, as quais privei de precioso tempo, meu muito obrigado pela compreensão e apoio em todos os momentos desta árdua caminhada.

RESUMO

A recente (1998) publicação do Pronunciamento FAS 133 – *Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities* - pelo FASB (*Financial Accounting Standards Board*) trouxe em seu bojo uma questão teórica: saber se a estrutura conceitual da contabilidade recepciona o modelo de *hedge accounting* proposto.

Hedge accounting refere-se a um tratamento contábil especial baseado no princípio da confrontação das despesas (*matching principle*), sob o qual ganhos e perdas de itens relacionados devem ser reconhecidos no mesmo período, isto é, os ganhos ou perdas das posições protetoras devem ser reconhecidos no mesmo período que as perdas ou ganhos no item protegido.

O reconhecimento da receita pressupõe, usualmente, três condições: a existência de uma transação; a capacidade de se mensurar o valor dos ativos envolvidos e a conclusão do processo de ganho. À primeira condição tem sido dada menos importância no que concerne a certos instrumentos financeiros. Passam a ser mais importantes a verificabilidade do valor mensurado e a liquidez do item financeiro, que permitem assegurar que a transação, mesmo não tendo sido efetuada, poderia ter sido feita no momento do reconhecimento e com o valor com que foi reconhecido.

As regras definidas pelo SFAS 133 para as diversas modalidades de proteção não afrontam os princípios de reconhecimento de receitas e de confrontação de despesas, uma vez que exigem que os ganhos e perdas gerados pelo instrumento protetor sejam registrados imediatamente em resultado, juntamente com as perdas ou ganhos do instrumento protegido, ou permitem um diferimento dos ganhos ou perdas em conta de patrimônio líquido (*other comprehensive income*) até que o fluxo de caixa ou transação prevista se concretize.

O reconhecimento de variações no valor justo de itens protegidos sem que haja uma transação interna ou externa, não significa um confronto com o princípio da realização, mas apenas uma leitura mais flexível de seus cânones, adaptado a uma nova realidade onde a verificabilidade e liquidez dos preços conferem objetividade à mensuração e ao reconhecimento.

ABSTRACT

The recently (1998) published FASB's Statement n° 133 - *Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities* has brought a theoretical question: does the account conceptual framework receive the proposed hedge accounting?

Hedge accounting is a special accounting treatment under which gains and losses on related items should be recognized in the same period, based on the matching principle.

Revenue should be recognized if three criteria are met: a transaction has occurred; the amount of the revenue is measurable and the gain process has finished. The first condition, however, has been regarded as less important when related to certain financial instruments. Verifiability and liquidity are more important in these cases, even though no transaction has been made yet. The possibility to make a transaction at a known price at the recognition moment is the relevant information in these cases.

The proceedings defined by SFAS 133 for hedge accounting do not violate neither the realization principle nor the matching principle, since such proceedings require that either the gains and losses of the hedging item to be reported immediately on the current revenues together with losses and gains of hedged item; or allow that derivative's gains and losses be deferred into other comprehensive income until a variation in the cash-flow or in the forecasted transaction occurs.

The recognition of variations in the fair value of the hedged items without an internal or external transaction does not mean a violation against the realization principle, but just a flexible way of seeing its canons, adapted for a new reality in which verifiability and liquidity of prices grant objectiveness to measurement and recognition.

Índice

1. OBJETIVO DO ESTUDO	1
1.1 OS PRINCÍPIOS CONTÁBEIS	1
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	11
1.3 METODOLOGIA DE PESQUISA	13
2. DERIVATIVOS	15
2.1 HISTÓRICO	15
2.2 DERIVATIVOS	17
3. GERENCIAMENTO DE RISCOS EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	22
3.1 RISCO DE CRÉDITO	22
3.2 RISCO DE MERCADO	23
3.3 RISCO DE TAXA DE JUROS	28
3.4 RISCO CAMBIAL	30
3.5 DEMAIS RISCOS	32
3.6 CAPITAL MÍNIMO EM FUNÇÃO DE RISCOS	33
4. A UTILIZAÇÃO DE DERIVATIVOS COMO <i>HEDGE</i>	38
4.1 PROTEÇÃO DE TAXA DE JUROS COM FUTUROS	38
4.2 PROTEÇÃO DE TAXA DE JUROS COM O USO DE OPÇÕES	43
4.3 PROTEÇÃO DE VARIAÇÃO CAMBIAL COM O USO DE FUTUROS	48
4.4 PROTEÇÃO DE VARIAÇÃO CAMBIAL COM O USO DE OPÇÕES	49
4.5 PROTEÇÃO COM O USO DE SWAP	50
5. A CONTABILIZAÇÃO DO <i>HEDGE</i> SEGUNDO O SFAS 133	53
5.1 PROTEÇÃO DE VALOR JUSTO	56
5.2 PROTEÇÃO DE FLUXO DE CAIXA	60
5.3 PROTEÇÃO CAMBIAL	67
5.3.1 PROTEÇÃO CAMBIAL PELO VALOR JUSTO	67
5.3.2 PROTEÇÃO CAMBIAL DE FLUXO DE CAIXA	68
5.3.3 PROTEÇÃO CAMBIAL DE INVESTIMENTO LÍQUIDO NO EXTERIOR	69
5.3.4 EXEMPLO	70
5.3.5 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA PROTEÇÃO	77
6. SFAS 133 E O PRINCÍPIO DA REALIZAÇÃO. EXISTE CONFLITO?	82
6.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE <i>HEDGE ACCOUNTING</i>	82
6.2 <i>HEDGE ACCOUNTING</i> SEGUNDO O SFAS 133	86
6.3 O RECONHECIMENTO DA RECEITA E A CONFRONTAÇÃO DE DESPESAS	91
6.3.1 RECEITAS E RECONHECIMENTO	91
	VI

6.3.2	DESPESAS E RECONHECIMENTO	97
6.3.3	GANHOS E PERDAS	100
6.4	SFAS 133 CONFRONTADO COM O REGIME DE COMPETÊNCIA	103
7. CONCLUSÃO		109
8. BIBLIOGRAFIA		112
APÊNDICE I PRECIFICAÇÃO DE DERIVATIVOS		116
I.1	MERCADO A TERMO E FUTURO	116
I.2	<i>SWAP</i>	120
I.3	OPÇÕES	123
I.3.1	MODELO BINOMIAL	123
I.3.2	MODELO DE BLACK E SCHOLES	128
APÊNDICE II MATURITY		132

1. OBJETIVO DO ESTUDO

1.1 OS PRINCÍPIOS CONTÁBEIS

A afirmação a seguir denota a constante preocupação da Contabilidade em prover de informação pertinente quanto à tomada de decisões por parte dos diversos usuários das demonstrações financeiras:

“[...] a função fundamental da Contabilidade [...] tem permanecido inalterada desde seus primórdios. Sua finalidade é prover os usuários dos demonstrativos financeiros com informações que os ajudarão a tomar decisões. Sem dúvida, tem havido mudanças substanciais nos tipos de usuários e nas formas de informação que têm procurado. Todavia, esta função dos demonstrativos financeiros é fundamental e profunda. O objetivo básico dos demonstrativos financeiros é prover informação útil para a tomada de decisões econômicas [...]”¹

A tarefa, no entanto, não tem sido simples nem pacífica. Nos dizeres de Iudícibus²:

“Todavia, a decisão sobre o que é útil ou não para a tomada de decisões econômicas é muito difícil (conceitualmente) de ser avaliada na prática. Isto, como afirmamos anteriormente, exigiria um estudo profundo do modelo decisório de cada tipo de tomador de decisões que se utiliza de dados contábeis. Deveríamos: a) estabelecer claramente qual a função-objetivo que desejamos maximizar; b) coletar e avaliar o tipo de informação utilizada no passado para maximizar a função; e c) prover o modelo preditivo que irá suprir o modelo decisório para a maximização da função-objetivo.”

¹ “Objetivos dos Demonstrativos Financeiros”, relatório do Grupo de Estudos sobre os Objetivos dos Demonstrativos Financeiros, do American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), apud IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da Contabilidade*. 2^a ed. São Paulo: Atlas, 1987, p. 17.

² IUDÍCIBUS, op. cit., p 17.

A tentativa de prover informações relevantes para os usuários resultará em esforço inglório se não houver regras abrangentes que normatizem o que, quando e como contabilizar os diversos eventos econômicos sofridos por uma empresa. A complexidade das empresas modernas enfatiza a necessidade da existência de regras contábeis que uniformizem o tratamento contábil e tornem possível ao usuário obter comparabilidade e confiança nas informações prestadas.

A procura por princípios gerais para a Contabilidade tomou impulso, na história recente, a partir da quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque em 1929. Os anos anteriores ao do grande colapso econômico vivido pelos Estados Unidos da América haviam sido de grande desenvolvimento, graças à grande demanda por bens após a Primeira Guerra Mundial, encerrada em 1918. Investimentos em fábricas e equipamentos impulsionaram a economia americana de forma rápida e firme, gerando um dos mais prósperos períodos da história americana. Uma febre de enriquecimento rápido tomou conta de toda a nação, levando a população a comprar ações de companhias de forma intensa, especulativa, apenas acreditando nos números fantasiosos apresentados pelos contadores e analistas. O absurdo da situação pode ser constatado pelas palavras de Heilbroner apud Silva³, acerca das razões que levaram à Depressão:

“A causa imediata, precipitadora, foi decerto a febre especulativa que engolfou a economia de 1929. A obsessão não se limitava a Wall Street. Através de toda a nação a filosofia do enriquecimento rápido vinha destruindo os negócios formais e a cautela bancária. Obrigações estrangeiras da mais dúbia validade eram ansiosamente (e às vezes impiedosamente) passadas pelos bancos às mãos dos investidores ou, pior ainda, mantidas pelos estabelecimentos em suas próprias carteiras. Além disso, montantes piramidais de papéis foram erguidos pelas companhias de trustes e *holdings* sobre a base operacional das empresas. Por exemplo, a Georgia Power Company era controlada pela Seaboard Public Service Corporation, que era controlada pela National

³ SILVA, Alexandre dos Santos. Análise das formas de reconhecimento da receita na contabilidade: Um enfoque no conceito econômico de lucro. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, p. 210.

Public Service Corporation, que era controlada pela Middle West Utilities Company, que era controlada pela Insull Utility Investments Inc., que era controlada pela Corporation Securities Company, de Chicago (que era, por sua vez, controlada pela Insull Utility Investments, que a anterior presumivelmente controlava). Dessas companhias, somente uma – a Georgia Power – produzia eletricidade. As demais produziam apenas lucros e oportunidades especulativas.”

As causas da Depressão são, ainda, controversas. Mas poucas dúvidas existem acerca da contribuição nefasta da Contabilidade e dos contadores ao episódio. Adolph Berle, professor de direito, e Gardiner Means, economista, conforme citado por Hendriksen⁴, atribuíram os acontecimentos à grande concentração de poder e riqueza industrial na mão de poucos, opinando que tal concentração deveu-se à falta de uniformidade nas práticas contábeis, afirmando que:

“Enquanto os padrões contábeis não forem endurecidos e as leis não impuserem princípios específicos, administradores e seus contadores podem modelar seus números, sem limites, da forma que quiserem.”

Na síndrome regulatória que se seguiu, leis de fundamental importância para a recuperação americana foram promulgadas. A Truth-in-Securities Act de 1933 requeria o registro de valores mobiliários oferecidos ao público e continha disposições contra atividades fraudulentas. Em 1934 foi criada a Securities and Exchange Commission (SEC) para administrar essa lei e a nova Securities Exchange Act. Nos anos seguintes houve intensos debates relativos à necessidade de emissão, por parte da SEC, de um conjunto de princípios contábeis a serem seguidos por todas as empresas. Em 1938 a SEC resolveu permitir, através da Accounting Series Release nº 4 (ASR 4) que a própria classe dos contadores formassem os princípios contábeis. Assim, o American Institute of Accountants (AIA, predecessor do AICPA – American Institute of Certified Public Accountants),

⁴ HENDRIKSEN, Eldon S., VAN BREDA, Michael F. *Accounting theory*. 5ª ed. Chicago: Irwin. 1992, p. 66

temendo perder força para a SEC, expandiu seu Committee on Accounting Procedure (CAP), criado em 1936, autorizando-o a emitir pronunciamentos sobre procedimentos e princípios contábeis.

Após a Segunda Guerra Mundial os Estados Unidos da América entraram em nova fase de grande expansão econômica, e, novamente, cresceu substancialmente o número de pequenos investidores nas bolsas de valores. Fornecer informações que subsidiassem as decisões de investimento de cada um era de vital importância para o país. No entanto, a falta de comparabilidade entre as demonstrações financeiras, apesar dos esforços efetuados anteriormente, era flagrante. Em 1957, Leonard Spacek, sócio da Arthur Andersen, declarou, segundo Hendriksen⁵:

“Comparação entre duas companhias do mesmo setor industrial, e em grande escala, entre duas companhias de diferentes setores industriais, e entre dois setores industriais, é tão arbitrário a ponto de ser não apenas inútil, mas perigoso.”

Para se ter idéia da importância do tema e da, ainda, ineficiência da Contabilidade para sanar o problema, em 1963 a SEC foi obrigada, por requerimento do Congresso americano, a divulgar os tópicos que poderiam levar a diferenças materiais na confecção dos demonstrativos financeiros. A lista é mostrada a seguir, conforme apresentada por Hendriksen⁶:

1. Avaliação de estoques (PEPS x UEPS)
2. Depreciação e exaustão
3. Alocação de imposto de renda
4. Pensões
5. Custo de pesquisa e desenvolvimento
6. *Goodwill*

⁵ HENDRIKSEN, op. cit., p. 72.

⁶ Id., ibid., p. 71.

7. Momento de realização de receita
8. Demonstrativo do resultado baseado na concepção operacional *versus all-inclusive*.
9. Investimentos em controladas e coligadas (*intercorporate investments*)
10. Arrendamentos mercantis de longo prazo
11. Princípios de consolidação
12. Fusão e incorporação
13. Mensuração de receitas em empresas financeiras
14. Custos intangíveis na indústria petroquímica

Segundo o autor, estariam ainda não resolvidas as questões do momento da realização das receitas, dos investimentos em controladas e dos custos intangíveis na indústria petroquímica, além de estarem apenas parcialmente resolvidas as questões da alocação do imposto de renda e das pensões.

Vale ressaltar, ainda, que do ponto de vista histórico, somente após a criação do Financial Accounting Standards Board (FASB) em 1973, passando pela criação (1959) e extinção (1973) do Accounting Principles Board (APB), um comitê do AICPA, é que, finalmente, se pôde construir uma Estrutura Conceitual (*Conceptual Framework*) para a Contabilidade americana. Para evitar o desgaste que a palavra “princípio” tinha sofrido ao longo de todos esses anos, optou-se por utilizar a palavra “padrão” (*standard*), definida como “solução para problemas de contabilidade financeira”⁷.

A Estrutura Conceitual foi delineada mediante a emissão de seis Statement of Financial Accounting Concepts (SFAC) ao longo de sete anos. Estes pronunciamentos definiram o objetivo das demonstrações financeiras, as características qualitativas necessárias à informação e as concepções fundamentais à Contabilidade.

⁷ HENDRIKSEN, op. cit., p. 109.

A descrição do objetivo dos relatórios financeiros é longa e detalhada, mas pode-se sintetizar o objetivo como sendo o de suprir os investidores e outros com informações capazes de assisti-los em suas decisões racionais de investimento.

As características qualitativas da informação contábil, definidas como atributos de informações contábeis que tendem a ampliar sua utilidade, devem possuir os requisitos de duração (sobrevivência à passagem do tempo), generalidade (aplicabilidade a todas as entidades) e viabilidade (capacidade de aplicação e de verificação objetiva)⁸, e são, conforme sugerido pelo FASB: compreensibilidade, relevância, confiabilidade, valor preditivo, valor como retroinformação, oportunidade, comparabilidade, verificabilidade, neutralidade e fidelidade de representação.

Essas características não possuem a mesma importância e possuem uma hierarquia. Hendriksen⁹ relaciona as características qualitativas da informação da forma como se segue:

Existe uma distinção entre qualidades específicas para usuários e qualidades específicas para decisões. Assim, compreensibilidade é uma qualidade voltada às necessidades e limitações de cada usuário. Relevância e confiabilidade são qualidades inerentes à tomada de decisão. Essas qualidades são classificadas como qualidades principais específicas à decisão.

⁸ Id., *ibid.*, p. 123.

⁹ Id., *ibid.*, p 132

Características como valor preditivo, valor como retroinformação e oportunidade são características desejadas por todos os usuários. Da mesma forma, verificabilidade, fidelidade de representação e neutralidade são características necessárias à decisão e sem as quais não há confiabilidade. Essas características são classificadas pelo autor como elementos das qualidades principais.

Como qualidades secundárias e interdependentes o autor classifica a comparabilidade e a neutralidade. A primeira refere-se à comparabilidade das informações de uma mesma entidade no tempo ou à comparabilidade entre entidades, devendo ser, a informação, portanto, uniforme (igualdade de procedimento para eventos iguais) e consistente (constância de procedimentos ao longo do tempo).

Todas essas qualidades, esquematizadas pelo autor e adotadas pelo FASB, por intermédio do SFAC nº 2¹⁰, são, portanto, qualidades desejadas nas informações divulgadas pelas entidades, submetidas, no entanto, à restrição do custo e benefício, devendo ser devidamente considerada a dificuldade em fornecer a informação *versus* o benefício que advirá desta. Além disso, toda informação deve estar sujeita à característica geral da materialidade, devendo-se, segundo o SFAC nº 2, divulgar uma informação se for provável que o julgamento de uma pessoa razoável seja alterado ou influenciado pela inclusão ou correção desta.

Os fundamentos da estrutura conceitual contábil incluem os conceitos a seguir, comentados sucintamente¹¹:

Entidade – unidade econômica que controla recursos, aceita responsabilidades por executar e entregar encomendas e conduzir a atividade econômica.

Continuidade – as empresas são, usualmente, criadas por tempo indefinido. Assume-se, então, que a empresa continuará a operar pelo tempo necessário para executar seus atuais compromissos.

¹⁰ Statement of Financial Accounting Concepts n º 2 – Qualitative Characteristics of Accounting Information

¹¹ Resumidas a partir de HENDRIKSEN, op. cit., p. 145-50.

Periodicidade – o lucro precisa ser medido dentro de períodos definidos de tempo. Não existem grandes problemas para se medir o lucro de um projeto ao final da empreitada. No entanto, a dificuldade é grande em medi-lo antes do final.

Incerteza e conservadorismo – a mensuração contábil freqüentemente depende de estimativas de acontecimentos futuros. A incerteza inerente a essas avaliações levou à concepção de que se deve registrar, dentre várias opções, sempre o menor valor possível para os ativos e o maior valor possível para o passivo. Ainda, as despesas devem ser reconhecidas o mais cedo possível e as receitas, o mais tarde possível.

Unidade monetária – o uso da unidade monetária propicia a melhor unidade de mensuração e comparação. Possui limitações concernentes à variação do poder aquisitivo da moeda ao longo do tempo, dificultando a comparação inter-temporal.

No Brasil a influência da contabilidade americana foi marcante a partir da participação de empresas americanas de auditoria no cenário nacional, tendo-se consolidado a “escola americana” com a sanção da Lei das Sociedades Anônimas em 1976. Como admite Iudícibus¹²:

“O fato é que muitas normas de avaliação contábil e de padronização de demonstrativos financeiros estão concordes com a tendência norte-americana [...]”

No Brasil é adotada a forma de divisão hierárquica dos princípios gerais em postulados fundamentais (condicionam os demais, são pré-condições), princípios e convenções (restrições aos princípios, normas). Relata-se rapidamente, a seguir, quais são estes princípios gerais, de acordo com o apresentado por Iudícibus^{13,14}:

¹² IUDÍCIBUS, op. cit., p. 39

¹³ IUDÍCIBUS, op. cit., p. 47-83

¹⁴ O Conselho Federal de Contabilidade, em sua Resolução n.º 750, de 29/12/93, enuncia os Princípios Fundamentais de Contabilidade como: Entidade, Continuidade, Oportunidade, Registro pelo Valor Original, Atualização Monetária, Competência e Prudência.

Postulado da entidade contábil – existem entidades que realizam as operações econômicas observadas pela Contabilidade. Entidade é todo ente capaz de gerir recursos e agregar utilidade.

Postulado da continuidade – as entidades são consideradas empreendimentos em andamento e, como tais, seus ativos devem ser avaliados de acordo com a potencialidade que tem de gerar benefícios futuros para a empresa, e não pelo valor que se poderia obter se fossem vendidos como estão.

Princípio do custo original como base de valor – considera-se este, usualmente, uma consequência do postulado da continuidade, pois não seriam importantes os valores de realização. Presume, ainda, que o preço acordado entre comprador e vendedor seja a melhor expressão do valor econômico do ativo, no ato da transação.

Princípio da realização da receita e da confrontação das despesas – o elemento fundamental do reconhecimento das receitas e despesas não é seu recebimento ou pagamento, e sim o “ganho” da receita e o fato de se “incorrer” em despesas. Esse tópico será tratado mais detalhadamente em capítulo específico.

Princípio do denominador comum monetário – reflete a qualidade agregativa da Contabilidade, que adiciona e homogeneiza os elementos da composição patrimonial por meio da mensuração monetária.

Convenção da objetividade – assegurar que as mensurações contábeis possam ser tão afiançáveis quanto possível na apresentação de informação, baseando-se, sempre que possível, em evidência verificável. Um procedimento pode ser considerado objetivo quando envolve um consenso de profissionais qualificados.

Convenção da materialidade – ligado à noção de custo *versus* benefício da informação gerada. Do ponto de vista do usuário, qualquer informação é material, desde que a sua omissão dos demonstrativos ou das notas de evidenciação levem a um julgamento errado sobre a situação da entidade.

Convenção do conservadorismo – entre duas ou mais alternativas igualmente relevantes, deve-se escolher aquela que apresentar menor valor para o ativo ou para o lucro e/ou maior valor para o passivo.

Convenção da consistência – desde que adotado um critério contábil, este não deve ser alterado nos relatórios periódicos, a não ser que absolutamente necessário e desde que evidenciado e justificado para o usuário. A regra busca a comparabilidade no tempo da situação financeira de uma mesma entidade.

Resta, ainda, lembrar que, no que se refere às instituições financeiras brasileiras, o respeito aos princípios fundamentais da contabilidade são impostos pelas normas do Banco Central do Brasil em seu Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional – Cosif, que reza em seu item 1.1.2.5:

“A par das disposições legais e das exigências regulamentares específicas atinentes à escrituração, observam-se, ainda, os princípios fundamentais de contabilidade, cabendo à instituição:

a) adotar métodos e critérios uniformes no tempo, sendo que as modificações relevantes devem ser evidenciadas em notas explicativas, quantificando os efeitos nas demonstrações financeiras, quando aplicável;

b) registrar as receitas e despesas no período em que elas ocorrem e não na data do efetivo ingresso ou desembolso, em respeito ao regime de competência;

c) fazer apropriação mensal das rendas, inclusive mora, receitas, ganhos, lucros, despesas, perdas e prejuízos, independentemente da apuração de resultado a cada seis meses;

d) apurar os resultados em períodos fixos de tempo, observando [...];

e) proceder às devidas conciliações [...] .“

Descrito o arcabouço teórico envolvendo as práticas contábeis, assim como as dificuldades encontradas para construí-lo, pode-se retornar, neste ponto, à frase de Ludícibus no início deste capítulo e verificar que a idéia central da Contabilidade é universal e atemporal. As dificuldades, como de lá pode-se concluir, são também universais.

Mas, como bem lembra Lopes¹⁵:

“O corpo teórico da contabilidade, em vez de possuir uma estrutura estática, recebe constantes influências de outras disciplinas e também da própria realidade empresarial que busca retratar.”

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Como se viu, os princípios e as normas contábeis passaram a refletir, em determinado momento da História, um desejo de segurança e de objetividade nas informações prestadas. Esta mudança de comportamento do usuário influenciou diretamente muitos princípios contábeis adotados internacionalmente.

O crescente inter-relacionamento entre a contabilidade e as finanças, a economia, a sociologia e outras ciências comportamentais tem influenciado os procedimentos contábeis no sentido do fornecimento de informações antes consideradas não relevantes. Os avanços no ambiente empresarial têm levado, também, à necessidade de disponibilizar novas informações aos investidores. Insere-se nesse contexto o crescente uso de instrumentos financeiros derivativos como instrumento de proteção (*hedge*) ou de alavancagem financeira.

Os instrumentos financeiros derivativos possuem características que os diferem dos demais instrumentos financeiros (como será visto em capítulo posterior). Como ressaltado por Lopes¹⁶, os derivativos possuem alta alavancagem, grande velocidade nas transações (que podem ser efetuadas em segundos em terminais de computadores) e complexidade da estrutura dos produtos. A precificação de

¹⁵ LOPES, Alexsandro Broedel e LIMA, Iran Siqueira. Perspectivas para a pesquisa em contabilidade: o impacto dos derivativos. *Revista Contabilidade & Finanças*, v 15, n.º 26, maio/agosto 2001, p. 26.

¹⁶ LOPES, op.cit., p. 27

derivativos envolve instrumentos matemáticos sofisticados e alta tecnologia computacional. A terminologia utilizada, as nuances operacionais envolvidas e a grande complexidade existente na matéria dificultam o entendimento da maioria das pessoas, inclusive de muitos contadores. Nesse contexto a dificuldade de se enquadrar tais operações dentro dos procedimentos contábeis normais é patente.

Desse modo, a utilização de derivativos abre diversas frentes para a pesquisa acadêmica no que concerne ao seu impacto na estrutura conceitual da Contabilidade. A falta de instruções para contabilização de tais instrumentos foi parcialmente sanada pela emissão, em junho de 1998, do Pronunciamento SFAS 133 - Accounting for derivative instruments and hedging activities, pelo FASB, com entrada em vigor em janeiro de 2001, e do IAS 39 – Financial instruments: recognition and measurement, pelo IASC – International Accounting Standards Committee (atual IASB - International Accounting Standards Board).

A ressalva feita em relação ao saneamento parcial da falta de procedimentos contábeis adequados para os instrumentos derivativos refere-se à dificuldade que muitas instituições americanas vêm tendo com a implementação das normas e com as críticas que o Pronunciamento recebeu, levando o FASB, inclusive, a emitir um novo Pronunciamento, o SFAS 138, no qual tenta solucionar alguns problemas de implementação apontados no SFAS 133.

Com a adoção dessa nova norma, dois pontos cruciais se apresentam, podendo revelar incongruência com os princípios contábeis geralmente aceitos. O primeiro refere-se à forma de mensuração dos derivativos, que passa a ser, obrigatoriamente por meio do valor justo (*fair value*). Esse conceito poderia, em princípio, entrar em conflito com o princípio do custo original como base de valor. Esse tópico não será abordado neste trabalho. O assunto tem sido abordado em vários artigos, inclusive no de Diana W. Willis, membro do FASB, “Financial assets and liabilities – Fair value or historical cost?”, que foi integralmente reproduzido como Apêndice A do Financial Accounting Series n.º 204-B, de 14 de dezembro de 1999.

O segundo ponto refere-se à forma de contabilização do instrumento de proteção, conforme previsto pelo SFAS 133, e que, aparentemente, entra em conflito com o princípio da realização da receita e da confrontação da despesa.

Este será o assunto abordado neste trabalho. Procurar-se-á, ao longo dele, responder a uma simples questão: a estrutura conceitual da contabilidade recepciona o modelo de reconhecimento de receita adotado pelo SFAS 133 para o *hedge accounting*?

1.3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este trabalho, conforme formulado na seção anterior, envolve componentes puramente teóricos, quais sejam: noções de *hedge accounting*, conhecimento dos princípios contábeis e conceitos sobre o reconhecimento da receita e a confrontação de despesas.

Desta forma, a abordagem adotada para o desenvolvimento desta pesquisa será não-quantitativa, centrando-se na análise de documentos e textos e, através de um processo lógico de interpretação, procurando-se chegar a uma resposta conclusiva.

Para o tipo de pesquisa proposto, optou-se, para o desenvolvimento do raciocínio lógico, por centrar-se em textos referentes a *hedge accounting*, textos que exploram o reconhecimento da receita e a confrontação de despesas e na análise mais pormenorizada do procedimento contábil proposto pelo Pronunciamento SFAS 133.

