UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JULIANO CARVALHO MAIA

PROTEÇÃO COM DERIVATIVOS PARA CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO

NITERÓI
2007

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

JULIANO CARVALHO MAIA

PROTEÇÃO COM DERIVATIVOS PARA CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Estratégia, Gestão e Finanças Empresariais.

Orientador: Prof. RUDERICO FERRAZ PIMENTEL

Niterói
2007

JULIANO CARVALHO MAIA

PROTEÇÃO COM DERIVATIVOS PARA CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Estratégia, Gestão e Finanças Empresariais.

Aprovada em 07/2007

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Ruderico Ferraz Pimentel
Universidade Federal Fluminense (UFF)

_____

Prof. Annibal Parracho Sant'Anna
Universidade Federal Fluminense (UFF)

_____

Prof. Antônio de Araujo Freitas Junior
Fundação Getulio Vargas (FGV)

Niterói
2007

Aos meus pais Julio Maia e Maria Cristina, que, em mais uma etapa da minha vida, me deram todo o suporte, carinho e atenção, muitas vezes, antes mesmo que eu me desse conta do quão valiosos estes gestos me seriam em certos momentos.

Aos meus irmãos, Carolina, pelo exemplo de força e dedicação e Ricardo, pela amizade e companheirismo prestado.

A Helena Dahbar, por todo amor e carinho que me foi dado durante esta jornada, e, especialmente, pela compreensão nos momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Ruderico F. Pimentel pelos direcionamentos dados, fundamentais para a finalização deste trabalho, e por ter sempre acreditado em mim, mesmo durante o período em que tive de estar fisicamente mais distante da Universidade Federal Fluminense.

Ao coordenador do curso, Prof. Annibal Parracho, por ter me auxiliado durante todo o trajeto percorrido.

Aos demais professores do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, por terem me suprido com informações e conhecimentos que contribuíram muito para o meu crescimento como mestrando.

Aos funcionários da secretária do curso, pela presteza com que me acompanharam desde o início até o fim do meu trabalho.

RESUMO

O desafio dos contratos de manutenir as condições de troca acordadas inicialmente entre as partes garantindo que os ganhos desta sejam distribuídos de forma eficiente, torna-se maior à medida que os prazos contratuais se dilatam. Contratos de construção de longo-prazo, que designam a construção de um bem específico, de prazo de produção prolongado, para posterior transferência de propriedade à contraparte, em troca de uma importância financeira, traduzem-se em casos particulares de contratos de longo-prazo. Neste estudo, são apontados os riscos inerentes a esta modalidade de contrato e analisados os mecanismos para o gerenciamento destes riscos. No entanto, na maior parte das vezes, o instrumento de acordo contratual, pode, por si só, ter uma abrangência limitada fazendo com que o uso de instrumentos extracontratuais seja altamente recomendado. Neste sentido, tem-se que os derivativos, como é avaliado neste estudo, podem figurar como excelentes ferramentas de mitigação de risco destes contratos.

ABSTRACT

The contractual challenge to maintain the initial agreed conditions, guaranteeing that the gains generated by the exchange are efficiently shared, gets harder as long as its term increases. Long-term Construction Contracts that specify the production of a specific asset, over extensive periods, which will be traded with a counterpart in exchange of a financial amount, express a particular case of long-term contracts. In this study the risks inherent to this contractual modality are listed and its managing tools are analyzed. Nevertheless, many times, the contractual instrument may have a restricted reach, succeeding that the extra contractual shielding tools become highly recommended. Thus, derivatives, as considered in this study, figure as excellent mechanisms to mitigate the risk involved on this type of contract.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO, p. 10

2 CONTRATOS, p. 13
2.1 FUNÇÕES E MECANISMOS DOS CONTRATOS, p. 14
2.2 CONTRATOS COMPLETOS E CONTRATOS INCOMPLETOS, p. 20
2.3 SALVAGUARDAS CONTRATUAIS, p. 22
2.4 MODALIDADES DE PREÇOS DE CONTRATOS, p. 23

3 CONTRATOS DE LONGO-PRAZO, p. 27
3.1 CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO: O TRATAMENTO ESPECÍFICO, p. 28

4 GERENCIAMENTO DE CUSTOS DE PROJETOS, p. 32
4.1 ENTRADAS REQUERIDAS PELOS PROCESSOS, p. 35
4.2 PLANEJAMENTO DE RECURSOS, p. 37
4.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS, p. 38
4.4 ORÇAMENTO DE CUSTOS, p. 40
4.5 CONTROLE DE CUSTOS, p. 40
4.6 O SISTEMA DE PREVISÃO DE CUSTOS FUTUROS DE PROJETOS, p. 42

5 DERIVATIVOS, p. 46
5.1 PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DERIVATIVOS, p. 48
5.2 ASPECTOS MERCADOLÓGICOS, p. 52
5.3 A MANUTENÇÃO DA CONFIABILIDADE NO MERCADO DE DERIVATIVOS, p. 52
5.4 OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO MERCADO FUTURO BRASILEIRO, p. 55

6 A PROTEÇÃO FINANCEIRA: APLICABILIDADE DOS DERIVATIVOS, p. 59
6.1 O *HEDGE* COM CONTRATOS A TERMO, p. 60
6.2 O *HEDGE* COM *SWAPS*, p. 62

6.3 O *HEDGE* COM FUTUROS, p. 64
6.4 O *HEDGE* COM OPÇÕES, p. 66
6.5 *HEDGE*: MECANISMOS DE PROTEÇÃO ALTERNATIVOS, p. 70
6.6 A CONTABILIZAÇÃO DO *HEDGE*, p. 71
6.7.1 Análise da Efetividade, p. 73

7 PROTEÇÃO DE CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO ATRAVÉS DO USO DE DERIVATIVOS, p. 75
7.1 MECANISMOS DE PROTEÇÃO PRÉ-CONTRATUAIS, p. 76
7.2 O *HEDGE* NA EXECUÇÃO DOS CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO, p. 77
7.2.1 Exemplo do uso de Contratos a Termo para Proteção de Contratos de Construção de Longo-Prazo, p. 81
7.3 CONTRATOS COM EXPOSIÇÕES EMBUTIDAS, p. 88

8 CONCLUSÕES, p. 93
8.1 RISCOS CONTRATUAIS E SEU GERENCIAMENTO, p. 94
8.2 USO DE DERIVATIVOS PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS CONTRATUAIS, p. 98
8.3 OUTROS ENTENDIMENTOS OBSERVADOS, p. 99
8.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS, p. 101

REFERÊNCIAS, p. 104

ANEXO I – Aspectos Contábeis: Contratos de Construção de Longo-Prazo, p. 109
ANEXO II – O preço a Termo de Moedas Estrangeiras, p. 120
ANEXO III – Contabilização de *Hedge* sob a Luz da Norma Contábil Americana, p. 123

1 INTRODUÇÃO

A necessidade das pessoas, sejam elas físicas ou jurídicas, de se resguardar e certificarem-se que uma determinada relação de troca seja executada garantindo que os entendimentos iniciais preestabelecidos sejam cumpridos, faz com que o uso de instrumentos contratuais seja difundido de tal forma que atualmente se mostrem presentes em praticamente todas as transações financeiro-comerciais do dia a dia das sociedades modernas.

O contrato em sua mais básica concepção tem como objetivo viabilizar uma troca entre duas ou mais partes e distribuir os ganhos gerados por esta troca de forma eficiente entre os envolvidos. Hoje é possível observar um grande leque de tipos de contratos, ainda que algumas de suas formas não sejam tão visíveis como, por exemplo, ao adquirir-se um determinado produto ou serviço onde implicitamente se está estabelecendo uma relação de caráter contratual e se espera que o bem ou serviço comprado proporcione uma utilidade que compense o investimento feito nele. Não é demais recordar que no direito pátrio, o Código Civil, vigente desde 1916, reconhece validade e eficácia até dos contratos verbais. Entretanto, esta dissertação, estará focada apenas nos contratos formais, por escrito, entre empresas, que sejam de longa duração e que demandem o desenvolvimento de um projeto para o seu cumprimento pleno.

De uma maneira geral os contratos são caracterizados por etapas comuns, que de uma forma genérica são marcadas pelas fases de: a) proposta, quando há o primeiro levantamento dos custos de um projeto, apurada a margem esperada e apresentados os preços de venda ao contratante; b) a execução, onde há a construção de bens ou execução dos serviços contratados e; c) a pós-venda quando o bem ou serviço já foi entregue, mas ainda existem compromissos contratuais vigentes entre as partes.

O grau de incerteza a ser enfrentado para o desenvolvimento de um contrato tende a variar de acordo com seu prazo de vigência. Contratos de longo-prazo são naturalmente mais

vulneráveis às variações nos custos projetados na fase da proposta. As fontes geradoras destes desvios podem ser internas, como má gestão ou ineficiência no processo de cotação, ou externas como no caso, por exemplo, de ajustes inflacionários, como elevação no custo de mão-de-obra, variações nos preços de matérias-primas e serviços.

A fim de se minimizar o risco com mudanças indesejáveis nos custos de um projeto, algumas medidas podem ser tomadas, desde a melhoria no processo orçamentário e de gestão do projeto até a contratação de acordos de compra futura com fornecedores a preços pré-determinados. Evidentemente, a maioria dessas medidas implica em custos e sua adoção dependerá de um cotejamento entre este e seus benefícios gerados.

Não é incomum que, em relações contratuais deste tipo, existam cláusulas de reajustamento de preços baseada em índices inflacionários que visem manter o equilíbrio econômico-financeiro do projeto. No entanto, custos provenientes de produtos ou serviços estrangeiros dificilmente estarão efetivamente protegidos por tais mecanismos. Adicionalmente, podemos ter a receita do projeto prevista em moedas estrangeiras, principalmente quando tratamos de bens a serem exportados.

Para proteger, em muitos casos, as partes envolvidas nos contratos podem se lançar mão de derivativos, que são instrumentos que, conforme previsão contratual, são liquidados em data futura e podem ter seus valores atrelados a taxas de câmbio, índices de bolsas de valores ou a quaisquer outros indicadores quantitativos que produzam uma variação no seu valor sempre que o índice que o referencia variar. São usualmente utilizados para fornecer proteção financeira a uma determinada operação, nomeada de *Hedge*.

Em Finanças uma estratégia de *hedging* consiste em realizar um determinado investimento com o objetivo específico de reduzir ou eliminar o risco de outro investimento ou transação. Um exemplo é o caso de uma empresa que tem de pagar uma fatura em moeda estrangeira no prazo de 60 dias. Se comprar hoje, num mercado de futuros, um montante dessa moeda equivalente ao valor da fatura, consegue isolar-se do risco de ocorrerem alterações da taxa de câmbio que tornem a transação mais cara na sua moeda.

Este estudo tem por objetivo explorar o universo dos derivativos e identificar como estes podem ser úteis especialmente na blindagem dos contratos de construção de longo-prazo e está estruturado na forma descrita a seguir:

No 2º Capítulo são analisados os contratos sob o foco da Teoria Econômica de Contratos, de forma a analisar suas funções básicas, diferentes modalidades e mecanismos de proteção de riscos inerentes às contratações.

Em seguida, no Capítulo 3, aprofunda-se o estudo nos contratos de longo-prazo, em especial aqueles de construção, os quais são casos particulares, que serão objeto de estudo deste trabalho. É ainda apresentado o tratamento contábil diferenciado que estes devem receber. Não obstante, informações técnicas mais específicas sobre este tipo de contabilização, estão disponibilizadas no anexo I desta dissertação.

Posteriormente faz-se, no Capítulo 4, uma análise sobre o gerenciamento de custos de projetos, onde são mostradas as técnicas e os elementos fundamentais da estimativa, cotação e controle de custos de projetos, os quais devem ser levados em conta pelos responsáveis pela análise de custos de um projeto. Serão ainda tratados neste capítulo os fundamentos para a previsão de custos em projetos.

O Capítulo 5 descreve de forma geral o funcionamento dos instrumentos derivativos e mostra suas aplicabilidades como instrumentos de proteção financeira de operações diversas.

No Capítulo 6 aprofunda-se o estudo no universo dos derivativos, analisando alguns aspectos particularidades, inerentes a estes, suas funções como mecanismos de proteção, suas variantes, imperfeições e custos. Adicionalmente, é apresentado como os conselhos difusores dos princípios contábeis internacionais orientam a respeito do tratamento de instrumentos financeiros. O aprofundamento destes conceitos está disponibilizado no anexo III desta dissertação.

Finalmente, no Capítulo 7, são utilizados os conceitos discorridos até então e apresentados de forma integrada, com exemplificação prática, de modo a tornar mais esclarecedora uma das principais propostas deste trabalho: o uso eficiente de instrumentos derivativos como proteção para contratos de construção de longo-prazo. São discutidos, também neste capítulo, os contratos de construção de longo-prazo de preços indexados, que, ocasionalmente, podem vir a se comportarem como derivativos.

Por fim, o último capítulo finaliza o trabalho apresentando as principais conclusões e destacando-se alguns comentários sobre os mecanismos de proteção explorados. São feitas ponderações a respeito do estudo proposto, mostrando suas aplicabilidades, suas limitações e indicações sobre novas áreas de desenvolvimentos para a realização de estudos ligados ao tema.

2 CONTRATOS

Atualmente, a teoria dos contratos é um dos campos mais férteis da análise microeconômica. Esse tema é de fundamental importância para discutir contratos entre dois agentes em que esteja em jogo a produção de um bem ou prestação de um serviço de uma parte para uso de outra. A relevância dos mecanismos contratuais para reger essa interação será tão importante quanto maior a singularidade do bem ou serviço transacionado, o grau de dedicação exigido por qualquer uma das partes na transação e o tempo necessário para realizar a produção ou a prestação de serviços (TORRES, 2004).

Um contrato na sua concepção mais básica é um acordo exeqüível. Em sua essência fundamental tem por objetivo a geração de comprometimento. Ainda que ocasionalmente o termo seja utilizado de forma mais expansiva para descrever qualquer transação, um contrato se distingue pela capacidade de seus detentores de evocar uma disputa formal no sistema de judiciário e ter acesso à força coerciva do Estado para executar o que foi prometido.

Através das contratações, os negociadores expõem-se a si mesmos às sanções legais caso não honrem seus compromissos. Além dessa função básica, de reforço do comprometimento, a teoria de contratos normalmente associa três grandes motivos à contratação: transferência de risco, alinhamento de incentivos e economia nos custos de transação[1]. Em transações puramente de seguro ou transferência de risco, o objetivo é transferir o risco para o negociador menos avesso a risco. Em contratos de incentivo, o objetivo é alinhar as partes, em geral principal e agente, a tomar ações ou divulgar informações privadas a seus parceiros de negócio. Finalmente, economistas de custos de transação enfatizam que o uso de contratos reduz diversos custos de transação especialmente,

[1] Podem ser definidos como os "sacrificios necessários para concluir uma transação".

barganhas *ex post*[2], custos de oportunismo em transações suportadas por relacionamentos de investimentos específicos e custos *ex ante*[3]. Enquanto que a essência da contratação é o comprometimento, o perfil e a interpretação dos acordos contratuais dependerão de quais destes três motivos sejam predominantes (MASTEN, 1998).

A preocupação da teoria econômica com custos de transação surgiu com as idéias propostas por Coase (1937), em seu artigo seminal *The Nature of The Firm*, pois até então, tais custos, eram desconsiderados pelos economistas. Coase liderou as primeiras idéias de custo de transação ao assumir que firmas podem organizar-se na busca de redução de custo de informação. O autor reconheceu também que havia custos em se negociar e concluir contratos, e que as firmas poderiam utilizar técnicas para reduzir estes custos. Williamson (1985) buscou categorizar custos de transação em contratos, dividindo-os em *ex ante* e *ex post*. O primeiro está relacionado aos custos de desenho dos contratos, à negociação e à salvaguarda dos pontos acordados. Já os custos *ex post* estão relacionados à má adaptação aos termos do contrato, aos custos de ajustes que dependem da estrutura de governança, à barganha sobre ganhos não esperados, a custos relacionados à arbitragem (quando necessária) e aos chamados *bonding costs*[4].

2.1 FUNÇÕES E MECANISMOS DOS CONTRATOS

A tradição na teoria econômica neoclássica é considerar que a coordenação das ações dos agentes econômicos é dada unicamente pelo sistema de preços. O mecanismo de preços de mercado seria responsável por sinalizar desequilíbrios entre demanda e oferta e gerar os estímulos necessários para que os agentes realocassem os recursos da economia. Tendo em vista que as transações no mercado baseiam-se numa lógica não cooperativa, a vantagem da coordenação através do mercado depende da capacidade do sistema de preços transmitir todas as informações necessárias à ação de agentes econômicos (TORRES, 2004).

---

[2] No entanto, existem custos de monitorar o cumprimento do contrato e de renegociar os parâmetros da transação. Os custos de montar estruturas contingentes e de correção para tais eventualidades, além do próprio fracasso destas, consistem nos custos de transação *ex post*.

[3] O custo de transação *ex ante* refere-se a dispêndios para negociar os termos da transação e estabelecer salvaguardas, pois nem todas as contingências podem ser previstas, ou seja, são custos preventivos.

[4] Custos associados à necessidade de mostrar ao principal que o agente é digno da confiança da qual é depositário

Nessa concepção, a firma é a resposta aos problemas no sistema de transmissão de informações pelo mercado. Portanto, ela surge como uma alternativa ao uso do mercado, quando existem custos de coletar informações, ou seja, de descobrir os preços vigentes e de negociar e fazer valer as condições de troca. Sob essa perspectiva de custo de se utilizar o mercado originou-se o conceito de custos de transação, proposto por Coase (1937), que considerou a firma como uma revolução para a minimização destes custos.

Para Williamson (1977), a importância da racionalidade limitada e a propensão dos agentes humanos a se comportarem oportunistamente, que envolve a busca de interesses próprios desonestos, são evidentes e formas alternativas de contratação são avaliadas de acordo com suas características para conter a racionalidade limitada e atenuar o oportunismo.

Torres (2004) defende que a abordagem contratual evidencia a dimensão intertemporal da transação, pois os agentes econômicos tomam decisões em meio a um conjunto de relações recorrentes. Isso permite, a expressão do conceito de custos de transação em termos de custos de realizar contratos na economia e, por conseguinte, as transações econômicas podem ser analisadas como contratos.

As transações econômicas têm incertezas associadas, as quais podem ser separadas em dois grupos, sendo o primeiro relacionado às incertezas no ambiente das transações e o segundo conexo ao comportamento dos agentes após o comprometimento das partes em determinado contrato. Este último está diretamente relacionado à hipótese de que os agentes econômicos tendem a agir de forma oportunista.

Nota-se que a mitigação de risco entre agentes que estejam se relacionando comercialmente está diretamente determinada pelo formato do contrato. Adicionalmente, o uso de mecanismos de monitoramento e de criação de incentivos são presentes nos contratos para suavizar os problemas provenientes da incerteza comportamental. Tais atributos são conhecidos na literatura de contratos como cláusulas de esforço (TORRES, 2004).

Atividades de monitoramento são usualmente justificadas por sua capacidade de proporcionar aumentos na produtividade, entretanto normalmente esta questão é indissociável daquela da punição (BROUSSEAU, 1993 apud GRASSI, 2003) e conseqüentemente da qualidade de relacionamento entre as partes. Para Grassi (2003), os sistemas de incentivo são capazes por substituir parcial ou totalmente os mecanismos de monitoramento e repressão, ao estimularem que os agentes respeitem suas promessas.

Na medida em que o empenho de uma das partes gera benefícios à contraparte, os contratos buscam designar incentivos para um melhor desempenho seja perseguido. Isso pode

ser obtido através da utilização de ferramentas como *royalties* ou repartição de rendas e lucros. Avançando na configuração destes mecanismos tem-se a formação de *joint ventures*[5], como uma alternativa de incentivo a um desempenho cooperativo e redutor de ações oportunistas dos agentes envolvidos nas relações comerciais, uma vez que as ações refletirão diretamente sobre quem as promove.