Com este intuito, dividiu-se o trabalho da seguinte forma:

Na seção inicial desta dissertação explorou-se os componentes históricos que levaram à moderna formulação de uma estrutura conceitual para a Contabilidade.

O Capítulo 2 faz uma rápida explanação sobre os instrumentos derivativos, seu histórico e o que são.

O Capítulo 3 aborda, de forma genérica, os riscos a que estão submetidas as instituições financeiras e algumas formas de minimizá-los.

O Capítulo 4 traz exemplos de utilização de derivativos como proteção (*hedge*), visando à eliminação ou minimização de alguns desses riscos.

O Capítulo 5 mostra minuciosamente as regras de *hedge accounting* trazidas pelo Pronunciamento SFAS 133.

O Capítulo 6 tece considerações teóricas sobre o *hedging accounting* e analisa qual o impacto do procedimento contábil trazido pelo SFAS 133 no princípio da realização da receita e confrontação das despesas.

A conclusão pode ser encontrada no Capítulo 7. No Apêndice I tem-se algumas formas de precificação de derivativos e no Apêndice II mostra-se o cálculo do *maturity*.

2. DERIVATIVOS

2.1 HISTÓRICO

De acordo com Silva Neto¹⁷, a origem dos derivativos está intimamente ligada à negociação de mercadorias básicas. Alguns autores colocam sua origem na China antiga, outros jogam seu início na Idade Média, com a especialização do comércio.

O fato é que, independentemente de sua origem histórica, o aparecimento de derivativos deu-se como forma de agilizar e dar maior segurança à negociação de *commodities*. A possibilidade de antecipar vendas, mediante um contrato em que o produtor se comprometia a entregar futuramente determinada quantidade de mercadoria a determinado preço, era uma forma de garantir ao produtor a desova de sua produção. Para o comprador, o contrato significava a garantia de preço e a certeza do produto, na quantidade, qualidade e local previamente contratados.

Mais recentemente, surgiram os derivativos que visavam à proteção contra variações de taxas de juros ou de variações de moedas. Os derivativos ganharam importância no mundo atual como forma de proteção de riscos (*hedge*), de financiamento ou, simplesmente, de especulação. Hoje, mede-se o volume de negociações de derivativos no mundo em trilhões de dólares.

Por conta da facilidade existente para a aplicação em derivativos, devido à pouca regulamentação existente com relação às demonstrações dessas aplicações (as operações com derivativos eram, basicamente, operações fora-de-balanço, sem transparência para os usuários das demonstrações financeiras), e, ainda, por conta da grande atração exercida pela possibilidade de grandes ganhos em curto espaço de tempo, os investimentos em derivativos têm causado grandes perdas a algumas empresas. É importante conhecer essas “catástrofes”, de modo a ter em mente o

¹⁷ SILVA NETO, Lauro de Araújo . *Derivativos – definições, empregos e risco*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998. p. 20

risco implícito nesses tipos de aplicações, razão pela qual apresentam-se, a seguir, alguns desses casos, baseados nos apresentados por Silva Neto¹⁸:

Empresa	Valor da Perda (US\$ milhões)	Mercado
Kashima Oil	\$ 1.456	swap de taxa de câmbio iene x dólar
Metallgesellschaft Corp	\$1.340	contratos futuros de petróleo
Sumitomo Corporation	\$1.800	derivativos de cobre
Banco Barings	\$1.300	índice de ações Nikei
Procter & Gamble	\$ 157	mercado futuro de juros
Orange County Fund	\$2.000	contrato futuro

É interessante lembrar que, pelo menos no caso do Banco Barings, uma instituição inglesa secular, a perda redundou em falência. O caso, ocorrido em 1995, mostrou grandes falhas de controle e de comunicação, tendo-se delegado a uma única pessoa, o *trader*, grande poder de decisão sobre os investimentos.

O caso Procter & Gamble (1995), embora pequeno perante os demais citados, teve uma importância especial por ter ensejado ação de indenização contra o Bankers Trust, com o qual a Procter & Gamble operava, pondo em pauta a discussão *hedge versus* especulação. A empresa alegava não ter sido informada dos riscos que corria ao operar com esses tipos de derivativos. Se o objetivo era a diminuição de riscos nos empréstimos que tomava, como poderia ter prejuízos com a alta de juros, contra a qual deveria estar protegida?

Outro caso importante, por focar a questão da responsabilidade na utilização de dinheiro público, é o caso do Orange County Fund. Embora não seja formalmente um caso de derivativo, a venda de um ativo com cláusulas de recompra, com data e preços predeterminados, configura-se como um contrato futuro. O Fundo, gerado com recursos de um condado da Califórnia, nos Estados Unidos, operava, portanto, com dinheiro dos contribuintes, e foi levado à falência

¹⁸ Id., *ibid*, p. 186.

após o acúmulo de uma dívida de mais de US\$ 2 bilhões junto ao banco CS First Boston. Com a falência do Fundo, faliu, também, o condado.

Esses casos e as recentes instabilidades econômicas causadas devido à retirada de capital especulativo de curto prazo no México, na Indonésia, na Coreia do Sul, em Taiwan, no Brasil, entre outros, têm gerado amplas discussões sobre a necessidade de maior regulamentação e transparência nas negociações realizadas nas operações financeiras.

A realidade é que os instrumentos financeiros desenvolveram-se a tal velocidade que os Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos não tem acompanhado tal evolução. Como resultado dessa deficiência, passou a haver um tratamento contábil não homogêneo por parte das empresas e instituições financeiras, preponderando a evidenciação por notas explicativas, resultando em um grande volume de itens fora do balanço¹⁹.

2.2 DERIVATIVOS

Postas as considerações anteriores, cabe, inicialmente, examinar-se o que seja derivativo, possibilitando-se assim situar-se dentro do assunto a ser abordado por este trabalho.

Derivativo é usualmente conhecido como um instrumento financeiro que tem seu preço derivado de algum outro instrumento financeiro. Embora a idéia não seja incorreta, a definição é muito vaga. Perry²⁰ explica o que vem a ser um derivativo da seguinte maneira:

“Derivativos financeiros, como qualquer outro instrumento financeiro, são contratos entre duas partes sob o qual elas concordam com uma troca: Parte A paga dinheiro à Parte B, em uma ou mais datas, e recebe da Parte B (em uma ou mais datas) dinheiro, outro instrumento financeiro, ou uma mercadoria. [...] Para instrumentos derivativos, as

¹⁹ BAEZ IBARRA, Juan Ramón R. *A supervisão bancária de derivativos no Brasil*, São Paulo: 1997. Tese apresentada junto à FEA/USP p. 4.

²⁰ PERRY, Raymond E. *Accounting for derivatives*. 1ª ed. Chicago: Irwin, 1997, p. 2.

datas e montantes, ou ambos, são variáveis para pelo menos alguns dos pagamentos ou entregas de instrumentos financeiros, cujos valores variam no tempo”.

Esta explanação, por seu didatismo, ajuda a entender o conceito do que seja derivativo. O FASB, no entanto, fornece uma definição mais extensa e mais precisa do que seja um instrumento derivativo²¹:

“Um instrumento derivativo é um instrumento financeiro ou outro contrato que possui todas as três características apresentadas a seguir:

1 - ele tem: (1) um ou mais **preços básicos (*underlyings*)** e (2) uma ou mais **valor nocional (*notional amount*)**²² ou provisões quanto ao pagamento, ou ambos. Estes termos determinam o valor de liquidação ou liquidações, e, em alguns casos, se tal liquidação é requerida ou não;

2 - não requer investimento inicial líquido, ou requer um investimento inicial que é menor do que aquele que seria requerido para outros tipos de contratos dos quais se poderia esperar resposta similar para variações dos fatores do mercado;

3 - seus termos requerem ou permitem liquidações pelo valor líquido (ou liquidação por diferença) e podem prontamente ser liquidado por um meio fora do contrato, ou prevê a entrega de um ativo que coloca o recebedor em uma posição que não difere substancialmente da liquidação por diferença.”

Exemplificando, para melhor entender, tome-se um contrato futuro (definido a seguir) para compra de ouro. Nesse contrato, define-se o preço que será pago pelo ouro (representando o preço básico ou *underlying*) e o montante total da compra futura (valor nocional). O fechamento do contrato não envolve nenhum pagamento entre os pactuantes, mas apenas o compromisso de venda, por uma parte, e de compra, pela contraparte, da quantidade de ouro no preço ajustado e na

²¹ SFAS133, parágrafo 6.

²² Às vezes, usam-se outros nomes. Por exemplo, o valor nocional é chamado de “valor de face” em alguns contratos.

data aprazada. No entanto, a entrega física de ouro não será necessariamente efetuada, uma vez que o contrato poderá ser liquidado financeiramente pela diferença existente entre o preço ajustado contratualmente e o preço à vista do ouro na data de liquidação.

Existem vários tipos de derivativos utilizados pelo mercado. Normalmente, são alguma variação ou combinação dos seguintes:

Contrato a Termo (*Forward*): Caracteriza-se por ser um contrato em que se define o produto a ser entregue pelo vendedor ao comprador, explicitando a quantidade e a qualidade deste, a data futura e o local em que será entregue e o preço acordado entre as partes, vigente na data de entrega do produto. O vendedor compromete-se com a entrega do bem na forma estipulada, enquanto o comprador compromete-se a pagar o preço previamente ajustado, independentemente de eventuais variações de preço no mercado daquele produto.

Contrato Futuro (*Futures*): A formatação personalizada de contratos a termo dificultava sua negociação com terceiros. Dessa forma, as bolsas passaram a padronizar os contratos, definindo quantidades padrão e qualidades padrão para cada mercadoria, data de vencimento padronizada e local de entrega padronizado, entre outros itens.

Portanto, o contrato futuro tem como principal característica a padronização. Esse fator facilita a formação de preços e implementa a liquidez, facilitando sua negociação. Fica muito mais fácil liquidar um contrato sem a necessidade de entrega do produto ou da compra deste, bastando para isso que se efetue a operação contrária à inicial. Assim, se o investidor comprou um contrato futuro de determinado produto, basta vendê-lo para liquidá-lo.

Um conceito importante introduzido com a padronização dos contratos foi o de ajustes diários. A garantia exigida nos contratos a termo é insuficiente para cobrir todos os riscos de crédito, pois se o valor exigido fosse alto, ficaria totalmente inviabilizada a operação. Os ajustes diários proporcionam uma garantia adicional, pois obriga àqueles que tiveram perda pela variação de preço do bem contratado, em relação ao preço do dia anterior, a depositar o valor dessa variação na Bolsa. Da

mesma forma, o investidor que obteve ganho receberá, em dinheiro, o valor de seu ganho diário.

Swap: O termo inglês, que significa troca, designa uma qualidade de derivativos cujo enfoque é trocar o fluxo financeiro de determinado ativo ou passivo, sem que se troque o principal. A origem dessa operação deu-se da necessidade de bancos e empresas trocarem fluxos financeiros remunerados a taxas prefixadas por fluxos remunerados a taxas pós-fixadas. É comum, também, o *swap* de moedas, em que empresas trocam entre si, fluxos em moedas diferentes.

As instituições financeiras são importantes como intermediadoras, colocando em contato as contrapartes interessadas. Note-se que, como regra, dificilmente duas empresas procuram um banco ao mesmo tempo com interesse em tomarem posições opostas no mesmo *swap*. Dessa forma, os bancos costumam assumir o risco da contraparte até que seja encontrado o cliente interessado na posição oposta, efetuando a adequada proteção do risco de taxa de juros.

Os bancos são os intermediários naturais no mercado de *swap*, também porque possuem estrutura para avaliar o risco e crédito de seus clientes. Como *swap* é uma operação eminentemente de balcão, esta avaliação passa a ser essencial. Além de atuarem para seus clientes como intermediário, os bancos operam no mercado de *swap* também como usuários finais, como forma de planejamento e administração de ativos e passivos (visando a diminuir o desbalanceamento de juros e câmbio), ou mesmo para reduzir custos de captação.

Opções: De acordo com Silva Neto²³, opção “é um instrumento que dá a seu titular, um direito sobre algo, mas não uma obrigação; e a seu vendedor, uma obrigação futura, caso solicitado pelo comprador da opção”.

Note-se que as opções possuem algumas características distintas das dos contratos a termo e futuro. Primeiro, é preciso pagar um prêmio (assim como nas operações de seguros) para se obter o direito. Segundo, somente uma das partes incide em obrigação, uma vez que o titular já cumpriu sua parte no acordo, que é o

²³ SILVA NETO, op. cit. p. 87.

pagamento do prêmio. Finalmente, a liquidação da transação pode se dar apenas pela omissão do titular, ao não exercer seu direito.

3. GERENCIAMENTO DE RISCOS EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

As instituições financeiras possuem importante papel para a economia como intermediárias financeiras, propiciando fluxo de recursos dos poupadores para os investidores e, também, como transformadoras de ativos, emitindo passivos financeiros para captação de recursos de forma a financiar as empresas pela compra de seus instrumentos financeiros (ações e títulos).

Ao intermediar essas operações a instituição financeira está dando maior segurança para o poupador e reduzindo os custos de captação para o investidor. No entanto, a instituição financeira acaba por assumir uma série de riscos ao intermediar operações, que, se não forem tratadas adequadamente, podem levá-la à insolvência.

Os principais riscos incorridos pelas instituições financeiras são apresentados sucintamente, a seguir²⁴:

3.1 RISCO DE CRÉDITO

O risco de crédito existe em razão da possibilidade de a instituição não receber todo o fluxo de caixa relativo aos ativos pertencentes à instituição financeira. O tomador de um empréstimo pode não honrar todas ou parte de suas obrigações por motivos alheios ao controle da instituição financeira. Existe, portanto, uma permanente incerteza quanto ao recebimento dos ativos financeiros da instituição.

Esse risco pode ser minorado mediante alguns procedimentos preventivos como o maior rigor na concessão de crédito (a instituição financeira deve ter um Comitê de Crédito), um melhor acompanhamento sobre a situação econômica do devedor e provisionamento adequado. Neste último quesito, cabe lembrar que o

²⁴ O Comitê da Basileia classifica os riscos das instituições financeiras em: risco de crédito, risco país, risco de mercado, risco de taxa de juros, risco de liquidez, risco operacional, risco legal e risco de reputação. As definições aqui apresentadas são baseadas no texto “Core Principles for Effective Banking Supervision” emitido pelo Bank for International Settlements – BIS – (disponível no site <http://www.bis.org>) com alterações de algumas nomenclaturas para adaptá-las aos termos mais usuais.

Conselho Monetário Nacional regulamentou²⁵ o provisionamento para devedores duvidosos, exigindo que a instituição classifique seus devedores por crédito com base em critérios consistentes e verificáveis acerca do devedor e de seus garantidores (contemplando a situação econômico-financeira, o grau de endividamento, a capacidade de geração de resultados, o fluxo de caixa, a administração e qualidade de controles, a pontualidade e os atrasos nos pagamentos, o setor de atividade econômica, entre outros) e da operação (natureza e finalidade da transação, características das garantias, valor).

A classificação, feita em ordem crescente de risco de AA até H, exige um provisionamento sobre o valor das operações que varia de 0% para o nível AA até 100% para o nível H, sendo, por exemplo, de 0,5% para o nível A e de 10% para o nível D.

As instituições financeiras estão restritas, também, a limites de concentração de crédito, de modo a evitar que possuam empréstimos concentrados demasiadamente em um mesmo grupo econômico. As aplicações em títulos e valores mobiliários são, igualmente, limitadas em sua concentração.

3.2 RISCO DE MERCADO

O risco de mercado está ligado à incerteza quanto ao resultado futuro da empresa devido à variação de preços dos ativos da empresa. O risco surge quando há discrepância de vencimento e indexadores entre as posições ativas e passivas da instituição e reflete o impacto sobre os ativos líquidos das mudanças econômicas relativas a juros, câmbio e preços de mercadorias ou ações.

Cabe enfatizar que historicamente o risco de crédito era o principal desafio dos bancos. Com o advento da securitização dos instrumentos de crédito, ocorrida

²⁵ Resolução nº 2682, de 21/12/99.

nos últimos anos, o risco de mercado passou a sobrepujar o risco de crédito em importância²⁶.

Com esse novo instrumento, as empresas passaram a emitir dívida diretamente ao mercado, por intermédio da emissão de *bonds* (debêntures), sem necessidade de endividamento no sistema bancário. Os *bonds* e empréstimos, inclusive entre bancos, já que a negociação entre instituições financeiras se tornou comum, passaram a assumir um preço que varia segundo as oscilações da taxa de juros e do preço dos títulos.

Nos últimos anos, ainda, as instituições financeiras passaram a operar mais com carteiras de títulos e valores mobiliários. Enquanto essa prática era, no passado, uma estratégia temporária (uma fuga de fatores conjunturais indesejáveis), nos anos recentes tais carteiras se tornaram uma importante fonte de lucro para os bancos.

O crescimento do mercado de instrumentos derivativos, devido ao alto grau de alavancagem e aos *spreads* compensadores que propiciam, atraiu também as instituições financeiras, contribuindo para uma maior exposição ao risco de mercado.

O risco de mercado é usualmente mensurado pela metodologia de valor em risco (*value-at-risk*), desenvolvida pelo banco americano JP Morgan & Co., que a tornou pública em 1994. O método consiste em mensurar o ganho ou a perda potencial na posição do portfólio associado ao movimento de preço dos ativos que o constituem, com uma específica probabilidade mediante um certo período de tempo.

O conceito básico da metodologia consiste em se estimar a sensibilidade ao preço dos ativos do portfólio, através da volatilidade de preços verificada no mercado financeiro.

O valor em risco de uma carteira com um único ativo pode ser determinado pela expressão²⁷:

²⁶ TOSTES, Fernando Pereira. *Gerenciamento de risco e derivativos: um estudo comparativo e o enfoque financeiro e contábil de gerência de risco em instituições financeiras*. p. 91. Tese (doutorado) – FEA/USP.

²⁷ SILVA NETO, op. cit., p. 236

$$VaR = i \times \sigma_A \times A$$

onde:

VaR = valor em risco

σ_A = desvio-padrão diário do ativo A

i = constante relativa ao número de desvios-padrão para o intervalo de confiança desejado

A = montante investido no ativo A (valor de mercado)

Exemplificando seu uso, suponha-se uma carteira formada por ações de uma única companhia, no montante de \$1.000,00, cujo desvio-padrão diário seja de 0,85%. Supondo-se distribuição normal de média zero (hipótese razoável para oscilações de preço de um dia), para um intervalo e confiança de 95% i será 1,645 e o valor sob risco será de:

$$VaR = 1.000 \times 0,0085 \times 1,645 = \$13,98$$

Significando que a perda máxima esperada em um dia, com 95% de confiança, é de \$13,98.

Esse cálculo de perda diária, também conhecido como DEAR (*daily earnings at risk*), pode ser estendido para N dias pela expressão²⁸:

$$VaR = DEAR \times \sqrt{N}$$

Quando se consideram dois ativos na carteira, o cálculo do VaR passa a ser feito da seguinte forma²⁹:

²⁸ SAUNDERS, Anthony. *Administração de instituições financeiras*. 2^a ed. São Paulo: Atlas, 2000, p.181.

²⁹ SILVA NETO, op. cit., p. 239

$$VaR_c = \sqrt{VaR_1^2 + VaR_2^2 + 2\rho_{12}VaR_1VaR_2}$$

VaR_c = VaR da carteira

VaR_1 = VaR para o ativo 1

VaR_2 = VaR para o ativo 2

ρ_{12} = coeficiente de correlação entre os movimentos de preço dos ativos 1 e 2

Para mais de dois ativos seria necessária a construção de uma matriz de correlação e a utilização de cálculo matricial. Quanto maior o número de fatores de risco utilizados no modelo, maior será o número de correlações necessárias, podendo tornar seu uso difícil ou custoso, mesmo com a utilização de modernos computadores. Bata lembrar que a utilização de 100 fatores exigirá 4.950 correlações (n^o de correlações = $N(N-1)/2$), podendo tornar o cálculo muito lento.

Para ativos financeiros não lineares (quando suas variações de valor não possuem relação linear com as variações de taxa ou preço), tais como as opções, o cálculo do valor em risco é feito de forma diferente. Uma forma de considerar a não-linearidade das opções é utilizar seus fatores delta (δ) e gama (Γ), da seguinte forma³⁰:

$$VaR_{opc} = i\sqrt{\delta^2 S^2 \sigma^2 + \frac{1}{2}(\Gamma S^2 \sigma^2)^2}$$

onde:

δ = delta da opção

³⁰ Id., ibid., p. 241

Γ = gama da opção

S = valor do ativo-objeto

i = constante relativa ao número de desvios-padrão para o intervalo de confiança desejado.

$$\delta = \frac{e \cdot \text{variação de valor no contrato derivativo}}{\text{variação de valor no ativo – objeto}}$$

Γ é a taxa de variação do delta (segunda derivada do valor da opção em função do preço do ativo-objeto).

Além do modelo visto acima, quando não se pode assumir a distribuição normal dos retornos dos ativos, utilizam-se modelos não paramétricos, que pressupõem a determinação de cenários segundo as diversas condições de mercado em que a carteira será avaliada.

O modelo mais conhecido é a Simulação de Monte Carlo Estruturada, que, diferentemente das simulações históricas, não se utiliza de dados passados, definindo um modelo que deverá assumir valores diferentes para cada fator de risco considerado. De acordo com Tostes³¹, os passos para a construção de um modelo são os seguintes:

1. desenvolve-se um modelo financeiro da instituição, que incorpore a inter-relação entre ativos, passivos, preços, custos, volumes, mix de produtos e outros itens. As variáveis mais comumente usadas são:

³¹ TOSTES, Fernando Pereira. *Gerenciamento de risco e derivativos: um estudo comparativo e enfoque financeiro e contábil de gerência de risco em instituições financeiras*. São Paulo, 1997. Tese – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. p. 122.

Referente a valor contábil	Referente a valor de mercado	Referente a perfil de risco
Lucro líquido	Ativos e passivos	Descasamento ativos / passivos
Receita financeira líquida	Patrimônio líquido	Descasamentos futuros
Margem operacional	Carteira de títulos	Estimativa da <i>duration</i>
Retorno sobre ativo	Posição assumida	
Retorno s/ PL		

2. desenham-se vários orçamentos (de balanço, de lucro, de posição assumida e outros);
3. formulam-se cenários alternativos de preços, taxas de juros, índices, prazos etc., atribuindo-se probabilidades aleatórias a cada variável. Em seguida se processa o modelo no computador inúmeras vezes;
4. analisa-se o comportamento de vários orçamentos em cada cenário alternativo.

O objetivo da simulação é avaliar o impacto de mudanças de variáveis não controláveis pela instituição, tais como taxa de juros e de câmbio, sobre fatores passíveis de planejamento estratégico, como endividamento, liquidez etc.

3.3 RISCO DE TAXA DE JUROS

Estreitamente ligado ao conceito de risco de mercado, o risco de variação da taxa de juros impacta diretamente as instituições financeiras devido ao descasamento de prazos entre o ativo e o passivo, causado tanto pela sua função de intermediação, ao captar recursos dos poupadores a um prazo inferior àquele que fornece aos investidores, quanto pela sua função de transformação de ativos, ao adquirir ativos primários e vender ativos secundários, com características, prazos e liquidez diferentes.

Segundo o Comitê da Basileia³², os principais tipos de riscos de taxa de juros aos quais os bancos normalmente se expõem são: (1) risco de reprecificação, que decorre de diferenças nos períodos de tempo de maturação (para taxas fixas de juros) e de reprecificação (para taxas flutuantes) de ativos, de passivos e de posições extra balanço do banco; (2) risco da curva de retorno, que decorre de mudanças na inclinação e no perfil da curva de retorno de uma operação; (3) risco de base, que decorre de correlações imperfeitas no ajustamento de taxas recebidas e pagas nos diversos instrumentos, mesmo quando tais instrumentos possuem características semelhantes de valorização; e (4) risco de opções, decorrente da possibilidade do exercício de opções implícitas e explícitas vinculadas aos ativos, aos passivos e às carteiras extra balanço de muitos bancos.

Analisando mais detidamente o primeiro tipo de risco, pode-se dizer que risco de taxa de juros advém da possibilidade de ser necessário o refinanciamento de seu passivo, dado que, regra geral, as instituições carregam ativos mais longos que seus passivos.

Assim, utilizando-se de exemplo fornecido por Saunders³³, se uma instituição financeira possui um custo de captação de 9% a.a. (passivo) e uma taxa de retorno dos seus ativos de 10% a.a., a instituição garante uma margem de lucro de 1% a.a. No entanto, se o prazo do investimento for de dois anos e o prazo da captação for de um ano, nada garantirá que a instituição obterá a mesma margem no segundo ano. Se a taxa de captação subir para 11% a.a. no segundo ano, a instituição apresentará uma margem negativa de 1% a.a.

Portanto, sempre que houver descasamento de prazos entre ativo e passivo a instituição estará sujeita ao risco de taxa e juros.

A forma de se gerenciar esse risco é justamente, através do acompanhamento desse descasamento. Existem três formas básicas de mensuração do descasamento: *maturity* (maturidade), *duration* (prazo médio de

³² Os Princípios Essenciais da Basileia (*Core Principles for Effective Banking Supervision*) – Comitê de Supervisão Bancária da Basileia - setembro/97 - texto traduzido pelo Banco Central do Brasil.

³³ SAUNDERS, op. cit., p. 99.

duração) e *repricing* (reprecificação). Para fins de referência, tais formas ou modelos são descritos no apêndice desta dissertação.

3.4 RISCO CAMBIAL

Na verdade, é um componente do risco de mercado. É algumas vezes classificado separadamente dada a sua importância. O risco cambial é o risco de perdas da instituição devido à variação no valor das moedas estrangeiras em relação à moeda nacional e aparece sempre que a instituição opera com moedas estrangeiras e possui uma posição em aberto líquida³⁴, isto é, quando os ativos em determinada moeda diferem do passivo na mesma moeda.

O risco cambial incide não apenas sobre a posição líquida à vista (*spot*), mas sobre todos os instrumentos financeiros denominados, ou dependentes de alguma forma, de moedas estrangeiras, tais como contratos a termo para compra/venda de moeda, garantias dadas em moeda estrangeira que com certeza serão resgatadas e são consideradas irrecuperáveis, despesas ou receitas futuras, em moeda estrangeira, não apropriadas mas devidamente protegidas, além de qualquer outro item de lucro ou prejuízo em moeda estrangeira resultante de diferentes convenções em diferentes países.

A exposição ao risco se dá não somente pela existência da posição aberta líquida, mas também devido à diferença de prazos (*maturity*) da carteira ativa e carteira passiva. Mesmo que haja equilíbrio nos montantes de totais de ativo e passivo expostos a risco cambial, a instituição ainda incorrerá em risco se os vencimentos de contratos ativos forem distintos dos vencimentos de contratos passivos.

³⁴ Nesse tocante, costuma-se definir como posição aberta longa a situação em que os ativos superam as obrigações (posição comprada) e como posição aberta curta a situação em que as obrigações superam os ativos (posição vendida).

A avaliação da exposição ao risco cambial pode ser feita pelo cálculo de *gap* de moedas, de forma análoga ao modelo de *repricing* para taxas de juros. Outras propostas para essa avaliação, segundo Ibarra ³⁵, são as seguintes:

Método *shorthand* ou simplificado – calcula a posição global líquida de um portfólio de moedas, adicionando todas as posições de moedas estrangeiras curtas e todas as longas e escolhendo a soma que for maior. Pressupõe que as taxas de todas as moedas variem igualmente (correlação positiva entre elas). Sua principal vantagem é a simplicidade.

Método *benchmark* – utiliza equações que têm em conta tanto a variabilidade das distintas moedas como as correlações entre as flutuações das taxas de câmbio de pares de moedas. A variância no valor de mercado de um portfólio de moedas, σ_p^2 , calcula-se por:

$$\sigma_p^2 = \sum_i X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_i \sum_j X_i X_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

X_i = posição em aberto tomada na i-ésima moeda estrangeira

σ_j = volatilidade (desvio padrão) da i-ésima taxa de câmbio

ρ_{ij} = coeficiente de correlação entre a i-ésima e j-ésima taxas de câmbio

Método da simulação – calcula para o portfólio as possíveis perdas em função da evolução histórica das taxas de câmbio.