Segundo Lyons (1996, apud TORRES, 2004), um contrato entre comprador e vendedor possui duas funções básicas: garantir uma troca eficiente e distribuir os ganhos da troca. A dificuldade para atingir essas funções decorre da imprevisibilidade diante de eventos futuros não antecipáveis. Tal limitação dos agentes econômicos abre espaço a ações estratégicas para apropriação de rendas geradas nos contratos em detrimento da contraparte numa determinada transação.

Ainda que características específicas da cadeia industrial possam determinar a forma que uma estrutura de coordenação assumirá, num âmbito mais abrangente, as estruturas contratuais devem cumprir alguns requisitos como: "a) seleção do tipo de contrato mais adequado à realização de transações; b) incorporação de mecanismos de repartição da 'quase-renda[6]' ao contrato; e c) incorporação de estímulos à busca de eficiência no âmbito contratual previsto" (BRITTO, 1999, p. 92-94 apud TORRES, 2004).

A importância do formato dos contratos para atendimento a transações que requerem investimentos em ativos fixos específicos para atender a uma determinada relação comercial é exemplificada por Torres (2004, P. 238) a partir da seguinte situação:

> Determinado agente *A,* para atender a um certo cliente *B,* precisa investir em um ativo *k* com característica de ser um custo afundado (*sunk-cost*[7]) e que não pode ser transferido para outros fins sem perdas. O diferencial entre o retorno auferido por *A* com esse investimento em *k* para atender a *B* e o segundo melhor uso de *k* consiste em uma *quase-renda* a essa transação. Caso tal relação seja coordenada apenas por preços, *A* encontra-se sujeito a comportamentos oportunistas de *B* visando extrair parte dessa quase-renda.

Este risco, proveniente de comportamentos oportunistas após a realização de investimentos específicos, é apresentado na literatura como problema de *hold-up.* Sob a ótica

---

[5] Empreendimento conjunto com fins lucrativos de que participam duas ou mais pessoas empresas.

[6] Quase-renda representa o ganho obtido acima do custo de oportunidade num investimento de custo afundado. Em outras palavras, o conceito de quase-renda de uma transação é uma medida de custo de oportunidade, que será tão maior quanto maior for o custo de saída de determinada atividade econômica (TORRES, 2004).

[7] *Sunk-costs* são custos fixos que só podem ser amortizados após um longo período de atividade e em geral estão associados aos ativos dedicados a uma determinada atividade econômica. Tratam-se de investimentos específicos, irrecuperáveis no sentido que só terão serventia para aquela empresa/atividade designada.

tradicional, o problema de *hold-up* baseia-se no poder de barganha auferido por uma parte, em geral, o comprador, quando a outra parte, o vendedor, já realizou investimentos, geralmente inaudíveis pelas cortes, num ativo específico. Uma vez que se torna difícil a designação de pagamentos compensatórios ao vendedor, o comprador visa majorar seu lucro, o que poderá levar o vendedor, sem incentivo, a subinvestir no ativo ou alterar qualitativamente o investimento realizado (PITCHFORD, 2002). O valor da quase-renda numa relação bilateral está relacionado à especificidade de ativos, pois o grau máximo de especificidade de um ativo é a situação em que este não possui alternativa econômica para seu emprego. Portanto, quanto mais específico for o ativo, menor o retorno que possui em opções externas à transação em vigor. A segunda melhor opção para aplicação do ativo consiste em seu valor residual (*salvage value*), o obtido em sua venda (MONTEVERDE; TEECE, 1982, p. 322 apud TORRES, 2004).

As ações oportunistas para expropriação da quase-renda da contraparte podem ir além de barganha por reduções de preço, e chegar à ameaça de rompimento contratual. Uma vez que as transações econômicas são sujeitas a eventos exógenos, desencadeiam-se disputas entre as partes contratantes.

As alternativas para a solução do problema de oportunismo são tema de discussão da economia dos custos de transação, na medida em que se propõe a comparar as formas que coordenam determinada transação de forma mais eficiente. Nesse aspecto, a ineficiência está associada ao uso de um contrato inadequado às características das transações, com destaque para a especificidade do ativo associado. Assim, o contrato pode ser ineficiente por se mostrar simples demais para um ativo muito peculiar ou, vice-versa, excessivamente complexo para ativos pouco específicos. Alternativamente Pitchford (2002), defende uma solução não-contratual para o problema de *hold-up* em situações específicas: o investimento gradual. A cada instalação (etapa) é realizado o reembolso por parte do comprador que em tese não teria custos em observar e pagar os eventos e quaisquer ajustes incrementais ao vendedor.

O esforço de "fazer valer" (*enforcement)* os contratos envolve, não só o aparato jurídico, como também as sanções privadas (*self-enforcing*). Nesse sentido, segundo Torres (2004), os agentes fazem contratos na expectativa de que os ganhos comerciais mais do que compensem as possíveis perdas com a dissipação de renda associada ao risco de oportunismo. Contudo, o oportunismo torna-se provável quando as condições do ambiente de negócios se alteram suficientemente para pôr a relação contratual além das sanções privadas. As sanções privadas seriam uma penalidade em forma de um montante fixo (*lump-sum*) que restringe as ações oportunistas dos agentes. Cada parte da transação compara o potencial de ganho com a

adoção de uma estratégia de oportunismo com a perda de capital decorrente de sanções privadas. Como contrapartida, para um investidor em ativo específico, o potencial de perda decorrente do fim da relação comercial é o valor presente da quase-renda desses investimentos. Em certos casos, o contrato é feito para mitigar a ameaça de expropriação de renda de um agente *A* em relação a um agente *B*. No entanto, mudanças nos ambientes das transações podem inverter essa relação e propiciar a expropriação de *B* pelo agente *A*.

Segundo Shavell (2003), a razão pela qual as partes optam pelo planejamento futuro de ações entre elas e desejam que seus contratos sejam reforçados pelas cortes podem ser agrupadas em três respostas:

- a primeira é que sem a obrigação de cumprimento, a parte poderia, antes da performance do contrato, ser capaz de apropriar fundos que deveriam ser pagos. Por exemplo, caso devedores fossem capazes de apanhar o que eles tomaram emprestados e não fossem obrigados a repagar os empréstimos, estes se tornariam irrealizáveis sem o comprometimento contratual. Assim, a maior parte dos contratos financeiros, apostas, e arranjos de dissipação de risco se tornariam impossíveis.

- a segunda razão para as partes desejarem o compromisso contratual é no caso de uma parte não desempenhar um serviço ou entregar um bem prometido. A parte que havia prometido o bem ou serviço pode achar uma outra oportunidade melhor. Neste caso, a parte poderia descumprir o que havia prometido, principalmente se a renegociação com a outra parte fosse inconivente ou improvável de ocorrer suavemente.

- a terceira razão é que sem o compromisso contratual, o preço não poderia ser fixado antecipadamente. Uma parte poderia barganhar oportunisticamente, sobre o preço da transação, reduzindo o valor do contrato ou o desencorajando completamente a fazê-la. Consideremos um comprador, que quer uma mesa que vale $1.000, a qual custaria $700 para o vendedor produzir. Sem a obrigação contratual ambos não poderiam fixar antecipadamente o preço pelo o comprador pagaria pela mesa na época da entrega. Supondo que se ambos acordassem um preço somente após a mesa estivesse pronta, e haveria a troca simultânea de dinheiro pela mesa. Neste ponto, o custo de produção do vendedor estaria

> afundado e este estaria vulnerável a *hold-up*. Estando com a mesa customizada produzida em mãos, o vendedor terá pouco ou nenhum valor alternativo para o bem produzido. O resultado é uma barganha entre ele e o comprador, o qual poderá vir a se beneficiar de um preço até mesmo inferior ao custo do produto, por exemplo, $500.

Transações envolvendo ativos específicos demandam estruturas contratuais que se distanciam dos mecanismos de coordenação do mercado, isto é, o sistema de preços não transmite toda a informação necessária para essa relação comercial. Nesses casos, a criação de um sistema de incentivos para manter a relação é uma condição necessária para os investimentos. Tais incentivos vão desde o ônus por descumprimento de cláusulas contratuais até o comprometimento (*commitment*) de capital. No limite, a negociação contratual pode ser inviável, sendo imprescindível a presença da arbitragem para a transação ou a integração vertical. Quando a transação passa a ser regida por instrumentos ineficientes, reduzem-se os ganhos totais que dela decorrem, pois recursos reais são perdidos no período de renegociação, ou seja, ocorre uma dissipação de renda. Assim, a questão torna-se ainda mais complexa se considerado o fato de os efeitos do oportunismo nas transações se refletirem na perda de eficiência, e não simplesmente na repartição de renda entre as partes, sugerindo que a ineficiência se reflete em subinvestimento. Não só a quantidade mas também o tipo de investimento pode ser afetado por essa situação. Vale notar que o problema de oportunismo será mais grave quando as transações ocorrerem com grande freqüência, ao invés de encomendas únicas. O aparato jurídico só pode fazer cumprir a parte formal dos contratos. A função do esforço do "fazer valer" jurídico é criar rigidez e principalmente estabelecer critérios para avaliação das variáveis que podem ser manipuladas para a expropriação de renda da contraparte no contrato (TORRES, 2004).

Segundo Klein (1992 apud ZYLBERSZTAJN, 2001) o mecanismo contratual visa canalizar esforços conjuntos de produção de forma a reduzir os riscos de ruptura oportunística pós-contratual. A teoria sugere que a configuração contratual busque reduzir os riscos pós-contratuais, entretanto lembra que existem limites de auto-restrição à quebra contratual onde os agentes tendem a manter os contratos. Uma vez que os benefícios de romper superem os custos do rompimento, a quebra contratual passa a ser possível. Assim o grande desafio de tornar o contrato eficiente passa pela redução dos riscos de comportamentos oportunistas, os quais tendem a ser maiores quando há grande dependência entre as partes contratantes.

Mudanças relacionadas a preços podem tornar impróprios os preços acordados para o futuro, criar um ambiente mais vulnerável a ações oportunistas e gerar problemas de imperfeição nos mecanismos garantidores de conduta (*enforcement*). Caso seja inevitável a renegociação dos contratos, as chances de ocorrer barganha e oportunismo crescem, o que gera custos de transação *ex post* até que sejam encontrados termos mutuamente aceitos. Muitas das vezes a solução passa por contratos relacionais, ou seja, aqueles nos quais se sabe *ex ante* que não se poderá solucionar todos os problemas, mesmo por que diversas questões surgem durante a realização das transações. Contudo, mesmo em contratos incompletos e relacionais existem várias salvaguardas que são postas em vias formais, assim, o nível de *esforço* dos agentes, o incentivo para o alcance de um grau de desempenho desejado, a distribuição de risco entre as partes da transação e a proteção aos investimentos específicos dependem dos formatos contratuais (TORRES, 2004).

2.2 CONTRATOS COMPLETOS E CONTRATOS INCOMPLETOS

A tendência atual na teoria de contratos desenvolvida especialmente para analisar as práticas reais de contratação recaem em duas categorias dependendo da natureza e da fonte das imperfeições do "mundo real" que são enfatizadas. A Teoria de Contratos Completos analisa a eficiência e as implicações do perfil do contrato na inabilidade das cortes de verificar eventos ou resultados particulares. A Teoria de Contratos Incompletos, em contraste, é preocupada com as conseqüências do perfil e da eficiência das imperfeições ocorridas durante a formação do contrato, especificamente, a capacidade limitada dos negociadores de antecipar, identificar e descrever respostas adequadas a eventos futuros (MASTEN, 1998).

O âmago da Teoria de Contratos Completos é o reconhecimento de que as cortes podem não ser capazes de verificar algumas contingências ou resultados e que as partes contratadas, dessa forma, podem estar não aptas a condicionar este desempenho a cada contingência relevante.

Um contrato é adequadamente chamado de completo, se este leva em conta todas as variáveis que são ou possam se tornar relevantes durante o período de sua execução (SALANIÉ, 1998). Dessa forma, Salanié, sustenta que um contrato que pode ser renegociado não pode ser tido como Completo. Destarte, um contrato completo deve ser amplo o bastante para cobrir um número enorme de variáveis.

Por outro lado, a literatura costuma classificar como contratos incompletos, aqueles em que durante sua fase inicial é impossível se prever tratamento adequado a todas as variáveis futuras. Neste caso, ele não seria completamente especificado, ou seja, não listaria, explicitamente, todas as possíveis condições do universo analisado.

A negociação de contratos é, no mundo real, uma tarefa custosa que envolve administradores e advogados. Conseqüentemente, em algum ponto, o custo de se criar cláusulas que sejam eficientes na cobertura de contingências com baixa probabilidade de ocorrência devem ser compensados pelo benefício trazido. Entretanto, a incapacidade de terceiros ou das cortes de verificar *ex post* o valor de uma determinada variável observada pelas partes, torna o uso de Contratos Incompletos freqüente. Para Salanié, ainda que se abstraia os custos provenientes das confecções de contratos e utilizações do sistema jurídico, a "racionalidade limitada[8]" pode forçar às partes a negligenciar determinadas variáveis, cujo efeito sobre seus relacionamentos sejam difíceis de avaliar. Adicionalmente, é muito difícil, eventualmente impossível, atribuir probabilidade aos eventos e às circunstâncias das cláusulas do contrato sobre estes eventos. Por tais razões, é comum que os contratos levem em conta apenas um número limitado de variáveis as quais são tidas como mais relevantes, ou simplesmente aquelas mais verificáveis pelas cortes. Caso, no decorrer do contrato contingências não previstas que possam deixar as partes sem indícios de como reagir, a saída lógica será a renegociação do contrato.

Salanié lembra que a Teoria dos Contratos Incompletos reforça em muitos pontos os sentidos propostos por Willianson e Coase para a Economia dos Custos de Transação, a qual aceita que os agentes sejam oportunistas, mas reivindicam que estes atuem sob racionalidade limitada e portanto os contratos serão incompletos.

A propensão de desvio comportamental das partes à presença de uma informação assimétrica é chamado de *risco* moral *(moral hazard)*, quando a distorção envolve ações ou informações relevantes *ex post*, e *seleção adversa* "*adverse selection"* quando informações privadas *ex ante* levam estes negociadores de características indesejáveis a transacionar.

Sung (2005) diz que, na economia financeira moderna, o risco moral presente na administração de negócios e a seleção adversa são largamente aceitos como impedimentos para efetivar acordos contratuais entre principal (investidor) e agente (administrador),

[8] Conceito proposto por Simon (1991) segundo o qual os agentes agiriam apenas limitadamente de forma racional. A racionalidade limitada é um tipo de racionalidade semiforte, em oposição ao tipo forte (racionalidade maximizante) e ao tipo fraco (racionalidade orgânica) (GOLDBAUM, 1997).

resultando em ineficiências na administração corporativa como um todo. O problema de seleção adversa advém de uma informação assimétrica entre principal e agente antes ou após a contratação, já o risco moral vem de uma inobservância de um esforço gerencial após a contratação. Embora nos problemas da vida-real, o risco de oportunismo e seleção adversa sejam comumente inseparáveis, na literatura cada um é normalmente investigado isoladamente.

2.3 SALVAGUARDAS CONTRATUAIS

A função básica das salvaguardas contratuais é tanto sustentar a transação, como mitigar práticas de oportunismo. Pode-se dividi-las, ainda que estejam intimamente relacionadas em salvaguardas relativas a preços (*pricing provisions*) ou não relativas a preços (*nonpricing provisions*) – entre estas estão cláusulas de qualidade, fornecimento e mecanismos para a adoção de arbitragem.

De acordo com Hubbard e Weiner (1991 apud TORRES, 2004), o desejável é que as cláusulas de preços reflitam o custo de oportunidade dos agentes, ou seja, o preço que estariam obtendo em sua segunda melhor opção para realizar as transações. Esse aspecto está relacionado diretamente com o grau de competição. Em mercados competitivos (*spot*), o preço que rege a transação e o seu custo de oportunidade são idênticos, mas em contratos de longo-prazo os custos de oportunidade e o preço acordado podem divergir. Nesse caso, a parte em desvantagem busca forçar a redistribuição do "excedente contratual" (MASTEN; CROCKER, 1991, p. 74 apud TORRES, 2004). Quanto às salvaguardas que não são relativas aos preços, têm destaque às cláusulas para determinar o fornecimento do produto (*delivery provisions*) e a possível inclusão de arbitragem para lidar com problemas que não podem ser previamente antecipados. Em contratos complexos e de longa duração, a arbitragem pode servir como alternativa às disputas judiciais. Na discussão de arranjos contratuais, deve-se levar em consideração que disputas judiciais entre as partes podem implicar custos indesejáveis. O problema da arbitragem é distinguir se um desempenho ruim foi gerado por fatores exógenos ao agente ou se foi decorrente de sua má conduta. Os elementos contratuais que coordenam o fornecimento do produto são mais relevantes para o processo de barganha entre os agentes. Por tanto, é essencial que os contratos estabeleçam mecanismos claros para a garantia de oferta do produto a ambas as partes (JOSKOW, 1988 apud TORRES, 2004). Como a especificidade locacional do investimento implica num risco de oportunismo para

com seus fornecedores, faz-se necessário estabelecer acordos de fornecimento do produto previamente à realização do investimento. Por conseguinte, o formato do contrato no tocante às cláusulas que coordenam o fornecimento de produto, será diretamente relacionado com a quantidade de investimento realizado num ativo específico, possuindo reflexo na capacidade produtiva e no montante de renda gerada no setor.

Resumindo, por um lado, as cláusulas de preços, sobretudo diante de incertezas no ambiente de negócios, estão diretamente relacionadas com a distribuição de renda entre os agentes e, por outro lado, as cláusulas que coordenam o fornecimento de produto influenciam diretamente o tamanho da renda gerada na relação contratual, o aporte de recursos em ativos específicos e, portanto, a capacidade produtiva. Incerteza e complexidade no ambiente de negócios são importantes para entender por que compradores e vendedores não conseguem firmar contratos livres de ambigüidades e que possuam cláusulas que cubram todas as contingências. Se não possuem cláusulas plenamente contingentes, então, serão irremediavelmente incompletos (JOSKOW, 1985, p. 54 apud TORRES, 2004). Como visto, as mudanças em preços gerais e relativos podem tornar impróprios os preços acordados para o futuro, enquanto a imperfeição nos mecanismos de cumprimento e as atitudes estratégicas durante a execução dos contratos possibilitam ações oportunistas após os contratos serem firmados. A combinação desses fatores sugere que relações contratuais de longo-prazo dificilmente são estabelecidas de forma mecânica, como uma regra prática ou uma "receita de bolo" (MASTEN; CROCKER, 1991, p. 76-77 apud TORRES, 2004).

Assim, a criação de estruturas flexíveis o bastante que permitam aumentar a renda da transação em processos de ajustamentos, e que sejam robustas o suficiente que evitem a evasão de recursos, fruto de processos de barganhas e esforços de extração de renda entre as partes, é um desafio a seus elaboradores.

2.4 MODALIDADES DE PREÇOS DE CONTRATOS

Para efeito deste estudo está-se considerando, no que tange o estabelecimento de preços através do tempo para contratos, os seguintes modelos: os contratos de preços fixos; os contratos do tipo *cost-plus;* e os contratos indexados.

Nos contratos de preço fixo, o contratante pagará um preço fixo (*lump sum*) para todo o trabalho. O contratante precisará especificar antecipadamente o bem a ser adquirido. Caso as especificações tenham sido mal formuladas (inferiores ao custo real) o contratante irá ser

beneficiado, caso contrário, o contratado será favorecido, o que provavelmente gerará reivindicações do contratante (TURNER, 2001). Nesta modalidade existe um forte incentivo à redução de custos de execução, uma vez que qualquer economia é revertida em lucro para o contratado.

Este modelo de contrato possui problemas no que se refere aos incentivos para continuidade da transação diante de problemas exógenos de desempenho. Caso os custos do contratado subam devido a certas contingências, como elevação da taxa de câmbio ou do preço do petróleo, ele terá fortes incentivos para reduzir a quantidade ofertada no curto prazo e reduzir as metas de investimento em expansão da capacidade (TORRES, 2004). A implementação de clausulas de participação (*royalty*) no contrato com o objetivo de criar um comprometimento de interesses entre as partes contratantes, pode ser uma alternativa para a geração de um nível ótimo de esforço destas.

Caso durante a execução de um contrato de preço fixo descubra-se que a especificação inicial de seu escopo não é suficiente para atender as necessidades dos contratantes, as partes buscarão fazer um acordo aditivo ao contrato, chamado de Pedido de Alteração Contratual (*Change Order*), o qual proverá ao contratado uma compensação financeira pelo complemento do trabalho a ser realizado. Para Bajari e Tadelis (1999) a negociação dessas modificações é custosa e leva as partes a um ambiente de incerteza com relação a custos e lucros. Se um projeto tem muitas modificações, um relacionamento rival geralmente se desenvolve entre as partes, o que cria uma atmosfera desagradável. Para reduzir estas ocorrências, é necessário aprofundamento nos estudos e um detalhamento maior dos projetos, o que consome tempo e investimento e pode levar anos em projetos mais complexos.

Já nos contratos tipo c*ost-plus*, onde o contratante repagará todas as despesas do contratado além de um adicional de margem de lucro, há a possibilidade de redução no investimento *ex ante* para especificação do projeto e nos custos de transação *ex post* relacionados a possíveis modificações ou complementações de escopo.

Nestes contratos a margem de lucro acordada, pode ser uma percentagem sobre o custo (*cost-plus percentage fee*) ou um valor fixo (*cost-plus fixed fee*), em ambos os casos a abertura dos custos do contrato ao contratante é imprescindível (TURNER, 2001). Como os custos são compensados diretamente pelo cliente, cria-se um incentivo a adotar maiores padrões de qualidade nos produtos e serviços utilizados nos projetos (TORRES, 2004). Entretanto, por um outro lado, desaparecem os incentivos à economia de custos na execução do projeto, uma vez que o contratado não tem mais estímulo em fazê-los.

Esta modalidade requer do cliente um forte empenho de fiscalização e acompanhamento, evitando gastos desnecessários para o desempenho do projeto. Dessa forma, deve ser considerado um gasto adicional por parte do cliente a título de administração do projeto (TORRES, 2004). A curva apresentada na figura 1 a seguir ilustra a relação entre os custos de administração em diferentes tipos de contrato:

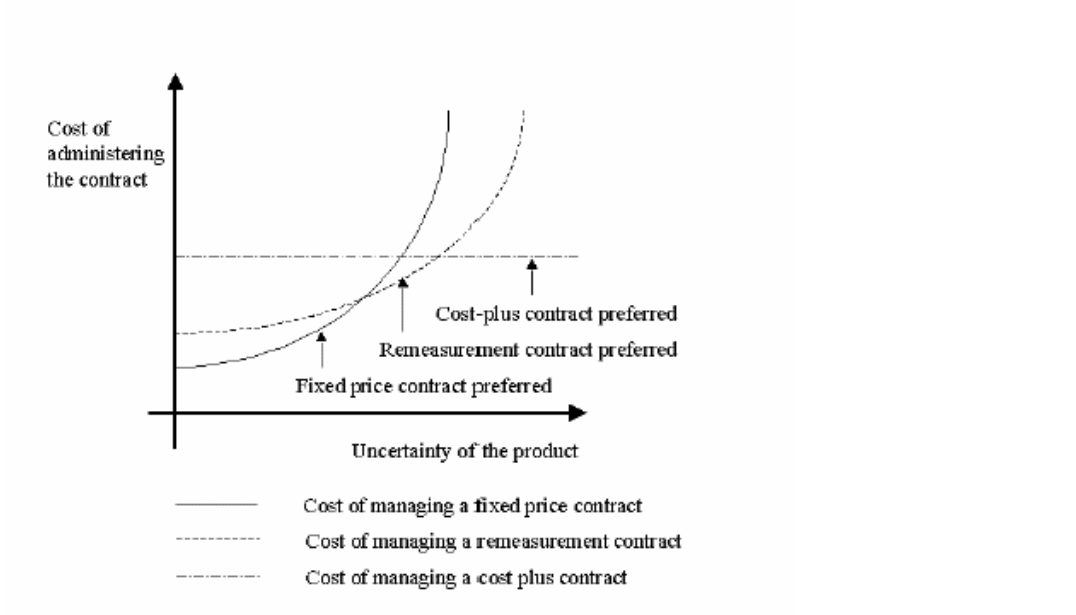


Figura 1: Custo relativo à administração de contratos de preço fixo e *cost-plus* de diferentes níveis de incerteza associadas ao produto (TURNER, 2001).

Adicionalmente, a tabela 1 que segue sintetiza as principais diferenças entre os tipos *cost-plus* e preço fixo:

Tabela 1 – Comparação entre Contratos de *Cost-Plus* e Preço Fixo

CRITÉRIOS	*COST-PLUS*	PREÇO FIXO
Exposição a Riscos	Cliente	Fornecedor
Incentivo a Minimizar	Prazo	Custos
Incentivo por Qualidade	Maior	Menor
Custo de Administração	Variável com o grau de incerteza do produto	Variável com o grau de incerteza do produto
Flexibilidade para Mudanças	Maior	Menor

Os contratos tipo *cost-plus* e preço fixo são modelos clássicos e casos polares de contratos que facilitam a compreensão de situações intermediárias, dado que existe uma vasta gama de modelos híbridos entre ambos. A diferença entre esses modelos está no sistema de incentivos e no monitoramento do esforço entre as partes no contrato.

Os contratos indexados são uma das formas híbridas entre os contratos de preços fixos e do tipo *cost-plus*, onde o preço do contrato é ajustado de acordo com a variação os índices acordados inicialmente. O objetivo principal desta modalidade de contrato é fazer com que o preço do contrato não se torne obsoleto e mantendo o contratado ressarcido por elevações de preços oriundas de percepções macroeconômicas ou "ofereça um desconto", caso estes mesmos parâmetros tenham-no permitido realizar o escopo com um custo menor que o previsto. Deste modo, se os custos sobem por ineficiência produtiva do fornecedor, cai a receita líquida deste, e assim preserva-se o incentivo para produzir de forma eficiente. A diferença entre essas alternativas diz respeito ao nível de singularidade nas regras de reajuste, pois quanto mais idiossincrática a transação entre os agentes, menor será a eficiência de regras que usem índices de preços gerais.

Masten e Crocker (1991 apud TORRES, 2004) recomendam que os métodos de reajuste de preços em contratos permitam a renegociação de seus termos, o que não significa que a renegociação não possua restrições expressas em contrato. Volta-se ao desafio de se sincronizar flexibilidade e comprometimento nos contratos, evitando a abertura de espaço para barganha e oportunismo durante os períodos de renegociação, o que implica em custos de transação *ex post* até encontrar termos mutuamente aceitos.

3 CONTRATOS DE LONGO-PRAZO

Contratos de longa duração oferecem um desafio adicional aos seus utilizadores, e principalmente àqueles que se propõem a prepará-lo de forma eficiente. Conforme Baird (1990, p. 586 apud HVIID, 1999) "essa tensão entre a necessidade de fixar responsabilidades em resultados e a necessidade de reajustar-se durante a sua duração permeia as relações de contratos de longo-prazo".

Para Hviid (1999), contratos de longo-prazo podem, em ocasiões específicas, oferecerem as partes vantagens superiores à utilização de pequenos contratos de curto prazo. Os custos de transação de se negociar e policiar um contrato de longo-prazo podem ser menores do que os custos similares para se negociar uma série de contratos de curto prazo. Não somente os custos reais de se escrever os contratos podem ser diferentes, mas caso se entreveja uma renegociação custosa, os aspectos de comprometimento de contratos de longo-prazo podem ser fortalecidos. Dessa forma, o contrato de longo-prazo deve oferecer uma força de comprometimento superior para que se apresente como solução superior a uma série de contratos de curto-prazo. Adicionalmente, caso a renegociação possa ser evitada, eles também oferecem um comprometimento melhor.

Neste sentido, tal como Coase (1937), que propôs a firma como uma revolução na economia dos custos de transação, pode-se refletir que os contratos de longo-prazo tendem a se comportar como firmas, no que diz respeito ao objetivo de redução nos custos de transação.

De acordo com Salanié (1997, p. 150 apud HVIID, 1999), um contrato dinâmico (de longo-prazo) é completo se "todas variáveis que podem ter impacto em condições de relacionamento contratual durante toda a sua duração devem ter sido levadas em conta quando na negociação e assinatura do contrato". De acordo com esta definição, já previamente discutida no Capítulo 2, o contrato é ainda completo se nenhuma informação de relevância futura ficará disponível posteriormente na vida deste.

O comprometimento de um contrato pode ser quebrado por um desvio de uma das partes, chamado de rompimento, ou multilateralmente e originar uma renegociação. No caso de rompimento, uma parte pode acessar o sistema legal tanto para fazer cumprir o contrato como para buscar indenizações. No caso de desvio multilateral onde ambas as partes querem modificar o termo do contrato, é em geral impossível manter as partes nos termos originais do contrato através de entendimentos legais. "O comprometimento de ambas as partes é somente tão forte quanto o desejo das partes de mantê-los em suas premissas iniciais" (JOLLS, 1997, p. 203 apud HVIID, 1999).

Ainda segundo Hviid (1999) uma razão pela qual pode haver escopo para renegociação é que a eficiência *ex ante* pode requerer uma ineficiência *ex post*. Por exemplo, para distinguir-se trabalhadores com diferentes níveis de produtividade inobservável, a configuração do leque de contratos oferecidos a estes, geralmente não significará que todos os tipos peguem seus contratos preferidos. Contudo, uma vez que os tipos dos trabalhadores tenham sido deduzidos a partir de suas escolhas de contratos, é (*ex post*) eficiente renegociá-los. Fazendo assim pode-se fazer um contrato renegociado de um trabalhador tipo A tornar-se mais atrativo para um trabalhador tipo B do que o contrato que *ex ante* estava concebido para o tipo B e o leque inicial não será mais completamente distinto entre si. Dessa forma, removendo-se as ineficiências *ex post* pode se remover os incentivos que asseguravam que um contrato era eficiente *ex ante*.

Por fim, vale lembrar que os contratos de longo-prazo muitas das vezes são a única alternativa a transações de longo-prazo. Projetos de construção que se desenvolvem ao longo dos anos são exemplos, onde o uso de contratos de longo-prazo não é facultativo.

3.1 CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO: O TRATAMENTO ESPECÍFICO

Contratos de Construção são contratos especificamente negociados para a construção de um ativo ou grupo de ativos que estejam intimamente relacionados, ou sejam interdependentes em termos de design, tecnologia e função ou em seus usos finais. Tais produtos costumam não utilizar uma relação de materiais padrão e exigem um longo período para sua construção. Pontes, edifícios, túneis, refinarias, navios, oleodutos e plataformas são apenas alguns dos produtos que usualmente devem estar enquadrados nesta designação.

Devido à natureza inerente a atividade dos Contratos de Construção, a data de início da atividade contratual e sua respectiva data de conclusão usualmente estão em períodos contábeis distintos. A contabilidade de Contratos de Construção é apropriada nos acordos onde um cliente fornece especificações detalhadas para uso no projeto e construção de produtos específicos para o cliente.

De acordo com a norma internacional de contabilidade IAS 11, o Método de Percentagem Concluída reconhece a renda ganha no contrato à medida que o trabalho progride. A medição significativa da extensão do progresso em direção à conclusão é essencial, uma vez que este fator é usado na determinação das quantias das receitas contratuais estimadas que foram ganhas para qualquer dado período e a parcela do custo contratual total estimado relacionado àquela receita. Assim, o reconhecimento de receita alinhado ao progresso de custos faz com que tais eventos de reconhecimentos ocorram em tempos diferentes dos tradicionais eventos de faturamento (emissão de nota fiscal) geralmente ao final de um projeto. O Método de Percentagem Concluída é quase sempre utilizado para a contabilização de Contratos de Construção e pode ser aplicada quando:

- As estimativas de receita do contrato, custos contratuais e a extensão do progresso em direção à conclusão forem razoavelmente confiáveis;

- O contrato descrever os bens e serviços que a Construtora, estará fornecendo ao cliente e o valor da contrapartida que a empresa receberá;

- O cliente puder satisfazer suas obrigações contratuais e a Construtora for capaz de realizar suas obrigações contratuais.

O excesso da quantia acima da receita ganha, reportada em períodos anteriores, é a receita ganha que deve ser reconhecida no momento, este valor pode eventualmente ser negativo, indicando um estorno de receita, ocorrendo no caso de baixa de margem do projeto ou quando o estorno de custos indevidos é maior do que o reconhecimento de custos daquele período contábil. Os custos da receita ganha, devem ser computados de maneira similar. O lucro bruto, ou margem bruta, em um contrato por um período é o excesso da receita ganha acima do custo.

Qualquer que seja o método (ou métodos) selecionado para medição da extensão do progresso ele deve ser aplicado consistentemente a todos os contratos de característica similar.

É importante exercer julgamento profissional para garantir que uma percentagem enganosa não seja utilizada.

Qualquer ajuste para o custo ou receita contratual estimada será contabilizado como se a estimativa revisada tivesse sido incluída na estimativa original. Assim, como o método da percentagem concluída é aplicado numa base acumulada em cada período contábil, quaisquer alterações na estimativa de receita ou de custos totais do contrato deverão ser contabilizados de forma a ajustar resultado acumulado do contrato naquele mês, o que gerará muitas vezes um impacto significativo no mês em que a alteração da estimativa foi determinada.

A tabela 2 a seguir exemplifica a metodologia de contabilização e como mudanças nas estimativas do projeto podem impactar o resultado do período em que se está fazendo a apuração:

Tabela 2 – Modelo de Cálculo da Contabilização de Contratos de Construção de Longo-prazo

Valores em 1.000 reais	PERÍODO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
EXPECTATIVA PARA TODO O CONTRATO	Receita contratual	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Custo total esperado	8.000	8.000	7.000	7.000	7.000
	Margem Bruta esperada	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000
	Margem Bruta esperada %	20%	20%	30%	30%	30%

Valores em 1.000 reais	PERÍODO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
CONTABILIZAÇÃO DE RESULTADOS (em bases acumuladas)	Receita reconhecida	1.250	6.875	7.857	8.571	9.714
	Custo reconhecido	1.000	5.500	5.500	6.000	6.800
	Margem reconhecida	250	1.375	2.357	2.571	2.914
	Margem reconhecida %	20%	20%	30%	30%	30%
Percentual de Conclusão		13%	69%	79%	86%	97%
CONTABILIZAÇÃO DE RESULTADOS (em base mensal)	Receita reconhecida	1.250	5.625	982	714	1.143
	Custo reconhecido	1.000	4.500	-	500	800
	Margem reconhecida	250	1.125	982	214	343
	Margem reconhecida %	20%	20%	100%	30%	30%

Como visto, neste caso, a medição para a contabilização dos resultados é feita a partir da apuração de custos já acumulados no projeto, o que indicará o Percentual de Conclusão (custos acumulados até o momento/custos totais do contrato) que determinará a parcela da receita a ser reconhecida naquele período.

Como o resultado mensal, é apurado a partir da diferença entre o resultado acumulado calculado para o período e o resultado já contabilizado no último período, quaisquer ajustes nas expectativas do projeto impactarão fortemente no resultado do mês em que tal mudança foi descoberta. Nota-se que o resultado mensal apurado no terceiro período não foi afetado

por nenhuma ocorrência de custos no mês, e tão somente pela nova expectativa de obtenção de melhores resultados para o contrato como um todo. Essa nova perspectiva é obviamente respaldada pela análise financeira que agrega os custos já incorridos até o período (terceiro), R$ 5,5 milhões, e os custos futuros esperados para a finalização do contrato, os quais foram reduzidos de R$ 2,5 milhões para R$ 1,5 milhão.

Como visto, a chave para o bom desempenho deste processo é a precisão na apuração do resultado esperado para o projeto, para tanto uma vez que a receita seja conhecida, o grande desafio, presente durante toda a vida do projeto, será a assertividade nas previsões de custos futuros. Dessa forma, no capítulo seguinte, serão analisadas as principais ferramentas para a gestão eficiente de custos de projetos.

No Anexo I desta dissertação são aprofundados os conceitos e orientações que regem a contabilização dos Contratos de Construção.

4 GERENCIAMENTO DE CUSTOS DE PROJETOS

Um projeto é um esforço temporário feito para a criação de um produto ou serviço único. Temporário, neste caso, significa que cada projeto tem um início e um fim pré-determinados. Único significa diferente ou com alguma distinção de algum produto ou serviço similar. Projetos, em geral, nascem pela demanda gerada por um determinado contrato, entretanto nem todo contrato está vinculado a um projeto. Apesar da denominação projeto ser um tanto abrangente, este estudo, concentrar-se-á em projetos que tem em seu escopo a fabricação de um determinado bem para a venda à contraparte.

O gerenciamento de custos de projetos deve levar em conta as diferentes informações demandadas pelos financiadores. Diferentes financiadores podem medir as informações de custos do projeto de formas diferentes e em momentos diferentes. Por exemplo, o custo de compra de um determinado item pode ser medido quando cometido, demandado, entregue, incorrido ou registrado para fins contábeis. Os custos normalmente são medidos em montantes monetários, como reais ou dólares, que devem ser pagos para adquirir mercadorias tanto do estoque como de fornecedores, bem como para demandar bens e serviços. Quando os custos de projeto são utilizados como ferramentas de sistemas de premiação e reconhecimento, custos controláveis e incontroláveis devem ser orçados e agrupados separadamente para assegurar a medição real do desempenho do projeto.

Custo e escopo estão fortemente relacionados, e dependem do entendimento claro dos requisitos do projeto. Embora a visão de gerenciamento de custos esteja primariamente relacionada aos custos dos recursos necessários para a realização de um projeto, deve-se levar em consideração os efeitos das decisões sobre custo de utilização do produto. Por exemplo, limitar o número de revisões de desenho de um produto pode reduzir o custo do projeto, mas aumentar, em contrapartida, o custo de operação do cliente. Esta visão ampliada sobre o gerenciamento custo do projeto é usualmente chamada de "*life cycle costing*".

Em muitas áreas de aplicação a previsão e análise do desempenho financeiro do produto projetado são realizadas fora do projeto. Em outros casos, esta atividade esta sob a responsabilidade do gerenciamento de custos do projeto. Quando estas previsões e análises estão incluídas no gerenciamento de custos do projeto, técnicas de análises numéricas como: *período de recuperação do investimento (payback), período de recuperação descontado (payback descontado), valor presente líquido (VPL), taxa Interna de retorno (TIR)* e *taxa Interna de retorno modificada (TIRM)*, firmam-se como ferramentas fundamentais para a avaliação financeira do projeto. Segundo Bringham (1999) a análise de propostas de gastos de capital não é uma operação gratuita. É possível se obter benefícios, mas a análise tem um custo. Para certos tipos de projetos, pode-se justificar uma análise relativamente detalhada, para outros devem ser utilizados procedimentos mais simples.