Métodos híbridos – combinam o método *shorthand* com uma simplificação do *benchmark*. Utilizam cestas preferenciais de moedas, compostas por moedas nas quais se observa uma elevada compensação entre perdas e ganhos.

³⁵ BAEZ IBARRA, Juan Ramón R. *A supervisão bancária de derivativos no Brasil*. São Paulo, 1997. Tese – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. p. 37 e ss.

3.5 DEMAIS RISCOS

Além dos riscos acima expostos, passíveis de proteção por meio de instrumentos derivativos, existem outros aos quais está submetida uma instituição financeira, os quais descreve-se, rapidamente, a seguir:

Risco operacional – deve-se à possibilidade de perdas causada pelo mal gerenciamento de informações, pela falha de comunicação, pelo não cumprimento de normas de segurança e, até mesmo, por fatalidades, como incêndios e desastres. Está relacionado com o colapso de controles internos e do domínio corporativo, o que pode acarretar perdas financeiras por meio de erros, fraudes ou deficiência no desempenho oportuno de atividades. A falta ou ineficiência dos controles internos pode levar a excessos no uso de competências e atribuições por parte de funcionários da instituição, além de poder induzir à condução dos negócios de maneira aética ou arriscada.

Risco de liquidez – devido às características próprias das instituições financeiras – intermediação e transformação de ativos – estas estão mais sujeitas à falta de liquidez em determinados momentos. Por possuírem ativos mais longos que os passivos, quando os credores da instituição (depositantes e poupadores) exigem dinheiro à vista, a instituição pode enfrentar problemas sérios se não tiver liquidez adequada. Quando um banco apresenta pouca liquidez, perde a capacidade de obter recursos, seja por meio de um aumento de seus exigíveis, seja pela pronta conversão de ativos, a custos razoáveis. Em casos extremos, a falta de liquidez da instituição pode leva-la à insolvência.

Risco legal – advém da possibilidade de alteração do ordenamento jurídico pertinente às atividades da instituição financeira, podendo acarretar sérios prejuízos a ela. Surge, também, da má redação de contratos, em desacordo com leis e normas podendo gerar disputa judicial. Os bancos são particularmente suscetíveis a riscos legais quando adotam novos tipos de transações e quando o direito de uma contraparte numa transação não está claramente estabelecido.

Risco soberano – refere-se ao risco de não cumprimento de obrigações por uma contraparte domiciliada em outro país. Esse tipo de risco é mais visível nos

empréstimos aos governos estrangeiros e a suas agências, já que tais operações são tipicamente não-garantidas, mas deve-se considerá-lo em todos os empréstimos e investimentos externos, para tomadores públicos ou privados. É um tipo de risco de crédito especial, pois dependente de variáveis políticas, sociais e econômicas alheias à vontade do devedor. Restrições impostas pelo país do devedor, tais como limitação ou proibição de pagamentos em moeda forte, afetam a capacidade de pagamento do devedor mesmo que este goze de boa situação financeira.

Risco de reputação – decorre de propaganda negativa, verdadeira ou falsa, que afeta a imagem institucional da empresa. A propaganda (que pode ter sido gerada por boato) pode, em caso extremo, causar uma corrida ao banco gerando um problema fatal de liquidez. Origina-se, geralmente, de falhas operacionais e de deficiências no cumprimento de leis e de regulamentos relevantes. Pode decorrer, também, de problemas advindos de uma subsidiária estreitamente ligada em imagem à instituição financeira.

Risco fora-de-balanço – representa a incerteza de retornos futuros decorrente da criação de ativos ou passivos contingentes, ou a possibilidade de uma operação presente vir a criar um ativo ou passivo futuro. Relaciona-se a garantias, avais e fianças concedidas pela instituição, que não representam fluxo de caixa no presente (a não ser pelo pagamento de prêmios e comissões), mas que podem representar obrigações vultosas no futuro.

3.6 CAPITAL MÍNIMO EM FUNÇÃO DE RISCOS

Todos os riscos vistos acima possuem alguma forma, objetiva ou subjetiva, de serem avaliados e de serem gerenciados.

A melhor forma, no entanto, de se estar preparado para eventuais prejuízos é ter capital próprio suficiente para fazer frente a revés. É claro que nenhum empresário, mormente os do ramo financeiro, gostam de ter capital parado, esperando por uma ocorrência imprevisível.

No intuito de proteger os poupadores e todo o sistema financeiro, o Banco Central estabelece limitações à exposição ao risco, estabelecendo capital mínimo para as instituições financeiras em função do risco a que está exposto.

Dessa forma, a instituição é obrigada a manter capital mínimo em função do risco de crédito existente em seus ativos. O cálculo do risco é feito em função de uma estrutura preestabelecida pelo Banco Central³⁶, e de acordo com as regras da Basileia, em que se classificam os diversos tipos de ativos em razão do risco de crédito a que estaria sujeito, e estabelece um fator de ponderação a ser aplicado ao montante daqueles ativos. É exigido das instituições capital mínimo em função da soma de todo o ativo ponderado pelo risco. Um exemplo dos ativos que compõem cada nível e risco é mostrado abaixo:

RISCO NULO – Fator de Ponderação 0%

Valores em moeda corrente

Reservas livres em espécie depositadas no Banco Central

Aplicações em operações compromissadas com recursos próprios

Aplicações em moedas estrangeiras no Banco Central

Títulos públicos federais

RISCO REDUZIDO – Fator de Ponderação 20%

Depósitos bancários

Aplicações em Ouro

Moedas estrangeiras

RISCO REDUZIDO – Fator de Ponderação 50%

Títulos estaduais e municipais e de instituições financeiras

Aplicações em moedas estrangeiras no exterior

Cotas de Fundos de Investimento

Financiamentos habitacionais em situação normal

³⁶ Resolução n.º 2.099, de 26/08/94.

RISCO NORMAL – Fator de Ponderação 100%

Debêntures

Títulos de Renda Variável

Empréstimos e Financiamentos

Operações de arrendamento

Operações de câmbio

A norma³⁷ fixa, ainda, o limite máximo de exposição em ouro e ativos e passivos referenciados em variação cambial do conglomerado econômico a 60% do Patrimônio Líquido Ajustado. A exposição deve ser apurada em bases consolidadas, englobando também suas empresas controladas diretas e indiretas.

O Patrimônio Líquido Exigido (PLE) deve ser calculado, portanto, segundo a seguinte fórmula³⁸:

$$PLE = F \times A_{PR} + F' \times \sum_{i=1}^{n_1} RCD_i + F'' \times \max \left[\left(\sum_{i=1}^{n_2} A_{PRC} - 0,2 \times PLA \right); 0 \right]$$

Risco de **crédito** de ativos Risco de **crédito** de swaps Risco de **mercado** de variação cambial e ouro (variação cambial)

Onde:

A_{PR} = ativo ponderado pelo risco = total do produto dos títulos do Ativo Circulante e Realizável a Longo Prazo pelos fatores de risco correspondentes + produto do Ativo Permanente pelo fator de risco correspondente + produto dos títulos de Coobrigações e Riscos em Garantias Prestadas pelos fatores de risco correspondentes;

³⁷ Resolução n.º 2606, de 27/05/99.

³⁸ Resolução n.º 2692, de 01/03/00.

A_{PRC} = valor das posições líquidas das operações com ouro e com ativos e passivos referenciados em variação cambial, incluídas aquelas realizadas nos mercados de derivativos;

F = fator aplicável ao A_{PR} , equivalente a 0,11;

F' = fator aplicável ao risco de crédito das operações de *swap*, igual a 0,20;

F'' = fator aplicável às operações com ouro e com ativos e passivos referenciados em variação cambial, incluídas aquelas realizadas nos mercados de derivativos, igual a 0,333 (Circ. n.º 2976/2000);

n_i = número de operações de *swap* inscritas na conta 3.06.10.60-4 do Cosif;

n_2 = número de posições líquidas em cada moeda e em ouro;

PLA = patrimônio líquido ajustado

RCD_i = risco de crédito da i -ésima operação de *swap* inscrita na conta 3.06.10.60-4 do Cosif, consistente na ponderação do valor de referência da operação no momento da respectiva contratação (VN_i) pelo fator de risco potencial correspondente, considerado seu prazo a decorrer, dado pela fórmula:

$$RCD_i = VN_i \sqrt{Ra_i^2 + Rp_i^2 - 2ra_i p_i Ra_i Rp_i}$$

onde:

Ra_i = risco do referencial ativo da i -ésima operação;

Rp_i = risco do referencial passivo da i -ésima operação;

$ra_i p_i$ = correlação entre os referenciais ativo e passivo da i -ésima operação.

Exemplificando o uso do capital mínimo em função do risco, suponha-se uma instituição cujo ativo seja formado por R\$3 milhões em Letras do Tesouro Nacional, R\$100 mil em reservas livres, R\$200 mil em depósitos no exterior em moeda estrangeira, R\$50 mil em certificados de depósitos bancários, R\$25 milhões em empréstimos e títulos descontados, R\$150 mil em risco de crédito de *swap* (conta de compensação) e R\$75 mil em risco de mercado de taxa de câmbio (conta de compensação). O PLE da instituição seria (em R\$ mil):

Item	Valor	Fator de ponderação	PLE
LTN	3.000	0%	0
Reservas livres	100	0%	0
Depósito no exterior	300	20%	60
CDB	250	50%	125
Empréstimos	25.000	100%	25.000
Swap	350	-	350
Risco de taxa de câmbio	75	-	75
Total PLE			25.610

Assim, a instituição deveria apresentar um Patrimônio Líquido Exigido de, pelo menos, R\$25.610 mil.

4. A UTILIZAÇÃO DE DERIVATIVOS COMO *HEDGE*

No capítulo anterior viram-se os principais tipos de riscos que incidem sobre os negócios de uma instituição financeira. Agora se verá como proteger os riscos mais comuns, o de taxa de juros e o cambial, utilizando-se instrumentos derivativos. Este capítulo não pretende esgotar o assunto, mas apenas passar ao leitor o conhecimento de algumas formas básicas de se fazer proteção com derivativos, demonstrando sua versatilidade e importância no mundo financeiro moderno.

Os derivativos fornecem um método eficaz e de baixo custo aos usuários finais, para proteger e administrar os riscos inerentes a taxas de juro, preços de *commodities* ou taxas cambiais. O objetivo é reduzir os riscos em que as empresas incorrem em suas operações ordinárias ou em operações específicas.

A pessoa ou empresa que realiza operações com derivativos visando à proteção de determinada operação (microcobertura) ou de todo o patrimônio líquido da empresa (macrocobertura) é chamado de *hedger*. Para que as operações se concretizem, é necessário que haja na outra ponta um especulador.

A seguir, sem pretender abarcar todas as possibilidades, que são inúmeras, apresentam-se alguns exemplos da utilização de derivativos como proteção.

4.1 PROTEÇÃO DE TAXA DE JUROS COM FUTUROS

A operação de proteção (*hedge*) de taxas de juros utilizando-se contratos futuros envolve três componentes: a escolha do ativo-objeto do contrato, a escolha do mês de vencimento e a escolha do montante do contrato.

Como os contratos futuros são padronizados, nem sempre se encontram contratos que satisfaçam totalmente as necessidades de determinada operação. Quando inexistente contrato futuro com ativo-objeto idêntico ao ativo a ser protegido,

deve-se escolher o contrato cujo ativo-objeto possui preço o mais correlacionado possível com o preço do ativo a proteger.

Deve-se, sempre que possível, escolher um contrato futuro com a mesma data de vencimento do ativo a proteger. Na impossibilidade disso, usualmente opta-se por meses de vencimento posteriores ao do ativo protegido, evitando períodos sem proteção. Uma alternativa é dividir o número de contratos proporcionalmente aos períodos de descasamento. Por exemplo, se os contratos padrão vencem todo dia 1º e o pagamento ou recebimento pelo ativo protegido se dará no dia 20, pode-se negociar 33% (dez dias de descasamento anterior ao vencimento) dos contratos futuros para vencimento no mês anterior e 66% (20 dias de descasamento posterior) para vencimento no próprio mês de vencimento do ativo.

O montante que deve ser protegido também pode não estar contemplado nos contratos padrão. A opção por uma proteção superior ou inferior é subjetiva e deve ser avaliada pelo *hedger*, sabendo que será impossível uma proteção perfeita.

Essas diferenças existentes entre o que se quer proteger e o que efetivamente pode ser protegido, geram o risco de base.

A base é definida como³⁹:

Base = preço a vista do ativo – preço futuro do contrato utilizado

e pode ser mais bem entendida pela representação gráfica a seguir:

³⁹ HULL, John. *Introdução aos mercados futuros e de opções*. 2ª ed. São Paulo: BM&F, 1996. p. 94.

Se o ativo protegido for o mesmo do contrato a base será zero no vencimento do contrato. Antes do vencimento poderá ser positiva ou negativa.

A estratégia de proteção consiste na venda ou compra de contratos futuros de forma a proteger o ativo principal de variações indesejadas. Não sendo perfeita a proteção, o risco desta passa a ser a incerteza quanto à base. O preço efetivo que o *hedger* pagará ou receberá pelo ativo protegido quando realizar a proteção será:

$$S_2 + F_1 - F_2 = F_1 + b_2$$

sendo:

S_2 = preço à vista no instante t_2 de realização da proteção

F_1 = preço futuro no instante t_1 de compra/venda da proteção

F_2 = preço futuro no instante t_2

b_2 = base no instante t_2

Em uma compra de contratos futuros, por exemplo, para proteger o preço de uma *commodity* que deverá ser comprada em data incerta, o *hedger* apenas poderá garantir que o preço que pagará pela mercadoria será o preço à vista na ocasião (S_2) subtraído do ganho com futuros ($F_2 - F_1$).

Outra técnica de proteção que evita a compra ou venda de contratos no mesmo montante que o ativo protegido consiste na utilização do *hedge* de mínima variância, que se utiliza da existência de uma correlação entre os preços futuros e os preços à vista de forma a minimizar o número de contratos necessários.

O número de contratos ideal é dado pela fórmula:

$$N = \frac{h \cdot N_A}{Q_F}$$

onde:

N = quantidade ideal para a realização da proteção

N_A = tamanho da posição a ser protegida

Q_F = tamanho de um contrato futuro

H = razão de *hedge* (proteção) que minimiza a variância da posição do *hedger*

e

$$h = \rho \frac{\sigma_s}{\sigma_f}$$

onde:

ρ = coeficiente de correlação entre ΔS e ΔF

σ_s = desvio padrão de ΔS

σ_f = desvio padrão de ΔF

ΔS = mudança do preço a vista durante o período de proteção

ΔF = mudança no preço futuro durante o período de proteção

Veja-se que a expressão permite, inclusive, utilizar a correlação existente entre produtos e ativo-objetos diferentes, desde que guardem correlação. Assim, se um exportador brasileiro de café quer proteger seu preço de exportação utilizando-se de contratos futuros de café colombiano negociados na Bolsa de Nova Iorque, ele poderá se utilizar da razão de mínima variância. Exemplificando, imagine-se que o coeficiente ρ de correlação entre os dois tipos de café seja de 0,98 e o desvio padrão da variação dos contratos futuros de café seja de σ_f = 0,0032, e o desvio padrão da variação do preço do café brasileiro seja σ_s = 0,0026, a razão de mínima variância será:

$$h = 0,98 \frac{0,0026}{0,0032} = 0,7963$$

e o número de contratos necessários para cobrir uma exportação de \$20.000, sendo cada contrato de \$1.000, não será 20, mas sim:

$$N = \frac{0,7963 \cdot 20.000}{1.000} = 15,9$$

Assim, o exportador poderá efetuar a proteção necessária com a utilização de apenas 16 contratos futuros.

Quando se pensa na utilização de derivativos como estratégia para proteção de descasamento entre ativo e passivo (macrocobertura), uma metodologia mais adequada é a da *duration*. A expressão de *Maturity* (Apêndice II) pode ser adaptada para incluir a *duration* de contratos futuros utilizados como proteção contra variações da taxa de juros, da seguinte forma:

$$\Delta PL = \left[A(-D_A) \frac{\Delta i}{(1+i)} \right] - \left[P(-D_P) \frac{\Delta i}{(1+i)} \right] + \left[H(-D_H) \frac{\Delta i}{(1+i)} \right]$$

onde:

A = valor de mercado dos ativos

P = valor de mercado dos passivos

H = valor de mercado do instrumento de proteção (*hedging*)

D_A = *duration* do ativo

D_P = *duration* do passivo

D_H = *duration* da proteção

Δi = variação da taxa de juros de mercado

Exemplificando seu uso, suponha-se uma instituição que possua ativo cujo valor de mercado é de \$1.000 e passivo marcado a mercado em \$800. A *duration* do ativo é de quatro anos e a *duration* do passivo de dois anos. Se a taxa variar um ponto percentual, de 10% para 11%, tem-se:

$$\Delta PL = \left[1000(-4) \frac{0,01}{(1+0,1)} \right] - \left[800(-2) \frac{0,01}{(1+0,1)} \right] = -21,82$$

A perda para a instituição seria de \$21,82, cerca de 11% de seu patrimônio líquido inicial (\$200). Para ajustar a *duration* e evitar a perda projetada, a instituição poderia reduzir a *duration* dos ativos, aumentar o montante de passivos e a *duration* destes, reduzir a *duration* dos ativos e aumentar a *duration* dos passivos, ou, finalmente, utilizar proteção (*hedging*).

A solução de alterar a *duration* do ativo e do passivo até o equilíbrio é, normalmente, inviável, já que as características das instituições financeiras forçam-na ao desbalanceamento de prazos entre ativo e passivo. A proteção pela utilização de contratos futuros pode ser feita da seguinte forma:

Imagine-se que se possam vender contratos de títulos públicos de prazo de seis meses e de valor unitário de \$100. Neste caso o número de contratos necessários para zerar a perda do Patrimônio Líquido seria:

$$0 = \left[1000 (-4) \frac{0,01}{(1+0,1)} \right] - \left[800 (-2) \frac{0,01}{(1+0,1)} \right] + \left[H (-0,5) \frac{0,01}{(1+0,1)} \right]$$

$$0 = -36,36 + 14,54 - 0,004545 H$$

$$H = -4.800$$

Dever-se-ia, portanto, vender 48 contratos futuros. O efeito da alteração de 1% sobre os contratos futuros será de \$0,4545 por contrato, gerando um efeito positivo total de \$21,82, cobrindo o prejuízo causado pelo desbalanceamento de *duration* entre ativo e passivo.

4.2 PROTEÇÃO DE TAXA DE JUROS COM O USO DE OPÇÕES

As opções são instrumentos bastante versáteis, existindo uma infinidade de operações que se podem fazer utilizando-se opções. Assim, elas se prestam para proteger contra risco de variação de preço de *commodities*, tanto quanto para proteger contra variações de taxa de juros de taxas cambiais.

Pode-se, por exemplo, efetuar proteção contra a queda de preço de uma *commodity* que se deseja vender mais adiante ou contra a elevação de preço de uma moeda que se necessita comprar dentro de alguns meses, simplesmente pela compra de uma opção de venda, no primeiro caso ou de uma opção de compra, no segundo caso. A visualização de como funcionam as opções ajuda a entender a proteção:

Como a opção de venda será exercida se o valor de mercado for inferior ao preço de exercício, o comprador da opção garante um lucro igual à diferença de preços existente, que compensará, a menos do valor do prêmio (K) pago, a queda ocorrida no valor de mercado do ativo que se protegeu. Acima do preço de exercício, a opção não é exercida, não havendo, no entanto, prejuízo a compensar. Nesse caso, o *hedger* terá arcado, apenas, com o prêmio pago anteriormente.

Inversamente, na figura a seguir, pode-se verificar que a opção de compra protege investimento contra uma elevação de preço, pois se o preço de mercado do ativo que se deseja comprar subir além do preço de exercício, exerce-se a opção e realiza-se lucro igual à diferença entre o valor de mercado e o preço de exercício, que, a menos do valor do prêmio (K) pago, compensará o sobrevalor a ser pago pelo ativo-objeto (no caso deste exemplo, a moeda estrangeira). Caso o preço de mercado da moeda sofra uma queda, o *hedger* não realizará nenhum lucro, mas,

também, não haverá prejuízo a compensar. Nesse caso, o *hedger* terá arcado, apenas, com o prêmio pago anteriormente.

Podem-se usar, também, opções para proteger títulos contra a queda de juros. O princípio é o mesmo, já que a alteração da taxa de juros modifica o valor de negociação desses títulos. Assim, se se possuem títulos públicos e se deseja protegê-los contra uma eventual alta da taxa de juros (o que diminuiria seu valor de mercado), basta comprar uma opção de venda para esses títulos. O resultado seria o seguinte:

Enquanto as linhas tracejadas representam a opção de venda e a linha de retorno dos títulos, a linha cheia representa a combinação de ambas, podendo-se notar que a queda do preço do título (devido à alta da taxa de juros) estará limitada, enquanto sua valorização não sofrerá limitação alguma.

No entanto, a forma preferida de se fazer proteção contra a variação de taxas de juros não é pela utilização de opções e venda de títulos do governo, mas sim pela utilização de opções de contratos futuros de juros, por apresentarem características de contrato futuro (homogeneidade, ajustes diários a mercado, risco de crédito) associadas às características assimétricas de retorno das opções.

De acordo com Saunders⁴⁰, o número de opções de vendas de títulos do Tesouro necessários para proteger o patrimônio líquido contra a variação de taxa de juros pode ser calculado pela expressão:

$$N_p = \frac{(D_A - kD_P) \times A}{(\delta \times DM \times S)}$$

onde:

N_p = número de opções de venda necessários à proteção

D_A = *duration* do Ativo

D_P = *duration* do passivo

k = índice de endividamento (P/A)

A = total do Ativo

δ = delta da opção

DM = *duration* modificada do título

S = valor à vista do título do Tesouro objeto da opção

Exemplificando sua aplicação, suponha-se uma instituição que possua ativo cujo valor de mercado é de \$1.000.000 e passivo marcado a mercado em \$800.000. A *duration* do ativo é de quatro anos e a *duration* do passivo de dois anos. Os títulos do Tesouro de longo prazo com valor de face de \$10.000 estão sendo negociados a \$9.500 e possuem *duration* modificada de sete anos e meio. Supondo-se que o delta da opção seja de 0,6, o número de opções necessárias à macrocobertura é de:

⁴⁰ SAUNDERS, op. cit., p. 530

$$N_p = \frac{(4 - 0,8 \times 2) \times 1.000.000}{(0,6 \times 7,5 \times 9.500)} = 56,14$$

lembrando-se que $k = 800.000/1.000.000 = 0,8$

Admitindo uma cobertura ligeiramente inferior à cobertura total, podem-se comprar 56 contratos de opção de venda de títulos do Tesouro. O custo dessa cobertura seria de 56 vezes o prêmio da opção.

No mercado de balcão de opções existem algumas operações típicas de proteção contra alta ou baixa de juros que passaram a ser usuais entre os especuladores e *hedgers*. Tais operações receberam nomes que se tornaram jargão do mercado financeiro. As principais operações são as seguintes:

Cap : identifica a compra de uma opção ou sucessão de opções de compra (*call*) de taxas de juro. Utilizada quando a instituição emite um bônus pós-fixado ou quando se toma um empréstimo com juros pós-fixado. Protege contra a alta da taxa de juros acima de um teto (*cap*). Se, por exemplo, uma instituição emite um título de dívida no valor de \$1 milhão com prazo de vencimento de um ano e juros pós-fixados de TR + 10% a.a., pagáveis semestralmente, ela poderá se proteger de uma eventual alta da TR adquirindo uma *cap* com valor referencial de \$1 milhão e taxa de exercício de 6% (supondo ser este o teto desejado para a TR). Assim, se a taxa TR subir, ao final do semestre, para 7% a instituição receberá \$1 x 0,5 (0,07 - 0,06) ou \$0,005 milhão (\$5.000,00), que cobrirá seu prejuízo com a alta da TR.

Floor : compra de opção ou sucessão de opções de venda (*put*) de taxa de juros. Utilizada quando se adquire um bônus pós-fixado ou se concede um empréstimo a taxa pós-fixada. Protege contra a queda da taxa de juros abaixo de um piso (*floor*). Se no exemplo anterior, a instituição tivesse adquirido um título com juros pós-fixados pela TR, poderia se proteger contra o aumento de juros com a compra de uma opção *floor* de valor referencial de \$1 milhão e taxa de exercício de 6%. Assim, se a taxa TR baixar, ao final do semestre, para 5% a instituição receberá

\$1 x 0,5 (0,06 -0,05) ou \$0,005 milhão (\$5.000,00), que cobrirá seu prejuízo com a queda da TR.

Collar : quando se toma simultaneamente posição comprada numa *cap* e uma posição vendida numa *floor*, assegurando que a taxa de juros que se tenha a pagar, por exemplo, sobre um título emitido com juros pós-fixados ficará dentro de uma faixa compreendida entre as duas taxas de exercício (a *cap rate* e a *floor rate*). Geralmente, escolhem-se taxas de exercício de tal forma que os prêmios das opções sejam iguais, não havendo desembolso líquido para efetuar-se a operação.

4.3 PROTEÇÃO DE VARIAÇÃO CAMBIAL COM O USO DE FUTUROS

As estratégias para cobertura de risco cambial são as mesmas possíveis para cobertura de risco de taxa de juros. Modificar-se-ia apenas o ativo-objeto dos derivativos utilizados, que, em vez de títulos do Tesouro, passaria a ser a moeda estrangeira.

Passando a exemplificar a proteção com um *hedge* de futuros, considere-se um caso simples como o de proteger um empréstimo concedido em moeda estrangeira, em que se quer resguardar o poder aquisitivo do recebimento do principal mais juros em moeda doméstica.

Suponha-se, portanto, um empréstimo concedido de \$10 milhões de dólares a uma empresa estrangeira interessada em se instalar no Brasil, com juros anuais de 8,0% a.a., sendo a taxa *spot* de 1,97 R\$/US\$ e a taxa futura para um ano de 2,05 R\$/US\$. Suponha-se, ainda, que as previsões para um ano, de acordo com analistas da instituição financeira, sejam de taxa *spot* de 1,95 R\$/US\$ e taxa futura de 2,03 R\$/US\$, havendo, portanto, perfeita correlação entre a taxa *spot* e a taxa futura.

A estratégia da instituição financeira para evitar perdas com a menor valorização prevista para o dólar seria a de vender US\$10.800 mil (principal + juros) em contratos futuros de dólares a 2,05 R\$/US\$. Inexistindo contratos com duração de um ano, deve-se supor que a instituição será capaz de renovar

continuamente os contratos vendidos. Admitindo que os contratos padrão sejam de US\$100.000,00, a instituição, para se proteger totalmente deveria vender:

$$N_{\text{contratos}} = \frac{\text{tamanho da posição comprada}}{\text{tamanho do contrato padrão}}$$

$$N_{\text{contratos}} = \frac{10.800.000}{100.000} = 108 \text{ contratos}$$

Dessa forma, o prejuízo de R\$0,02/dólar previsto, ou \$10.800.000 x 0,02 = R\$216.000,00, seria compensado por um ganho no contrato futuro de:

$$108 \times 100.000 \times (\$2,05 - \$2,03) = \text{R\$}216.000,00$$

Note-se que se a correlação entre o preço *spot* e o preço à vista não for perfeita (como é mais comum), deve-se ajustar o número de contratos necessários pelo fator:

$$h = \frac{\Delta S}{\Delta f}$$

onde:

ΔS = variação prevista para o preço *spot*

Δf = variação prevista para o preço futuro

4.4 PROTEÇÃO DE VARIAÇÃO CAMBIAL COM O USO DE OPÇÕES

Outra forma de se resolver o problema de cobertura anterior é com a utilização de opções de venda. Comprando-se uma opção de venda de valor de exercício de R\$1,97/US\$ a instituição ficaria protegida contra eventual desvalorização da moeda americana. Os contratos padrão da Bolsa Mercantil & Futuros para opções de venda de dólares é de US\$50.000,00 e, portanto, desejando-se proteger todo o capital a ser recebido seriam necessários 216 contratos (US\$10.800.000 ÷ US\$50.000/contrato).

Assim, se a taxa cambial cair abaixo de R\$1,97/US\$, a instituição poderá vender os dólares recebidos à taxa contratada. O custo dessa proteção dependeria do prêmio que se tiver de pagar para a compra da opção e da necessidade de renovação das opções, uma vez que, embora existam, as opções de venda com prazo de um ano não possuem liquidez.