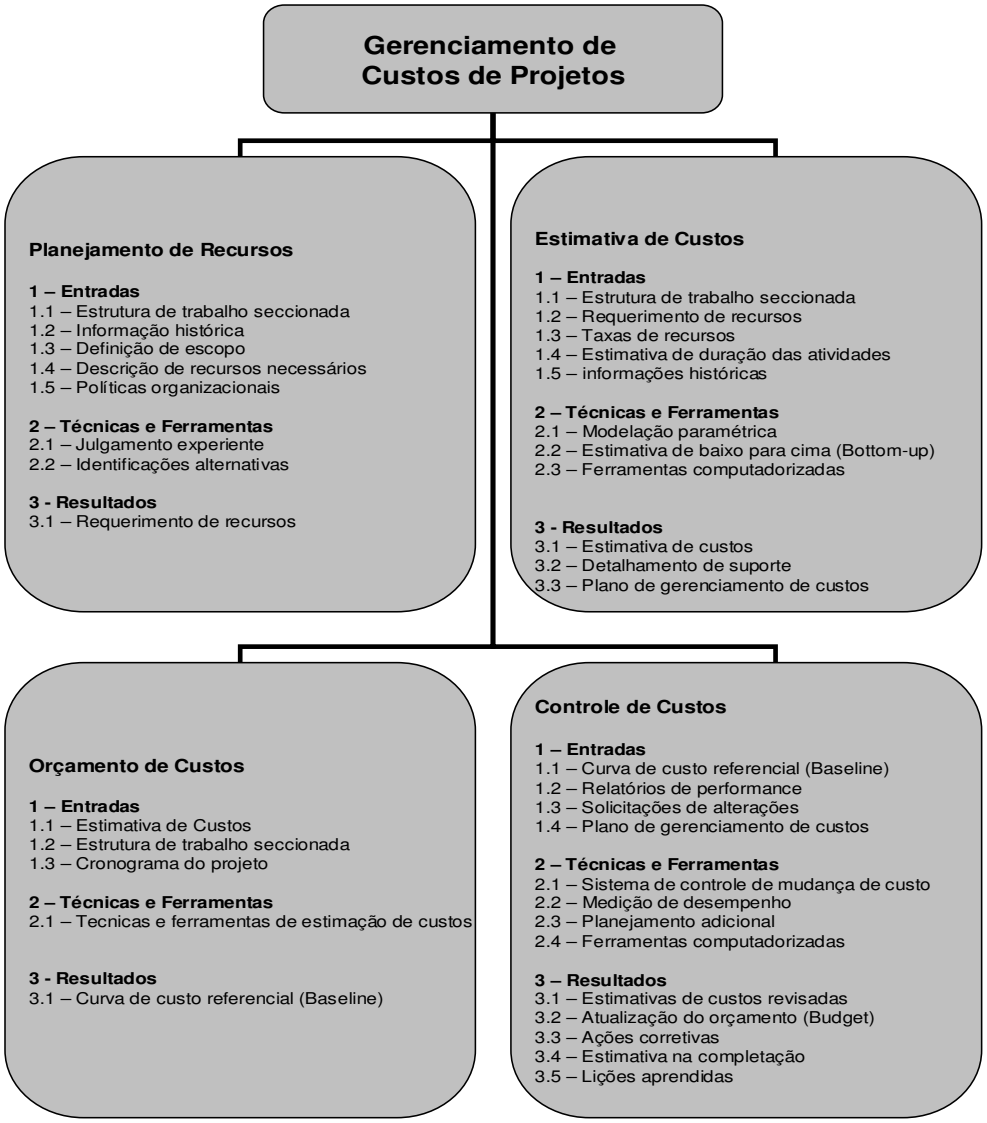
Projetos que se desenvolvem ao longo dos anos estão susceptíveis a obstáculos de previsão específicos. O planejamento e o cronograma são estabelecidos no início do mesmo, entretanto, ao longo dos anos, poderá haver uma alteração na previsão de utilização de recursos devido ao fato de existirem novos materiais e serviços, equipamentos e recursos humanos disponíveis agora a um custo diferente daquele que foi estimado. A análise destas mudanças é de fundamental importância na contabilização de Contratos de Construção, mudanças nas perspectivas do projeto no futuro definirão qual o resultado do projeto que será contabilizado no presente.

O gerenciamento de custos de projeto tem como principal finalidade assegurar que o projeto seja realizado dentro do seu orçamento. De acordo com o Project Management Body of Knowledge (PMBOK), organização internacional que busca desenvolver os estudos relativos ao gerenciamento de projetos, os principais processos do gerenciamento de custos de projeto são:

- Planejamento de Recursos – Levantamento de que recursos e em que quantidades serão necessários (pessoas, equipamentos, materiais, etc);
- Estimativa de Custos – Desenvolvimento de uma aproximação dos custos necessários para as necessidades de um projeto;
- Orçamento de Custos – Alocação dos custos gerais estimados dentro de itens individuais de trabalho;
- Controle de Custos – Controle de variações nos custos realizados.

Tais processos são interativos entre si e devem estar interligados a outros processos das diferentes áreas de gerenciamento de projetos. Cada processo tende a ocorrer no mínimo uma vez em cada fase do projeto. A figura 2 mostra os processos do gerenciamento de custos de projeto com seus respectivos requerimentos de entrada, ferramentas e resultados produzidos. Em seguida, será explorado cada um dos recursos necessários ao funcionamento destas etapas.

Figura 2 – Síntese dos Processos de Gerenciamento de Custos de Projetos



4.1 ENTRADAS REQUERIDAS PELOS PROCESSOS

Como visto na figura anterior, cada etapa do gerenciamento de custos de projetos requer entradas, algumas delas específicas, outras comuns a duas ou mais etapas. Muitos dos resultados produzidos por estas etapas são entradas necessárias para outras, assim existe uma seqüência lógica no cumprimento de cada uma delas. A fim de se criar um melhor entendimento do processo mostrado na figura 2, é apresentado, a seguir, baseado nas definições do PMBOK (1996), o detalhamento de cada uma das entradas requeridas para a alimentação das etapas. Em seguida, haverá a descrição do funcionamento de cada uma das etapas e seus resultados produzidos.

a. Estrutura analítica do projeto, *Work Breakdown Structure* (WBS[9]) – É uma técnica fundamental para definir e organizar o escopo total de um projeto através do uso de estrutura hierárquica em árvore[10]. Decompõe o trabalho do projeto em partes manejáveis e é muito utilizado para desenvolver e confirmar um entendimento comum com relação ao escopo de um projeto. Cada item do WBS é geralmente direcionado a um identificador único, estes identificadores são normalmente conhecidos coletivamente como código de contas. Como o WBS é responsável por identificar os elementos dos projetos que necessitarão de recursos, é a entrada primária do planejamento de recursos. Quaisquer outras saídas de outros processos de planejamento devem ser providas através do WBS para garantir o controle desejado. Para a Estimativa de Custos esta estrutura será utilizada para organizar as estimativas de custos e garantir que todo o trabalho identificado teve sua estimativa realizada.

b. Informações históricas – Caso tipos de recursos necessários para projetos similares anteriores sejam acessíveis, estes deverão ser utilizados. Usualmente informações sobre diversas categorias de custos estão disponíveis em uma ou mais das seguintes fontes:
    i. Arquivos de projetos: Deve haver um registro na organização de projetos anteriores detalhados o bastante que possam contribuir com o processo de estimativa de custos.

[9] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (1996).
[10] Estrutura similar a um organograma, organiza os itens do mais genérico aos mais específicos.

ii. Base de dados comerciais de estimativas de custos: Informações históricas geralmente são acessíveis comercialmente.

iii. Conhecimento da Equipe do Projeto: Alguns participantes da equipe podem lembrar de custos reais ou estimados. Apesar de tais informações serem úteis, geralmente são menos confiáveis que resultados documentados.

c. Relação do escopo – Contém as justificativas e os objetivos do projeto, cada um deles deve ser explicitamente considerados durante o planejamento de recursos.

d. Descrição de grupos de recursos necessários – Trata-se do conhecimento de quais recursos potencialmente disponíveis são necessários para o planejamento de recursos. O grau de detalhamento e especificidade da descrição do grupo de recursos irá variar.

e. Políticas organizacionais – As políticas da organização relacionadas a pessoal e aluguel ou compra de suprimentos e equipamentos, devem ser levadas em conta durante o planejamento de recursos;

f. Taxas dos Recursos – O grupo ou individuo que estiver preparando as estimativas deve estar ambientado com as taxas unitárias de cada recurso. Caso seja impossível de se conhecer as taxas reais estas também devem ser estimadas;

g. Estimativa de Duração das Atividades – O tempo de duração das atividades afetará os custos estimados de quaisquer projetos onde o orçamento inclua autorização para financiamento de custos (taxas de juros) e deverão ser levados em conta para delineamento do impacto de efeitos inflacionários no projeto;

h. Cronograma do Projeto – Inclui a data de início planejada, a data final esperada dos elementos dos projetos onde os custos serão alocados;

i. Curva de custo de referencial (*Baseline*) – Trata-se de uma linha de base, que agrega todos os custos orçados no tempo em base acumulada, a qual servirá para monitorar o desempenho do projeto durante sua execução, usualmente é

apresentada na forma de curva-S[11]. Pode referenciar além de custos outros aspectos financeiros do projeto como fluxo de caixa, por exemplo;

j. Relatórios de Desempenho – Estes relatórios têm o objetivo de informar a respeito de desempenho de custos, indicando quais orçamentos foram ou não alcançados. Os relatórios de desempenho podem também alertar a equipe do projeto de eventuais pontos que podem vir a ser problema no futuro e disparar ações corretivas;

k. Solicitações de Mudanças – Podem ocorrer de diversas formas, oral ou escrita, direta ou indireta, iniciados internamente ou externamente, legalmente demandada ou opcional. Tais mudanças podem demandar um aumento do orçamento ou mesmo permitir a redução deste. Estas mudanças quando requeridas em contratos de preço fixo, como visto no Capítulo 2, podem acarretar um Pedido de Alteração Contratual.

4.2 PLANEJAMENTO DE RECURSOS

O planejamento dos recursos consiste em determinar quais recursos físicos (pessoas, equipamentos e materiais) e quais quantidades de cada devem ser usadas para a realização de atividades do projeto. Já a estimativa dos custos avaliará a quantidade necessária destes recursos para a implementação das atividades do projeto, além de considerar várias alternativas de custo. O orçamento de custos alocará as estimativas dos custos globais aos itens individuais de trabalho com a finalidade de estabelecer um padrão de custo.

Este processo deve estar muito bem coordenado com a Estimativa de Custos, o conhecimento das limitações é fundamental para se dimensionar as necessidades de contratações externas, por exemplo: uma equipe de design automotivo deve ser conhecedora das últimas técnicas de montagem automatizada. Caso este conhecimento não seja detido pelos funcionários da própria empresa, poderá ser obtido através da contratação de um

[11] A curva-S representa graficamente os avanços que ocorrem nos custos dos projetos. Lembra o formato do "S" muitas, vezes, principalmente, pelo fato de grande parte do custo de um projeto ocorrer no momento da chegada da matéria prima deste ao projeto, fazendo com haja uma inocorrência significativa de custos num espaço de tempo relativamente curto.

consultor, do envio de profissionais a seminários de robótica ou da inclusão de um profissional da manufatura nesta equipe.

Uma das ferramentas fundamentais para o Planejamento de Recursos é o "julgamento ótimo". Este sempre será requerido para as entradas desse processo. Tal conhecimento (*expertise*) pode ser provido por um indivíduo ou grupo de conhecimento especializado e está disponível a partir de várias fontes, incluindo: outras unidades dentro da organização; consultores; associações técnicas e profissionais e grupos industriais.

Como resultados do Planejamento de Recursos têm-se o "Requerimento de Recursos". Este é a descrição de que tipos de recursos são requeridos e em que quantidades para cada elemento da estrutura analítica do projeto. Estes recursos serão adquiridos tanto de contratação de pessoal ou terceirização de atividades.

4.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Quando um projeto é desenvolvido sob um contrato, deve-se ter atenção na distinção entre estimativa de custos e cotação de preços. Estimativa de custos envolve o desenvolvimento de uma avaliação quantitativa provável de resultado, quanto custará à organização prover um determinado produto ou serviço. Cotação de preços é uma decisão empresarial. Quanto que uma organização irá cobrar por um determinado produto ou serviço. Utiliza-se da estimativa de custos, além de muitas outras, como uma das considerações para auxílio no processo decisório.

A estimativa de custos envolve a identificação e consideração de diversas alternativas de custos. Em muitos casos, por exemplo, a manutenção de um investimento maior na fase de *design* do produto é mantida, para se obter uma potencial possibilidade de redução de custos na fase de fabricação. O processo de estimativa de custos deve levar em conta quando um aumento no processo de desenho do produto, será capaz de gerar uma economia suficiente que compense tal medida.

Uma das ferramentas para a estimativa de custos é a estimativa de baixo para cima (*Bottom-Up),* a qual utiliza-se da estimativa individual de itens de trabalho, então sumarizados e quantificados para a estimativa dos custos totais do projeto. Os custos e confiabilidade deste tipo de estimativa está diretamente relacionado ao tamanho dos itens individuais de trabalhos: quanto menores os itens, maior a confiabilidade.

Inversamente, a estimativa por analogia também conhecida como estimativa de cima para baixo (*top-down)*, consiste em estimar um projeto corrente com base nos custos reais apurados num projeto similar. É muito utilizada para se estimar o custo total do projeto quando há um número limitado de informações detalhadas sobre o mesmo. Esta metodologia tende a ser menos dispendiosa que outras, entretanto, geralmente, menos precisa. É mais confiável quando um projeto anterior é similar ao atual de fato e não somente em aparência, ou quando o grupo ou indivíduos que estão fazendo a estimativa tem um conhecimento apurado.

Já a modelação paramétrica é uma ferramenta que envolve a utilização de características (parâmetros) num modelo matemático para se prever os custos do projeto. Tanto o custo como a confiabilidade dos modelos paramétricos variam amplamente. Eles são mais confiáveis quando a informação histórica para a modelagem é precisa, os parâmetros utilizados no modelo são prontamente quantificáveis ou quando a modelagem passível de ajuste de escala.

Ferramentas computacionais como planilhas eletrônicas e *softwares* de gerenciamento de projeto são largamente utilizados no auxílio à estimativa de custos. Tais ferramentas podem simplificar o uso dos processos descritos, bem como facilitar a visualização de diferentes cenários e alternativas na estimativa de custos.

A previsão de custos de projetos deve ser uma atividade continua durante a vida destes, será uma ferramenta fundamental no Controle de Custos e sua revisão periódica pode alertar ao gestor sobre possíveis desvios previstos em tempo hábil que seja possível corrigi-los ou compensá-los.

Como resultado da estimativa de custos tem-se a avaliação quantitativa provável dos recursos requeridos para suprir todas as atividades do projeto. Os custos devem ser estimados para todas as fontes que carregaram o projeto, isso inclui, porém não está limitada, à mão-de-obra, materiais, suprimentos e outras categorias especiais como previsão de inflação e reservas de contingência. Os custos geralmente são expressos em unidades monetárias (dólar, Euro, Yen, etc.) a fim de facilitar comparações com outros projetos, bem como para se identificar o risco cambial associado ao projeto. A estimativa de custos pode ser beneficiada pelo refinamento na apuração dos custos durante o desenvolvimento do projeto.

Adicionalmente, nesta etapa é gerado o detalhamento de apoio, o qual inclui uma descrição do escopo do trabalho estimado, que é geralmente provido como referência a estrutura analítica do projeto. Nele deve estar documentado: a base para a estimativa, as premissas assumidas, bem como uma indicação da amplitude de possíveis resultados, por

exemplo, $10.000 (+ -) $1.000 para indicar que o item estimado pode custar entre $9.000 e $11.000.

Por fim, o plano de gerenciamento de custos descreve como as variações nos custos serão tratadas, por exemplo, respostas diferentes a grandes problemas do que aos problemas menores.

4.4 ORÇAMENTO DE CUSTOS

No orçamento de custos do projeto ocorre alocação dos custos totais estimados em itens individuais de trabalho de forma que seja possível estabelecer uma curva de custo de referência (*baseline*), que permita medir o desempenho do projeto. Alguns projetos, especialmente os grandes, podem ter múltiplos de custos de referência, a fim de medir diferentes aspectos de seu desempenho.

4.5 CONTROLE DE CUSTOS

O controle de custos visa influenciar os fatores que criam mudanças na curva de custo de referência assegurando que estas sejam benéficas, determinar que este mudou, bem como gerenciar as mudanças reais quando estas ocorrerem.

O processo de controle de custos inclui a monitoração do desempenho de custos identificando se houve alguma alteração com reação ao planejado; o registro de quaisquer mudanças com relação à curva de custo de referência; a prevenção da inclusão de mudanças sem autorização, incorretas ou inapropriadas; bem como a assegurar que os financiadores serão informados a respeito de quaisquer mudanças autorizadas.

Este processo inclui a busca dos “porquês” das variações no custo, sejam estas positivas ou negativas, e utiliza-se de ferramentas que definem os procedimentos através dos quais a curva de custo de referência pode ser modificada. Isso inclui documentos de autorização, sistema de rastreamento e nível de alçada para autorizações de mudanças. Como poucos projetos correm exatamente de acordo com o planejado, mudanças de perspectiva podem requerer novas estimativas de custos e análise de novas abordagens o que é conhecido como planejamento adicional.

A revisão dos custos estimados são revisões nas informações de custos utilizadas para o gerenciamento do projeto. Os financiadores devem ser notificados quando necessário. Já as atualizações no orçamento é uma categoria especial na revisão da estimativa de custos. Atualizações no orçamento são mudanças num Custo de Referência aprovado. Estes números são geralmente revisados somente como resposta a uma mudança de escopo. Em alguns caso a mudança de custos pode ser tão severa que é necessário à geração de uma nova curva de custo de referência para se continuar tendo uma efetiva avaliação de desempenho do projeto.

Um dos resultados mais importantes deste processo é a estimativa na conclusão (EAC), trata-se de uma previsão de todos os custos do projeto, o qual é composto pelos custos já realizados até o momento, somados aos custos futuros esperados. A metodologia para estimativa dos custos futuros é uma das maiores dificuldades encontradas pelos controladores dos projetos. Na seqüência, o estudo do sistema de previsões de custos futuros será aprofundado, o qual é de fundamental importância para esta análise. Abaixo estão indicadas, na visão do PMBOK (1996), as principais formas de cálculo da previsão de custos totais do projeto, as quais são fundamentadas em diferentes premissas:

EAC_1 = Custos reais até a data em questão, somados ao restante do projeto orçado, multiplicado por um fator de desempenho. Esta abordagem é mais utilizada quando as variações correntes são tidas como prováveis variações futuras.

EAC_2 = Custo real até a data em questão, somados a uma nova estimativa para todo trabalho restante. Esta forma é mais utilizada quando o desempenho passado mostra que as premissas originalmente assumidas para estimativas estão inconsistentes, ou que elas não mais são relevantes devido a mudanças conjunturais.

EAC_3 = Custo real até a data em questão mais o orçamento remanescente. Esta abordagem é mais freqüente quando as mudanças ocorridas são identificadas como atípicas e a equipe do projeto não crê que tais mudanças possam a vir a ocorrem novamente no futuro.

As causas das variações, as razões por trás das ações de correções escolhidas e outros tipos de lições aprendidas a respeito do controle de custos devem ser documentados de forma que estas passem a fazer parte de um banco de dados histórico que sirvam de base a outros projetos da organização.

4.6 O SISTEMA DE PREVISÃO DE CUSTOS FUTUROS DE PROJETOS

O estabelecimento adequado do real status do projeto baseado nas predições objetivas de seu desempenho final é de suma importância para seu controlador, o qual, para tanto, deverá estar interado do monitoramento e variações temporais dos custos ocorridos, mas principalmente ter uma estimativa para os custos futuros eficiente o bastante que lhe permita buscar ações corretivas em tempo hábil de modo que a minimização dos impactos das variações com relação ao originalmente esperado seja, possível.

A atividade de se prever (*forecasting*) é uma das tarefas mais desafiadoras no ambiente de gerenciamento de projetos. Esta é útil não só por tentar definir com antecedência qual será o resultado de um determinado projeto e desencadear ações corretivas, mas também, por determinar, como visto no Capítulo 3, a contabilização a ser realizada no presente com base na visão do projeto como um todo (passado e futuro). Em estudo realizado sobre as diferentes ferramentas de previsão Nasira e Majid (2006) percorrem os diferentes métodos propostos ao longo dos anos.

Seiler (1983 apud NASIRA; MAJID, 2006) recomenda que seja assumida para a estimativa na conclusão, o mesmo grau de eficiência observada nos custos já ocorridos.

Já Eldin e Hughes (1992 apud NASIRA; MAJID, 2006) apresentam duas abordagens para previsão dos custos totais de um projeto, uma através da utilização do custo unitário apurado para o trabalho já executado e assumindo-o como custo unitário para o futuro; outra defende que o custo unitário do período corrente é a melhor estimativa para os custos unitários futuros.

Christensen (1995 apud NASIRA; MAJID, 2006) concluiu em estudo feito a partir da análise de 25 trabalhos anteriores, que tratavam dos métodos EAC, que nenhuma fórmula ou modelo será sempre o melhor, ou seja, as técnicas de previsão deveriam ser aplicadas caso a caso, pois tipos diferentes de projeto podem exigir ferramentas diferentes de previsão.

Brown (1996 apud NASIRA; MAJID, 2006) introduziu o conceito de Índice de Desempenho do Custo Previsto (*Forecasted Cost Performance Index*), o qual seria utilizado para o todo o trabalho orçado ainda por ser desempenhado.

Já Fleming e Koppelman (1994 apud NASIRA; MAJID, 2006) defendiam a adoção de um modelo de orçamento constante, pois segundo eles, qualquer variação seria compensada por ações corretivas de forma que o custo final do projeto não se modificaria, o que tem uma limitação muito grande, pois poucos projetos são finalizados com custos iguais aos orçados.

Sahtub et al (1994 apud NASIRA; MAJID, 2006) desenvolveu um modelo de eficiência de desempenho constante, onde os índices de eficiência obtidos no trabalho já desenvolvido, seriam mantidos inalterados até o final do projeto.

Al-Tabtabai (1996 apud NASIRA; MAJID, 2006) indicava que para a previsão dos custos na conclusão do projeto, oito fatores que afetariam o índice de desempenho do projeto deveriam ser levados em conta: desempenho da gerência, situação de fluxo de caixa, disponibilidade de equipamentos e materiais, disponibilidade de mão-de–obra e produtividade, tempo e influências ambientais, montante de retrabalho, trabalho extra e complexidade do trabalho, percentual de conclusão do projeto no momento da medição e por fim a tendência mostrada pelos projetos anteriores. Como o índice é afetado por muitos fatores subjetivos, a precisão estaria diretamente relacionada à qualidade do julgamento efetuado e a capacidade de obtenção de dados específicos do projeto.

Anbari (apud NASIRA; MAJID, 2006) propôs três diferentes cenários no desenvolvimento do EAC: a) quando a análise atual mostra que a estimativa original é falha e não mais aplicável ao projeto devido às variações apresentadas; b) quando a análise corrente mostra que o desempenho passado não é uma boa referência para a predição do desempenho futuro e; c) quando a análise corrente mostra que o último desempenho é uma boa referencia para previsão do desempenho futuro.

Além dos métodos sumarizados acima, muitos outros métodos foram propostos: baseados em teorias comportamentais, inteligência artificial, modelos determinísticos, técnicas probabilísticas ou mesmo utilizando-se de avançados métodos de computação. Entretanto, não existe ainda uma uniformidade com relação aos melhores métodos a serem utilizados e pode ser que nunca haja. A maioria dos métodos comporta-se melhor em determinados tipos de projeto do que outros, todos eles tem custos de desenvolvimento, obtenção ou execução diferenciados e portanto, ainda que haja um consenso sobre a ferramenta mais adequada, seu custo provavelmente não seria comportado por qualquer tipo de projeto.

Assim, Nasira e Majid (2006) tentam traçar algumas diretrizes básicas para o desenvolvimento de sistemas de previsões, que são apresentadas a seguir:

- A importância da precisão deve ser explicitada uma vez que médias por períodos curtos (3-6 meses) são mais acuradas do que aquelas calculadas sobre longos períodos (6-12 meses), especialmente durante a metade de vida do projeto quando geralmente os custos estão acelerados.

- Se parâmetros subjetivos são adotados no sistema de previsão tais como desempenho gerencial, situação do fluxo financeiro, disponibilidade de materiais, equipamentos e mão de obra, produtividade de fábrica, montante de retrabalho, profissionais experientes na indústria de construções/fabricações devem ser selecionados como especialistas responsáveis pela representação destes conhecimentos.

- Deve ser desenhado de forma a indicar o custo e o tempo de qualquer percentual de trabalho desenvolvido de forma que seja possível estimar as variações no desempenho do projeto na sua conclusão e obter o alerta à necessidade de ações corretivas.

- O sistema de previsão deve ser capaz de prover avisos antecipados com relação a desempenho desfavoráveis (prejuízos), durante o primeiro trimestre do projeto de forma que ações corretivas possam ser tomadas para se evitar tal declínio ou declínios adicionais.

- Capacidade de considerar o impacto de ações corretivas futuras nos desempenhos futuros.

- Capacidade de ser alimentado por informações do julgamento subjetivo humano, neste caso, opiniões de especialistas e julgamentos de outros projetos de construção.

- Deve produzir revisões de programações significativas e realistas.

- Ser capaz de analisar de forma eficaz através da incorporação de informações reais de projetos anteriores. Isso melhorará a precisão do custo e programação do modelo à natureza dinâmica e de probabilidade dos desempenhos de construções e fabricações.

- Incorporar outros parâmetros críticos como segurança, qualidade, satisfação do cliente, satisfação da equipe junto com custo e programação durante o processo de previsão.

- Deve ser simples e não muito caro de forma que possa ser implementado por quaisquer partes envolvidas na construção de projetos.

Como visto, diversos estudos foram realizados com o objetivo de desenvolver ferramentas de previsão mais eficientes, que vão desde modelos relativamente simples como o *Earned-value Method*[12], um dos mais populares na indústria de construção, que projeta tendências lineares para o futuro baseado no custo acumulado; até técnicas sofisticadas baseadas em inteligência artificial e métodos computadorizados avançados.

A geração de ferramentas de previsão, que sejam capazes de alertar com eficiência para desvios futuros, acessíveis o bastante para quaisquer partes envolvidas em projetos de construção, é tida como uma necessidade vital à atividade de gerenciamento de projetos e se apresenta como um desafio a seus pesquisadores. No entanto, é possível que a chave para solução deste problema seja o mapeamento indicativo dos tipos de sistemas de previsão cujo custo x beneficio e características sejam mais adequados a cada tipo de projeto.

[12] Método de acompanhamento do progresso de um projeto, o qual começou a ser utilizado pelo departamento de defesa norte-americano nos anos 60. Ganhou força e notoriedade nos anos 90 a partir da difusão feita pelo *Project Management Institute* (PMI) através de suas publicações *PMBOK Guide.*

5 DERIVATIVOS

O panorama de risco crescente nas operações financeiras apresentadas pelo mercado nas últimas décadas, com aumentos significativos na volatilidade dos principais produtos negociados, resultando em um crescimento considerável no risco de mercado, levou, o próprio mercado, ao desenvolvimento de novos instrumentos financeiros, os derivativos, que visassem mitigar os riscos de operações realizadas dentro de um ambiente adverso (LOPES; SANTOS, 2003).

Entende-se por instrumentos financeiros derivativos aqueles cujo valor varia, conforme previsão contratual, em decorrência de mudanças em taxa de juros, preço de título ou valor mobiliário, preço de mercadoria, taxa de câmbio, índice de bolsa de valores, índice de preço, índice ou classificação de crédito, ou qualquer outra variável similar específica e que sejam liquidados em data futura.

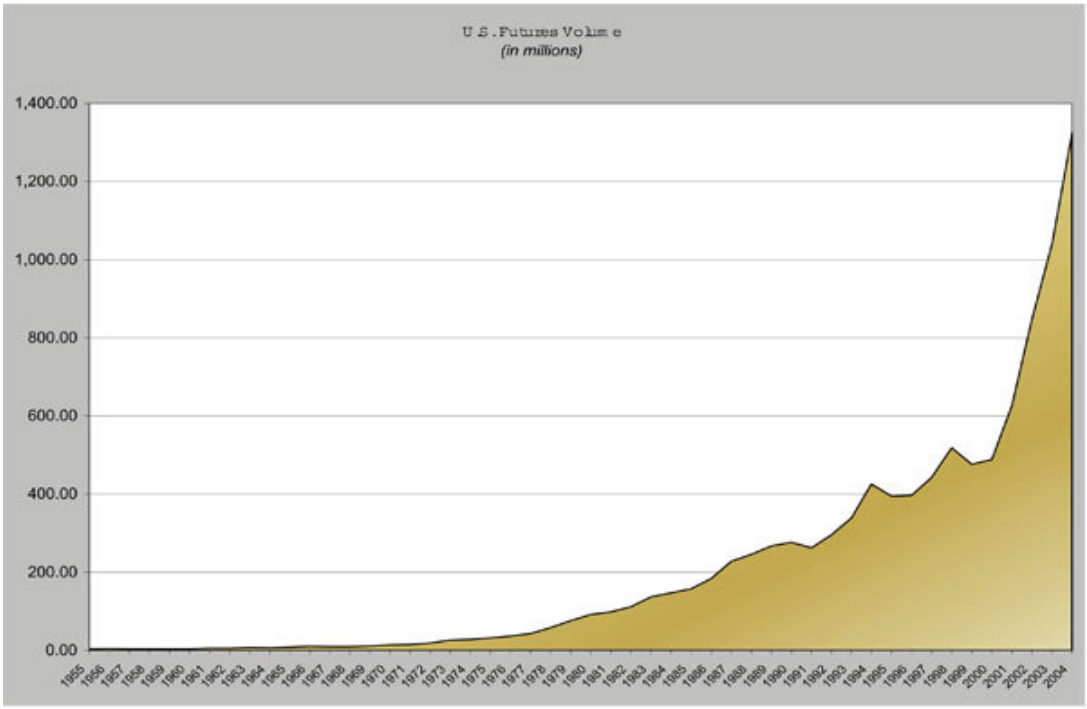
Segundo Carvalho (1999), a origem dos derivativos está intimamente ligada à negociação de mercadorias básicas. Alguns autores colocam sua origem na China antiga, outros dizem que seu início está na Idade Média, com a especialização do comércio. O fato é que, independentemente de sua origem histórica, o aparecimento de derivativos deu-se como forma de agilizar e dar maior segurança à negociação de *commodities*. A possibilidade de antecipar vendas através de 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 o escoamento 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 a riscos, de financiamento ou simplesmente de especulação.

Em estudo realizado por Saito e Schiozer (2005), o qual apresentou os resultados de uma pesquisa realizada com 74 empresas não-financeiras brasileiras sobre uso de derivativos, já foi possível observar que a proporção de empresas brasileiras que utilizam derivativos não é estatisticamente diferente de nenhum dos outros países pesquisados, com exceção da Alemanha, em que a proporção de usuárias é maior. Apesar das limitações da pesquisa, indicadas pelos próprios autores, especialmente ligadas à amostra utilizada, os resultados do estudo trazem uma percepção de um aumento gradativo na utilização de instrumentos derivativos no Brasil.

A volatilidade do dólar sem cobertura tanto pode prejudicar um caixa devedor em moeda estrangeira quanto comprometer uma receita decorrente de exportação. Não é, portanto sem motivo que o mercado global de futuros e opções cresceu 312% entre a virada do século e o início de 2006, segundo estudo publicado pela Futures Industry Association (FIA). Os palestrantes mais otimistas da feira e do congresso comemorativo dos 50 anos da FIA (realizados em Chicago, em novembro de 2005) foram além: disseram que os mercados derivativos podem dobrar a cada três anos (Resenha BMF Nº 167 2006). O gráfico abaixo mostra a evolução deste crescimento no volume de contratos futuros negociados nos Estados Unidos desde 1955:

Figura 3 – Crescimento do Volume de Contratos Futuros nos Estados Unidos



Fonte: Futures Industry

É cada vez maior o número de instituições brasileiras que registra em balanço a preservação de margens de lucro, graças a modernas técnicas de cobertura ou *hedge*, seja na área financeira seja nos preços das *commodities*. Futuros e opções têm sido ativamente negociados em muitas bolsas bem como, contratos a termo e *swaps* são transacionados regularmente fora das bolsas, por instituições financeiras e seus clientes empresariais, em mercados "de balcão"[13]. O crescimento no mercado de derivativos no Brasil é recente, iniciou-se a partir da criação da BM&F em 1986, ao contrário de outros países como, por exemplo, os Estados Unidos onde os mercados futuros passaram a evoluir desde 1848, em Chicago (Editorial, Resenha BM&F nº 168).

O papel desses instrumentos como meios de gestão e controle de riscos é fundamental na medida em que permitem a transferência de riscos entre agentes diversos, possibilitam a garantia de fixação de preços e taxas. Entretanto, devido à alta capacidade de alavancagem proporcionada pelos derivativos, o risco de operação destes instrumentos pode ser enorme. Além disso, pode ser considerável o risco operacional relacionado à incapacidade ou desconhecimento de muitos profissionais envolvidos com estas atividades. Dessa forma, pode-se perceber que a utilização dos derivativos, apesar de possuir um grande potencial para redução dos riscos envolvidos nas atividades financeiras, também pode causar prejuízos significativos às instituições envolvidas.

5.1 PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DERIVATIVOS

Não há limites para inovações na área de derivativos, a demanda dos mercados e a criatividade dos agentes em proporcionar soluções cada vez mais adequadas às necessidades dos clientes, faz com o leque de instrumentos disponíveis, especialmente nos mercados mais desenvolvidos, possam depender de quase qualquer variável: desde o preço de suínos vivos até a quantidade de neve numa estação de esqui. Estes derivativos fora do padrão são usualmente chamados de exóticos (HULL, 1998). Entretanto, o interesse deste trabalho está centrado nos instrumentos derivativos padrões, largamente comercializados pelas bolsas e mercados de balcão, para os quais se estará, a seguir, apresentando seus funcionamentos.

[13] Mercado onde as operações de compra e venda de contratos ocorrem sem a coordenação de uma Bolsa de Valores.

Contrato a Termo

Um contrato a termo é um derivativo particularmente simples. É um acordo de compra ou venda de um ativo em determinada data futura, por preço especificado. O contrato é firmado entre duas instituições financeiras ou entre uma instituição financeira e cliente corporativo, não sendo em geral negociado em bolsa.

Uma das partes do contrato assume *posição comprada*, concordando assim em comprar um determinado ativo a um predeterminado preço numa determinada data, enquanto que a contraparte assume a *posição vendida* e concorda em vender o ativo nas mesmas datas e condições do comprador. O preço especificado neste tipo de contrato costuma ser denominado de preço de entrega, o qual é escolhido de forma que seu valor para ambas as partes, no instante em que o contrato é celebrado, seja zero. Isso significa que, em tese, não há custos para assumir nem a posição comprada nem a posição vendida. Obviamente a instituição financeira estará ganhando nestas operações, na medida em que existe uma diferença entre o preço de compra e o preço de venda de uma mesma moeda para qualquer negociação prevista num mesmo instante de tempo. No anexo III será apresentado a composição do preço a termo.

Contratos Futuros

Um contrato futuro, bem como um contrato a termo é um contrato no qual duas partes acordam a compra ou venda de um ativo numa determinada data futura, por um preço especificado, entretanto estes normalmente são negociados em bolsa.

As fórmulas de resultados financeiros e os diagramas de fluxo para esse mercado são exatamente os mesmos utilizados para o contrato a termo, valendo, portanto, as mesmas conclusões de inexistência de valor para esse derivativo na data de sua contratação.

Uma diferença entre o contrato futuro e o contrato a termo é a não especificação de uma data de entrega exata. O contrato é conhecido por seu mês de vencimento, com a bolsa especificando o período do mês em que a entrega deverá ser feita. Para *commodities*, o período de entrega costuma cobrir todo o mês.

Os contratos futuros também se diferem pelo fato de estarem sujeitos a depósitos de margens de garantias e exigirem a manutenção de uma margem mínima. Em geral, a bolsa estipula uma margem inicial a ser depositada na conta de margem. Este valor servirá para cobrir ajustes do contrato ao seu preço de mercado ao final de cada dia, caso a posição do investidor reflita uma perda. Os ajustes ao mercado, calculam qual a posição do contrato

naquele dia, ou seja, qual seria seu resultado se o contrato fosse liquidado naquele instante. As contas de margem têm um limite chamado de margem de manutenção, em geral cerca de 75% do valor da margem inicial, sob o qual a conta de margem não pode ficar. Caso um ajuste diário leve-a para um valor inferior ao estipulado como margem de manutenção, o investidor é chamado para fazer um complemento da margem, conhecido como chamada de margem (HULL, 1998).

Esta operação tem o objetivo de minimizar o risco de inadimplência dos investidores e, para tentar manter a competitividade dos contratos, alguns corretores permitem que os investidores ganhem juros sobre o saldo de sua conta de margem.

Swaps

Swaps são acordos privados entre duas partes para troca de fluxos de caixa numa data futura podendo ser considerados carteiras de contratos a termo. Portanto, a análise de *swaps* é uma extensão natural do estudo de contrato futuro e a termo. No tipo mais comum de *swap* de taxa de juro, o padrão (*plain vanilla*), a parte A concorda em pagar à parte B fluxos de caixa indexados a juros prefixados, sobre um principal teórico, durante alguns anos. Simultaneamente, parte B concorda em pagar à A taxa flutuante sobre o mesmo valor teórico e durante o mesmo período de tempo. A moeda para os dois fluxos de pagamento é a mesma (HULL, 1998).

A taxa flutuante de muitos acordos de *swaps* é a *Libor*, *Lodon Interbank Offer Rate*, que é a taxa de juro oferecida por bancos sobre depósitos e outros bancos nos mercados de euromoedas. Em geral, como as operações são realizadas via um intermediário financeiro é acrescido de um *spread* à esta taxa.

Se não houver possibilidade de inadimplência, o *swap* de taxa de juro pode ser avaliado ou como uma posição comprada num titulo, combinada com uma posição vendida em outro, ou como uma carteira de contratos a termo. Na pratica o que ocorre é a troca do indexador de reajuste de um determinado ativo ou passivo.

Outro tipo de *swap* popular é o de moedas. Em sua forma mais simples, ele envolve a troca do principal e dos pagamentos à taxa de juro prefixada sobre um empréstimo numa moeda pelo principal e pelos pagamentos de taxa de juro prefixada sobre um empréstimo aproximadamente equivalente a outra moeda. Sua função básica é transformar um empréstimo em uma determinada moeda num empréstimo em outra.

Como o *swap* é um contrato que envolve a troca de fluxos de caixa, de acordo com uma fórmula que depende do valor de uma ou mais variáveis objeto, não há limite para os tipos de *swap* que podem ser desenvolvidos.

Opções

Existem dois tipos básicos de opção. Uma opção de compra (*call*) proporciona a seu detentor o direito de comprar o ativo objeto em certa data, por determinado preço. Uma opção de venda (*put*) proporciona a seu titular o direito de vender o ativo objeto em certa data, por determinado preço. O preço do contrato é conhecido como preço de exercício e sua data como data de vencimento. As opções americanas podem ser exercidas em qualquer data até seu vencimento, já as européias somente podem ser exercidas na data do seu vencimento.

A opção dá a seu detentor o direito e não a obrigação de exercê-la. No contrato de opções existem custos explícitos para a realização da operação, o valor do premio a ser pago pelo titular estará diretamente relacionado às chances do seu lançador ser penalizado caso a opção seja exercida. Quanto maior for a expectativa de perda por parte do lançador maior será o preço da opção.

Há duas pontas em cada contrato de opções, o investidor, que assume a posição comprada e outro investidor que na contrapartida assume a posição vendida, ou seja, lança a opção.

Existem opções largamente negociadas em bolsas do mundo, cujo objeto de negociação inclui ações, moedas, índices de ações e diferentes contratos futuros. Os mercados de balcão também as comercializam e em geral negociam opções de taxas de câmbio e de juro. Nestes casos as instituições financeiras podem oferecer como diferencial a possibilidade de desenvolvimento de um produto específico para atender as necessidades de um cliente.

Uma opção “dentro do dinheiro” é dita quando esta proporciona a seu titular um fluxo de caixa positivo, caso seja exercida imediatamente. Da mesma forma uma opção “no dinheiro” significa uma situação de fluxo de caixa zero, e conseqüentemente, uma opção “fora do dinheiro” indica um fluxo de caixa negativo se exercida imediatamente.

5.2 ASPECTOS MERCADOLÓGICOS

Hull (1998) distingui os participantes deste mercado em três grandes grupos: Os *Hedgers*, ou seja, aqueles que buscam a redução do risco tornando o resultado de uma operação mais certo; os especuladores, aqueles que buscam assumir posições no mercado apostando na alta ou na queda de preços; e os arbitradores que buscam travar lucro sem riscos realizando transações simultâneas em dois ou mais mercados.

No mercado é comum a utilização de um intermediário financeiro na contratação das operações. Em geral duas empresas não entram em contato direto para realizar uma operação financeira para *hedge*. Ambas recorrem a um intermediário financeiro que estruturam as operações de forma que consigam lucrar a partir do *spread* imputado aos preços e taxas negociadas entre cada uma das partes. Nos mercados de balcão a figura destes é representada em geral pelas instituições financeiras, já nas bolsas esse papel de intermediação é feito pelas corretoras.