Para se ter uma idéia de custo, vale mencionar que, em 26/01/2001 uma opção de venda de dólares ao preço de exercício de R\$1,975/US\$ com prazo para março/2001 estava sendo negociada ao preço médio de R\$21,635 por US\$1.000. Isso significa um custo de R\$1.081,75 por contrato e R\$233.658,00 para cobrir todo o capital desejado (cerca de 2%), o que pode ser um custo exagerado.

4.5 PROTEÇÃO COM O USO DE SWAP

Os *swaps* são contratos tipicamente de longo prazo, o que permite que as instituições tracem estratégias de proteção de longo prazo, reduzindo a necessidade de renovação de contratos inerente às proteções efetuadas com futuros ou opções. Uma instituição pode, por exemplo, trocar uma taxa flutuante (a LIBOR, por exemplo) por uma taxa fixa, que pode ser a mais adequada para proteger seu tipo de risco (caso tenha descasamento de tipos de taxas incidentes sobre seus ativos e passivos). Poderá trocar, ainda, a LIBOR incidente sobre determinado contrato por outra taxa flutuante baseada em índices nacionais (TR – taxa referencial, por exemplo) se a maior parte de seus ativos e passivos estiver vinculada a essa taxa.

O *swap* de taxa de juros é o principal tipo de *swap* utilizado. Presta-se bem à macrocobertura de hiatos de *duration* de uma instituição financeira. Segundo Saunders⁴¹, o valor nocional de um contrato de *swap* necessário para cobrir um hiato de *duration* é dado por:

$$N_s = \frac{(D_A - kD_P) \times A}{D_{fixa} - D_{flutuante}}$$

⁴¹ SAUNDERS, op. cit., p. 552

onde:

N_S = valor nocional dos contratos de *swap*

D_A = *duration* do ativo

D_P = *duration* do passivo

k = índice de endividamento (P/A)

A = total do ativo

D_{fixa} = *duration* de uma obrigação do Tesouro com prazo igual ao do *swap* e cupom igual à taxa fixa do *swap*

$D_{flutuante}$ = *duration* de uma obrigação do Tesouro igual ao intervalo de pagamentos no *swap*

Exemplificando, suponha-se uma instituição financeira que possua ativos de \$1.000.000 e *duration* de cinco anos, passivo com *duration* de três anos e $k=0,8$. Admitindo que a instituição deseje se proteger com um *swap* de dez anos e que a *duration* de um título do Tesouro de dez anos seja de oito anos e, ainda, que os pagamentos do *swap* a taxas flutuantes sejam anuais, tem-se:

$$N_S = \frac{[5 - (0,8 \times 3)] \times 1.000.000}{8 - 1} = 371.428$$

Assim, a instituição nessas condições, deverá contratar um (ou vários) *swap* de valor nocional total de \$371.428,00.

Bastante utilizado, também, o *swap* de moedas tem igual função de proteção, desta vez para desbalanceamento de moedas. Uma instituição financeira brasileira que emita títulos de dívida em euro para captar no mercado europeu recursos para financiar seus ativos em reais, estará se expondo ao risco cambial. Poderá solucionar, ou minimizar, sua exposição a esse risco, realizando um *swap* com uma empresa exportadora que se tenha financiado em reais e tenha euros a receber.

A instituição financeira assumiria o compromisso de fazer pagamentos em reais para a empresa enquanto esta se comprometeria a fazer pagamentos em euro à instituição financeira. O acordo poderia ser feito tanto pactuando uma taxa fixa quanto uma taxa flutuante.

5. A CONTABILIZAÇÃO DO *HEDGE* SEGUNDO O SFAS 133⁴²

Vistos nos capítulos anteriores os riscos a que estão submetidas as empresas, particularmente as instituições financeiras, e como utilizar derivativos para proteção contra tais riscos, cabe agora, dentro da proposição desta dissertação, verificar como é feita a contabilização desses instrumentos. Optou-se aqui por restringir-se à sistemática adotada nos Estados Unidos, embora o IASB, International Accounting Standard Board, tenha, também, emitido seu Pronunciamento IAS 39 - Financial Instruments Recognition and Measurement que trata de forma bastante similar a questão do *hedge accounting*.

Em junho de 1998 o FASB (Financial Accounting Standards Board), órgão do Financial Accounting Foundation, emitiu a norma contábil Statement of Financial Accounting Standards 133 (SFAS 133): Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities⁴³. O Pronunciamento deveria entrar em vigor em 15/06/1999, sendo aplicável a todos os trimestres e anos fiscais iniciados após essa data. No entanto, a data de vigência foi, posteriormente, adiada para 15/06/2000 (SFAS137) em razão de dificuldades encontradas pelas empresas para se adaptarem às novas regras.

O SFAS 133 exige que uma entidade reconheça todos os derivativos como ativo ou passivo nas demonstrações contábeis e mensure tais instrumentos pelo seu valor justo.

O valor justo (*fair value*) é definido pelo FASB, desde o pronunciamento SFAS 107 – Disclosures about Fair Values of Financial Instruments (1991) e pelos pronunciamentos seguintes, como a quantia pela qual um ativo ou passivo pode ser negociado numa transação corrente entre partes dispostas à negociação, sem a

⁴² Esse pronunciamento substitui o FASB n.º 80 – Contabilização de Contratos Futuros, o FASB n.º 105 – Divulgação de Informações Acerca de Instrumentos Financeiros para Riscos Fora-de-Balanco e Instrumentos Financeiros com Concentração de Riscos de Crédito e o FASB n.º 119 – Divulgação de Instrumentos Financeiros Derivativos e Valor Justo de Instrumentos Financeiros, além de modificar o FASB n.º 52 – Conversão de Moedas Estrangeiras e o FASB n.º 107 – Divulgação do Valor Justo de Instrumentos Financeiros.

⁴³ Contabilização de instrumentos derivativos e atividades de proteção.

imposição da venda forçada ou liquidação. Os preços de mercado são considerados a melhor forma de expressão do valor justo. Caso inexista, a melhor informação disponível deveria ser empregada, utilizando-se ativos ou passivos similares e técnicas de avaliação correntes, tais como valor presente de fluxos de caixa futuros, descontados a taxas de mercado, modelos de precificação de opções, matrizes de preço etc.

As técnicas de avaliação devem ser consistentes com os objetivos da avaliação, incorporando hipóteses para a estimativa de valores, receitas e despesas futuras, tais como: comportamento da taxa de juros, previsões para a inadimplência, volatilidade de preços etc. Alguns modelos de precificação de derivativos estão relacionados no Apêndice 1.

O FASB considera o valor justo como a medida mais importante para os instrumentos financeiros e a única medida relevante para os instrumentos derivativos.

Pelo Pronunciamento, os derivativos devem ser identificados numa das seguintes categorias de proteção (*hedge*):

- a) *fair value hedge* – proteção a exposição de mudanças do valor justo de um ativo ou passivo reconhecido ou de um compromisso firme⁴⁴ não reconhecido⁴⁵ (**proteção de valor justo**);
- b) *cash flow hedge* – proteção para a exposição de fluxos de caixa variáveis de transações projetadas (**proteção de fluxo de caixa**);
- c) *foreign currency hedge* – proteção à exposição em moeda estrangeira (**proteção cambial**) de: (1) um investimento líquido de uma operação no exterior (proteção cambial do valor justo); (2) um compromisso firme não reconhecido pela empresa (proteção cambial do valor justo); (3) um valor mobiliário disponível para venda

⁴⁴ Contrato pelo qual um banco de investimento garante a compra da totalidade de uma emissão de valores mobiliários a serem oferecidos ao público; ou, contrato para a realização de um empréstimo dentro de um período de tempo específico, geralmente passível de imposição legal e com desestímulos ao não-cumprimento suficientemente grandes tal que torna provável seu cumprimento.

⁴⁵ Por impedimento de algum padrão contábil.

(proteção cambial do valor justo); ou (4) uma transação projetada e denominada em moeda estrangeira (proteção cambial de fluxo de caixa);

- d) *no designation hedge* – instrumentos não designados como instrumento de proteção, adquiridos com intuito especulativo.

A entidade deve reconhecer todos os seus derivativos nas suas demonstrações contábeis. Todo o derivativo, ou apenas parte dele, poderá ser reconhecido como de proteção.

Além disso, podem existir instrumentos híbridos, em que uma apólice de seguro ou um *leasing*, por exemplo, possui embutido instrumentos que afetam o fluxo de caixa ou o valor de moedas estrangeiras utilizadas, de forma análoga a um derivativo. Nesse caso, o instrumento derivativo deve ser separado do contrato hospedeiro e contabilizado segundo o Pronunciamento SFAS 133.

Não são considerados derivativos pelo Pronunciamento, por exemplo, contratos de garantia financeira (avais e garantias dados para a cobertura de eventual inadimplência de um devedor), contratos de seguro, derivativos que impedem o reconhecimento da venda ou compra de ativos transferidos (uma opção de compra que garante a recompra do ativo vendido, por exemplo).

Após classificados dentro de uma das categorias acima, a mudança no valor justo de um derivativo (ganho ou perda) deve ser contabilizada da seguinte forma:

- a) os ganhos e perdas de uma **proteção de valor justo** devem ser reconhecidos no resultado do período em que ocorreu a variação, conjuntamente com os ganhos ou as perdas do item sob proteção (ativo subjacente). Tal procedimento assegurará que apenas a parte ineficiente da proteção seja reconhecida;
- b) os ganhos e as perdas efetivos de uma **proteção de fluxo de caixa** são contabilizados, inicialmente, fora do resultado do período, sob a conta *other*

*comprehensive income*⁴⁶ (conta de patrimônio líquido) e reclassificada no resultado quando da ocorrência da transação projetada. A parcela ineficaz é imediatamente reconhecida no resultado;

- c) Os ganhos e as perdas de uma **proteção cambial** são contabilizados da seguinte forma: a contabilização descrita em (a) aplica-se à contabilização de derivativos classificados como proteção cambial de valor justo: exposição em moeda estrangeira, compromisso firme não reconhecido pela empresa e valor mobiliário disponível para venda; a contabilização descrita em (b) aplica-se à proteção de uma transação projetada e denominada em moeda estrangeira (proteção cambial de fluxo de caixa);
- d) Para instrumentos não designados como de proteção, os ganhos e as perdas devem ser reconhecidos no resultado do próprio período em que ocorre.

Note-se que além de classificar o instrumento em uma das categorias mencionadas anteriormente, a empresa deve estabelecer, no início da utilização do instrumento derivativo de proteção, o método que usará para avaliar a eficiência da proteção e a forma de medição da parte ineficaz.

5.1 PROTEÇÃO DE VALOR JUSTO

O Pronunciamento SFAS 133 estabelece uma série de condições para que um derivativo possa ser considerado de proteção de valor justo. Os derivativos nessas condições devem obedecer todos os seguintes requisitos:

- (a) que haja uma documentação formal da relação de proteção e do objetivo de gerenciamento de risco que levou à aquisição da proteção, incluindo a identificação do derivativo utilizado, o item protegido, a natureza da exposição ao risco que está sendo protegido e a metodologia para avaliação de sua eficácia;

⁴⁶ O SFAS 130 – Reporting Comprehensive Income, estabeleceu padrão para o relato das variações no patrimônio da empresa não relacionados com os proprietários. O termo *comprehensive income* inclui todos os componentes do resultado global (*comprehensive income*), inclusive o lucro líquido. O termo *other comprehensive income* é usado para referir-se a receitas, despesas, ganhos e perdas que estão inclusos em *comprehensive income*, mas não em lucro líquido. Os componentes deste item devem ser classificados em itens de moeda estrangeira, ajustes com obrigações de pensão e ganhos e perdas não realizados devido a investimentos em títulos de valores mobiliários ou de débito.

- (b) a proteção deve ser altamente eficiente na compensação das variações do valor justo do item protegido no período estabelecido. É necessário que se proceda a uma avaliação da efetividade sempre que se faça a demonstração contábil, e pelo menos a cada três meses;
- (c) uma opção lançada pode ser designada como proteção de um ativo ou passivo, se a combinação do item protegido e da opção lançada fornecer potencial de ganho no valor justo dos instrumentos combinados tão grande quanto o potencial de perda⁴⁷. Esse preceito deve ser atendido para variações de zero a 100% do preço básico.

Além dessas características, o derivativo só poderá ser considerado de proteção de valor justo se o item protegido atender a todas as condições abaixo:

- (a) o item é reconhecido como parte do ativo ou passivo (quer individualmente, quer como carteira) ou como um compromisso firme não reconhecido. O item componente de uma carteira protegida deveria ter sua variação de valor justo proporcional à variação da carteira⁴⁸;
- (b) o item protegido apresenta uma exposição às variações do valor justo atribuíveis ao risco protegido e que pode afetar os ganhos reconhecidos;
- (c) o item a ser protegido não pode ser um dos seguintes: 1) um item contabilizado pelo método da equivalência patrimonial, 2) um interesse minoritário em uma subsidiária, 3) um investimento patrimonial em uma subsidiária, 4) um compromisso firme de adquirir ou dispor de uma subsidiária ou participação minoritária em subsidiárias ou, ainda, de investimento contabilizado pela equivalência patrimonial, 5) um título emitido pela empresa e classificado no

⁴⁷ O lançamento de opções não poderia, como regra geral, ser considerado uma proteção, já que expõe o lançador a perdas ilimitadas. No entanto, o lançamento de opções como proteção de uma opção comprada embutida em um instrumento financeiro possui geralmente, devido às características opostas, compensação de ganhos e perdas. Para se qualificar à classificação como proteção, o potencial de subida ou de descida da posição líquida precisa ser simétrico, ao menos. Assim, por exemplo, uma variação favorável de 25% no valor justo do item protegido deve proporcionar um ganho na posição combinada que seja ao menos tão grande quanto a perda provável da posição combinada resultante de uma variação desfavorável de 25% do valor justo do item protegido.

⁴⁸ Se a carteira variar 10%, por exemplo, cada item deve variar numa margem estreita em torno de 10% (não deveria variar 6% ou 15%, por exemplo).

patrimônio líquido, 6) um ativo ou passivo cuja contabilização já requer o reconhecimento da variação de seu valor justo no resultado (por exemplo, recebíveis em moeda estrangeira);

- (d) se o item for um valor (total ou parcial) mobiliário de débito classificado como mantido até o vencimento, o risco designado como protegido deve ser o da variação de valor justo atribuível ao risco de crédito do devedor;
- (e) se o item sob proteção for um ativo ou passivo não-financeiro⁴⁹, o risco protegido deve ser o da mudança no valor justo de todo o ativo ou passivo protegido;
- (f) se o item for um ativo ou passivo financeiro, um direito reconhecido ao serviço de um empréstimo ou de um compromisso firme não-financeiro com componentes financeiros, o risco designado como protegido pode ser: o risco de preço de mercado; o risco de taxa de juros; o risco de taxa de câmbio; ou o risco de crédito do obrigado.

Resguardadas todas essas condições para a classificação do derivativo como instrumento de proteção de valor justo, a contabilização dos ganhos e das perdas do instrumento de proteção deve se dar com o reconhecimento destes no resultado do período em que ocorrerem. Os ganhos e as perdas (mudança do valor justo) do item protegido atribuíveis ao risco protegido devem ajustar o valor contabilizado do item e ser reconhecidos no resultado no período corrente.

Desse modo, se a proteção for perfeita não haverá impacto algum no resultado do período. Isso pode ser visto mediante o seguinte exemplo:

Uma empresa decide proteger seu investimento em certa *commodity* contra a variação de seu valor justo por intermédio de um derivativo. Assim sendo, negocia um contrato futuro para entrega da *commodity* ao final de certo período. O contrato abarca todo o montante de investimento na *commodity* da empresa, isto é, o valor nominal do contrato é igual ao valor justo do investimento na *commodity* possuído

⁴⁹ Que não se refere ao serviço de um empréstimo ou a um compromisso firme não-financeiro com componentes financeiros.

pela empresa. O instrumento de proteção, portanto, satisfaz as condições para classificação em proteção de valor justo e, ainda, a instituição espera que não haja ineficácia alguma, pois, a quantidade da *commodity* contratada é a mesma possuída pela empresa e o preço básico do contrato é o mesmo da *commodity* protegida. Nada foi pago ou recebido pelo contrato. As *commodities* possuíam valor contábil de \$500.000,00 e valor justo de \$600.000,00, no início do período. Ao final do período, o valor justo do derivativo havia valorizado \$10.000, e o valor justo da *commodity* havia desvalorizado no mesmo montante. No último dia, a *commodity* é vendida e o contrato liquidado. Ao final do período, a contabilização seria a seguinte (adotando-se a notação negativa para débito e a positiva para crédito):

	Caixa	Derivativo (Ativo)	Commodity (Ativo)	Resultado
Variação do valor justo do derivativo		(10.000)		10.000
Variação do valor justo da commodity			10.000	(10.000)
Venda da commodity	(590.000)			590.000
Baixa da commodity			490.000	(490.000)
Liquidação do derivativo	(10.000)	10.000		
Total	(600.000)	0,00	500.000	100.000

Pode-se observar, no exemplo acima, que, sendo perfeita a proteção, nenhum impacto houve no resultado. A desvalorização da *commodity* foi perfeitamente coberta pela valorização do derivativo. Se a empresa tivesse vendido a *commodity* no início do período teria obtido um resultado de \$100.000, mesmo resultado que obteve no final do período, apesar de sua desvalorização.

Se, no entanto, a proteção efetuada pela empresa não fosse perfeita, seja porque não se fez a proteção de todo o estoque de *commodity*, seja porque o preço básico do derivativo não era exatamente o mesmo da *commodity* (talvez porque a *commodity* possuída não conste dos contratos padronizados, devendo-se usar o preço básico de maior correlação possível), restando uma parcela não coberta (ineficiência) de \$2.000 ao final do período, a contabilização seria então:

	Caixa	Derivativo (Ativo)	Commodity (Ativo)	Resultado
Variação do valor justo do derivativo		(8.000)		8.000
Variação do valor justo da commodity			10.000	(10.000)
Venda da commodity	(590.000)			590.000
Baixa da commodity			490.000	(490.000)
Liquidação do derivativo	(8.000)	8.000		
Total	(598.000)	0,00	500.000	98.000

Neste caso, a parte ineficiente da proteção gerou um impacto negativo de \$2.000 no resultado.

5.2 PROTEÇÃO DE FLUXO DE CAIXA

Uma entidade pode designar um instrumento derivativo como proteção à variação de fluxos de caixa esperados, desde que estejam associados a um ativo ou passivo reconhecidos⁵⁰, ou a uma transação projetada⁵¹.

Os instrumentos de proteção classificam-se nessa categoria se atenderem todos os seguintes critérios:

- (a) existe uma documentação formal da relação de proteção e do objetivo de gerenciamento de risco, incluindo a identificação do instrumento de proteção, a transação que está sendo protegida, a natureza do risco sob proteção e o método de avaliação da eficácia do instrumento;

⁵⁰ Tais como futuros pagamentos de juros sobre débitos relacionados a taxas variáveis.

⁵¹ Como o fluxo relativo a uma compra ou venda projetada.

- (b) a relação de proteção do instrumento escolhido deve ser altamente eficiente na compensação das variações do valor justo do fluxo de caixa esperado, tanto no início do período quanto em seu decorrer (deve-se avaliar a efetividade sempre que se apresentarem demonstrações contábeis e, no mínimo, a cada três meses);
- (c) uma opção lançada pode ser designada como proteção à variação de um fluxo de caixa para um ativo ou passivo reconhecido, se a combinação do item protegido e da opção lançada fornecer um potencial de fluxo de caixa favorável tão grande quanto o potencial de fluxo de caixa desfavorável⁵². Esse preceito deve ser atendido para variações de zero a 100% do preço básico;
- (d) um instrumento utilizado para modificar as receitas ou os pagamentos de juros associados a um ativo ou passivo financeiro reconhecido, de uma taxa variável para outra taxa variável, poderá ser classificado como proteção se for um elo entre um ativo designado e um passivo designado com fluxos de caixa variáveis, e se for altamente eficiente na compensação dos fluxos de caixa⁵³.

No que se refere às transações projetadas, estas poderão receber proteção de fluxo de caixa se obedecerem a todas as regras a seguir:

- (a) a transação projetada é especificamente identificada com uma transação única ou um grupo de transações individuais que estão expostas ao mesmo risco;
- (b) a ocorrência da transação projetada é provável;

⁵² Ver Nota 47 (tópico 5.1)

⁵³ *Swaps* de base (*swap* usada para modificar recebimentos ou pagamentos associados a taxa variável, de uma base variável para outra – de LIBOR para *prime rate* por exemplo) não são considerados instrumentos de proteção. No entanto, quando são utilizados para compensar fluxos de caixa em uma posição combinada de ativo e passivo que possuem bases diferentes, eles podem ser classificados como proteção, por casarem as taxas flutuantes do ativo e passivo. A compensação só ocorrerá, entretanto, se a base de uma perna do *swap* for a mesma base das receitas de juros do ativo designado e a outra perna do *swap* for a mesma base do pagamento de juros para o passivo designado. Além disso, a proteção deve ser altamente eficiente nas duas pernas para garantir a efetiva compensação de fluxos de caixa.

- (c) a transação projetada possui uma parte externa à entidade⁵⁴ e apresenta exposição às variações de fluxo de caixa que podem afetar o resultado;
- (d) a transação projetada não deve ser uma aquisição de ativo ou incidência em passivo que será reavaliado em seguida, com as variações de seu valor justo, atribuíveis ao risco protegido, relatadas no resultado⁵⁵;
- (e) se o fluxo de caixa protegido referir-se um valor mobiliário classificado como mantido até o vencimento, o risco a ser protegido só poderá ser o de crédito, não podendo ser atribuída proteção ao risco de variação de taxa de juros;
- (f) as transações projetadas não se referem a compra ou venda de: interesses da companhia matriz nas subsidiárias consolidadas; interesse de minoritários em uma subsidiária consolidada; investimento contabilizado pelo método de equivalência patrimonial; ou as próprias ações ou outros instrumentos patrimoniais;
- (g) se a transação projetada é a compra ou venda de ativos não-financeiros, o risco a ser protegido poderá ser: o risco de mudança nos fluxos de caixa atribuíveis ao risco cambial; o risco de mudança nos fluxos de caixa atribuíveis ao risco de preço de mercado do ativo;
- (h) se a transação projetada for a aquisição ou venda de um ativo ou passivo financeiro, ou a entrada ou saída de dinheiro referente a um ativo ou passivo existente, o risco a ser protegido poderá ser: o risco de mudança nos fluxos de caixa atribuível ao risco de preço de mercado; o risco de mudança nos fluxos de caixa atribuível ao risco de taxa de juros; o risco de mudança nos fluxos de caixa atribuível ao risco cambial; o risco de mudança nos fluxos de caixa atribuível ao risco de crédito do devedor.

⁵⁴ A única exceção à regra refere-se a transações projetadas intercompanhias denominada em moeda estrangeira, como uma venda projetada para uma subsidiária estrangeira ou a projeção de pagamento de royalties de subsidiária no exterior.

⁵⁵ Não é necessária a contabilização como proteção se tanto o derivativo como o item protegido forem medidos pelo valor justo, com as variações do valor justo reconhecidas no resultado quando ocorrerem, porque os ganhos ou perdas compensatórios serão reconhecidos juntos. A proibição destina-se a prevenir que a entidade reconheça os ganhos ou as perdas do derivativo em *other comprehensive income* quando o ativo ou passivo relacionado será medido pelo valor justo depois de sua aquisição ou incidência.

Satisfeitas todas as condições acima, os ganhos ou as perdas do derivativo utilizado como proteção de fluxo de caixa poderão ser contabilizados em *other comprehensive income*, e a parcela ineficaz deverá ser reconhecida diretamente no resultado do período.

Observe-se que, de acordo com sua estratégia de proteção, uma entidade pode excluir um componente específico da variação de valor do derivativo utilizado na proteção (tal como a variação temporal do valor) da avaliação da eficiência da proteção⁵⁶. Nesse caso, a variação de valor devido a esse componente deverá ser reconhecido no resultado.

O valor acumulado da conta *other comprehensive income* associado à transação protegida deve ser ajustado pelo menor saldo (em valores absolutos) entre (1) a variação acumulada do derivativo, desde o início da proteção, menos a variação naqueles componentes excluídos da avaliação, e menos a variação da parcela do derivativo que foi previamente reclassificada da conta acumulada *other comprehensive* para resultado; e (2) a parte da variação acumulada desde o início da proteção que compensa a variação acumulada dos fluxos de caixa esperados da transação protegida menos a variação da parcela do derivativo que foi previamente reclassificada da conta acumulada *other comprehensive income* para resultado.

Simplificando para melhor entender, o ajuste será o mínimo entre os dois valores a seguir:

variação acumulada do derivativo	—	variação dos componentes excluídos	—	variação das parcelas reclassificadas	,	parte da variação do derivativo que compensa a variação do fluxo de caixa	—	variação das parcelas reclassificadas
--	---	--	---	---	---	---	---	---

Além desses lançamentos contábeis, deverá ser reconhecida em resultado qualquer variação remanescente do derivativo, ou ajuste necessário para balancear a conta *other comprehensive income* em razão do ajuste descrito acima.

Cabe explicar que a reclassificação do acumulado em *other comprehensive income* para resultado, mencionada anteriormente, refere-se ao reconhecimento do

⁵⁶ Ver tópico 5.3.5 – Avaliação da eficácia da proteção.

impacto em resultado da parte do derivativo que protegia uma parcela do fluxo de caixa previsto que se realizou. Por exemplo, quando uma venda projetada finalmente ocorre, afetando o resultado, o derivativo que protegia esse fluxo deve, também, afetar o resultado no mesmo período, sendo transferido de *other comprehensive income* para resultado. Parcelas incorridas de despesas com juros ou custo de vendas, por exemplo, deverão ter suas parcelas correspondentes de proteção reclassificadas para resultado do período.

Para melhor entender o acima exposto, tome-se o seguinte exemplo⁵⁷:

Uma instituição financeira designou como proteção de um fluxo de caixa futuro determinada operação com derivativo. A operação deverá ocorrer dentro de sete períodos de tempo, e a instituição deseja se proteger contra eventual variação do valor presente do contrato. As variações ocorridas no valor justo do derivativo e no valor presente do contrato são mostradas a seguir, assim como os ajustes que deverão ser feitos em *other comprehensive income*, de acordo com a regra vista anteriormente:

Tabela 5.2 - I

Período	Aumento (redução) no valor justo do derivativo		Aumento (redução) no valor presente do fluxo de caixa		Menor das variações acumuladas (C)	Ajuste ao OCI
	Variações no período	Variações acumuladas (A)	Variações no período	Variações acumuladas (B)		
1	100	100	(95)	(95)	95	95
2	85	185	(91)	(186)	185	90
3	(148)	37	145	(41)	37	(148)
4	(69)	(32)	72	31	(31)	(68)
5	20	(12)	(23)	8	(8)	23
6	18	6	(14)	(6)	6	14

A coluna C (Menor das variações acumuladas) é calculada pelo mínimo dos valores absolutos de A e B ($\min\{|A|, |B|\}$). A última coluna representa o ajuste

⁵⁷ Adaptado de exemplo semelhante do SFAS133.

necessário a ser feito na conta *other comprehensive income* para se obter o valor acumulado de C (No período 3, por exemplo, é necessário um ajuste de (\$148) sobre os \$185 existentes para se obter o saldo acumulado de \$37). Este será o lançamento contábil a ser efetuado na conta OCI no período. Os lançamentos efetuados nessa conta em cada período podem ser vistos na tabela a seguir. Os lançamentos provêm de duas fontes: alteração no valor justo do derivativo e reclassificação de valores lançados em resultados por conta de ganhos ou perdas, conforme demonstrado na tabela 5.2 – II apresentada a seguir:

Tabela 5.2 - II - Lançamentos em OCI (*other comprehensive income*)

Período	Saldo inicial OCI	Alteração no valor justo	Reclassificação	Saldo final OCI
1	-	95	-	95
2	95	85	5	185
3	185	(148)	-	37
4	37	(68)	-	(31)
5	(31)	20	3	(8)
6	(8)	14	-	6

Assim, o ajuste de \$90 efetuado no OCI no período 2, por exemplo, provém em parte de ajuste a valor de mercado sofrido pelo derivativo (\$85) e em parte de reclassificação efetuada em resultados (\$5).

A tabela a seguir demonstra a variação patrimonial, do resultado e do patrimônio líquido ocorrida em cada período.