Em geral nos mercados internacionais competitivos este *spread*[14] para contratações no mercado futuro, representado, pela diferença entre as taxas de compra e venda de uma determinada moeda ficam em torno de três pontos-base (0,03%), o que é visível através da observação em terminais *onlines*, como o *Bloomberg*, das diferenças entre cotações de compra e venda no preço futuro das moedas negociadas. Os preços a termo costumam seguir esta tendência, entretanto podem ter seus preços negociados de forma diferenciada, dependendo da estratégia que instituição financeira adote seu cliente. Mais adiante são estudados com mais detalhes os custos de transações envolvidos em operações com derivativos no mercado brasileiro.

5.3 A MANUTENÇÃO DA CONFIABILIDADE NO MERCADO DE DERIVATIVOS

Uma das condições necessárias ao bom funcionamento e crescimento dos mercados financeiro e de capitais é a certeza de que os ganhos de seus participantes serão recebidos e de que suas operações de compra e venda serão liquidadas nas condições e no prazo estabelecidos.

---

[14] Conhecido como *ask-bid spread*, será analisado mais adiante em "Os Custos de Transação do Mercado Futuro Brasileiro".

Durante a década de 90, Nicholas Leeson era visto como o mais promissor operador do *Barings Bank*, chegando em 1994 a obter quase 20% dos ganhos do banco, o que lhe conferiu poder sem qualquer supervisão no que se refere a limites operacionais. Leeson posicionou o *Barings* em vários derivativos no mercado asiático, apostando fortemente nas opções e futuros, o que o colocava numa posição demasiado dependente da evolução do índice *Nikkei* 225. No dia 26 de fevereiro de 1995, após a queda de cerca de 15% no índice *Nikkei* 225, as notícias sobre o colapso do *Barings* chegaram à imprensa britânica. Um operador de derivativos baseado em Cingapura, Leeson, havia causado perdas superiores à $1,3 bilhão. O valor das ações do *Barings*, fiel depositário de parte da riqueza pessoal da monarquia britânica, com 233 anos de existência, havia desaparecido. Este caso clássico mostra o poder aferido pelos derivativos quando utilizados como instrumentos puramente especulativos.

O risco de crédito no mercado de derivativos é um item critico que deve ser constantemente monitorado. Como já visto, o grau de alavancagem proporcionado pelos derivativos adiciona um risco extra às operações. Segundo Moraes (2002), a limitação deste nível de alavancagem, seja na atuação de bancos e corretoras, ou mesmo de instituições não financeiras em atividades consideradas de alto risco, como forma de regulação dos mercados de derivativos, pode evitar problemas de comprometimento de solvências, cujo pior resultado seria o alastramento de uma deficiência pontual, de determinada instituição financeira, sobre o sistema e, por conseguinte, sobre a Economia. A quebra de uma determinada instituição pode gerar uma "corrida para liquidar posições" da qual decorre, em última instância, a quebra de outras instituições fruto da falta de credibilidade gerada pela primeira quebra.

A globalização dos mercados e sua conseqüente interdependência fazem com que a questão extrapole os limites dos sistemas financeiros domésticos, e eleve-se ao âmbito internacional. Neste sentido, a regulação dos mercados de derivativos ganha força como tema de estudo e discussão. A regulamentação, no caso dos sistemas financeiros, implica na aplicação de uma série de limitações e orientações contábeis, operacionais e administrativas a serem seguidas e monitoradas por órgão regulador. No Brasil, a Lei nº 10.303/2001, em seu Art. 4º, designa à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) a incumbência de disciplinar e fiscalizar o mercado de derivativos.

A regulação do mercado de derivativos, baseada em instrumentos microeconômicos de controle e monitoração não é, por si só, condição suficiente para evitar a quebra de uma instituição financeira. No entanto, a busca através da regulação das bolsas e do mercado de balcão é evitar prejuízos advindos da quebra de uma instituição financeira e da eventual

falência do sistema de valores (MORAES, 2002). Adicionalmente, a manutenção de políticas de controles internos é de grande importância para a conservação da salubridade da empresa e do sistema em seu entorno. A aderência por parte dos funcionários tende a coibir ações em desacordo com os princípios estabelecidos pela instituição.

Segundo Hull (1998) algumas medidas podem ser tomadas por uma instituição financeira a fim de minimizar os riscos inerentes a atividades com derivativos, especialmente aqueles relacionados à inadimplência:

1. estabelecimento de um limite de crédito para cada contraparte, o que já é feito pela maioria das instituições. O limite de crédito costuma ser um limite para a exposição total da instituição financeira com relação à contraparte. Os operadores ficam proibidos de realizar nova operação com a contraparte caso ela signifique a superação do limite de crédito;

2. solicitação à contraparte, o depósito de garantias e sua concordância com o ajuste periódico do valor depositado, a fim de refletir o valor do contrato de derivativos para a contraparte. As garantias devem, no mínimo, ser iguais à exposição da instituição financeira a qualquer tempo. Esse tipo de colaterização é semelhante às exigências de margem das bolsas de futuros e se, implementado com cautela, pode eliminar praticamente todo o risco de crédito. Para tanto, é necessário que as duas partes concordem com um modelo de avaliação para o contrato e com a taxa de juro que será paga sobre as garantias. Às vezes, as garantias são depositadas por ambas as partes e mantidas por terceiros;

3. os retornos de um contrato poderão, às vezes, ser elaborados para reduzir o risco de crédito. Por exemplo, uma instituição financeira deseja comprar uma opção de uma contraparte com risco de crédito mais baixo. Ela poderá insistir em um pacote de custo zero, que envolva o adiamento do pagamento do prêmio da opção, o que reduziria a exposição da empresa oriunda da posição na opção;

4. outro modo de reduzir o risco de inadimplência é incluir gatilhos de rebaixamento no contrato, que estabelecem que, caso a classificação de crédito da contraparte caia abaixo de certo nível, o contrato será encerrado através de fórmula predeterminada, com uma parte pagando um valor em dinheiro à outra. Os gatilhos

> de rebaixamento proporcionam redução significativa do risco de crédito, mas não o eliminam por completo. Se houver um grande salto na classificação de crédito da contraparte – de AA para inadimplente – num curto período de tempo, a instituição financeira poderá sofrer perda de crédito.

No site da BM&F (<www.bmf.com.br>), Bolsa Brasileira de Mercadorias e Futuros, é possível identificar a estrutura de salvaguardas que visam resguardar a segurança da bolsa e seus participantes.

5.4 OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO MERCADO FUTURO BRASILEIRO

Os custos de transação em mercados futuros são temas pouco explorados na literatura e sua menção geralmente é feita de forma incompleta baseada somente nos custos diretos, tais como impostos e taxas pagas à bolsa, o que pode passar a impressão de que estes sejam pouco expressivos e tão somente dependentes das taxas operacionais.

Segundo Azevedo Filho (2006), tal simplificação na abordagem destes custos quando se negligencia outros aspectos de custos de transação tais como tributação e custos financeiros, talvez seja mais apropriado na caracterização do ambiente negocial em outros países. A exemplo dos Estados Unidos e Austrália onde, por exemplo, o imposto de renda não é cobrado em operações de *hedge*. O que mostra o reconhecimento do uso de derivativos efetivamente como ferramenta de proteção. Adicionalmente, nesses países, podem existir mecanismos que levam em conta resultados, a médio e longo-prazo, para cômputo e ressarcimento de tributos pagos.

Entretanto, para o Brasil, deve-se ter cuidado ao assumir tal insignificância de custos de transação crendo que correspondem somente às taxas operacionais. Tributos e encargos financeiros podem representar valores representativos, mas que como serão dependentes da trajetória de preços do mercado, só serão conhecidos, ao final da operação. Isso pode ocasionar problemas ao planejamento de uma operação, uma vez que haverá risco de custo a esta associada. Esse risco pode trazer dificuldades similares às associadas ao risco de base na gestão de operações nos mercados futuros (AZEVEDO FILHO, 2006).

O benefício do *hedge* se torna cada vez menor à medida que os custos de transação aumentam. Em casos extremos, essa operação nem é recomendada. Segundo Cheung (1969 apud ANDRADE, 2004), “um individuo procurará diminuir seu risco se o custo dessa ação

for menor do que o ganho administrado". Neste sentido, o conhecimento dos custos de transação é de grande valor para os investidores.

Azevedo Filho (2006), em seu artigo, relaciona os custos de transação relevantes no mercado futuro brasileiro e os agrupa nas seguintes categorias: custo de aprendizado e capacitação; custo associado a taxas de bolsas e corretoras; custo associado à liquidez do mercado; custo de administração da operação; custos de margens e ajustes diários e custo associado à tributação.

Hirshleifer (1988 apud ANDRADE, 2004) trata o custo de aprendizado como uma barreira àqueles que tentam começar a operar no mercado futuro. Devido ao alto grau de complexidade intrínseca à operação com futuros, seria necessário um tempo para que se aprenda os mecanismos necessários para que se opere com futuros de forma eficiente. Tal conhecimento pode ser obtido ou acelerado, através da assinatura de revistas especializadas, cursos de derivativos e até mesmo o custo do tempo extra que o empreendedor irá despender com estas atividades (ANDRADE, 2004).

Para Azevedo Filho (2006), os custos associados a taxas de bolsa e corretoras são mais explícitos e facilmente observados pelos agentes que operam nesse mercado. Estes poderiam ser resumidos nas seguintes categorias: taxa de emolumentos (TE); taxa operacional básica (TOB); taxa de liquidação (TL), quando da liquidação financeira de entrega física; taxa de permanência (TP), cobrada apenas nas operações com ativos financeiros; e taxa de registro (TR). Todos cobrados pela BM&F exceto a TOB que é uma receita das corretoras, as quais podem oferecer descontos sobre os valores anunciados.

Os custos associados à liquidez do mercado foram originalmente tratados por Demsetz (1968 apud ANDRADE, 2004) que analisou a proporção dos custos de transação frente à escala de negociação de contratos na bolsa de Nova Iorque. Segundo ele, um determinado volume de transações demanda um certo número razoável de especialistas, e caso este nível de transações não fosse mantido, o custo de se transacionar no mercado se tornaria menos pulverizado, fazendo com que a carga individual aos participantes do mercado fosse aumentada. O autor utilizou o termo *ask-bid spread*[15] argumentando que este seria um custo cobrado pelos agentes especializados do mercado por realizar as operações financeiras de forma imediata, ou seja, sem atrasos. Assim, quanto maior a diferença entre as ofertas de compra e venda, maior seria esse custo para alguém que tivesse a necessidade de sair de

[15] É definido pela diferença entre as ofertas de compra e venda de um determinado contrato num mesmo instante de tempo.

forma imediata da posição assumida no mercado futuro. Em suma quanto mais líquido o mercado menor a dificuldade de entrar e sair das operações.

Segundo Ross (1995 apud ANDRADE, 2004), se um recurso qualquer for utilizado com uma determina finalidade, as receitas potenciais dos usos alternativos serão perdidas. O conceito de custo de oportunidade ilustra adequadamente os custos de administração inerentes às operações nos mercados futuros. Estes estão relacionados ao tempo despendido desde o dia da abertura até o dia de fechamento do contrato, e são representados, por exemplo, pelo tempo gasto pelo administrador da firma em acompanhar e fiscalizar que as operações estavam sendo realizadas de acordo com os objetivos da empresa (ANDRADE, 2004).

Telser (1981 apud ANDRADE, 2004), indica o custo relacionado às margens de garantia como custo de oportunidade do capital. Ainda que os depósitos de garantia sejam feitos via títulos que continuem rendendo juros ao investidor, há uma diferença substancial entre os títulos depositados como garantia e os títulos disponíveis para o uso, uma vez que o primeiro torna-se inútil para situações emergenciais ou oportunidades vantajosas. Azevedo Filho (2006) ressalta que há casos em que o agente se vê obrigado captar dinheiro no mercado financeiro, a juros bem superiores à remuneração do capital próprio, para conseguir permanecer em sua posição, o que pode eventualmente aumentar o risco associado à manutenção do fluxo de caixa necessário à operação.

Sonka e Patrick (1984 apud ANDRADE, 2004) afirmam que os contratos a termo são mais populares do que outros tipos de operações de *hedge* pois exigem uma menor necessidade de capacitação. Adicionalmente, para agentes com baixa liquidez, as chamadas de margens podem inibir o interesse por operações de *hedge (*AZEVEDO FILHO, 2006).

Os custos associados à tributação podem se comportar de diferentes formas de acordo com a natureza do agente que está nesse mercado (pessoa física ou jurídica) e da forma como o agente se posiciona com relação ao aspecto tributário (lucro real ou lucro presumido). Essa natureza do agente pode alterar a incidência dos tributos dentro das operações. Um complicador adicional para o entendimento da tributação, no Brasil, é o fato de as regras existentes mudarem com muita freqüência. Para pessoas jurídicas, são cobrados, além do imposto de renda (IRPJ) e da Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF), a Contribuição sobre Lucro Líquido (CSLL), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), a Contribuição para o Programa de Integração Social e o Programa de Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep). Já para pessoas físicas, são cobrados: imposto de renda (IRPF) e CPMF (AZEVEDO FILHO, 2006).

Os resultados do estudo feito (AZEVEDO FILHO, 2006) evidenciam que os custos de transação existentes nas operações em mercados futuros podem exceder substancialmente os custos associados às taxas operacionais, estimados em média em 0,67%.

O aspecto tributário torna-se mais evidente como oportunidade de se reduzir os custos de transação no mercado brasileiro, pois é passível de modificação promovida pelo governo. A redução do custo de impostos como o IRPF, pode proporcionar efeitos de curto-prazo através da simples redução de alíquotas. Isso, contudo, pode exigir reinterpretação das operações nos mercados futuros pelo fisco, especialmente no caso do *hedge*, tal como ocorreu em outros países, onde, as operações classificadas como *hedge* são isentas por se entender que não existe o ganho de capital nesses casos (AZEVEDO FILHO, 2006).

6 A PROTEÇÃO FINANCEIRA: APLICABILIDADE DOS DERIVATIVOS

A idéia de "redução de risco" é constante em enunciados sobre *hedge*. O risco representa aquela parcela indesejável de variabilidade de valor inerente a qualquer atividade econômica e proveniente das incertezas do comportamento do mercado.

O conceito de *hedge* se encontra associado ao risco da atividade econômica proveniente de posições já existentes, como ocorre com estoques ou posições que ainda serão constituídas, esta última presumida pelo perfil do investidor ou pela sua evidência histórica.

A execução de transações de *hedge* de forma competente tende eliminar as oscilações dos fluxos de caixa de operações e conseqüentemente a reduzir a variabilidade do valor da firma. Entretanto, a escolha do instrumento derivativo adequado para se obter uma proteção eficiente nem sempre é simples, ver-se-á a seguir a análise das diferenças, limitações, variações e aplicabilidades dos derivativos apresentados no capítulo anterior.

Vale lembrar, que este estudo está focado, principalmente, no funcionamento dos instrumentos de proteção a contratos de construção de longo-prazo, cujas exposições, tratáveis com derivativos, costumam ser provenientes das oscilações nas taxas de câmbio para a obtenção de equipamentos e matéria-prima em outros paises, pela designação da receita contratual em outras moedas, ou por ambos. Dessa forma, o *hedge* contra variações em taxas de câmbio será freqüentemente enfatizado.

Neste capitulo são analisadas as formas de proteção com o uso de diferentes instrumentos derivativos: contratos a termo, *swap*, futuros e opções. Em seguida, são apresentadas algumas alternativas de *hedge*, que não requerem o uso de instrumentos derivativos tradicionais e, em casos específicos, podem atuar complementarmente às operações com derivativos. Por fim, são apresentados os principais conceitos para a contabilização de derivativos como instrumentos de *hedge,* segundo os pronunciamentos mais atualizados sobre o tema.

6.1 O *HEDGE* COM CONTRATOS A TERMO

Os contratos a termo são instrumentos amplamente utilizados pelas empresas devido ao fato de não exigirem movimentação de caixa ao longo de sua existência, ou seja, independente do resultado esperado para a operação, em condições normais, a movimentação financeira (pagamento ou recebimento) só será feita no vencimento do contrato. Essa característica revela-se muito importante para alguns investidores cujo caixa mostra forte assimetria de custo entre a captação e a aplicação.

Os contratos a termo costumam ser mais adaptáveis, visto que são negociados entre duas partes, em geral, uma instituição financeira e um investidor. Assim, o investidor pode se proteger utilizando o contrato a termo para gerar resultados finais exatos. Esse efeito é muito positivo para o usuário corporativo interessado pela eliminação total do fator de risco, pois buscará o repasse integral dos riscos ao mercado. Adicionalmente, é comum no Brasil, que tais contratos permitam sua liquidação antecipada por parte do investidor.

Essa flexibilidade de formatos proporcionada pelos contratos a termo pode oferecer algumas vantagens aos investidores. Os problemas de risco de base[16], causados pela diferença entre o valor do ativo protegido e o valor do contrato que o protege, bem como aqueles relacionados às datas de vencimento do contrato, tendem a desaparecer nesta modalidade de *hedge*.

Outra vantagem deste mecanismo é a possibilidade da liquidação antecipada a qualquer momento, desde que previamente acordado com a contraparte (instituição financeira). Isso confere a este instrumento uma excelente alternativa na proteção em longo-prazo, uma vez que as previsões com relação à ocorrência das exposições tende a ficar menos precisa, à medida que o prazo aumenta. Neste sentido, contratando-se para uma determinada data, na qual já esteja embutida essa margem de erro nas previsões, estar-se-ia cobrindo todo o período possível de ocorrência da exposição, o que reduz também os custos de transação de se operar novamente (*custo operacional*) e de se monitorar a exposição e contrato (*custo de administração*). Além disso, ao se recontratar, ainda que se faça de forma simultânea a liquidação da operação anterior, pode haver uma mudança da composição dos custos futuros, por conta de mudanças nas curvas de juros que compõem o preço a termo.

A liquidação antecipada, também pode ser feita de forma parcial, assim, se a exposição é pulverizada no tempo, a contratação é feita assumindo todo o período desde o

[16] Será mais detalhadamente discutido adiante.

momento da contratação até a expectativa de ocorrência da última exposição. À medida que as exposições se realizam, o contrato é liquidado na mesma proporção, fazendo com que o resultado da operação compense o ganho ou a perda proporcionado pela variação de taxas (entre a cotação inicial e aquela na data de liquidação).

No mercado americano a liquidação antecipada de contratos a termo, geralmente exige a compra de um contrato inverso ao original, no entanto no Brasil não há essa necessidade, a liquidação destes contratos é feita através a partir do valor de mercado do contrato naquele instante. Vale lembrar, que, é comum o desconto do resultado da operação a valor presente, por uma taxa de juros pré-determinada, uma vez que o resultado do negócio, originalmente, só seria experimentado ao final da operação.

Como não há chamadas de margem nos contratos a termo, o investidor não tem impacto no seu caixa durante a vigência do contrato, dessa forma, o cliente corporativo, por exemplo, pode planejar seu fluxo de caixa de forma a manter seu capital de giro num nível mais baixo, pois não precisará de montantes significativos, em épocas inesperadas, para atendimento de emergências desta natureza. Por outro lado, haverá a forte exigência de comprovação de saúde e capacidade financeira por parte do investidor, uma vez que, salvo se houve liquidação antecipada, todo o resultado do contrato será movimentado no seu vencimento. Quando a instituição financeira é um banco com o qual o cliente já executa boa parte de seus serviços financeiros, a análise de crédito por parte da instituição financeira pode se tornar mais fácil e as liquidações das operações serão feitas via debito e crédito direto na conta do cliente.

Um ponto negativo na utilização de contratos a termo, especialmente para importadores, é o fato do preço a termo, na atual conjuntura (abril/2007) brasileira, sempre ser maior do que o preço à vista. Isso se deve ao fato da constituição do preço a termo, que leva em conta as diferenças entre as taxas de juro dos paises titulares das moedas, como mostrado no anexo II. Dessa forma, sempre que se protege custos em moedas estrangeiras, ainda que a taxa de câmbio permaneça estável durante o prazo compreendido entre o início da contratação e a liquidação da mesma, o investidor sairá em desvantagem, e terá de pagar uma quantia à contraparte na liquidação da operação.

Quando o bem adquirido, for incorporado num contrato cuja receita estiver designada em outras moedas, este efeito tende a se inverter, uma vez que a receita do contrato também estará sujeita a taxa futura (mais elevada). Nestes casos, como em situações normais, o custo sempre será menor do que a receita, o montante de receita protegido produzirá um efeito benéfico no resultado do contrato.

Outro ponto negativo do contrato a termo está associado à negociação de sua exposição, que poderá envolver uma revelação estratégica por parte do investidor não-financeiro ao seu agente financeiro.

6.2 O *HEDGE* COM *SWAPS*

O contrato a termo é largamente praticado no mercado de câmbio e, em algumas outras atividades reveste-se de outra roupagem: o *swap*. Muitas empresas possuem ativos cuja rentabilidade está associada ao *swap.* No Brasil, são denominados ativos "*swapados*". Para estes, há uma eficiente troca de rentabilidade da original por outra desejada. Poucos conseguem observar nessas operações a associação de dois contratos a termo, um vendendo a rentabilidade original do ativo e outro comprando a rentabilidade desejada, mas é o que acontece na prática.

Esta modalidade de contratos a termo já está presente em grande parte das grandes empresas não-financeiras, seja por meio de seus fundos de investimento, que freqüentemente trocam a rentabilidade dos ativos que o compõem, seja por *hedge*s de ativos e passivos não-financeiros realizados no mercado de balcão.

Os *swaps* mais comuns são os de taxas de juro e taxas de câmbio. Um *swap* de taxa de juro pode transformar uma taxa pós-fixada numa taxa pré-fixada, e vice-versa. Já um *swap* de moedas pode ser usado para transformar um empréstimo numa determinada moeda, num empréstimo numa outra moeda.

Os *swaps* são boas ferramentas de proteção para empresas que obtém financiamento externo em moeda estrangeira. Neste caso, a empresa tomadora do empréstimo pode se proteger contratando um *swap* de taxas de câmbio e transformando seu passivo em moeda estrangeira num passivo em reais.

Os *swaps* de taxa de câmbio podem proporcionar a possibilidade ao tomador de um empréstimo, escolher o mercado que lhe propicie uma vantagem comparativa[17] com relação a outros mercados disponíveis. Neste caso, uma empresa que deseje tomar empréstimo em dólar, pode fazê-lo em libras esterlinas, e transformá-lo para dólar através de um *swap* de taxas de câmbio a um custo mais baixo do que se o tomasse diretamente em dólares.

---

[17] Argumenta-se que algumas empresas têm vantagem comparativa quando captam dinheiro nos mercados de taxa prefixada e outras, nos mercados de taxa flutuante. Assim, ao obter um empréstimo, é interessante para a empresa recorrer ao mercado que proporciona vantagem comparativa (HULL, 1998).

Existem também *swaps* que combinam a troca de taxas de juro e de moedas. Esta modalidade troca a taxa de juro prefixada numa moeda, por uma taxa de juro pós-fixada em outra moeda.

O ideal para a instituição financeira que esta intermediando uma operação de *swap* é a realização de duas operações ao mesmo tempo. Estando numa ponta uma parte que queira trocar a rentabilidade de um empréstimo pós-fixado para prefixado e na outra ponta a contraparte que trocar um empréstimo pré-fixado por um a taxa pós-fixada. Caso isso não ocorra, a instituição terá de fazer *hedge* do seu risco em base diária, o que pode ser feito via contrato futuro de taxa de juro, até que encontre uma parte que deseje assumir a posição oposta. Adicionalmente, o risco de crédito é assumido por esta até o final dos contratos, caso uma das partes fique inadimplente com a instituição esta deverá cumprir o contrato de *swap* com a contraparte.

A utilização de *swaps* na mitigação de riscos em *project finance*[18], pode ser muito interessante, uma vez que estes requerem uma cuidadosa engenharia financeira de forma a provar a seus financiadores a robustez do projeto. Dado que o financiamento de longo-prazo é um dos elementos chaves do *project finance*, a empresa criada para gerenciamento do projeto poderia obter proteção contra uma possível alta das taxas de juro, realizando um contrato de *swap* sob o qual esta concordaria em trocar obrigações de pagamento de taxas de juro com a contraparte no contrato, com início na conclusão da construção do projeto, a obrigação da empresa seria calculada a uma taxa de juros fixa especificada, e a obrigação da contraparte seria calculada com base numa taxa de juro flutuante especificada.

Conforme apresentado, os *swaps* são acordos privados entre duas empresas para a troca de fluxos de caixa numa data futura, neste sentido, apesar de apresentarem variações quanto a sua forma e especialmente com relação ao objeto da troca, têm uma aplicação restrita nos projetos de construção de longo-prazo discutidos nesta dissertação. Nestes projetos, caso haja empréstimos para suportar sua estrutura financeira, estes são tratados fora do ambiente dos projetos, na estrutura financeira global da empresa.

Dessa forma o *swap* se apresenta como um mecanismo muito interessante de proteção de fluxos de caixa, no entanto não estará, nos casos discutidos, competindo com os demais instrumentos de proteção apresentados.

---

[18] O *project finance* pode ser definido como a captação de recursos para financiar um projeto de investimento de capital economicamente separável, no qual os provedores de recursos vêem o fluxo de caixa advindo do projeto como fonte primária de recursos para atender ao serviço de seus empréstimos e fornecer o retorno sobre seu capital investido no projeto. A garantia oferecida para o financiamento do projeto são os próprios ativos e expectativas de retornos do investimento. (FINNERTY, 1999).

6.3 O *HEDGE* COM FUTUROS

Como visto anteriormente, os contratos futuros possuem características muito semelhantes aos contratos a termo, entretanto além de terem sua negociação executada em bolsas de valores, possuem uma padronização de elementos do contrato, como data de vencimento, qualidade do ativo-objeto e tamanho do contrato, o que se pode mostrar menos interessante para uma empresa não-financeira. Essa uniformização é necessária para a negociação dos contratos em pregão, mas pode produzir diferenças significativas com relação aos resultados obtidos pela empresa em suas atividades: é o chamado "risco de base".

Uma empresa que sabe que venderá um ativo em data futura pode proteger-se tomando uma posição vendida no mercado futuro. Isso é conhecido como *hedge* de venda. Se o preço do ativo cair, a empresa não obterá lucro com a venda do ativo, mas realizará ganho com a posição vendida a futuro; se o preço subir, a empresa realizará um ganho com a venda do ativo, mas terá perda com a posição vendida a futuro. De forma similar, uma empresa que sabe que comprará um ativo em data futura pode proteger-se, tomando uma posição comprada no mercado futuro, o que é conhecido como *hedge* de compra. O *hedge* com futuros tal como com os contratos a termo não melhora, necessariamente, o resultado financeiro global, pois quando se perde numa operação se ganha na outra e vice-versa. Na verdade é possível que ele piore esse resultado metade das vezes. Abaixo seguem algumas razões pelas quais o *hedge* com futuros não é tão perfeito na prática (HULL, 1998):

- o ativo cujo preço é protegido pode não ser exatamente o mesmo que referencia o contrato futuro;
- o contratante de instrumento pode não saber com certeza a data exata em que o ativo será comprado ou vendido;
- a estratégia pode exigir que o contrato futuro seja encerrado bem antes de sua data de vencimento.

Esses problemas dão origem ao que chamamos de risco de base.

Base (=) preço à vista do ativo a ser protegido (–) preço futuro do contrato utilizado

Se o ativo a ser protegido e o objeto do contrato futuro forem os mesmos, a base deverá ser zero no vencimento do contrato. Antes do vencimento, a base poderá ser negativa ou positiva.

Quando o preço a vista cresce mais que o futuro, a base aumenta. Isso é conhecido como fortalecimento da base. Quando o preço futuro cresce mais do que o à vista, a base diminui, o que é chamado de enfraquecimento da base. O risco do *hedge* é a incerteza associada à base na data da entrega.

O risco de base para ativos de investimento, como moedas, índices de ações, ouro e prata, tende a ser menor, pois a possibilidade de arbitragem conduz a uma relação bem definida entre o preço futuro e o preço à vista. O risco de base para um ativo de investimento decorre principalmente da incerteza quanto ao nível da taxa de juro livre de risco e à rentabilidade do ativo no futuro. No caso de *commodities* como petróleo, ouro ou cobre, os desequilíbrios entre oferta e procura e as dificuldades associadas ao armazenamento do produto podem levar a grandes variações na base e, portanto, a um risco de base bem maior. O ativo que dá origem à exposição do investidor é às vezes diferente do objeto a ser protegido, o que torna o risco de base ainda maior.

A escolha do contrato futuro que será utilizado para *hedge* é um dos fatores que afeta o risco de base, este possui dois componentes: a escolha do ativo objeto do contrato futuro e a escolha do mês de vencimento. Se o ativo protegido combinar exatamente com o ativo objeto do contrato futuro, a primeira escolha se tona fácil, como geralmente é o caso de contratos de câmbio.

A escolha do mês de vencimento, por sua vez, é influenciada por vários fatores. Teoricamente, quando o vencimento do *hedge* corresponde a determinado mês de vencimento, o contrato para aquele mês deveria ser escolhido. Nesse caso, porém, o escolhido é o contrato com mês de vencimento posterior, porque os preços futuros, às vezes, são bastante erráticos durante o mês de vencimento posterior (HULL, 1998).

Dificuldades na previsão de quando a exposição ocorrerá, ou mesmo, a alteração na data prevista inicialmente não são incomuns, além disso é possível que nenhum dos contratos disponíveis atenda às necessidades do investidor obrigando-o a "rolar o *hedge*".

Como visto, às vezes, o vencimento do *hedge* ocorre depois das datas de vencimento de todos os contratos futuros passiveis de utilização, nesse caso, o investidor deve rolar o *hedge*, isto é, encerrar sua posição num contrato futuro e assumir a mesma posição em outro contrato futuro, com data de vencimento posterior (HULL, 1998). Na prática, o que deve ser feito é a contratação de instrumentos de proteção, simultaneamente a liquidação de cada um

dos contratos. Dessa forma o investidor estará sendo compensado pelo resultado da operação em contrapartida à taxa do novo contrato fechado. Por exemplo, se este tiver encerrado um contrato de venda de câmbio quando a taxa negociada estivesse maior que a taxa de seu contrato, este auferirá uma perda na operação, mas em contrapartida, contratará neste mesmo instante a uma taxa futura superior a contratada anteriormente para um mesmo prazo.

Fazendo-se um balanço dos aspectos negativos e positivos dos contratos futuros, verifica-se um mercado moderno com elementos como: grande transparência de preços, que reduz significativamente os custos e os riscos operacionais; e elevada liquidez, que permite constante reavaliação estratégica, o que se mostra muito interessante para as instituições financeiras, até mesmo para administrar com velocidade o risco das posições assumidas em contratos a termo com seus clientes. No entanto, para as empresas não financeiras, esta modalidade de contrato exige uma liquidez de capital maior, para atendimento as chamadas de margem, além de oferecer instrumentos não customizados, que pode criar uma inadequação do contrato frente ao ativo protegido, fazendo com que se tenha problemas com o risco de base.

6.4 O *HEDGE* COM OPÇÕES

Ao comprador de uma opção, o titular, é atribuída a possibilidade de arrependimento, permitindo que seja possível usufruir o benefício do seguro contra um mercado adverso, sem abrir mão das condições de um mercado positivo, que ocorreria se as condições negativas inicialmente previstas não acontecessem.

Mendonça (2002) analisa a utilização de opções como *hedge* frente aos demais instrumentos derivativos e também sobre a possibilidade de não fazer *hedge*. Neste sentido, ressalta um ponto interessante de ser observado: no caso da não confirmação de cenários negativos, a possibilidade de o investidor manter-se em igualdade de condições com seus concorrentes que tomaram a decisão de não fazer *hedge*. Essa vantagem mostra-se especialmente interessante quando o objetivo é a neutralização do risco de mercado sobre o preço de insumos e quando o produto final tem sua demanda elástica ao preço. Nesse caso, não seria possível realizar o repasse das perdas oriundas dos contratos derivativos, a termo e futuro, para o preço do produto. Caso fosse realizado esse repasse de custos financeiros (dos derivativos), poderia haver deslocamento dos consumidores para os produtos dos

concorrentes, não deixando ao investidor alternativa senão arcar com todo o impacto do erro de previsão, como perdas não-operacionais, prejudicando seus resultados globais.

Assim, o autor argumenta ainda, que o *hedge* com contrato de opções, na eventualidade de cenário negativo, mostraria apenas uma ligeira[19] elevação de custos, referentes ao prêmio, que poderia ser absorvida pela empresa e não seria passível de repasse ao cliente final. Essa perda evitada seria o objetivo do *hedge*, realizado para escapar desse cenário negativo. Se, por outro lado, o cenário vigente fosse positivo, a empresa ainda teria lucro, embora aquém daquele esperado se não tivesse feito o *hedge*.

Adicionalmente, se o investidor corporativo é participante de um mercado bastante competitivo e opte por utilizar futuros ou contratos a termo para obter resultados mais precisos, no cenário positivo, ele estaria em desvantagem competitiva com seus competidores que não fizeram *hedge*. Neste caso, uma vantagem competitiva poderia ser obtida pelo investidor com o uso de contrato de opções uma vez que na pior hipótese para a estratégia, a não ocorrência do risco objeto da proteção, o investidor estaria praticamente em igualdade de condições com a concorrência.

Esse benefício, entretanto, traz um custo para sua realização, dessa forma o investidor deve decidir se a eliminação dos riscos por *hedge* será ou não financeiramente interessante. Pela assimetria de risco, o lançador da opção cobrará um valor na data da contratação do derivativo. Este será tanto maior quanto maiores forem as chances de perda do lançador. Assim, caso a percepção de risco do lançador para o preço contratado seja grande, o custo da transação, pode ofuscar o beneficio idealizado para a operação.

Esse preço inicial do contrato de opções deve anular parcial ou totalmente a vantagem do titular sobre o lançador. Certamente que, na avaliação da conveniência desse instrumento para *hedge*, a vantagem da assimetria de resultados do mercado de opções, bem como seu custo inicial, deverá ser levada em consideração, comparando-se com resultados que poderiam ser obtidos com o uso de outros mercados.

Uma vez que os mercados a termo e futuro não apresentam custo inicial como nas opções, o elemento comparativo de custo da operação será o custo teórico, visualizado apenas pelo *investidor* porque será determinado pela perda provável que ocorrerá no mercado de derivativos, caso se verifiquem cenários favoráveis. Nessa hipótese, a solução sem o *hedge* é que adicionaria valor à empresa, ou seja, o *hedge* não seria necessário.

---

[19] O valor do prêmio dependerá do contrato, da taxa ou faixa contratada e da percepção do mercado para o preço futuro esperado.

Esse custo teórico é calculado tomando-se as probabilidades de ocorrência dos cenários positivos e os resultados financeiros de cada um deles. O somatório do produto de todos esses resultados pelas respectivas probabilidades resultará no valor do qual, pela simetria, aceita-se abrir mão, caso os cenários positivos ocorram, para que se evite os negativos gerando, portanto, custo implícito.

Nem todos os contratos de opções são transacionados em bolsa. Os mercados de opções de balcão, em que instituições financeiras e empresas negociam diretamente entre si, são muito populares, particularmente os de opções de taxas de câmbio e de juros. A principal vantagem de uma opção de balcão é a de poder ser desenvolvida pela instituição financeira para atender às necessidades de um cliente. O preço de exercício e o vencimento não precisam corresponder aos das opções negociadas em bolsa.

O uso de opções como proteção de custos para importadores, pode se apresentar como solução superior, caso o prêmio exigido para sua contratação somado a seu preço de exercício seja igual ou inferior ao montante que se está "pagando a mais", ao se utilizar contratos futuro ou a termo, em relação ao preço do ativo à taxa à vista. Supondo que um investidor queira proteger o custo de uma importação em dólares americanos, a qual espera receber dentro de 180 dias, e para tanto tenha solicitado preço de exercício, preço da opção (*call*) e taxa a termo para o mesmo montante na mesma data futura. Dessa forma, conforme mostra a tabela 3, no pior cenário, se a taxa fosse superior a 2,10, o investidor exerceria seu direito e estaria igualando seu custo total da operação ao custo que teria com a contratação a termo em qualquer cenário. Caso a taxa de câmbio subisse, mas permanecesse abaixo dos 2,10, o investidor não exerceria sua posição e ainda sairia da operação com um custo menor do que teria, caso tivesse feito a contratado a termo. A lógica da operação funciona analogamente para proteção de receitas.

Tabela 3 – Contrato a Termo x Opção

Contratação a Termo

Valor do Ativo em USD (a vista)	1.000.000
Taxa Spot	2,00
Valor do Ativo em BRL (a vista)	2.000.000
Taxa Futura	2,30
Valor do Ativo em BRL (futuro)	2.300.000

Contratação de Opção (*call*)

Valor do Ativo em USD (a vista)	1.000.000
Taxa Spot	2,00
Valor do Ativo em BRL (a vista)	2.000.000
Preço de Exercício	2.100.000
Preço da Opção	200.000
Valor do Ativo em BRL (futuro)	variável, porém sempre menor ou igual a 2.300.000

No entanto, tal situação tende a ser rara, especialmente nos mercados mais dinâmicos, de bolsas, uma vez que abre espaço para os arbitradores atuarem. Neste caso, um arbitrador agiria comprando a referida opção, e vendendo um contrato futuro ou a termo, do mesmo tamanho e data, dessa forma, teria lucro se a taxa do dólar fosse menor do que 2,10 e não teria perda caso a taxa fosse superior a este valor.

Dessa forma, as firmas que usualmente utilizam contratos futuros e a termo para proteger suas exposições, podem sondar, caso tenham fácil acesso a estes mercados, o custo da opção para um determinado preço de exercício e avaliar qual tipo de contratação é mais vantajosa.

Um programa de proteção interessante é conhecido como "proteger com teto" (*stop-loss strategy*). Para exemplificar, suponha-se que a instituição tenha lançado uma opção européia de compra de uma ação com o preço de exercício X. O programa de proteção envolve a compra da ação logo que seu preço supere X e sua venda logo que se preço caia abaixo de X. O objetivo é manter uma posição descoberta sempre que o preço da ação for inferior a X e uma posição coberta sempre que o da ação for superior a X. A estratégia assegurará que a instituição detenha a ação no instante T, caso a opção feche "dentro do dinheiro", e que não a detenha, caso a opção feche fora do dinheiro. Seus retornos são semelhantes aos da opção (HULL, 1998).

É possível também a proteção de uma faixa de valores através da utilização de duas opções simultaneamente. A negociação com uma instituição financeira, pode permitir a operacionalização deste mecanismo. Caso, por exemplo, a taxa do dólar estivesse cotada a 2,00, o investidor poderia conseguir uma proteção sem custo para compra de dólar numa faixa

entre 1,90 e 2,10. Dessa forma, se a cotação, no exercício, for superior a 2,10, o titular da posição, receberá do lançador, entre 1,90 e 2,10 não haverá o direito de nenhuma das partes de exercer suas posições. Já em cotações inferiores a 1,90, o titular da opção pagaria ao lançador a diferença entre a taxa vigente e o 1,90. Este mecanismo pode analogamente ser utilizado para proteção de índices, ações, taxas de juros e preços de *commodities*.

Por fim, conclui-se que o mercado de opções pode ser muito útil na proteção financeira para investidores, entretanto, como na maioria das vezes, exigirá um desembolso para a aquisição de uma determinada posição, seus benefícios, se comparados aos demais métodos de proteção, deverão ser avaliados caso a caso, pois estarão variando de acordo com a percepção do mercado para a posição requerida.

6.5 *HEDGE*: MECANISMOS DE PROTEÇÃO ALTERNATIVOS

Levando-se em conta a definição básica do *hedge*, cuja tradução literal[20] é: "... Com cobertura, salvaguarda... Restringir limitar. Resguardar (-se), minimizar o risco...", ou seja, proteger o risco de exposição, verifica-se a existência de formas alternativas de concepção de mecanismos contra variações indesejadas, as quais podem ser utilizadas de forma complementar as operações com derivativos.