Tabela 5.2 - III - Lançamentos de ajuste do derivativo, resultado e OCI - (Débito)/Crédito

Período	Derivativo	Ganhos		OCI
	ajustes	ajustes	acumulado	ajustes
1	(100)	5	5	95
2	(85)	(5)	-	90
3	148	-	-	(148)
4	69	(1)	(1)	(68)
5	(20)	(3)	(4)	23
6	(18)	4	-	14

Note-se que no período 1 houve um aumento de \$100 no derivativo enquanto o ativo protegido teve um decréscimo de \$95, sendo, então, reconhecido um ganho de 5 no resultado, correspondendo à parte ineficiente da proteção. A parte eficiente foi contabilizada em OCI.

No período seguinte a variação ocorrida no valor justo do derivativo foi inferior em \$6 à variação do ativo protegido (\$85 do derivativo e \$91 do ativo, ver Tabela 5.2 – I). No entanto, como o ajuste em OCI permitido pela regra é de \$90, então reconhece-se em OCI a variação de \$85 do derivativo e reclassifica-se \$5 de ganhos anteriormente reconhecidos.

No período 3, a variação de \$148 do derivativo contra \$145 no ativo protegido obrigaria o lançamento de \$3 em resultados, no entanto, a regra, por basear-se em valores acumulados, permite que se lance toda a perda de valor justo do derivativo em OCI.

No período 4 o derivativo perdeu \$69 em seu valor justo, mas a regra permite contabilizar somente \$68 em OCI, sendo, portanto, o \$1 restante lançado a prejuízo.

No período 5 a variação do derivativo foi positiva, porém inferior à variação do ativo protegido. Todo o ganho de \$20 obtido no derivativo é, portanto, reconhecido em OCI, por corresponder à proteção efetiva. Paralelamente, o excesso de perda acumulado do derivativo em relação ao ativo protegido era de \$4 (ver Tabela 5.2 – III) gerando a necessidade de uma reclassificação de \$3 de OCI para prejuízo, de forma a se reconhecer toda a deficiência na proteção.

Finalmente, no período 6 houve uma recuperação de \$18 no valor justo do derivativo e em sua capacidade de proteção. Os \$4 de excesso de variação são reconhecidos imediatamente no resultado do período como ganho e os \$14 restantes, correspondentes à parte eficiente da proteção, são alocados em OCI.

Vale notar que a Tabela 5.2 – III mostra o impacto das variações do instrumento de proteção no ativo, no resultado e no patrimônio líquido. Todo ajuste

ao valor justo do derivativo é repartido entre resultado (parte ineficiente) e *other comprehensive income* (parte eficiente).

5.3 PROTEÇÃO CAMBIAL

A proteção relativa a moedas estrangeiras é dividida, pelo Pronunciamento, em três espécies: proteção de moeda estrangeira pelo valor justo, proteção de fluxo de caixa de moeda estrangeira e proteção de exposição à moeda estrangeira de um investimento líquido feito no exterior.

Ressalte-se que o item protegido contra a variação cambial não pode ser o mesmo já protegido por uma proteção de valor justo ou por uma proteção de fluxo de caixa.

5.3.1 Proteção Cambial pelo Valor Justo

Um instrumento derivativo⁵⁸ poderá ser indicado como proteção contra mudanças no valor justo de um compromisso firme não reconhecido (ou uma parcela deste) devido à variação cambial desde que sejam satisfeitas as mesmas exigências feitas para a aceitação de um derivativo como proteção de valor justo (ver tópico 5.1). Nessas condições, as mesmas regras de contabilização previstas para a proteção de valor justo valem para a proteção cambial pelo valor justo, ou seja, a contabilização dos ganhos e das perdas do instrumento de proteção deve se dar com o reconhecimento destes no resultado do período em que ocorrerem. Os ganhos e as perdas (mudança do valor justo) do item protegido atribuíveis ao risco protegido devem ajustar o valor contabilizado do item e ser reconhecidos no resultado no período corrente.

⁵⁸ Um instrumento financeiro não derivativo que dê margem a um ganho ou uma perda em uma transação em moeda estrangeira, de acordo com o disposto no SFAS 52, pode ser designado, também, como proteção à variação cambial. Um exemplo é o empréstimo obtido no país de uma subsidiária, em moeda local, designado como proteção do investimento líquido da matriz na subsidiária. O empréstimo é um passivo da empresa enquanto o investimento é um ativo e variam em direções opostas. Dessa forma, a transação em moeda estrangeira (o empréstimo) atua como uma proteção.

Títulos classificados como disponíveis para a venda não podem ser protegidos por instrumentos financeiros não derivativos, mas apenas por derivativos, e desde que sejam títulos representativos de débito. Nesse caso, a contabilização seguirá a mesma regra vista acima.

Os títulos mobiliários classificados como disponíveis para venda também poderão ser designados como itens protegidos das variações no valor justo atribuível à variação cambial, se guardarem as duas seguintes condições:

- o título mobiliário patrimonial (ou um instrumento que represente um interesse sobre este, como um ADR⁵⁹) não é negociado em bolsa no qual os negócios são denominados na mesma moeda do investidor⁶⁰;
- os dividendos e outros fluxos de caixa a serem recebidos pelo portador será na mesma moeda em que se dará a venda do título mobiliário.

Note-se que, de acordo com as normas americanas, as variações no valor justo dos títulos disponíveis para venda podem ser contabilizadas em *other comprehensive income*. No caso, entretanto, de estarem protegidos, as variações no valor justo devem ser contabilizadas diretamente em resultados, de forma a compensar as variações do instrumento de proteção.

5.3.2 Proteção Cambial de Fluxo de Caixa

Diferentemente da proteção cambial pelo valor justo, somente um instrumento derivativo pode ser designado como proteção de um fluxo de caixa em moeda estrangeira. De forma geral, para se qualificar como transação a ser protegida sob esse critério, basta que a transação seja um fluxo de caixa que satisfaça as condições exigidas no tópico 5.2 e que apresente risco de exposição a moeda estrangeira. Mais formalmente, uma transação projetada denominada em moeda estrangeira ou uma transação entre companhias denominada em moeda estrangeira pode se qualificar para ser protegida por variação cambial de fluxo de caixa se atender a todos os seguintes critérios:

⁵⁹ American Depositary Receipt.

⁶⁰ Uma ação de uma empresa européia, por exemplo, que é negociada na Bolsa de Nova Iorque, não será suscetível de risco cambial para o investidor americano.

- (a) a unidade operacional exposta ao risco de variação cambial é parte do instrumento de proteção⁶¹;
- (b) a transação protegida é denominada em moeda diferente da utilizada pela entidade;
- (c) as exigências previstas para a proteção de fluxo de caixa são satisfeitas, exceto quanto à exigência de ser a transação externa à entidade⁶²;
- (d) se a transação protegida compõe-se, na verdade, de uma série de transações projetadas, não poderão ser agrupadas as transações que geram entrada em moeda estrangeira com aquelas que geram saída em moeda estrangeira.

A contabilização da proteção efetuada sob a ótica desta seção deve seguir o mesmo procedimento previsto para a proteção de fluxo de caixa (tópico 5.2), ou seja, os ganhos ou as perdas do derivativo utilizado como proteção devem ser contabilizados em *other comprehensive income*, e a parcela ineficaz deverá ser reconhecida diretamente no resultado do período. As quantias acumuladas em *other comprehensive income* deverão ser reconhecidas no resultado no mesmo período em que a variação do item protegido afetar o resultado.

5.3.3 Proteção Cambial de Investimento Líquido no Exterior

Tanto um derivativo quanto um instrumento financeiro não-derivativo que pode gerar ganho ou perda (ver nota 58, supra) em uma transação com moeda estrangeira, podem ser designados como proteção para a variação cambial de um investimento líquido no exterior. O ganho ou a perda advindo da variação de preço do instrumento de proteção deve ser contabilizado da mesma forma que é

⁶¹ O intuito desse critério é a compatibilização com o SFAS 52, que trata cada operação internacional como uma entidade separada em vez de uma entidade consolidada. Para que o fluxo seja designável como protegido é preciso haver um contrato de proteção entre a matriz, ou a subsidiária, e uma terceira parte externa ao grupo.

⁶² No caso de fluxo projetado em moeda estrangeira entre duas empresas do mesmo grupo, a proteção é permitida por se considerar que a transação equivale, de fato, a uma venda de exportação, e os custos incorridos e a receita obtida se dão em moedas diferentes, gerando, portanto, a exposição ao risco cambial.

contabilizado o ajuste de conversão do investimento líquido no exterior⁶³, ou seja, não deve ser reconhecido no resultado, mas cumulativamente em um componente do patrimônio líquido (*cumulative translation adjustment – CTA*). Note-se que somente a parte efetiva da proteção segue esse procedimento, sendo que a parte ineficiente será reconhecida diretamente no resultado.

5.3.4 Exemplo

Para tornar mais visível as contabilizações decorrentes das regras aqui mencionadas, imagine-se o seguinte exemplo⁶⁴: determinada empresa prevê o recebimento de um montante total de US\$1.500.000,00 dentro de quatro meses. Esse montante advém de um fluxo mensal de US\$500.000,00 vinculado a determinado evento, quando a empresa entra no direito do recebimento, mas cujo pagamento se dará, efetivamente, ao final do período mencionado. O fluxo será, portanto, como o apresentado a seguir:

	<i>junho</i>	<i>julho</i>	<i>agosto</i>	<i>setembro</i>
Evento gerador	1	1	1	
Valor do ativo gerado	500.000	500.000	500.000	
Caixa				1.500.000

Para se proteger contra a variação cambial a empresa decide celebrar em 1º de junho um contrato a termo para vender US\$ 1,5 milhão em 30 de setembro por um preço igual a R\$2,5085/US\$, ou seja, a empresa estará garantindo o recebimento de R\$3.762.750,00. A empresa designa o contrato a termo como proteção contra a alteração de seu fluxo de caixa devido a mudanças cambiais e decide avaliar a eficácia da proteção segundo a variação do valor justo do contrato, excluindo da avaliação, no entanto, a variação deste decorrente da variação da diferença entre a taxa a termo e a taxa à vista. Assim, a avaliação da eficiência se dará pela comparação da variação do valor justo do contrato a termo atribuível à variação do preço à vista da taxa de câmbio e da variação do valor presente do fluxo de caixa esperado devido ao preço à vista da taxa cambial. Em uma situação de

⁶³ SFAS 52, parágrafo 13.

⁶⁴ O exemplo é baseado em similar apresentado pelo SFAS 133.

eficiência total a diferença deveria ser nula. Em caso de ineficiência, a diferença entre os valores deve ser reconhecida em *other comprehensive income*. Em cada instante que a empresa entrar no direito de recebimento de uma parcela ela deverá reconhecer um ativo recebível, que não mais será elegível para receber proteção como transação projetada nem como proteção de valor justo devido à variação cambial. Assim, a cada parcela reconhecida como um recebível, os ganhos ou as perdas da proteção anteriormente contabilizados em *other comprehensive income* deverão ser reclassificados para receita corrente.

Suponha-se, agora, que as cotações do dólar norte-americano à vista e para liquidação em 30 de setembro tenham tido o seguinte comportamento nos meses referentes à operação:

	1º de junho	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro
termo	2,5085	2,5078	2,5050	2,5035	2,5000
à vista	2,4220	2,4330	2,4551	2,4855	2,5000

O valor justo em cada período é calculado pelo valor presente da diferença devido à variação da taxa a termo em relação à taxa contratada. A expressão para o primeiro período será (adotando-se uma taxa de 8% a.a., ou $8/12 = 0,67\%$ a.m.):

$$valor\ justo = VP[valor\ contratado \times (termo_{contrato} - termo_{vigente}), n; i]$$

$termo_{contrato}$ = taxa a termo contratada = 2,5085

$termo_{vigente}$ = taxa a termo vigente no mês de referência = 2,5078 para 30 de junho

n = n° de períodos a ser descontado = 3 para o mês de junho

i = taxa de desconto = $8\%/12 = 0,67\%$ a.m.

Substituindo-se os valores:

$$valor\ justo = VP(US\$1.500.000 \times (2,5085 - 2,5078); 3; 0,67\%)$$

$$valor\ justo = R\$1.029,28$$

Efetuando os cálculos para os demais meses obtém-se os seguintes valores:

	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro
valor justo	1.029	5.181	7.450	12.750

As parcelas que compõem o valor justo em cada data serão contabilizadas de acordo com suas origens, e podem ser calculadas da forma explicada nos itens a seguir:

a) calcula-se a variação do valor justo devido à variação da diferença das taxas à vista e a termo da seguinte forma:

$$\text{valor termo x vista} = VP(\text{valor contrato} \times [(\text{termo}_{\text{vig}} - \text{vista}_{\text{vig}}) - (\text{termo}_{\text{contr}} - \text{vista}_{\text{contr}})] \cdot n; i)$$

$\text{termo}_{\text{vig}}$ = taxa a termo vigente no mês de referência = 2,5078 para 30 de junho

$\text{termo}_{\text{contr}}$ = taxa a termo contratada = 2,5085

$\text{vista}_{\text{vig}}$ = taxa à vista vigente no mês de referência = 2,4330 para 30 de junho

$\text{vista}_{\text{contr}}$ = taxa à vista na data do contrato = 2,4220

Para o primeiro mês, tem-se:

$$\text{valor termo x vista} = VP(\text{US\$1.500.000} \times [(2,5078 - 2,4330) - (2,5085 - 2,4220)] \cdot 3; 0,67\%)$$

valor termo x vista = R\$17.204

Efetuando o cálculo para os demais meses e lembrando-se de que se deve subtrair o valor obtido nos meses anteriores para obter a variação do valor termo x vista, tem-se:

	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro
variação vista x termo	17.204	36.972	47.894	27.680

A variação da diferença do valor justo devido à diferença entre as taxas à vista e a termo não se inclui no critério de avaliação da eficácia da proteção, e, portanto, deverá ser reconhecida imediatamente em resultado. Assim, para uma variação positiva, o lançamento contábil será:

Contrato a termo	resultado
débito	crédito

b) a variação do valor justo da parcela em vigor será calculada da seguinte forma:

1^o mês: todas as parcelas estão em vigor – US\$1.500.000

$$\text{valor parc.emvigor} = \text{VP}(\text{US\$1.500.000} \times [2,4330 - 2,4220]; 3; 0,67\%)$$

$$\text{valor da parcela em vigor} = (\text{R\$16.174})$$

2^o mês: estão em vigor 2 parcelas – US\$1.000.000

$$\text{valor parc.emvigor} = \text{VP}(\text{US\$1.000.000} \times [2,4551 - 2,4220]; 2; 0,67\%) -$$

$$\text{VP}(\text{US\$1.000.000} \times [2,4330 - 2,4220]; 3; 0,67\%)$$

$$\text{valor da parcela em vigor} = (\text{R\$21.880})$$

Note-se que o cálculo refere-se à variação do valor das duas parcelas em vigor de um mês para outro, em função da mudança na taxa à vista do câmbio.

3^o mês: está em vigor 1 parcela – US\$500.000

$$\text{valor parc.emvigor} = \text{VP}(\text{US\$500.000} \times [2,4855 - 2,4220]; 1; 0,67\%) -$$

$$\text{VP}(\text{US\$500.000} \times [2,4551 - 2,4220]; 2; 0,67\%)$$

$$\text{valor da parcela em vigor} = (\text{R\$15.208})$$

A variação do valor justo da parcela em vigor refere-se à parte eficiente da proteção e deverá ser contabilizada em *other comprehensive income*. Assim o lançamento contábil dessa parcela seguirá, para uma variação positiva, o modelo:

Contrato a termo	OCI
débito	crédito

c) a variação do valor justo da parcela resgatada pode ser calculado em duas etapas, calculando-se, inicialmente, a variação do valor justo do valor do contrato devido às mudanças na taxa à vista. Isto pode ser obtido utilizando-se a expressão:

$$\text{valor justo} = VP(\text{valor contratado} \times (\text{vista}_{\text{contrato}} - \text{vista}_{\text{vigente}}); n; i) - \text{variação anterior}$$

$\text{vista}_{\text{contrato}}$ representa o valor à vista na ocasião da celebração do contrato

$\text{vista}_{\text{vigente}}$ representa o valor à vista no mês de referência

Substituindo-se os valores para cada mês, obtém-se as variações tabeladas a seguir:

	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro
variação devido à taxa à vista	(16.174)	(32.820)	(45.625)	(22.381)

Subtraindo-se, agora, a variação das parcelas em vigor, obtém-se:

	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro
variação devido à taxa à vista	(16.174)	(32.820)	(45.625)	(22.381)
variação parcela em vigor	(16.174)	(21.880)	(15.208)	-
variação parcela resgatada	-	(10.940)	(30.417)	(22.381)

As parcelas resgatadas, como já mencionado, não estão mais sob proteção do contrato a termo e devem ter suas variações reconhecidas diretamente em

resultado corrente. Assim, a contabilização deste termo será, para uma variação positiva:

Contrato a termo	resultado
débito	crédito

Finalmente, é preciso calcular as reclassificações de *other comprehensive income* para resultado em razão do reconhecimento de parcelas do fluxo projetado como ativo. O cálculo deve ser feito considerando-se a variação da parcela reconhecida como ativo com base na variação da taxa cambial à vista. O cálculo pode ser efetuado utilizando-se a fórmula:

$$\text{reclassificação} = VP(\text{valor parcela} \times (\text{vista}_{\text{vigente}} - \text{vista}_{\text{contrato}}); n; i)$$

Calculando-se para o primeiro mês, tem-se:

$$\text{reclassificação} = VP(\text{US\$}500.000 \times (2,4330 - 2,4220); 3; 0,67\%)$$

$$\text{reclassificação} = (\text{R\$}5.391)$$

Para os demais meses obtêm-se os seguinte valores:

	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro
reclassificação	(5.391)	(16.332)	(31.540)	-

As reclassificações devem ser feitas entre a conta *other comprehensive income* para a conta de resultado, seguindo o esquema contábil:

Resultado	OCI
crédito	débito

Resumindo-se as operações descritas acima, a tabela a seguir fornece uma visão melhor do que ocorreu em cada conta.

	conta patrimonial	contas patrimônio líquido	
	contrato a termo	resultado	OCI
variação vista x termo	17.204	17.204	
variação parcela em vigor	(16.174)		(16.174)
reclassificação		(5.391)	5.391
30/jun/01	1.029		1.029
variação vista x termo	36.972	36.972	
variação parcela resgatada	(10.940)	(10.940)	
variação parcela em vigor	(21.880)		(21.880)
reclassificação		(16.332)	16.332
31/jul/01	5.181		5.181
variação vista x termo	47.894	47.894	
variação parcela resgatada	(30.416)	(30.416)	
variação parcela em vigor	(15.208)		(15.208)
reclassificação		(31.540)	31.540
31/ago/01	7.450		7.450
variação vista x termo	27.680	27.680	
variação parcela resgatada	(22.381)	(22.381)	
variação parcela em vigor	-		-
reclassificação			
30/set/01	12.750		12.750

Traçando-se um paralelo com a contabilidade brasileira, nota-se que não há conta prevista no Cosif, a não ser em conta de compensação, para contabilização do valor justo do derivativo. As únicas contas disponíveis são as contas 3.0.6.10.00-6 Contratos de ações, ativos financeiros e mercadorias e 9.06.10.00-8 Ações, ativos financeiros e mercadorias contratados, ambas contas de compensação, sendo a primeira de ativo e a segunda de passivo, não aparecendo no corpo do balanço publicado. Já, para a conta de resultado, poderiam ser utilizadas as contas 7.1.5.80.00-9 Lucros em operações com ativos financeiros e mercadorias e 8.1.5.50.00-5 Prejuízos em operações com ativos financeiros e mercadorias, utilizadas para os ajustes diários de contratos futuros nas bolsas. Em relação à

conta *other comprehensive income*, nada semelhante existe no plano de contas do Cosif.

5.3.5 Avaliação da Eficácia da Proteção

O Pronunciamento SFAS 133 exige que a entidade defina, quando da designação do instrumento derivativo como de proteção, a forma que irá usar para avaliar a proteção proporcionada por este. A norma não especifica nenhuma metodologia em particular, deixando à entidade a escolha do método que considerar mais adequado para avaliação da eficácia da proteção. Exige, no entanto, que o método escolhido seja utilizado de forma continuada e que proteções similares sejam avaliadas de forma similar. Embora admita que se utilizem métodos diferentes para situações similares, a norma exige que haja justificativa convincente para a exceção.

A entidade deverá, ainda, definir se irá considerar todos os ganhos e as perdas incorridos pela variação de preço do derivativo. Poderá, por exemplo, excluir da avaliação toda, ou parte, da variação temporal de preço do derivativo. O Pronunciamento fornece algumas diretrizes para a exclusão de valores da avaliação da eficácia da proteção:

- (a) se a avaliação da proteção fornecida por um contrato de opção for feita com base na variação do valor intrínseco da opção (diferença entre o preço corrente à vista do ativo subjacente e o valor de exercício da opção), suas variações temporais deveriam ser excluídas da avaliação;
- (b) se a avaliação da proteção fornecida por um contrato de opção for feita com base na alteração do valor mínimo da opção (valor intrínseco da opção considerado o efeito do desconto), a mudança no valor da volatilidade do contrato deveria ser excluída da avaliação;
- (c) se a avaliação de um contrato a termo ou futuro for feita com base na variação do valor justo ocorrida no preço à vista do ativo subjacente, a alteração no valor

justo do contrato relacionado às mudanças na diferença entre o preço à vista e o preço futuro deve ser excluída da avaliação.

As variações excluídas do método de avaliação deverão ser reconhecidas imediatamente no resultado corrente. A parte ineficiente da proteção será, também, reconhecida no resultado corrente.

As ineficiências dos instrumentos de proteção ocorrem devido à não-coincidência de fatores destes e do objeto subjacente. Diferenças ocorridas em fatores tais como valor nocional, data de vencimento, quantidade, além da diferença de objeto existente entre o instrumento de proteção e o instrumento protegido, fatalmente levarão à ineficiência da proteção.

Assim, quando se utilizam contratos futuros de dólares americanos para proteger contra variações no valor justo de um contrato de importação em dólares canadenses, inevitavelmente ocorrerão distorções na proteção desejada, uma vez que, não obstante a alta correlação existente entre as duas moedas, não existe vínculo rígido entre ambas. Igualmente, haverá distorção e ineficiência na proteção programada se os montantes protegidos forem insuficientes para garantir a proteção total do instrumento protegido.

Particularmente em relação ao *swap* de taxa de juros, a assunção da inexistência de ineficiência simplifica os cálculos envolvidos na contabilização da proteção. Essa assunção, de acordo com o Pronunciamento, só poderá ser considerada se as seguintes condições forem atendidas:

- (a) o valor nocional do *swap* é o mesmo do ativo ou passivo protegido;
- (b) o valor inicial do *swap* é zero;
- (c) a liquidação por diferença de cada parcela segue a mesma fórmula em todos os casos ;
- (d) o ativo ou passivo no qual incidem os juros não são pagos antecipadamente;⁶⁵

⁶⁵ Isso implica que a taxa fixa do *swap* deve ser a mesma em toda a duração da operação e que a taxa variável baseia-se no mesmo índice, em todo o prazo da operação.

- (e) qualquer outro termo do instrumento protegido é típico do instrumento e não invalida a hipótese de inexistência de ineficiência;
- (f) as datas de vencimento do ativo ou passivo protegido e do *swap* são as mesmas;
- (g) não existe limitação superior ou inferior para a taxa de juros do *swap*;
- (h) o intervalo de tempo em que a taxa de juros variável é reconsiderada no contrato de *swap* é suficientemente pequeno de modo a poder se supor que os recebimentos ou pagamentos devido à taxa variável ocorrem à taxa de mercado;
- (i) todos os pagamentos ou recebimentos variáveis são designados como protegidos;
- (j) não existe limite superior ou inferior na taxa de juros variável do *swap* a menos que o ativo ou passivo protegido possua limitação. Nesse caso, o limite imposto ao *swap* deve ser comparável ao limite existente no item protegido⁶⁶;
- (k) as datas de repactuação do *swap* são as mesmas do item protegido;
- (l) o índice base para a taxa variável do *swap* casa com o índice base do item protegido.

Note-se que as exigências f a h acima referem-se exclusivamente a proteções de valor justo, enquanto as exigências i a l referem-se exclusivamente a proteções de fluxo de caixa.

Cabe notar, ainda, que para designar um contrato de *swap* como proteção sem ineficiência não é necessário que as taxas fixa e variável sejam as mesmas do item protegido. Como o *swap* é liquidado por diferença, basta que as diferenças entre as taxas sejam as mesmas.

⁶⁶ Os limites não precisam ser iguais, mas precisa haver variações admitidas iguais. Para uma taxa variável igual à LIBOR no *swap* e uma taxa variável de LIBOR + 2% no item protegido, por exemplo, um limite superior de 12% para a taxa do item protegido corresponderia a um limite superior de 10% para o *swap*.

Com o intuito de esclarecer melhor como deve ser avaliada a eficácia do instrumento de proteção, apresentam-se, a seguir, alguns exemplos⁶⁷:

Exemplo 1 – Uma instituição possui ações de determinada empresa e deseja protegê-las contra a variação de seu valor justo. Para isso a instituição compra contratos de opção de venda. O preço de exercício é o mesmo preço atual da ação. A empresa decide avaliar a eficácia da proteção mediante uma estratégia de delta-neutro⁶⁸. A empresa adquire 1.000.000 opções de venda para proteger as 500.000 ações possuídas. Variando a relação delta, a empresa compra ou vende opções de forma a manter sua estratégia.

A empresa deverá avaliar a eficácia de sua estratégia estimando os ganhos e as perdas da posição em opções que resultariam de vários decréscimos e acréscimos no preço de mercado da ação-objeto e os ganhos e as perdas no valor da carteira de ações. A proteção será ineficaz se a variação do valor justo das opções mantidas for maior ou menor do que a variação do valor justo da carteira de ações protegida. Se a empresa avalia continuamente a relação delta existente entre as opções e as ações possuídas, adequando continuamente o número de opções necessário, é de se esperar que a ineficácia seja bastante reduzida, e que o valor reconhecido no resultado seja pequeno.

Exemplo 2 – Suponha-se, que uma torrefadora de café programe a compra de uma tonelada de café dentro de seis meses e deseje se proteger contra a variação do valor justo da *commodity*. Como o café é uma *commodity* com formação de preço no mercado internacional, a empresa decide entrar, em uma bolsa dos Estados Unidos, em um contrato a termo para a compra de café. Como os contratos mais negociados referem-se ao café colombiano, a empresa adquire um contrato a termo para a compra de 100 toneladas de café colombiano dentro de seis meses. A empresa avaliará a eficácia da proteção com base na variação do preço a termo, descontando-se a valor presente para refletir o valor do dinheiro no tempo. Como a

⁶⁷ Exemplos adaptados daqueles apresentados no próprio SFAS 133.

⁶⁸ Uma carteira contendo opções mais os ativos subjacentes é delta-neutra quando a soma do delta das opções mais a quantidade do ativo subjacente é zero. Por esta metodologia o número de ações por opção é dado pela derivada do preço da opção em relação ao preço à vista da ação:

$$N = \frac{\delta C}{\delta P}$$

commodity contratada é diferente da *commodity* protegida, a empresa não poderá assumir de imediato que a proteção é altamente eficiente na compensação do fluxo de caixa.

A empresa poderá avaliar a eficácia da proteção após três meses, por exemplo, avaliando o valor presente das variações ocorridas no contrato a termo e na estimativa projetada de compra de café brasileiro. Suponha-se que o contrato tenha sido efetuado em janeiro para entrega em julho, e que, passados três meses, os contratos a termo para compra de café colombiano em julho tenham sofrido uma variação, que trazida a valor presente, resulta em uma diferença de \$0,04 dólar por quilo. A nova estimativa para a compra de café brasileiro indica uma variação de \$0,05 dólar por quilo a valor presente. Assim, a variação do instrumento de proteção sofreu uma alteração em seu valor de $100.000 \times 0,04 = \text{US\$}4.000,00$, enquanto a estimativa de desembolso para a compra de café sofreu uma alteração de $100.000 \times 0,05 = \text{US\$}5.000,00$. A proteção, portanto, foi parcialmente ineficiente, e a parcela ineficaz deverá ser reconhecida no resultado.

6. SFAS 133 E O PRINCÍPIO DA REALIZAÇÃO. EXISTE CONFLITO?

6.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE *HEDGE ACCOUNTING*

Nos capítulos anteriores descreve-se o que são derivativos e algumas formas de precificação dos referidos instrumentos financeiros (Capítulo 2). Também destaca-se os principais tipos de riscos a que uma instituição financeira está exposta e alguns mecanismos utilizados para a sua mitigação (Capítulo 3). Algumas formas de minimizar riscos cambiais e de taxa de juros mediante a utilização de derivativos foram descritas no Capítulo 4. No Capítulo 5, trata-se da forma prescrita pelo FASB para a contabilização das operações envolvendo derivativos quando utilizados como instrumentos de proteção de variação de valor justo (atribuível ao risco de mercado, risco de taxa de juros, risco de câmbio ou risco de crédito), de variação de fluxo de caixa (atribuível ao risco de mercado, risco de taxa de juros, risco de câmbio ou risco de crédito) e de variação cambial (atribuível ao risco decorrente da variação da taxa de câmbio).

Dessa forma, o FASB introduziu algumas regras para a contabilização de derivativos quando utilizados como instrumento de proteção. Esses procedimentos são chamados usualmente de *hedge accounting*. Referem-se ao reconhecimento simétrico existente quando se utilizam derivativos com o intuito de proteção. Sob esse enfoque, os ganhos ou as perdas sofridos pelo item protegido são compensados pelas perdas ou pelos ganhos incorridos pelo particular instrumento derivativo utilizado como proteção. Em oposição a *hedge accounting*, estaria o tratamento dispensado aos derivativos utilizados com fins especulativos.

A demanda por regras especiais de contabilização para a proteção surgiu, de acordo com o FASB⁶⁹, devido a certas anomalias contábeis, tanto de reconhecimento quanto de medida. Essas anomalias surgem porque a decisão sobre o reconhecimento contábil e a medida de ativos e passivos são tomadas caso a caso sem considerar o inter-relacionamento com outros ativos e passivos. Assim, enquanto alguns ativos e passivos são reconhecidos na demonstração de

⁶⁹ SFAS 133, parágrafo 320.

resultados, outros, como alguns compromissos firmes, não o são. Igualmente, em relação à medição, enquanto alguns ativos e passivos são medidos pelo custo histórico, outros são medidos por valores correntes ou pelo menor valor entre custo e mercado. A contabilização por regras especiais para a proteção surgiu, então, como forma de compensar algumas situações nas quais as anomalias de medida entre um item protegido e o instrumento de proteção resultavam no reconhecimento em resultado dos ganhos e das perdas compensatórios em períodos diferentes.

Perry⁷⁰ define *hedge accounting* como um tratamento contábil especial baseado no princípio da confrontação das despesas (*matching principle*), sob o qual ganhos e perdas de itens relacionados devem ser reconhecidos no mesmo período. Genericamente, significa que os ganhos ou as perdas das posições protetoras são reconhecidos no mesmo período que as perdas ou ganhos no item protegido. Como os derivativos são usualmente utilizados como instrumentos de proteção, sua contabilização é baseada no *hedge accounting*.

Os derivativos mencionados são aqueles vistos no Capítulo 2. No entanto, a contabilização deve ser feita de modo diferente, dependendo do intuito com que é utilizado o derivativo. Os derivativos que não estão embutidos em outro instrumento financeiro (*free-standing derivative*) e são utilizados com o intuito de investimento, deveriam, em geral, ser contabilizados pelo seu valor justo e seus ganhos e perdas não realizados devem ser registrados no resultado corrente, seguindo o conceito de se marcar a mercado (*marked-to-market*).

Aqueles derivativos que se qualificam como proteção devem ter, como já dito, um tratamento diferenciado. Segundo Radebaugh⁷¹, as premissas para que o derivativo se qualifique para o *hedge accounting*, lembrando que tais considerações são anteriores ao pronunciamento SFAS 133, são as seguintes:

- o item a ser protegido expõe a empresa a risco de preço, de moeda ou de taxa de juros;

⁷⁰ PERRY, Raymond E. *Accounting for derivatives*. 1ª ed. Chicago: Irwin, 1997, p. 30.

⁷¹ RADEBAUGH Lee H. e GRAY, Sidney J. *International accounting and multinational enterprises*. – 4ª ed. New York: John Wiley & Sons, 1997, p. 389.

- a posição protetora reduz a exposição (existe alta correlação entre as variações de valor de mercado da posição protetora e a variação inversa no valor de mercado do item protegido);
- a posição protetora é designada como proteção.

Acatando tais critérios básicos, a contabilização da dupla derivativo/item protegido deveria reconhecer os ganhos e as perdas do derivativo, realizados ou não, simultaneamente com as perdas e os ganhos da posição protegida, consistentemente com o princípio da confrontação das despesas, seguindo uma das diretrizes, segundo Perry⁷²:

- se a posição protegida é registrada a custo histórico (uma dívida, por exemplo), os ganhos e as perdas não realizados na proteção (contrato futuro, por exemplo) são diferidos e incluídos no custo básico da posição protegida;
- se a posição protegida é registrada pelo valor justo com ganhos e perdas não realizados reconhecidos no resultado corrente, os ganhos e as perdas não realizados na posição protetora serão, também, reconhecidos no resultado corrente.

Cabe ressaltar que, antes do pronunciamento SFAS 133 não havia regras amplas que abarcassem todos os derivativos. Sendo assim, as diretrizes para o *hedge accounting* diferiam de derivativo para derivativo. O próprio FASB, nos parágrafos 234 a 237 do SFAS 133, admite que:

- *os efeitos dos derivativos não eram transparentes nas demonstrações contábeis básicas.* Sob as variadas práticas contábeis que existiam antes da emissão deste Pronunciamento alguns derivativos eram reconhecidos nas demonstrações contábeis, enquanto outros não eram;
- *as diretrizes contábeis para instrumentos derivativos e atividades de proteção eram incompletas.* Antes da emissão deste Pronunciamento,

⁷² PERRY, op. cit., p. 31-32

os padrões contábeis abordavam especificamente somente alguns poucos tipos de derivativos;

- *as diretrizes contábeis para os instrumentos derivativos e atividades de proteção eram inconsistentes.* Sob as diretrizes contábeis prévias, o tratamento contábil requerido diferia dependendo do tipo de instrumento usado para proteção e do tipo de risco que estava sendo protegido;
- *as diretrizes contábeis para derivativos e proteção eram difíceis de aplicar.* A falta de uma abordagem única e abrangente para a contabilização de derivativos e de proteção tornava de difícil aplicação as diretrizes contábeis.

De fato, antes do Pronunciamento SFAS 133 havia regras para contabilização de *hedge accounting* somente para contratos a termo, de futuro e de *swap*, envolvendo moeda estrangeira (SFAS 52) e contratos futuros não relacionados a moeda estrangeira (SFAS 80). Este último, era usado pela prática contábil para registrar também os contratos a termo não relacionados a moeda estrangeira, devido à similaridade existente entre os dois instrumentos. No entanto, enquanto o SFAS 80 considerava a necessidade de se diminuir o risco empresarial para qualificar uma operação como de proteção, o SFAS 52 exigia diminuição de risco ao nível das transações.

Ainda, enquanto o SFAS 80 previa o diferimento dos ganhos e das perdas do contrato futuro utilizado em operações de transações projetadas até a ocorrência da transação, o SFAS 52 exigia o reconhecimento imediato em resultado, uma vez que as variações cambiais eram também reconhecidas imediatamente em resultado.

Algumas emissões do Emerging Issues Task Force (EIFT) do FASB procuraram sanar a falta de regulamentação para a contabilização de opções e de *swaps*, mas muitas lacunas foram deixadas. Alguns exemplos de EIFT emitidos são:

EIFT n.º 84 – orientações gerais sobre *swap* de taxa de juros;

EIFT n.º 90 – proteção de transações projetadas de moeda estrangeira com compra de opções;

EIFT n.º 91 – proteção de risco de transação projetada de moeda estrangeira com o uso de opções complexas;

EIFT n.º 97 – contabilização de proteção de risco cambial inerente a um título classificado como disponível para venda.

Algumas consequências das falhas e inconsistências apontadas acima, como relatada pelo próprio FASB⁷³, foram que muitos instrumentos derivativos eram carregados fora de balanço, independentemente de serem formalmente parte de uma estratégia de proteção, e as práticas entre as entidades tornaram-se inconsistentes, trazendo informações não comparáveis aos usuários das demonstrações financeiras.

6.2 HEDGE ACCOUNTING SEGUNDO O SFAS 133

Como já mencionado, o SFAS 133 introduziu regras abrangentes para a contabilização de derivativos, enfocando o uso destes como instrumento de proteção.

Além de prever a contabilização dos instrumentos derivativos no corpo do balanço, o Pronunciamento trouxe como novidade a utilização de uma nova demonstração, chamada de Statement of Comprehensive Income (Demonstração do Resultado Global) para diferimento de algumas operações. A Demonstração foi introduzida pelo SFAS 130 - Reporting Comprehensive Income, com o intuito de relatar as variações do patrimônio líquido não relacionadas com movimentações de recursos pelos proprietários (isto é, aporte de capital, distribuição de dividendos). O termo *comprehensive income* considera todos os componentes do resultado global (*comprehensive income*), inclusive o lucro líquido. O termo *other comprehensive income* é usado para referir-se a receitas, despesas, ganhos e perdas que estão inclusos em *comprehensive income*, mas não em lucro líquido.

Os componentes da Demonstração do Resultado Global são, após a promulgação do SFAS 133, os seguintes:

⁷³ SFAS 133, parágrafo 235

- lucro líquido;
- ganhos e perdas decorrentes da conversão de moedas de operações auto-sustentadas;
- ajustes de passivos de pensão previstos no SFAS 87 – Accounting for pensions, e que foram anteriormente contabilizados no patrimônio líquido (*shareholders' equity*);
- ganhos e perdas não realizados de certos investimentos em títulos mobiliários, de acordo com o SFAS115 – Accounting for certain investments in debt and equity securities;
- ganhos e perdas, realizados ou não realizados, em derivativos usados para proteger transações projetadas, de acordo com o SFAS 133.

O Pronunciamento estabelece, em síntese, as seguintes regras contábeis para o registro das operações que envolvem a utilização de derivativos, lembrando que uma análise mais pormenorizada foi feita no Capítulo 5 desta dissertação:

- os ganhos e as perdas de uma proteção de valor justo devem ser reconhecidos no resultado no mesmo período em que ocorre a variação de valor justo, juntamente com as perdas ou os ganhos do item que está sendo protegido, de forma a que haja uma compensação. Somente a parte ineficiente da proteção causará impacto no resultado;
- os ganhos e as perdas efetivos de uma proteção de fluxo de caixa são contabilizados na conta *other comprehensive income* (fora do resultado do período, portanto) e serão reclassificados para resultado quando ocorrer a transação projetada. A parcela ineficaz da proteção será reconhecida em resultado, imediatamente;
- os ganhos e as perdas de uma proteção cambial são contabilizados no resultado do período ou em *other comprehensive income*, dependendo de se referirem a uma proteção de valor justo ou à proteção de fluxo de caixa. Neste caso, somente a parte eficaz dos ganhos ou das perdas é

registrada fora do resultado do período, e é reclassificada para resultado quando da ocorrência da transação projetada.

Cabe ressaltar que a aceitação das regras estabelecidas pelo Pronunciamento não foi pacífica. A complexidade deste, a expectativa de aumento de custos para implementação e controle das diretrizes emanadas pelo novo arcabouço de contabilização de derivativos trouxeram várias críticas ao Pronunciamento. Um dos pontos centrais das regras, o registro dos derivativos no corpo do balanço pelo valor justo, é, ainda, alvo de controvérsia. Sua complexidade é, também, criticada. Em entrevista à *Financial Executive*⁷⁴, Christopher Pieszko, vice-presidente sênior e *controller* corporativo da *McDonald's Corp.*, afirma:

“[...] FAS 133 é muito complexo. Muito da complexidade de implementação provém do nível de profundidade do trabalho do FASB – detalhes de teoria de opções financeiras, teses escritas para explicar a forma de contabilidade financeira dos derivativos e outros instrumentos financeiros. Isto resulta em tremenda complexidade, controvérsia e uma grande quantidade de tempo e papel da qual eles não podem escapar [...]”

“Por causa de algumas prescrições desse pronunciamento, nós tivemos que mudar o modo como operamos o negócio em termos financeiros. Os instrumentos que utilizávamos, e que eram efetivos sob as velhas regras em termos de proteção e gerenciamento de moeda, tiveram que ser mudados. Nós modificamos nosso *portfolio* significativamente para reduzir qualquer volatilidade do P & L (Profit and Loss Statement – Demonstrativo de Lucros e Perdas) que pudesse resultar do FAS 133.”

A empresa utilizava opções como parte de sua política de proteção para o recebimento de *royalties* das subsidiárias no exterior. Por causa do SFAS 133, a empresa teria de separar o efeito temporal do efeito que realmente protegia contra as oscilações do valor da moeda estrangeira. O resultado, segundo seu *controller*, é que a parte que vai para o P & L (o componente temporal, excluído do critério de

⁷⁴ *Financial Executive*, vol. 17, março 2001, p. 21-3.

avaliação de eficiência da proteção) não necessariamente acompanha a oscilação no valor da renda em moeda estrangeira, causando volatilidade no P & L.

Outra crítica, proveniente da *PricewaterhouseCoopers*⁷⁵ vem ao encontro dos comentários acima:

“Na determinação da eficiência da proteção quando da utilização de opções, nós entendemos que uma entidade pode basear-se na mudança do valor intrínseco da opção. Conseqüentemente, o componente temporal, que é excluído da avaliação, deve ser ajustado pelo seu valor justo a cada período de divulgação, enquanto a opção não for exercida, e reconhecido no resultado corrente. [...] Nós acreditamos que, dependendo do movimento do mercado, a exigência de se marcar a mercado a renda pode criar significativa volatilidade na demonstração de resultado [...]”

Várias foram as críticas apresentadas pela referida empresa de Auditoria, sendo que algumas referiam-se à decisão do FASB de proibir proteção de investimentos avaliados pelo método da equivalência patrimonial e de interesse minoritários em uma subsidiária consolidada.

O arcabouço de *hedge accounting* criado pelo SFAS 133, além das críticas de ordem prática que recebeu, traz em seu bojo um problema conceitual que poderia, em tese, ferir o princípio contábil da realização da receita e da confrontação das despesas . De acordo com Fortin⁷⁶:

“Para a proteção de fluxo de caixa, mais precisamente para o caso de proteção de transações projetadas, o ganho ou perda irá ignorar o demonstrativo de resultado e será contabilizado no novo demonstrativo de resultados globais, até que a transação projetada afete o resultado. Então, o ganho ou perda será revertido para o lucro líquido, onde irá

⁷⁵ Carta de 13 de outubro de 1997 para o FASB, acerca de comentários sobre o, então, projeto do SFAS 133.

⁷⁶ FORTIN, Steve. *Derivatives recognition and hedge-accounting treatment: an empirical study of the rules prescribed by SFAS 133 and some alternatives*. Waterloo, 1999. Tese (Doctor of Philosophy) - University of Waterloo, p. 24-25

compensar o ganho ou perda que está sendo reconhecido com a realização da transação previamente projetada.

O conjunto resultante das demonstrações financeiras é bastante inusual. O demonstrativo de resultados não mostra o impacto dos derivativos nem das transações projetadas. Entretanto, o balanço patrimonial, o demonstrativo de lucros retidos, e o recentemente introduzido demonstrativo de resultado global, mostram o impacto dos ganhos e perdas dos derivativos enquanto ignoram a compensação das perdas e ganhos gerados pela transação protegida. Digno de nota, é o fato de que dois números de resultado são mostrados sob o SFAS 133; o número do lucro líquido é preparado sob as regras de custo histórico e está de acordo com o princípio da confrontação de despesas (*matching principle*); o número do resultado global segue as regras de reconhecimento do SFAS 133 para proteção de fluxo de caixa e marca apenas os derivativos ao mercado. [...] Por outro lado, apenas um balanço patrimonial é fornecido sob o SFAS 133. Ele é preparado sob as regras de reconhecimento do SFAS 133 para proteção de fluxo de caixa e marca apenas os derivativos a mercado. Este balanço patrimonial afasta-se do princípio da confrontação de despesas (*matching principle*).”

6.3 O RECONHECIMENTO DA RECEITA E A CONFRONTAÇÃO DE DESPESAS

6.3.1 Receitas e Reconhecimento

A questão do reconhecimento da receita é assunto antigo e sua problemática está relacionada ao fato de que a renda de uma empresa é atribuível a todo o período de tempo em que se desenvolve determinado processo, dificultando seu reconhecimento em períodos determinados. O problema só existe, na verdade, devido à necessidade de se relatar a renda ou o lucro em períodos regulares preestabelecidos. Não seria difícil medir o resultado de um projeto ao final deste, mas quando se trata de relatá-lo anualmente, ou mesmo mensalmente, a tarefa pode se tornar ingrata.

De acordo com Robert Jaedicke e Robert Sprouse, conforme citados por Silva⁷⁷:

“Entre os problemas mais difíceis encontrados na mensuração da renda está a seleção da ocasião em que as receitas devem ser reconhecidas.”

De fato, a agregação de valor a um produto ou serviço se dá ao longo do processo de confecção e entrega do produto ou serviço e é um processo contínuo, não se podendo identificar, regra geral, uma fórmula que forneça a quantidade de receita ganha a cada instante. Poder-se-ia argumentar, inclusive, que o único momento factível para o reconhecimento da receita seria ao final desse processo, tendo-se efetivamente ganho e recebido os valores negociados. No entanto, faz-se necessário comunicar a investidores, fornecedores, governos, clientes e outros usuários, a quantidade de receita incorrida em cada período contábil.

Veja-se o exemplo trazido por Granof⁷⁸:

⁷⁷ SILVA, Alexandre dos Santos. *Análise das formas de reconhecimento da receita na contabilidade: Um enfoque no conceito econômico de lucro*. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, p. 202.

⁷⁸ GRANOF, Michael H. *Financial accounting – Principles and issues*. 3ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1977, p. 177.

Uma companhia produz um navio sob um contrato com a marinha americana. Em janeiro de 1986, a companhia assina o contrato para a produção de uma embarcação por um preço de US\$800 milhões. Durante o ano de 1986 e 1987 a companhia constrói o navio. Em 1988 ela entrega a embarcação ao governo. O custo de produção do navio foi de US\$600 milhões. Sem regras para o reconhecimento de receitas e despesas, a companhia poderia relatar lucro de zero em 1986 e 1987, relatando um lucro de US\$200 milhões em 1988. No entanto, não há razão para se crer que o desempenho da empresa foi dramaticamente melhor em 1988 do que em 1986 e 1987. O esforço produtor foi efetuado ao longo dos três anos. Reconhecendo-se receitas e despesas apenas no momento da entrega do navio, subestima-se o lucro nos dois primeiros anos e superestima-se o lucro no terceiro ano.

Faz-se mister, portanto, identificar qual seria o melhor momento para o reconhecimento das receitas ganhas e despesas incorridas durante o processo de agregação de valor. Segundo Iudícibus⁷⁹, o elemento fundamental no reconhecimento da receita e na apropriação das despesas não é, normalmente, seu recebimento ou pagamento, mas o ganho da receita; e o fato de se incorrer em despesa. Incorrer em despesa, ainda segundo o autor, significa realizar o sacrifício de consumir ativos (ou fazer dívidas) no esforço de produção da receita. Ganhar a receita significa ter o direito de reconhecê-la tendo em vista a realização de uma troca, ou de parte substancial de um compromisso com clientes, ou de parcela pré-combinada de um contrato de longo prazo, ou, ainda, porque existem condições objetivas de atribuir um valor de saída ao estoque de produtos, mesmo sem tê-los vendido.

Portanto, um fator a se considerar sobre o momento de reconhecimento da receita é a possibilidade de se identificar um ganho, isto é, uma agregação de valor. Tampouco pode-se falar em reconhecimento de receita sem que se possua, ao menos, uma estimativa do valor a ser reconhecido. Assim, haver ganho a receita e poder mensurá-la são as questões centrais que definem o momento do reconhecimento.

⁷⁹ IUDÍCIBUS, Sérgio de. Teoria da Contabilidade 2^a ed. São Paulo: Atlas, 1987, p. 62.

Granof afirma que as receitas devem ser reconhecidas tão logo que⁸⁰:

“1. A empresa tiver exercido uma porção substancial de sua produção e/ou esforço de venda, medido pela proporção dos custos já incorridos em relação ao custo esperado; os custos remanescentes devem poder ser estimados com razoável confiança e precisão.

2. As receitas possam ser objetivamente medidas; eventual recebimento de porção substancial de dinheiro pode ser razoavelmente assegurado e pode-se fazer uma estimativa de montantes que não serão recebidos.”

Nesta definição pode-se verificar, também, o inter-relacionamento entre o reconhecimento da receita e as despesas incorridas para a consecução do produto, inclusive como fator determinante do reconhecimento.

Por trás da tentativa de se estabelecerem critérios objetivos para a determinação do momento do reconhecimento está a preocupação em obter provas objetivas para suportar o registro de qualquer valor como receita.

Usualmente, o ponto de reconhecimento de receita e das despesas relacionadas é o momento em que ocorre a transferência do produto ou serviço para o cliente. Afinal de contas, nesse momento a maior parte, senão a totalidade, do esforço para a obtenção da receita já ocorreu, um valor objetivo de mercado pode ser obtido com segurança e os custos incorridos são conhecidos.

Nessa linha coloca-se o enunciado do Princípio da Realização da Receita conforme disposto na Estrutura Conceitual Básica da Contabilidade emanada pelo Instituto Brasileiro de Contadores – Ibracon e aprovada⁸¹ pela Comissão de Valores Mobiliários:

"A receita é considerada realizada e, portanto, passível de registro pela Contabilidade, quando produtos ou serviços produzidos ou prestados pela Entidade são transferidos para outra Entidade ou pessoa

⁸⁰ GRANOF, op. cit., p. 181.

⁸¹ Deliberação CVM n.º 29, de 5 de fevereiro de 1986.

física com a anuência destas e mediante pagamento ou compromisso de pagamento especificado perante a Entidade produtora [...]"

Entretanto, essas mesmas condições podem ocorrer antes ou após o momento de transferência.

O *Generally Accepted Accounting Principles* – GAAP estabelece alguns critérios para se identificar o momento do reconhecimento da receita. Conforme relatado por Hendriksen⁸², são os seguintes os critérios:

1. A empresa deve ter adicionado valor econômico ao produto.
2. O montante da receita deve ser mensurável.
3. A mensuração deve ser verificável e relativamente livre de vies.
4. Deve ser possível estimar as despesas relacionadas com um bom grau de exatidão.

Com freqüência os autores identificam, genericamente, quatro momentos possíveis para o reconhecimento de receitas: a) durante a produção; b) na conclusão da produção; c) no momento da venda; d) após a venda ou entrega dos bens, usualmente no recebimento do dinheiro.

No primeiro caso, **reconhecimento durante a produção**, podem-se incluir os produtos e serviços cuja obtenção de receita são proporcionais ao tempo decorrido, como aluguéis e juros, ou contratos de prestação de serviços baseados no tempo (horas ou meses, por exemplo). Nesses casos, a existência de um contrato ou acordo dá as bases para o reconhecimento e o direito contra o cliente ou devedor, mesmo que o pagamento da receita auferida não seja exigível no período em questão. Também, as despesas incorridas são identificáveis conjuntamente com as receitas.

Contratos de longa duração, como o de produção de navios, também se inserem nessa categoria. A justificativa, neste caso, é permitir que os resultados

⁸² HENDRIKSEN, Eldon S. e VAN BRED, Michael F. *Accounting theory*. 5ª ed. Chicago: Irwin, 1992, p. 363

relatados anualmente forneçam números mais estáveis, em vez de transparecer o jejum de lucro durante o período de execução do projeto, quando, de fato, ocorreram gastos consideráveis. Geralmente utiliza-se a metodologia da proporcionalidade de execução, reconhecendo-se a receita proporcionalmente ao percentual do custo incorrido no período em relação ao custo total estimado para o projeto. Nesses casos, um contrato estabelece o preço de venda, não havendo, portanto, dificuldade em se medir a receita para o período.

A segunda maneira de se reconhecer receitas é pelo **reconhecimento na conclusão da produção**. Neste estágio, os custos de produção são conhecidos (ou estimados com bastante precisão). Para aqueles produtos que possuem seus preços negociados em mercados abertos, este é o momento ideal para o reconhecimento, pois pode-se estimar com grande precisão e objetividade o valor da receita futura. Requisito para o reconhecimento seria, ainda, poder-se estimar com boa precisão os demais custos, como o da entrega do produto ao cliente.

O **reconhecimento no momento da venda** tem sido a forma mais utilizada para a maioria das mercadorias. Neste momento a empresa já exerceu todo, ou quase todo, seu esforço de venda, conhece-se o preço dos produtos e os custos incorridos. No entanto, podem ocorrer devoluções e inadimplências, fatores sobre os quais, usualmente, as empresas possuem razoável estimativa. Igualmente, custos adicionais, como garantias e manutenção, são de conhecimento da empresa.

A última modalidade, o **reconhecimento após a venda ou entrega dos bens**, só é justificável, de acordo com Iudícibus⁸³, em duas circunstâncias:

1. se for impossível mensurar os ativos recebidos em troca da venda com um bom grau de confiança; e
2. se se esperam despesas adicionais relevantes após a venda, e se estas não puderem ser estimadas com um bom grau de confiança.

Pode-se exemplificar essa modalidade com o caso de empresas, como editoras, que permitem aos compradores que devolvam os itens não vendidos após

⁸³ IUDÍCIBUS, op. cit., p. 69

certo período de tempo, não se podendo determinar, *a priori*, qual será o montante real da venda. Outro exemplo, mencionado por Granof⁸⁴, refere-se à venda de um *shopping center* a investidores, cujo pagamento está vinculado ao aluguel de um número mínimo de lojas. Nesses casos, poder-se-ia diferir a receita até o recebimento efetivo das vendas. Note-se, no entanto, que tal procedimento só seria aceitável se fosse impossível determinar com certa acurácia as devoluções dos produtos vendidos, no primeiro exemplo, ou o número de lojas alugadas, no segundo.

Outro caso que se insere nessa modalidade de reconhecimento é o de venda a prestações. Quando se trata de venda a longo prazo, como geralmente é o caso da venda de imóveis, pode-se diferir a receita até o recebimento dos pagamentos. Em negócios especulativos, em que o recebimento das prestações é duvidoso, as receitas e despesas envolvidas só podem ser determinadas ao final dos pagamentos, justificando o diferimento. O tratamento descrito acima, baseado no conceito de que a receita só pode ser reconhecida quando estiver “ganha”, isto é, quando substancial parte do esforço para obtê-la já tiver sido realizado, pressupõe três condições: a existência de uma transação; a capacidade de se mensurar o valor dos ativos envolvidos e a conclusão do processo de ganho.

Uma alternativa a esse tratamento é a **concepção do evento crítico** proposto por John Myers, conforme mencionado por Silva⁸⁵. A proposição estaria baseada na teoria neoclássica, sob a qual o lucro é a recompensa pela assunção de riscos. Dependendo das decisões tomadas esse lucro poderá ser positivo ou negativo. Ainda de acordo com Silva⁸⁶:

“Considerando que o lucro aparece como resíduo e é dependente da decisão do empresário, e, considerando ainda, que um ponto específico no tempo é para ser escolhido, segundo Myers, o momento em que o empresário, ou administrador, toma a decisão mais crítica ou importante, e obriga a empresa a desempenhar o evento mais

⁸⁴ GRANOF, op. cit., p. 184.

⁸⁵ SILVA, Alexandre dos Santos, op. cit., p. 221.

⁸⁶ Id., *ibid.*, p. 222.

crítico, deveria ser o momento escolhido para o registro da receita. Myers [...] acredita que este critério constitui-se numa solução genérica melhor que a existência de uma variedade de normas para situações específicas.”

A abordagem do evento crítico cria uma nova dificuldade, pois nem sempre é fácil identificar qual o momento crítico responsável pela geração de lucro. Segundo Hendriksen⁸⁷, a abordagem do evento crítico reconhece a receita tão logo a questão da incerteza tenha sido satisfatoriamente resolvida. Isso se dá quando a decisão mais crítica é tomada ou a tarefa mais difícil é efetuada. Ainda segundo o autor, este momento poderia ser quando um contrato é assinado, quando os serviços são realizados (o momento em que a maior parte do esforço de venda está completo), ou ainda, quando o dinheiro é recebido, nos casos em que a incerteza é grande.

Na maioria dos casos, como se pode apreender do exposto acima, a abordagem do evento crítico resultará no mesmo resultado adotado no tratamento descrito anteriormente.

6.3.2 Despesas e Reconhecimento

Implícito em toda a explanação anterior está o reconhecimento das despesas incorridas. As despesas deveriam estar associadas com as receitas que ajudaram a gerar e deveriam ser reconhecidas concomitantemente. O reconhecimento da receita está intimamente ligado ao reconhecimento das despesas e muitas vezes não pode ser feito sem que primeiro se identifique as despesas associadas (como é o caso da metodologia da proporcionalidade de execução, utilizado em contratos de longo prazo).

⁸⁷ HENDRIKSEN, op. cit., p. 360.

Segundo Iudícibus⁸⁸, o tratamento isolado da realização da receita provoca muitos desentendimentos sobre o verdadeiro alcance do problema, pois

“[...] o reconhecimento de receita e a apropriação de despesas estão intimamente ligados. Frequentemente, não se pode reconhecer a receita sem que a despesa associada seja delineável, mesmo que apenas como estimativa.”

Coerentemente, o autor perfila os dois conceitos como um único ao enunciar o princípio geral como Princípio da Realização da Receita e da Confrontação das Despesas.

Já a Estrutura Conceitual Básica da Contabilidade, mencionada na seção anterior, separa os dois princípios, enunciando o Princípio do Confronto das Despesas com as Receitas e com os Períodos Contábeis da forma que se segue:

"Toda despesa diretamente delineável com as receitas reconhecidas em determinado período, com as mesmas deverá ser confrontada; os consumos ou sacrifícios de ativos (atuais ou futuros), realizados em determinado período e que não puderam ser associados à receita do período nem às dos períodos futuros, deverão ser descarregados como despesa do período em que ocorrerem [...]"

Cabe observar que os dois princípios, o da realização da receita e o do confronto das despesas, são conjuntamente conhecidos por Regime de Competência e, usualmente, tratados como um único procedimento. A teoria contábil americana costuma separar os dois procedimentos. A concepção da realização de receitas (*realization concept*) é tratada, portanto, separada da concepção de confronto de despesas (*matching concept*).

De acordo com o American Accounting Association⁸⁹, o confronto de despesas é o processo de registrar despesas em uma base de relacionamento causa-efeito com as receitas registradas. O casamento entre receita e despesa

⁸⁸ IUDÍCIBUS, op.cit., p. 60

⁸⁹ Conforme citado por HENDRIKSEN, op. cit., p. 376.

ocorre apenas quando há uma associação entre ambos, e o reconhecimento da despesa exige, portanto:

- existência de associação com a receita;
- registro no mesmo período em que a receita associada é registrada.

As despesas podem ser definidas como bens e serviços consumidos na criação de receitas⁹⁰. Pelo princípio da confrontação, como visto, todas as despesas devem ser reconhecidas no mesmo período em que são reconhecidas as receitas relacionadas. Os custos incorridos pela empresa no processo de confecção de um produto ou serviço deveriam, portanto, ser diferidos, capitalizados como ativo, até que estes sejam vendidos e os custos possam ser reconhecidos como despesas. Alguns custos, no entanto, não são capitalizados e são reconhecidos no período em que ocorrem. Tais custos, como salários de administradores e de pessoal de escritório, aluguéis, juros, despesas administrativas em geral, despesas de venda que não podem ser alocados diretamente a um produto ou serviço, e outros custos similares, não podem facilmente ser associados com receitas a serem geradas no futuro. Tais custos tornam-se despesas, portanto, no período em que ocorrem.

Isso leva a uma distinção das despesas em despesas indiretas ou despesas periódicas e despesas diretas ou custos de produção⁹¹. As primeiras são contabilizadas como despesas no período em que ocorrem, enquanto as últimas são usualmente contabilizadas como despesas somente no período em que os bens ou serviços são utilizados.

Não existe uma convenção universal sobre quais despesas devem ser classificadas sob qual critério. Usualmente, custos diretos de fabricação e alguns custos indiretos, como depreciação de máquinas e equipamentos e salários de funcionários que podem ser identificados como diretamente associados à produção, são considerados custo de produção.

⁹⁰ GRANOF, op. cit., p. 149.

⁹¹ HENDRIKSEN, op.cit., p. 377.

A diferenciação na classificação pode gerar algum impacto nas demonstrações financeiras. Se o salário de um engenheiro de produção, por exemplo, for considerado despesa periódica, este será lançado como despesa independentemente da produção ou das vendas da empresa. No entanto, se for considerado custo de fabricação, seu salário não seria alocado como despesa, num caso extremo, se não houvesse nenhuma venda de produto no período, mas ficaria capitalizado em produtos em estoque, por exemplo, não gerando nenhum prejuízo para a empresa nesse período.

6.3.3 Ganhos e Perdas

Ganhos e perdas são similares a receitas e despesas, mas apresentam algumas diferenças básicas. Representam, igualmente, acréscimos ou decréscimos nos ativos líquidos, porém relacionados a transações que não são típicas da atividade da empresa.

Mais especificamente, conforme explanado por Sprouse e Moonitz⁹²:

“Ganhos são acréscimos nos ativos líquidos que não a) aqueles resultantes dos investimento dos proprietários ou b) aqueles resultantes de receitas.

Perdas são decréscimos nos ativos líquidos que não a) aqueles resultantes da distribuição aos proprietários ou b) aqueles resultantes de despesas.”

Dessa forma, ainda segundo o mesmo autor⁹³, ganhos podem resultar de:

- 1) venda de ativos outros que não estoque por preço maior que o contábil;
- 2) acréscimo no valor corrente dos estoques; ou

⁹² SPROUSE, Robert T., MOONITZ, Maurice. *A tentative set of broad accounting principles for business enterprises*. Accounting Research, n.º 3. New York: AICPA, 1962. p. 50.

⁹³ Id. *ibid.*, p. 51

3) liquidação de passivos por valores menores que o contábil.

e perdas podem resultar de:

- 1) venda de ativos outros que não estoque por preço menor que o contábil;
- 2) decréscimo no valor corrente dos estoques;
- 3) diminuição ou eliminação de ativos que não os decorrentes de uso ou venda (por exemplo, resultante de inundação, incêndio ou abandono);
- 4) liquidação de passivos por valores maiores que o contábil; ou
- 5) incidência involuntária de passivos (por exemplo, decorrentes de processos judiciais).

Assim, ganhos e perdas referem-se a casos fortuitos, não recorrentes e não relacionados à atividade normal da empresa. Muitas vezes é difícil estabelecer o que seja atividade normal da empresa, mas geralmente usa-se esse conceito para separar resultados operacionais e não-operacionais. Os ganhos e as perdas são usualmente relacionados ao resultado não-operacional e a justificativa para sua discriminação separada reside na argumentação de que os itens do resultado não-operacional, por não serem recorrentes, dificultam a comparabilidade da demonstração de resultado. Ademais, apesar de tal distinção ser muitas vezes difícil, “o contador treinado está em uma melhor posição para fazer esta classificação que um estranho ou não contador”⁹⁴.

O reconhecimento do ganho deve seguir as mesmas premissas já mencionadas para a receita, ou seja: a existência de uma transação; a capacidade de se mensurar o valor dos ativos envolvidos e a conclusão do processo de ganho.

O reconhecimento do aumento do valor de mercado de um ativo é, portanto, uma violação aparente às regras postas acima, uma vez que não existe

⁹⁴ HENDRIKSEN, op. cit., p. 326.

uma transação com o exterior. Muitos contadores, como relata Hendriksen⁹⁵, não reconhecem tal variação até que uma transação de venda ou troca ocorra. Outros exigem que uma reversão no aumento de valor seja quase impossível.

Os próprios Sprouse e Moonitz não consideraram uma hipótese genérica de aumento de valor de ativos como fonte de ganhos na definição apresentada anteriormente, mas admitiram, apenas, as variações de preço sofridas pelo estoque.

A relutância em se reconhecer variação no valor de ativo provém da incerteza quanto à natureza efêmera do acréscimo sofrido e do fato de que tal aumento de valor não significa entrada de caixa, não provendo liquidez para eventual distribuição de lucro.

Cabe, sobre este caso, considerar as palavras de Silva⁹⁶:

“Rigorosamente considerando, este caso constitui-se em exceção à regra de realização. De outra forma, poderíamos conferir-lhe uma interpretação extensiva, ou seja, a alteração do valor de um ativo pode revestir-se de características especialíssimas de forma a torná-lo detentor da qualidade “objetividade”. Por exemplo, a irreversibilidade comprovada do aumento do valor de um ativo específico, pode ser considerada uma evidência importante e suficiente para reconhecimento nas contas.”

No mercado de títulos mobiliários, a aceitação do reconhecimento de ganhos e perdas em razão de variações de preços de mercado tornou-se uma prática contábil em alguns países. Nesse caso está presente tanto a verificabilidade quanto a liquidez, fazendo com que o reconhecimento do ganho ou das perda possa ser feito, mesmo sem uma transação de venda que dê suporte para o procedimento tradicional.

Hendriksen⁹⁷ lembra que o ganho ou a perda econômicos não são mais reais porque o título mobiliário é vendido e seu produto utilizado para readquirir

⁹⁵ Id. *ibid.*, p. 362.

⁹⁶ SILVA, Alexandre dos Santos, *op. cit.*, p. 291.

⁹⁷ HENDRIKSEN, *op.cit.*, p. 362.

títulos do mesmo tipo. A oportunidade de fazê-lo, no entanto, pode ser uma informação relevante relativamente à empresa, mesmo que a intenção não seja fazê-lo.

6.4 SFAS 133 CONFRONTADO COM O REGIME DE COMPETÊNCIA

O reconhecimento dos ganhos e das perdas do instrumento de **proteção de valor justo** deve ser dar no período em que ocorrem, diretamente em resultado. A variação do valor justo do item protegido atribuível ao risco protegido deve, também, ser reconhecida imediatamente em resultado, compensando o ganho ou a perda do instrumento derivativo.

Dessa forma, a contabilização prevista pelo SFAS 133 para a proteção de valor justo segue a regra clássica de *hedge accounting*, como visto no início deste capítulo. Como a posição protegida é registrada pelo valor justo, com ganhos e perdas não realizados (variação do valor justo) reconhecidos no resultado corrente, o reconhecimento da variação do valor justo da posição protetora em resultado corrente vai ao encontro do exigido pela teoria de *hedge accounting* e pelo princípio de confrontação de despesas (*matching principle*).

O reconhecimento de receita não realizada de títulos mobiliários e instrumentos financeiros, como visto na seção anterior, é, já, uma prática contábil nos Estados Unidos e possui respaldo teórico pela verificabilidade e liquidez que são características dos itens que possuem preços cotados em mercado. Desse modo, o procedimento contábil adotado estaria em acordo, também, com o princípio da realização.

Alguém poderia argumentar que nem todos os itens do ativo ou passivo possuem valor verificável de mercado, e, portanto, não se poderiam reconhecer variações de seu valor. No entanto, há de se considerar as limitações pertinentes ao contexto do Pronunciamento, que determina que o item a ser protegido deve estar exposto ao risco de variação de seu valor justo global (risco de mercado), ou ao risco de variação de seu valor justo devido a mudanças nas taxas de juros do mercado (risco de taxa de juros), ou ao risco de mudança do valor justo atribuível a

mudanças nas taxas de câmbio (risco cambial), ou, ainda, ao risco de variação de seu valor justo atribuível ao risco de crédito do obrigado (risco de crédito).

Em qualquer situação, é necessário que o item protegido esteja exposto a um risco mensurável objetivamente e que, portanto, possua a variação de seu próprio valor mensurável objetivamente.

Ademais, a proteção só é aceita como tal pelo Pronunciamento se houver alta eficiência na compensação das variações do valor justo do item protegido no período estabelecido, o que implica que a variação do valor justo do item protegido deve guardar relação com a variação do valor justo do instrumento derivativo que o protege, que, por sua vez, possui verificabilidade e liquidez.

Dessa forma, o ativo protegido contra a variação de seu valor justo possui aquela qualidade “especialíssima” ressaltada por Silva na seção anterior, conferindo-lhe objetividade.

Hendriksen⁹⁸ explica que a abordagem transacional envolve o registro de mudanças nos valores do ativo ou passivo apenas se forem resultado de uma transação. Sob essa ótica, mudanças de valores não são consideradas se provêm de alterações em valores de mercado ou alterações de expectativa.

Essa abordagem, no entanto, tem sido gradativamente abandonada em prol de uma abordagem de mercado, pela qual alterações nos valores de mercado em certos ativos e passivos podem ser reconhecidas, mesmo não havendo a ação direta de uma transação, externa ou interna à empresa, que corrobore a variação de valor.

Cabe mencionar a existência de um grupo de trabalho do FASB imbuído da missão de um novo projeto, denominado Reporting Financial Instruments and Certain Related Assets and Liabilities at Fair Value, cujo escopo é verificar a viabilidade de se avaliarem todos os instrumentos financeiros pelo valor justo e relatá-los em um novo formato de Demonstração de Resultado.

⁹⁸ HENDRIKSEN, op. cit., p. 312.

Vê-se, assim, o encaminhamento para um futuro em que a transação deixará de ser determinante para o reconhecimento de receitas. Assim, longe de significar um confronto com um princípio imutável, o reconhecimento de certos ativos e passivos pelo valor justo é apenas uma nova leitura deste, adaptado a uma nova realidade. Afinal, lembrando as palavras de Lopes, mencionadas no primeiro capítulo desta dissertação: “O corpo teórico da contabilidade, em vez de possuir uma estrutura estática, recebe constantes influências de outras disciplinas e também da própria realidade empresarial que busca retratar”.

A segunda modalidade de proteção prevista no Pronunciamento SFAS 133 é a **proteção de fluxo de caixa**. Pretende proteger a entidade contra a exposição à variação de um fluxo de caixa futuro, atribuível a um risco específico. Essa exposição ao risco pode estar associada ao fluxo relativo a um ativo ou passivo existente (reconhecido) ou a uma transação projetada. O tratamento contábil dado à proteção é o mesmo: a porção efetiva do ganho ou da perda do derivativo designado como proteção pode ser contabilizada em *other comprehensive income*, e a parcela ineficaz deve ser registrada em resultado corrente. Os valores registrados em *other comprehensive income* deverão ser reclassificados para resultado no mesmo período ou períodos em que as transações projetadas ocorrerem e afetarem o resultado.

O grifo registrado acima se deve ao fato de que tal contabilização não é obrigatória. Na realidade, ela só consta do arcabouço normativo do SFAS 133 devido ao amplo uso, nos Estados Unidos, da proteção de transações projetadas com o uso de derivativos. Assim, a sistemática apresentada é apenas permissiva e não impositiva.

A contabilização especial para proteções de riscos é justificável quando existem anomalias quanto ao tratamento contábil dado ao item protegido e ao instrumento de proteção, assim como quando o item protegido está registrado a valor histórico e o instrumento de proteção a valor justo. No caso de transações projetadas nem sequer existe o ativo ou o passivo, refletindo, apenas, expectativas e intenções, e não direitos ou obrigações passíveis de contabilização. Não existe, portanto, nenhuma razão conceitual para a sistematização de um *hedge accounting*.

No entanto, como adiantado acima, empresas americanas costumam recorrer a instrumentos derivativos para travar o preço de uma transação futura, como a emissão programada de títulos de dívida a taxa fixa cuja taxa não tenha sido ainda fixada, ou a compra futura de um equipamento.

Embora não justificável conceitualmente, a contabilização especial torna-se necessária porque as transações projetadas somente serão reconhecidas num futuro próximo, enquanto os derivativos que as protegem têm suas variações de valor justo reconhecidas em resultado periodicamente. Assim, sem uma contabilização especial, os ganhos ou as perdas do derivativo são reconhecidos em períodos diferentes ao da transação projetada. A forma encontrada para propiciar o encontro, e a conseqüente compensação de ganhos e perdas, consiste em adiar o reconhecimento das variações no valor justo do derivativo no resultado, mediante seu reconhecimento em uma conta, *other comprehensive income*, que é relatada dentro do patrimônio líquido. Desse modo evita-se o diferimento puro e simplesmente dos ganhos e das perdas, com um ganho conceitual, pois as variações do valor justo do derivativo não são, por si mesmas, ativos ou passivos e tampouco estão associadas com outro ativo ou passivo existente.

Portanto, com a introdução da conta *other comprehensive income*, a contabilização desse tipo de proteção passou a gozar, mesmo que impropriamente, das características de um *hedge accounting*. A variação do valor justo do instrumento derivativo não é reconhecida de imediato, mas apenas quando do reconhecimento dos efeitos da transação projetada, com a transferência dos valores registrados na conta de patrimônio líquido para o resultado.

Da forma exposta, o *matching principle* é respeitado, e não há perda de informação relevante, pois, além de a informação sobre a variação do valor justo do derivativo constar no patrimônio líquido, consta também da demonstração de resultado global (Statement of Comprehensive Income).

Com relação ao fluxo de caixa futuro relacionado a um ativo ou passivo existente, assim como os juros a receber de um empréstimo, o tratamento contábil previsto pelo Pronunciamento é idêntico. A variação do valor justo do instrumento protetor é reconhecida em *other comprehensive income* e posteriormente

reclassificada em resultado quando ocorrer o fluxo esperado, juntamente com o reconhecimento do resultado proveniente do fluxo de caixa (recebimento de juros, por exemplo).

Note-se que nessas operações, ao contrário do que ocorre na proteção de valor justo, o que está sendo protegido não é determinado ativo ou passivo, mas o fluxo gerado por eles e ainda não reconhecido. As variações de valor justo do derivativo afetam, portanto, apenas seu próprio valor e as contas do patrimônio líquido e do resultado.

Em face do exposto, parece ser de todo improcedente a afirmação de Fortin transcrita anteriormente na tópico 6.2. As regras apresentadas não apenas não infringem o princípio da confrontação de despesas, como contribuíram para sanar exatamente a falta dessa confrontação na prática contábil anterior.

A última modalidade de proteção, a **proteção cambial**, divide-se, na verdade, em quatro modalidades: (1) proteção de um investimento líquido de uma operação no exterior (proteção cambial do valor justo); (2) proteção de um compromisso firme não reconhecido pela empresa (proteção cambial do valor justo); (3) proteção de um valor mobiliário disponível para venda (proteção cambial do valor justo); e (4) proteção de uma transação projetada e denominada em moeda estrangeira (proteção cambial de fluxo de caixa).

As três últimas modalidades seguem o mesmo padrão contábil da proteção de valor justo ou proteção de fluxo de caixa, e as considerações feitas anteriormente valem também para elas.

A primeira, proteção de um investimento líquido de uma operação no exterior, embora insira-se como proteção de valor justo, possui algumas características diferentes. O investimento líquido no exterior pode ser visto como uma carteira de itens diferentes de ativos e passivos, o que, rigorosamente, não o habilitaria para o *hedge accounting* emanado pelo SFAS 133, pois este exige proteção de um item único ou de uma carteira de itens similares. A autorização para esse tipo de proteção deve-se à decisão, pelo FASB, de reter algumas prescrições previstas no SFAS 52 – Foreign Currency Translation, que autorizava este tipo de

proteção. Como a regra prescreve que os ajustes decorrentes da conversão do investimento líquido no exterior sejam reconhecidos, não em resultado, mas em uma conta do patrimônio líquido denominada *cumulative translation adjustment*, o SFAS 133 determina que a parte efetiva das variações do valor justo do instrumento derivativo seja reconhecida na mesma conta, compensando, portanto, o ajuste de conversão. De acordo com o SFAS 52, só serão reconhecidos em resultado quando o negócio no exterior for vendido ou quando o investimento sofrer uma diminuição permanente de valor.

Das regras expostas anteriormente, constantes do arcabouço de *hedge accounting* criado pelo SFAS 133, pode-se concluir que os princípios de realização da receita e da confrontação de despesas não são infringidos. Uma nova ótica, no entanto, é necessário para aceitar o reconhecimento de receita ou despesa devido à variação do preço justo de ativos ou passivos protegidos.

7. CONCLUSÃO

Os instrumentos derivativos ganharam grande importância no mundo atual como forma de proteção a riscos (*hedge*) de investimentos, como meio de financiamento ou, simplesmente, de especulação.

Até recentemente, as operações com derivativos eram, basicamente, registradas fora-de-balanço, com evidenciação apenas em notas explicativas. A velocidade com que se desenvolveu o uso desses instrumentos no mundo todo, adquirindo grande vulto e complexidade, não foi acompanhada pelas normas contábeis no mesmo passo.

As normas existentes no mercado norte-americano até há pouco não forneciam transparência suficiente ao usuário das demonstrações financeiras, uma vez que estas abordavam apenas alguns tipos de derivativos e exigiam o reconhecimento contábil apenas de alguns deles. Além disso, as normas possuíam inconsistências entre si e eram de difícil aplicação.

Com as recentes emissões do Pronunciamento FAS 133 (junho de 1998) – Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities - pelo FASB (Financial Accounting Standards Board) e do IAS 39 (dezembro de 1998) – Financial Instruments Recognition and Measurement, pelo então IASC - International Accounting Standard Committee, deu-se início a um amplo e ambicioso projeto de normalização das formas de reconhecimento de instrumentos financeiros. No que obste as críticas recebidas, ambas as normas, bastante semelhantes, estabeleceram procedimentos claros e abrangentes para a contabilização dos instrumentos derivativos, particularmente quando utilizados como proteção de riscos financeiros.

O SFAS 133, analisado nesta dissertação, apresentou um conjunto de procedimentos contábeis especiais para o reconhecimento e registro das operações com derivativos que se insere no conceito de *hedge accounting*.

A contabilização por regras especiais para a proteção é necessária devido à existência de certas anomalias contábeis, tanto de reconhecimento quanto de medida. Essas anomalias ocorrem quando a decisão sobre o reconhecimento contábil e a medida de ativos e passivos são tomadas caso a caso, sem considerar o inter-relacionamento com outros ativos e passivos, levando a que alguns ativos e passivos sejam reconhecidos na demonstração de resultados, enquanto outros não o são. Igualmente, em relação à medição, enquanto alguns ativos e passivos são medidos pelo custo histórico, outros são medidos por valores correntes ou pelo menor valor entre custo e mercado. A contabilização por regras especiais para a proteção é necessária, então, como forma de compensar algumas situações nas quais as anomalias de medida entre um item protegido e o instrumento de proteção resulta no reconhecimento em resultado dos ganhos e das perdas compensatórios em períodos diferentes

Os procedimentos batizados como *hedge accounting* são um tratamento contábil especial baseado no princípio da confrontação das despesas (*matching principle*), sob o qual ganhos e perdas de itens relacionados devem ser reconhecidos no mesmo período. Genericamente, significa que os ganhos ou as perdas das posições protetoras são reconhecidos no mesmo período que as perdas ou ganhos no item protegido.

A questão central no *hedge accounting*, portanto, é o momento de reconhecimento de ganhos e perdas de forma a que haja compensação, no mesmo período, entre os ganhos ou as perdas do item protegido e do instrumento de proteção. Um problema conceitual importante que advém dessa questão é saber se a estrutura conceitual da contabilidade recepciona o modelo de *hedge accounting* proposto pelo SFAS 133.

O reconhecimento da receita pressupõe, usualmente, três condições: a existência de uma transação; a capacidade de se mensurar o valor dos ativos envolvidos e a conclusão do processo de ganho. À primeira condição tem sido dada cada vez menos importância no que concerne a certos instrumentos financeiros, uma vez que o reconhecimento de valorização ou desvalorização desses itens costuma ser feito mesmo não existindo uma transação que dê respaldo ao

reconhecimento. Passam a ser mais importantes a verificabilidade do valor mensurado e a liquidez do item financeiro, que permitem assegurar que a transação, mesmo não tendo sido efetuada, poderia ter sido feita no momento do reconhecimento e com o valor com que foi reconhecido.

O casamento de receitas e despesas, por outro lado, deve ocorrer quando há uma associação entre elas, com o reconhecimento de ambas no mesmo período em que a receita é registrada.

As regras definidas pelo SFAS 133 para as diversas modalidades de proteção não afrontam os princípios de reconhecimento de receitas e de confrontação de despesas, ao exigir que os ganhos e as perdas gerados pelo instrumento protetor sejam registrados imediatamente em resultado, juntamente com as perdas ou ganhos do instrumento protegido, no caso de proteção de valor justo, ou permitindo um diferimento em conta de patrimônio líquido (*other comprehensive income*) no caso de proteção de fluxo de caixa, até que o fluxo de caixa ou a transação prevista se concretize.

O reconhecimento de variações no valor justo de itens protegidos (proteção de valor justo) sem que haja uma transação interna ou externa, não significa um confronto com o princípio da realização, mas apenas uma leitura mais flexível de seus cânones, adaptado a uma nova realidade em que a verificabilidade e liquidez dos preços conferem objetividade à mensuração e ao reconhecimento.

Desse modo, pode-se considerar o arcabouço contábil de *hedge accounting* descrito no Pronunciamento FAS 133 recepcionado pela estrutura conceitual da Contabilidade, não existindo incongruências entre os procedimentos propostos e os princípios da realização da receita e da confrontação das despesas.

8. BIBLIOGRAFIA

ASSAF Neto, Alexandre. *Mercado financeiro*. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. 319p.

BAEZ IBARRA, Juan Ramón R. *A supervisão bancária de derivativos no Brasil*. São Paulo, 1997. 359 p Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional*.

BESSADA, Octavio. *O mercado de derivativos financeiros*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000. 299 p.

CAMOZZATO, Cláudio da Motta. *Aperfeiçoamento dos procedimentos de evidenciação contábil – Transparências das operações com derivativos e outros instrumentos financeiros* – Trabalho apresentado na 7ª Semana de Contabilidade do Banco Central do Brasil, de 5 a 8 de maio de 1998.

CARVALHO, Luiz Nelson Guedes de. *Uma contribuição à auditoria do risco de derivativos*. São Paulo, 1996. 155 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD *Original pronouncements - Accounting standards as of June 1, 1999*. 1999/2000 Edition. Volume I. New York: John Wiley & Sons, 1999. 2270 p.

FORTIN, Steve. *Derivatives recognition and hedge-accounting treatment: an empirical study of the rules prescribed by SFAS 133 and some alternatives*. Waterloo, 1999. 189 p. Tese (Doctor of Philosophy) - University of Waterloo (Ontário / Canadá).

- FORTUNA, Eduardo. *Mercado financeiro – Produtos e serviços*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 344 p.
- GRANOF, Michael H. *Financial accounting – Principles and issues*. 3ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1977. 716 p.
- HENDRIKSEN, Eldon S., VAN BREDÁ, Michael F. *Accounting theory*. 5ª ed. Chicago: Irwin, 1992. 905 p.
- HULL, John *Introdução aos mercados futuros e de opções*. 2ª ed. São Paulo: BM&F, 1996. 448 p.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da contabilidade*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1987. 336 p.
- LIMA, Iran Siqueira e LOPES, Alexsandro Broedel. *Contabilidade e controle de operações com derivativos*. São Paulo: Pioneira, 1999. 141 p.
- LOPES, Alexsandro Broedel e LIMA, Iran Siqueira. *Perspectivas para a pesquisa em contabilidade: o impacto dos derivativos*. Revista Contabilidade & Finanças, v 15, n.º 26, p. 25-41, maio/agosto 2001.
- MARTINS Eliseu. *Avaliação de empresas: Da mensuração contábil à econômica*. São Paulo: Atlas, 2001, 414 p.
- MELLAGI Filho, Armando e ISHIKAWA, Sérgio. *Mercado financeiro e de capitais*. São Paulo: Atlas, 2000. 335 p.
- NAKAMURA, Angela Mie. *Contribuição ao estudo dos procedimentos e evidenciação contábeis aplicáveis a operações com derivativos, voltados a instituições financeiras*. São Paulo, 1996. 377 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

- PEREIRA, Carlos Alberto. *Contribuição à elaboração de um modelo de mensuração aplicado aos modelos de decisão dos principais eventos econômicos de instituições financeiras: uma abordagem da gestão econômica*. São Paulo, 2000. 321 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- PERRY, Raymond E. (ed.). *Accounting for derivatives* – 1ª ed. Chicago: Irwin, 1997. 405 p.
- PRICEWATERHOUSE&COOPERS. *The new standard on accounting for derivative instruments and hedging activities (Fas 133) – An Executive Summary*. 1998. 576p.
- RADEBAUGH Lee H. e GRAY, Sidney J. *International accounting and multinational enterprises* – 4ª ed. New York: John Wiley & Sons, 1997. 696 p.
- SANTOS, José Evaristo dos. *Dicionário de derivativos*. São Paulo: Atlas 1998. 222p.
- SANVICENTE, Antonio Zoratto e MELLAGI Filho, Armando. *Mercado de capitais e estratégias de investimento*. São Paulo: Atlas, 1996. 157 p.
- SAUNDERS Anthony. *Administração de instituições financeiras*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000. 663 p.
- SILVA, Alexandre dos Santos. *Análise das formas de reconhecimento da receita na contabilidade: um enfoque no conceito econômico de lucro*. São Paulo, 2000. 308 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- SILVA, César Augusto Tibúrcio. *A relação entre usuário e a informação: problemas na comparação de desempenho* – Trabalho apresentado na 7ª Semana de Contabilidade do Banco Central do Brasil, de 5 a 8 de maio de 1998.

SILVA NETO, Lauro de Araújo. *Derivativos – definições, empregos e risco*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998. 298 p.

SOUZA, Paulo Roberto Esteves de Barros. *Análise do atual estágio de disclosure das companhias abertas no mercado de capitais brasileiros e contribuições para o seu aprimoramento*. São Paulo, 1995. 136 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SPROUSE, Robert T. e MOONITZ, Maurice. *A tentative set of broad accounting principles for business enterprises*. Accounting Research, n.º 3. New York: AICPA, 1962. 84 p.

TOSTES, Fernando Pereira. *Gerenciamento de risco e derivativos: um estudo comparativo entre o enfoque financeiro e contábil de gerência de risco em instituições financeiras*. São Paulo, 1997. 198 p. – Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Apêndice I PRECIFICAÇÃO DE DERIVATIVOS

I.1 Mercado a Termo e Futuro

A teoria da arbitragem⁹⁹ pressupõe que não é possível obter lucros constantes aproveitando-se de diferenças de preços em dois mercados. Existe, portanto, uma tendência ao equilíbrio dos mercados no que tange aos preços de seus ativos comuns. Essa teoria supõe que o mercado é muito eficiente, eliminando rapidamente os desequilíbrios de preços.

Assim, a relação entre o preço à vista de um ativo e seu preço numa data futura, para que não haja oportunidade de arbitragem, é dada pela expressão:

$$F = S.e^{rT}$$

F = preço futuro esperado do ativo subjacente

S = preço à vista atual do ativo subjacente do contrato a termo

T = prazo do contrato a termo, em anos

r = taxa anual de juros livre de risco, com capitalização contínua, para um investimento com vencimento na data de entrega (em T anos)

Qualquer outro valor abriria oportunidade para uma operação de arbitragem. Caso existisse um contrato a termo que oferecesse um ativo a preço futuro maior que o dado pela expressão, bastaria tomar emprestado dinheiro, à taxa livre de risco, suficiente para a compra do ativo à vista e vender um contrato a termo.

⁹⁹ O *Arbitrage Pricing Model* (APM) é um modelo para explicar a relação risco *versus* retorno desenvolvido por Stephen Ross em 1976. Pressupõe que os investidores são recompensados por assumir riscos de mercado e se fundamenta na premissa de que investidores se aproveitam de oportunidades de arbitragem, ou seja, se duas carteiras têm o mesmo grau de exposição ao risco mas oferecem retornos esperados diferentes, os investidores comprarão a carteira com maiores retornos esperados e, durante o processo restaurarão o equilíbrio dos retornos esperados. (DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de investimentos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997. p. 42)

No exercício do contrato, o investidor receberia o valor F estipulado no contrato, pagaria sua dívida e obteria um lucro de $F - S.e^{rT}$, sem haver incorrido em risco e sem ter investido dinheiro próprio.

Caso contrário, se o valor futuro oferecido no contrato fosse menor que o dado pela expressão, poder-se-ia obter por empréstimo o ativo objeto do contrato (supondo-se que não haja custo na operação)¹⁰⁰, vendê-lo no mercado à vista investindo o montante obtido à taxa livre de risco e, ao mesmo tempo, adquirir o contrato a termo que está subavaliado. Ao final do período do contrato, poder-se-á resgatar o investimento, comprar o ativo contratado, devolvendo-o ao prestador, obtendo-se um lucro de $S.e^{rT} - F$, sem incorrer em riscos.

Exemplificando, suponha-se que o valor atual de uma ação seja \$50 e a taxa livre de risco seja de 10% a.a. Nesse caso, o preço futuro oferecido por um contrato com prazo de seis meses deverá ser:

$$F = 50.e^{0,10 \cdot \frac{1}{2}}$$

ou

$$F = \$52,56$$

No exemplo dado, o valor intrínseco do contrato é nulo, já que o valor futuro do ativo oferecido equivale exatamente ao valor à vista aplicado à taxa livre de risco. Não é difícil de se concluir, portanto, que o valor intrínseco de um contrato a termo deve ser dado pela diferença do preço à vista e do preço futuro descontado à taxa livre de risco, conforme a expressão:

$$f = S - K.e^{-rT}$$

f = preço do contrato a termo

¹⁰⁰ Embora seja uma operação comum, na prática o empréstimo envolve custos.

S = preço à vista atual do ativo subjacente do contrato a termo

K = valor da entrega futura do ativo subjacente do contrato a termo

r = taxa anual de juros livre de risco, com capitalização contínua, para um investimento

T = prazo do contrato a termo, em anos

Para melhor compreender, suponha-se uma ação cujo preço à vista é de \$100 e que existe um contrato a termo para entrega da ação em seis meses, ao preço de \$105. Sendo a taxa livre de risco 10% a.a., o preço do contrato a termo será dado por:

$$f = 100 - 105 e^{-0,10 \cdot \frac{1}{2}}$$

$$f = 100 - 99,88 = 0,12$$

Dadas as características semelhantes ao contrato a termo, a precificação dos contratos futuros é idêntica. Acrescente-se, apenas, a precificação de contratos futuros de câmbio, uma das modalidades mais comuns de derivativos, cuja quantificação pode ser efetuada pela expressão:

$$F = S \times e^{(r-r_f) \times t}$$

onde:

S = taxa de câmbio *spot* (à vista) em unidades da moeda do país A para uma unidade da moeda do país B

F = taxa de câmbio futura

r = taxa de juros de capitalização contínua do país A

r_f = taxa de juros de capitalização contínua do país B

t = unidades de tempo para o vencimento do contrato futuro

Exemplificando, imagine-se que a taxa cambial reais por dólares seja, em determinada data, de R\$1,85/US\$1,00. Sendo, na mesma data, a taxa de juros brasileira de 15% a.a. e a taxa de juros norte-americana de 6% a.a., a taxa de câmbio oferecida por um contrato futuro com vencimento em 90 dias deverá ser:

taxa de juros contínua:

$$r = \ln(1,15) = 0,139762$$

$$r_f = \ln(1,06) = 0,058269$$

$$F = 1,85 \times e^{(0,139762 - 0,058269) \times (90 / 360)}$$

$$F = 1,85 \times e^{(0,081493) \times (0,25)}$$

$$F = 1,888$$

Qualquer valor diferente deste daria margem a uma operação de arbitragem. Assim, se, por exemplo, um contrato futuro estivesse negociando uma taxa cambial de R\$1,875/US\$ para daqui a 90 dias, um investidor poderia tomar US\$1.000,00 emprestados, convertendo-os para reais, obtendo R\$1.850,00 à taxa *spot* e aplicando-os no mercado doméstico. Ao mesmo tempo, compraria um contrato futuro à taxa de R\$1,875/US\$ comportando principal e juros em dólares. No

vencimento do contrato, o investidor resgataria sua aplicação, obtendo R\$1.915,78 ($R\$1.850 \times e^{0,139762 \times 0,25}$) e compraria US\$1.014,67 ($US\$1.000 \times e^{0,058269 \times 0,25}$) por R\$1.902,50, obtendo um lucro de R\$13,28.

1.2 Swap

Tendo em mente um mercado eficiente, um contrato de *swap* não deveria ter valor algum na data de contratação. No entanto, com o passar do tempo, com as alterações dos preços de mercado, os contratos passam a apresentar ganhos ou perdas, passando a ter valor mensurável em razão do valor presente do fluxo financeiro previsto.

Os *swaps* são, em última análise, combinação de contratos a termo e pode-se determinar seu valor de modo similar ao dos contratos a termo e de futuros. O *swap* pode ser avaliado como uma posição comprada em um título com uma posição vendida em outro.

O valor da operação será, então, a diferença de valor dos dois títulos. Para um *swap* de taxa de juros, em que existe troca de juros fixos para juros flutuante, por exemplo, pode-se determinar seu valor da seguinte forma:

$$V = B_1 - B_2$$

V = valor do *swap*

B_1 = valor do título-objeto de *swap* a taxa fixa

B_2 = valor do título-objeto de *swap* a taxa flutuante

$$B_1 = \sum_{i=1}^n k.e^{-r_i t_i} + Q.e^{-r_n t_n}$$

k = pagamento do juro (cupom)

r_i = taxa de desconto capitalizada continuamente correspondente ao vencimento

t_i = instante considerado

Q = pagamento do principal + juro final

e

$$B_2 = Q \cdot e^{-r_1 t_1} + k^* \cdot e^{-r_1 t_1}$$

k^* = pagamento da taxa flutuante que será feito no instante t_1

Q = principal teórico do contrato de *swap*

Exemplificando¹⁰¹ para melhor entender, suponha-se um banco que contratou um *swap* em que se comprometeu a pagar taxa LIBOR de seis meses em um contrato de 15 meses, recebendo taxa fixa de 8% a.a., capitalizada semestralmente. Sendo o principal de \$100 milhões e supondo-se que as taxas de juros fixas previstas (com capitalização contínua), sejam 10%, 10,5% e 11%, respectivamente para os prazos de 3, 9, e 15 meses e, que a taxa LIBOR de seis meses é de 10,2%, com capitalização semestral, pode-se calcular o valor de cada título-objeto como segue:

Os pagamentos semestrais de taxa fixa são $8\% \times \$100 = \8 , ou \$4 por semestre.

Os pagamentos a taxa variável são $10,2\% \times \$100 = \$10,2$ ou \$5,1 por semestre.

O valor do título-objeto a taxa fixa será:

¹⁰¹ Exemplo tirado de HULL, John *Introdução aos mercados futuros e de opções*. 2ª ed. São Paulo: BM&F, 1996, p. 159.

$$B_1 = 4.e^{-0,250,1} + 4.e^{-0,750,105} + 104e^{-1,250,11} = 98,24$$

O valor do título-objeto a taxa flutuante será:

$$B_2 = 100.e^{-0,25.0,1} + 5,1.e^{-0,25.0,1} = 102,51$$

Como o banco está pagando taxa flutuante e recebendo taxa fixa, tem-se:

$$V = B_2 - B_1 = 98,24 - 102,51 = -\$4,27 \text{ milhões}$$

Se o banco estivesse na posição oposta (pagar taxa fixa e receber flutuante), o valor do *swap* seria +\$4,27 milhões.

Outro *swap* comumente efetuado é o *swap* de moedas. Assim como no *swap* de juros, ele pode ser decomposto em dois títulos-objeto, podendo seu valor ser calculado pela expressão:

$$V = SB_E - B_D$$

onde:

B_E = valor medido pela moeda estrangeira, do título de moeda estrangeira objeto do *swap*

B_D = valor do título em moeda doméstica objeto do *swap*

S = taxa de câmbio à vista (moeda doméstica por unidade da moeda estrangeira)

Exemplificando¹⁰², suponha-se que um banco contratou um *swap* de moedas, obrigando-se a pagar 8% a.a. sobre um montante de US\$10 milhões e tendo o direito de receber 5% a.a. sobre um montante de 1,2 bilhão de ienes. A taxa de juros em vigor no Japão é de 3% a.a. e nos Estados Unidos é de 6% a.a., ambas

¹⁰² Exemplo adaptado de Hull, op. cit., p. 165

com capitalização contínua. O prazo do contrato é de dois anos e a taxa cambial atual é de 110 ienes/1US\$.

O valor do fluxo doméstico será:

$$B_D = 0,8.e^{-0,06.1} + 0,8.e^{-0,06.2} + 10.e^{-0,06.2} = \text{US\$ } 10,33 \text{ milhões}$$

enquanto o fluxo no estrangeiro será:

$$B_E = 60.e^{-0,03.1} + 60.e^{-0,03.2} + 1200.e^{-0,03.2} = 1.244,85 \text{ milhões de ienes}$$

O valor do *swap* será, então:

$$V = 1244,85/110 - 10,33 = \text{US\$ } 0,99 \text{ milhões}$$

I.3 Opções

Precificar uma opção é um trabalho árduo e subjetivo, pois envolve variáveis como o valor do ativo no mercado à vista; o valor de exercício da opção; o tempo a decorrer até o vencimento; o nível da taxa de juros e a probabilidade de a opção ser exercida.

Vários modelos foram desenvolvidos ao longo do tempo, podendo-se mencionar os mais utilizados pelo mercado:

I.3.1 Modelo Binomial

Desenvolvido por William Sharpe e aprimorado por John C. Cox e Mark Rubinstein, o método baseia-se na construção de uma árvore binomial, representando os diferentes caminhos que podem ser tomados pelo preço de uma ação ao longo do prazo de uma opção. O método provou ser eficiente na prática, em testes realizados nos mercados americano e europeus¹⁰³.

¹⁰³ Conforme afirma SILVA NETO, L.A. *Derivativos – definições, emprego e risco*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998, p. 91.

Essa metodologia, assim como outras, parte do princípio conhecido como avaliação neutra em relação ao risco, que assume que a situação seja de indiferença ao risco. Nessa situação, o retorno esperado de todas as ações é a taxa livre de risco, simplificando bastante o processo de precificação.

Partindo, inicialmente, de um modelo binomial de passo único, apresenta-se um exemplo¹⁰⁴ numérico de forma a que se possa entender a metodologia. Suponha-se, então, uma ação de preço \$20 e a existência de uma opção de compra da ação a \$21 em um prazo de três meses. Supondo-se que o preço da ação somente possa variar para \$22 ou para \$18 no vencimento, o valor da opção de compra será de \$1, no primeiro caso, ou zero, no outro caso. Essas alternativas estão esquematizadas na árvore abaixo:

Montando-se uma carteira com uma posição comprada em n ações e uma posição vendida de opção de compra da mesma ação, com preço de exercício de \$21 e vencimento em três meses, e não havendo oportunidade de arbitragem, pode-se concluir o seguinte sobre a quantidade de ações para que não haja incerteza quanto ao valor da carteira no vencimento da opção:

Se o preço da ação subir para \$22, o valor das ações será de $n \times 22$ e o valor da opção será de \$1. A carteira valerá, portanto, $22n - 1$.

Se o preço da ação cair para \$18, o valor das ações será de $n \times 18$ e o valor da opção será nulo. A carteira valerá, portanto, $18n$.

¹⁰⁴ Exemplo retirado de HULL, op. cit., p. 249.

Para que não haja risco com relação ao valor final da carteira, os dois valores devem ser iguais:

$$22n - 1 = 18n \Rightarrow n = 0,25$$

Pode-se verificar, que com essa quantidade de ações, em qualquer situação a carteira valerá \$4,5, na data de vencimento.

Supondo-se que a taxa livre de risco (já que a carteira é sem risco) seja de 12% a.a., seu valor atual deverá ser:

$$4,5.e^{-0,12 \times 0,25} = 4,367$$

e o preço da opção será, lembrando-se de que o valor atual da ação é de \$20:

$$\$20 \times 0,25 - p_{\text{opção}} = \$4,367$$

$$p_{\text{opção}} = \$0,633$$

Este exemplo simples mostra a lógica envolvida no modelo binomial. Generalizando-se, obtém-se, para o modelo de passo único, a seguinte expressão:

$$p_{\text{opção}} = e^{-rT} [pv_u + (1-p)v_d]$$

onde:

$$p = \frac{e^{rT} - d}{u - d}$$

p = probabilidade de oscilação ascendente no preço da ação

v_u = preço da opção se a ação subir

v_d = preço da opção se a ação descer

u = fator de aumento no preço da ação

d = fator de baixa no preço da ação

T = prazo de duração da opção

r = taxa livre de risco

No exemplo dado, $s = 1,1$; $d = 0,9$; $r = 0,12$; $v_s = 1$; $v_d = 0$ e $T = 0,25$ (1/4 de ano). Substituindo os valores na fórmula, tem-se:

$$p = \frac{e^{0,12 \cdot 0,25} - 0,9}{1,1 - 0,9} = 0,6523$$

e

$$p_{opção} = e^{-0,12 \cdot 0,25} [0,6523 \times 1 + (1 - 0,6523) \times 0] = 0,633$$

que é igual ao valor encontrado anteriormente.

Esse modelo de passo único tem apenas o intuito de visualizar o processo do modelo binomial, em que o preço da opção é encontrado calculando-se de trás para a frente, ou seja, conhecendo-se o valor da opção no vencimento, calcula-se o preço desta em um momento anterior. O modelo utilizado na prática pressupõe um grande número de pequenas oscilações binomiais no preço da ação-objeto. Normalmente utilizam-se 30 ou mais passos e cada nó da árvore, esquematizada a seguir, é calculado com a utilização dos seguintes parâmetros:

S = preço no mercado à vista da ação objeto

Parâmetros:

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}}$$

$$d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}}$$

$$p = \frac{e^{r\Delta t} - d}{u - d}$$

onde:

p = probabilidade de oscilação ascendente no preço da ação

u = fator de aumento no preço da ação

d = fator de baixa no preço da ação

σ = volatilidade do preço da ação

Δt = intervalo de tempo de cada passo

r = taxa livre de risco

Tendo-se o preço da opção na data de vencimento (a simples diferença entre o preço de exercício e o valor da ação à vista, este obtido pelos parâmetros acima) pode-se calcular o preço da opção no nó anterior, utilizando-se a mesma expressão desenvolvida para o modelo de passo único, e assim sucessivamente. Pode-se calcular, portanto, o preço da opção em qualquer nó da árvore utilizando-se a expressão:

$$p_{op}^{ij} = e^{-r\Delta t} \left[p \cdot p_{op}^{i+1, j+1} + (1-p) \cdot p_{op}^{i+1, j} \right]$$

onde:

p_{op}^{ij} = preço da opção no nó i, j

p = probabilidade de oscilação ascendente no preço da ação

Δt = período entre as oscilações

r = taxa livre de risco

1.3.2 Modelo de Black e Scholes

Este modelo, desenvolvido em 1973 por Fischer Black e Myron Scholes, e largamente utilizado atualmente dada a facilidade de cálculos complexos trazida pela moderna tecnologia de computadores, partiu de alguns pressupostos:

- o ativo subjacente tem um comportamento estocástico contínuo, na forma de Movimento Geométrico Browniano¹⁰⁵;
- a distribuição probabilística dos preços do ativo subjacente em uma data futura é log-normal¹⁰⁶ e, conseqüentemente, a distribuição probabilística das taxas de retorno calculadas de forma contínua e composta entre duas datas é normal;
- a taxa de juros livre de risco é constante durante toda a vida da opção;
- não há custos operacionais nem impostos;
- não há pagamento de dividendos;
- os investidores podem captar ou emprestar à mesma taxa livre de risco;
- não há oportunidade de arbitragem sem risco.

¹⁰⁵ Isso implica que as mudanças proporcionais no preço da ação num período curto de tempo são normalmente distribuídas.

¹⁰⁶ Esse tipo de distribuição é uma distribuição contínua de probabilidade definida por equação conhecida, sendo, portanto, possível calcular a probabilidade de ocorrência de um dos elementos da série.

O modelo, como qualquer outro, consiste de uma simplificação da realidade mediante a identificação dos principais parâmetros que influenciam o preço da opção. Assim, identificou-se que os preços das opções variavam em função do valor do ativo-objeto, do valor de exercício, do tempo a decorrer até o vencimento da opção, do nível de taxas de juros e da probabilidade de a opção ser exercida.

Com essas considerações, expõe-se a seguir, sem demonstração devido à sua complexidade, a fórmula para o cálculo do valor justo de uma opção de compra do tipo européia (com exercício somente no vencimento) :

$$c = S N(d_1) - VP(K) N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln(S / K) + (r + \sigma^2 / 2) t}{\sigma \sqrt{t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S / K) + (r - \sigma^2 / 2) t}{\sigma \sqrt{t}} \quad \text{ou} \quad d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{t}$$

onde:

c = prêmio justo da opção de compra

S = preço da ação-objeto

K = preço de exercício da opção

$N(d_1)$ = probabilidade acumulada até o valor de d_1 na distribuição normal com média zero e variância igual a um

$N(d_2)$ = probabilidade acumulada até o valor de d_2 na distribuição normal com média zero e variância igual a um

$VP(K)$ = preço de exercício descontado = $S.e^{-r.t}$

t = tempo até a data de vencimento, em anos

r = taxa de juros sem risco anual (capitalização contínua)

σ^2 = variância da taxa de retorno do ativo-objeto

Exemplificando a utilização a fórmula para melhor entendimento, tome-se o exemplo prático fornecido por Sanvicente¹⁰⁷:

Uma ação da Paranapanema PP Cupom 60 era negociada em certa data a \$22,70. Uma opção de compra com preço de exercício de \$23,00 era oferecida \$1,00. Além disso sabe-se que faltam 17 dias até o vencimento, que a taxa de juros do mercado aberto era, nessa data, de 10% a.m., e, ainda, que o desvio-padrão da ação era de 0,3636. Calculando-se o valor justo do preço da opção de compra, tem-se:

$$d_1 = \frac{\ln(22,70 / 23,00) + (0,10 + 0,3636^2 / 2) (17 / 30)}{0,3636\sqrt{17(/ 30)}}$$

$$d_1 = 0,2958$$

e

$$d_2 = 0,2958 - 0,3636\sqrt{17 / 30}$$

$$d_2 = 0,0221$$

Com esses valores, obtém-se $N(d_1) = 0,6160$ e $N(d_2) = 0,5160$. Substituindo-se os valores encontrados na fórmula para cálculo do preço da opção, tem-se:

$$c = (22,70 \cdot 0,6160) - (23,00 \cdot e^{-0,10 (17 / 30)} 0,5160)$$

$$c = \$2,77$$

Como o valor da opção estava cotado a \$1,00, conclui-se que esta estava subavaliada, representando uma boa oportunidade de negócio.

¹⁰⁷ SANVICENTE Antonio Zorato e MELLAGI Filho, Armando. *Mercado de capitais e estratégias de investimentos*. São Paulo: Atlas, 1996, p. 97.

A fórmula apresentada anteriormente foi desenvolvida para a precificação de uma opção de compra. Para sua utilização para opções de venda, basta utilizar-se da paridade entre opção de compra e opção de venda dada por:

$$c + Ke^{-rT} = p + S$$

onde:

c = preço da opção de compra

p = preço da opção de venda

K = preço de exercício da opção

S = preço da ação à vista

T = tempo até o vencimento da opção

r = taxa de juros livre de risco

Essa relação vale para opções do tipo européia (exercício somente na data de vencimento) e, obviamente, para preços de exercício e data de vencimentos iguais.

Apêndice II **MATURITY**

O modelo de *maturity* utiliza-se da média ponderada dos vencimentos dos ativos e passivos, podendo ser representado pela fórmula:

$$M_i = w_{i1}M_{i1} + w_{i2}M_{i2} + \dots + w_{in}M_{in}$$

onde:

M_i = maturidade, i = A (ativo) ou P (passivo)

w_{ij} = participação do ativo (ou passivo) j no total de ativos (ou passivos)

M_{ij} = maturidade do ativo (ou passivo) j

O modelo de *repricing*, ou *gap* (hiato), utiliza-se de uma escala de vencimentos, na qual as faixas de tempo são os prazos de vencimentos. Calcula-se então o hiato pela simples subtração do montante de ativo do montante de passivo naquela faixa de tempo. Multiplicando-se o hiato por uma variação de taxa de juros esperada, pode-se estimar o impacto dessa variação para a instituição.

Exemplo:

	Ativo	Passivo	Hiato
Um dia	150	250	-100
> 1 dia a 3 meses	500	650	-150
> 3 meses a 6 meses	620	830	-210
> 6 meses a 1 ano	850	650	+200
> 1 ano a 5 anos	250	150	+100
> 5 anos	<u>330</u>	<u>170</u>	<u>+160</u>
	2700	2700	0

Se houver uma previsão de que haverá uma variação de 1% na taxa de juros dentro de um ano, todos os ativos que deverão ser refinanciados então causarão uma perda para a instituição de:

$$\text{Hiato de 1 ano} = -100 - 150 - 210 + 200 = -260$$

$$\text{Custo} = -260 \times 1\% = -2,6$$

No entanto, o modelo mais conhecido é o modelo de *Duration*, que nada mais é que a média ponderada dos prazos a decorrer dos títulos de um portfólio em

razão de seus fluxos de caixas trazidos a valor presente. A expressão do modelo, desenvolvida por Frederick Macaulay, em 1938, é a seguinte:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{t \times F_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}}$$

onde:

D = *duration* de Macaulay

t = prazo a decorrer

F_t = fluxo de caixa sobre o título no final do período t

i = taxa corrente de juro de mercado

Exemplificando¹⁰⁸, suponha-se que uma instituição possua um título de eurobônus com valor de face de \$1.000,00, prazo de 15 anos e cupons de 10% a.a. pagos semestralmente. Sendo a taxa praticada pelo mercado de 12% a.a., a *duration* do título será [a renda semestral é de \$50 (5% a.s. x \$1.000)]:

(1) Data	(2) Rendimentos	(3) VP (i)	(4) = (3) / VI Face Participação	(5) = (4) x (1) Ponderação
1	50	47,17	0,054699	0,054699
2	50	44,50	0,051603	0,103206
3	50	41,98	0,048682	0,146046
4	50	39,60	0,045926	0,183705
5	50	37,36	0,043327	0,216634
6	50	35,25	0,040874	0,245246
7	50	33,25	0,038561	0,269925
28	50	9,78	0,011343	0,317599
29	50	9,23	0,010701	0,310323
30	1.050	182,82	0,211997	6,359898
Total	2.500	862	1,000000	15,109247

Assim, a *duration* desse título é de 15,1 semestres.

¹⁰⁸ Adaptado de ASSAF Neto, Alexandre. *Mercado financeiro*. 1^a ed. São Paulo: Atlas, 1999, p. 171.

A *duration* mede a sensibilidade do valor de um título ou carteira à variação da taxa de juros. Pode, portanto, ser expressa da seguinte forma:

$$\frac{\frac{\Delta V}{V}}{\frac{\Delta i}{i}} = -\alpha \quad \text{ou, alternativamente} \quad \Delta V = -V \cdot D \frac{\Delta i}{(1+i)}$$

onde:

V = valor do *portfólio*

ΔV = variação do valor

i = taxa de juro

Δi = variação da taxa de juro

Uma forma mais intuitiva de se usar a *duration* é por intermédio da *duration* modificada (DM), definida como:

$$DM = \frac{D}{1+i}$$

Dessa forma, para se calcular a variação do valor do *portfólio* com a taxa de juros basta multiplicar a *duration* modificada diretamente pela taxa de juros.

O cálculo da *duration* do ativo ou do passivo é calculada pela simples média ponderada das *duration* de cada ativo e passivo:

$$D_A = X_{1A} D_1^A + X_{2A} D_2^A + \dots + X_{nA} D_n^A$$

e

$$D_P = X_{1P} D_1^P + X_{2P} D_2^P + \dots + X_{nP} D_n^P$$

sendo que $X_{i,j}$ são as proporções de cada ativo ou passivo. O impacto no patrimônio líquido de uma variação Δi nas taxas de mercado poderá ser calculado pela diferença das variações no ativo e passivo:

$$\Delta PL = \left[A (-D_A) \frac{\Delta i}{(1+i)} \right] - \left[P (-D_P) \frac{\Delta i}{(1+i)} \right]$$

onde:

A = valor de mercado dos ativos

P = valor de mercado dos passivos

D_A = *duration* do ativo

D_P = *duration* do passivo