Uma das metas principais de muitos investidores institucionais é a preservação do capital em termos reais, e já para os investidores individuais é a construção de um patrimônio que proporcione um rendimento que cubra o seu custo de vida.

A relação entre os retornos de bens imobiliários e a inflação há muito interessa os estudiosos. Para Goetzmann (2006), a partir da perspectiva teórica, não é imediatamente evidente que o bem imóvel seja um bom *hedge* contra a inflação. Por exemplo, o valor de um edifício que está alugado a um inquilino fixo, que não paga manutenção, impostos, custos de serviços públicos, é adversamente afetado por choques inflacionários. Por outro lado, uma construção onde seu rendimento com aluguel seja líquido desses custos e com um contrato reajustado por um índice inflacionário qualquer (ex.; IGPM no Brasil ou CPI nos USA) pode representar um excelente *hedge* inflacionário.

Outras modalidades de proteção sem a utilização de derivativos podem ser utilizados em grandes organizações multinacionais. Suponha-se que numa companhia, que possua filial em diferentes países, receba-se, ao final de cada mês junto aos relatórios financeiros de suas

[20] Dicionário Michaelis, 2000.

afiliadas, as exposições cambiais de passivos e ativos de cada unidade. Ao invés de permitir que cada unidade faça a contratação de sua proteção cambial local, pagando indiretamente um custo de transação para uma instituição financeira, a principal, atua como agente financeiro, consolidando todas as exposições da organização num único pacote e compensando as exposições contrárias num "*hedge* natural".

Elliott (2003), examina em seu estudo, como esta operação de "*hedge* natural", via *Foreing Denominated Debt* (FDD), se relaciona com o uso de derivativos pelas empresas, e argumenta que quanto menos geograficamente diversificada for a firma, maior tende a ser o uso de derivativos, uma vez que as possibilidades de compensações possíveis são reduzidas. Segundo ele, as firmas multinacionais tendem a utilizar ambos os mecanismos, derivativos e compensações (FDD), como forma de proteção e as fazem de forma complementar.

Tomemos como exemplo, uma unidade brasileira tenha um contas a pagar no valor de 1.000 de libras esterlinas vencendo em 30 dias e a unidade da Inglaterra tenha uma fatura em seu contas a receber no valor de 1.500 de libras esterlinas, a ser liquidada neste mesmo prazo. Neste caso, só seria firmado um contrato de venda de 500 libras esterlinas pela própria corporação, caso não houvesse outras compensações a serem feitas.

Tal mecanismo provê uma redução nos custos de transações com instituições financeiras locais, um maior controle das exposições e operações financeiras das afiliadas, bem como a maximização do retorno para a corporação como um todo.

6.6 A CONTABILIZAÇÃO DO *HEDGE*

Nos últimos tempos, têm-se desenvolvido uma contabilidade especial para operações de derivativos designadas para proteger riscos de mercado de ativos e passivos (*hedge accounting*). De fato, isso resulta do princípio da confrontação da receita e da despesa (*matching principle*) que determina que as receitas e despesas relativas a uma operação sejam reconhecidas no mesmo período contábil. Dessa forma, em muitas operações de *hedge*, os resultados da operação de derivativos realizada para proteger um determinado ativo ou passivo não devem ser contabilizados no período de sua ocorrência e sim quando o item protegido tem a sua variação (LOPES; SANTOS, 2003).

Igualmente, uma operação de futuros realizada para proteger uma dívida de longo-prazo de uma variação cambial teria o resultado de seus ajustes diários diferido até o momento em que houvesse o impacto na dívida advindo da variação cambial respectiva. Só,

então, haveria uma reclassificação do resultado da operação de futuros para a conta de resultados. Com esta metodologia, a operação de derivativos teria impacto no resultado da empresa, no mesmo período que o item protegido estivesse sendo contabilizado e, caso o *hedge* seja perfeitamente eficaz, este impacto seria nulo.

As propostas apresentadas pelo FASB[21] por intermédio do *Statement on Financial Accounting Standards* – SFAS 133, *Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities*, de junho de 1998, no qual se estabeleceu critérios diferentes para a contabilização de operações classificadas como *trading* ou *hedge activities,* tornaram latente o seguinte desafio para os profissionais envolvidos com a contabilidade desses instrumentos: a imperiosa busca pelo subjetivismo responsável. Por conseguinte, a partir de junho de 1999, tornou-se obrigatório o estabelecimento de critérios para a classificação das operações de *hedge*, para todas as empresas que precisam apresentar suas demonstrações dentro dos princípios de contabilidade geralmente aceitos nos EUA (US-GAAP[22]), sejam elas americanas ou estrangeiras, que busquem o mercado americano.

Nesta disposição são feitas, de maneira ampla, as seguintes considerações a respeito da classificação das operações:

- *Trading instruments*: Constituem contratos realizados com o objetivo de auferir lucros com as flutuações de preços e taxas no mercado; esses instrumentos aumentam a alavancagem da instituição. Têm caráter especulativo e aumentam o potencial de tanto de geração de lucro como o risco de ocorrência de prejuízos nas operações realizadas;

- *Hedging Instruments*: São contratos que visam a proteger a instituição de prejuízos advindos das flutuações de preços e taxas no mercado sobre os seus ativos ou passivos. Esses instrumentos têm como objetivo compensar as variações ocorridas nos ativos ou passivos, anulando as variações desfavoráveis ocorridas.

Tal classificação procura segregar as operações com derivativos que têm como objetivo a geração de resultados daquelas que têm como objetivo a redução dos prejuízos.

---

[21] Financial Accounting Standards Board, entidade privada, criada em 1973 e responsável pela normatização contábil norte-americana, por delegação governamental da Securities and Exchange Commission (órgão regulador do mercado de capitais).

[22] United States - General Accepted Accounting Principles – Princípios contábeis geralmente aceitos nos Estados Unidos

Com essa segregação, é possível identificar qual o perfil das operações realizadas por uma instituição e conseqüentemente analisar qual o nível de exposição ao risco ela está assumindo em suas atividades.

Entretanto, essa classificação é dependente de um critério de determinação de quais operações realmente se enquadram como *hedge*. Em operações com perfil de proteção tradicional, como utilizar opções de venda no mesmo título para proteger uma carteira à vista de ações em um fundo de investimentos, não existem grandes problemas. Os problemas surgem à medida que são feitas operações para proteção em moedas, *commodities* ou títulos exóticos.

Para o usuário externo da informação contábil, a utilização da *contabilização de hedge* possui uma vantagem natural advinda da segregação entre as operações de proteção e as operações destinadas à especulação. Com esta separação, o analista de investimentos, por exemplo, poderá identificar de imediato qual o montante de operações que estão sendo realizadas pela organização com o objetivo de proteger as suas posições e qual o resultado dessas operações.

A utilização de uma metodologia de *contabilização de hedge* deriva diretamente da estrutura conceitual básica da contabilidade. Receitas e despesas devem ser confrontadas. Uma operação realizada para proteger uma dívida em moeda estrangeira, por exemplo, deve ter seu resultado reconhecido no momento do reconhecimento do resultado da obrigação. Isso decorre do fato de o instrumento financeiro utilizado para proteger a dívida ter sua natureza intimamente ligada com essa obrigação. Esse instrumento financeiro não existiria sozinho no contexto do *hedge* mencionado. Dessa forma, seu reconhecimento não deve ser feito de forma independente do item que está sendo protegido.

6.6.1 Análise da Efetividade

Dentro dos estudos que visam à criação de um modelo conceitual definitivo para as operações de *contabilização de hedge*, uma questão ocupa lugar central nesta problemática: qual o melhor método para a determinação da eficácia do *hedge*. Esta questão assume um contorno muito importante, pois, na medida em que se define qual o critério para determinação da eficácia de uma operação de *hedge*, também se define quais operações são de *hedge* e quais são de *trading*. Isso ocorre, pois há necessidade de se estabelecer um limite de eficácia abaixo do qual a operação será considerada uma operação com finalidades

especulativas. Este critério é necessário, pois não se pode considerar *hedge* uma operação que se mostra consistentemente incapaz de cobrir os prejuízos causados pela operação que pretende proteger. Em suma, têm-se em questão qual o limite de ineficiência admitido, a metodologia de cálculo desse limite e a agregação das operações que devem ser consideradas (LOPES; SANTOS, 2003).

O conceito básico de proteção advém de uma premissa muito simples na qual uma operação H é *hedge* de uma outra operação T, se o retorno da carteira de ativos transacionada em H tiver sempre o sinal contrário ao retorno da carteira de ativos transacionada na operação T.

Entretanto a avaliação de tal característica nem sempre é tão fácil de ser identificada. O emprego da correlação estatística como método de determinação da eficácia de operações de *hedge* sofre de uma seriíssima dificuldade. De fato, a existência de elevada correlação entre duas variáveis em um determinado período de tempo não é garantia de que esta correlação continuará a existir no futuro. Portanto, se classificarmos uma operação com base na correlação, poder-se-á com grande probabilidade considerar como *hedge* operações que, em futuro próximo, mostrar-se-ão ineficazes na proteção de riscos e que podem até, pelo contrário, exacerbar ainda mais o risco das operações. A análise de efetividade dos instrumentos derivativos classificados como *hedge* permeia a relação entre empresas usuárias de derivativos e as firmas de auditórias independentes, uma vez que o pronunciamento do SFAS 133, não especifica os métodos a serem utilizados para se testar tais operações.

7 PROTEÇÃO DE CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO ATRAVÉS DO USO DE DERIVATIVOS

Os derivativos quando bem utilizados, em consonância com as normas contábeis internacionais, proporcionam um grau de estabilidade ao contrato muito importante para as empresas, especialmente as mais conservadoras, as quais focam obter ganho única e exclusivamente a partir de suas atividades operacionais.

Para Demarzo e Duffie (1995), ainda que os acionistas sejam neutros ao risco, o efeito da informação "proteger-se com derivativos" faz com que as políticas de *hedge* passem a ter um efeito real sobre o valor da firma. A partir do momento em que se torna conhecido que uma firma possui exposições e busca mitigar seu risco com relação a estas, ao se avaliar essa firma será levado em consideração de que forma esta proteção está sendo realizada. Para o autor, a contabilização de *hedge* feita de acordo com os padrões requeridos pelos órgãos internacionais pode melhorar o valor da firma em decisões de investimentos futuros.

Como foi visto, os derivativos podem servir como instrumentos auxiliares a contratos e ser de extrema utilidade na manutenção dos aspectos econômico-financeiros esperados no momento da contratação, ajudando a evitar, assim, a formação de ambientes turbulentos que venham a levar as partes a se comportar oportunisticamente.

Froot et al. (1993 apud ALLAYANNIS; OFEK, 2001), chega a defender que o uso de derivativos como proteção pode mitigar o problema de subinvestimento, o qual ocorreria quando o fluxo de caixa é volátil e o acesso a financiamento externo custoso.

Atualmente, o uso eficiente destes instrumentos como forma de proteção financeira para contratos de construção de longo-prazo é, ainda, uma atividade incipiente no Brasil.

Como visto, a configuração dos contratos pode ser decisiva na geração de riscos. Quanto maior for a disponibilidade e interesse das partes em se investir na elaboração do contrato, a experiência dos mediadores e menor for o grau de complexidade do produto da

troca, as chances de haver a necessidade de gastos futuros, que podem surgir desde a necessidade de contratação de mecanismos de proteção até a obrigatoriedade de submissão à tribunais arbitrais, a fim de dirimir divergências de interpretação, se restringem.

7.1 MECANISMOS DE PROTEÇÃO PRÉ-CONTRATUAIS

De uma forma geral, todos os riscos blindáveis através do uso de derivativos são passíveis de conhecimento das partes *ex ante.* A opção de criação de mecanismos de proteção está ao alcance das partes, entretanto pode exigir assunção de novas atividades, custos e, paradoxalmente, novos riscos de operação para os quais uma das partes, em geral o contratante, pode não estar disposta a arcar. A flexibilização contratual, por exemplo, através de cláusulas de reajuste, podem reduzir a exposição do contratado, mas a repassará inevitavelmente ao contratante.

Ainda que a proteção embutida no contrato eventualmente não seja viável, muitas vezes um pré-acordo para manutenção de parâmetros financeiros enquanto o contrato está sob negociação pode ser uma solução para ambas as partes. Nestes casos, o contratante assina um documento prévio ao contrato, um memorando de entendimentos, por exemplo, onde se compromete a ajustar o preço na época da assinatura do contrato caso este tenha sofrido impactos pela oscilação de taxas de câmbio. A prática que já é comum em muitas empresas multinacionais, no Brasil ainda esbarra na falta de conhecimento e, eventualmente, no engessamento da natureza institucional pública de grandes empresas nacionais.

Tendo em vista que muitas das ofertas públicas para aquisição de bens, cujo escopo será desenvolvido via um projeto de construção de longo-prazo, apresentam preços fixos e um dilatado prazo, entre a publicação do edital, data que precederá a cotação dos custos da fase de proposta, e a data de divulgação da oferta vencedora, faz-se necessário a contratação de instrumentos de proteção antes mesmo de se ter certeza que se terá um projeto na carteira[23]. Nestes casos, se houver custos orçados expostos[24], ou a receita contratual esteja designada em moedas estrangeiras, é recomendável que o aspirante à contratação lance mão de mecanismos de proteção cambial.

A escolha do instrumento mais adequado para proteção neste momento pode variar. A compra de opções, invariavelmente obrigará ao contratante a pagar um valor antecipado que

---

[23] A carteira de pedidos reúne todo o saldo de pedidos (contratos) obtidos por uma empresa.
[24] Vulneráveis a variações de taxas de câmbio.

será crescente de acordo com a percepção da instituição financeira contratada com relação a cotação futura daquela moeda em questão. Neste caso, a empresa estará pagando um preço, tal como um seguro, para que, caso seja a vencedora da concorrência, assegure-se que ao receber o contrato já saberá em que condições executa-lo-á. Isso fornece ao contratante, uma segurança no caso de oscilação desvantajosa do câmbio, uma possibilidade de não exercer sua posição e obter um resultado positivo com isso no caso de variação cambial favorável ao contratante, entretanto lhe obrigará também a arcar com um custo, que caso ganhe o contrato, poderia ser evitado se um contrato a termo fosse utilizado. O uso progressivo deste instrumento, dependendo do momento do mercado, pode ser suficientemente oneroso ao contratante que simplesmente tire a lucratividade desejada no projeto, ou num caso ainda pior, onere significativamente as despesas da empresa caso esta não conquiste o projeto.

A escolha do contrato a termo para proteção destas exposições é recomendável caso a probabilidade de se ganhar o contrato seja relativamente grande[25]. Tendo-se o êxito esperado, nenhum ganho ou perda será desnecessariamente gerado por esta operação que será levada pela vida do contrato, entretanto caso seja necessário liquidar o contrato a termo, por conta da não obtenção do projeto, as oscilações das moedas trarão um efeito (perda ou ganho) que deverão ser incorporados ao resultado da empresa no mês de seu encerramento.

7.2 O *HEDGE* NA EXECUÇÃO DOS CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO DE LONGO-PRAZO

Quando se deseja proteger um recebimento financeiro em moeda estrangeira, temos uma situação relativamente simples, o beneficiário da operação pode entrar em contato com uma instituição financeira e fechar um contrato a termo, com vencimento na data esperada de recebimento do capital, e deste momento em diante já se saberá quanto receberá no resultado global da operação.

Entretanto, no caso de contratos de construção de longo-prazo deve-se criar uma estrutura um tanto mais robusta, que permita lidar com tais peculiaridades, como o reconhecimento de receitas “antecipado” e custos em outras moedas, em geral, pulverizados durante a vida do projeto.

---

[25] A mensuração da probabilidade de êxito numa determinada oferta, mesmo após a abertura de preços é um critério preponderantemente subjetivo, porém deve ser consistentemente documentado de forma a torná-lo gradualmente mais tangível.

Como o reconhecimento da receita de tais contratos é, em geral, medido através do percentual de custos incorridos, para se saber o total de custos do projeto torna-se fundamental, para que tal tarefa seja realizada com o máximo de precisão, minimizando as chances de surpresas e ajustes abruptos ao longo do projeto, que se tenha todos os montantes monetários fixos numa mesma moeda. Neste sentido, uma vez que a receita é contratualmente conhecida, o custo total e conseqüentemente a margem bruta são as incógnitas a serem desvendadas nesta equação.

A definição dos custos totais reais do contrato de construção sem o uso de derivativos torna-se uma tarefa quase impossível, pois seria necessária a projeção de cotações futuras de câmbio, o que seria altamente falho. Entretanto, o cálculo da margem de um projeto, neste caso, costuma ser feito a partir da assunção de que os custos futuros em outras moedas serão reconhecidos pela mesma cotação de câmbio do momento, o que obviamente faz com que, caso se tenha uma exposição muito grande no contrato, haja uma oscilação significativa na estimativa dos custos totais, na margem e, conseqüentemente, na receita reconhecida de um período para o outro. Isso é o que geralmente ocorre com a contabilização do projeto em livros locais (legislação brasileira).

Como visto no Capítulo 3, custos e receitas são reconhecidos em bases acumuladas, assim, quaisquer oscilações, especialmente quando já se tem um percentual significativo de reconhecimento do projeto, fazem com que todo o montante reconhecido passado, seja ajustado no mês corrente, levando a empresa a uma susceptibilidade também com relação as suas previsões de resultados futuros (vendas e margens esperadas).

Neste sentido, o uso de contratos a termo para proteção de contratos de construção de longo-prazo torna-se uma excelente alternativa para fixarem-se receitas e custos, deixando-os exclusivamente vulneráveis as condições de preços de mercado e gestão empresarial, se comportando assim como um contrato com 100% de custos e receitas numa mesma moeda.

Como a exposição destes contratos costuma ser dispersa ao longo do tempo, o mais adequado, a fim de evitar a utilização de múltiplos contratos a termo com diferentes datas de vencimento, é o uso de um único contrato a termo (de compra e/ou venda) para cada uma das exposições cambiais presentes no projeto com data de vencimento até o final previsto destas.

Num primeiro momento a contratação é feita com base na estimativa de custos, como visto no Capítulo 4, utilizada como referência para a cotação de preços da fase de proposta. A cesta de moedas é identificada e todos os custos esperados em moedas diferentes da moeda

funcional[26] da entidade[27] são protegidos através da cobertura de contratos a termo. Caso a receita seja contratualmente especificada em outras moedas esta também deverá ser protegida.

O prazo extenso das contratações de derivativos costumam acompanhar a data prevista de encerramento do contrato, especialmente quando temos a receita designada em moedas estrangeiras. Conforme é mostrado no Anexo II, um contrato a termo tem seu preço (a termo) orientado pela diferença entre as taxas de juros dos paises titulares das moedas transacionadas. Na atual conjuntura (abril/2007) tendo o Brasil uma das maiores taxas de juros do mundo, praticamente qualquer cotação de moeda estrangeira contra o Real terá um valor crescente no tempo. Tal fenômeno torna-se evidente à medida que o prazo das contratações é dilatado. No caso da liquidação antecipada do contrato, ou de parte dele, a taxa de câmbio referencial para o cômputo do retorno da operação será uma taxa intermediária, com valor entre a taxa *spot* e a taxa a termo contratada inicialmente. Assim, ainda que a expectativa do mercado seja de redução da paridade entre moedas, caso a diferença de taxas de juros entre paises não indique tal resultado, o preço a termo será dado por uma taxa maior que a vigente naquele momento da contratação. Observam-se a seguir os preços a futuros[28] para Real x dólar em 06/04/2007.

Tabela 4 – Cotações no Mercado Futuro: Real x dólar

Dias	4	27	32	57	60	88	90	118	120	151	179	181	210	242	270
Real x dólar	2,03	2,04	2,04	2,05	2,05	2,06	2,06	2,07	2,07	2,08	2,09	2,09	2,10	2,10	2,11
Dias	272	300	330	361	362	390	420	452	453	480	510	540	545	571	600
Real x dólar	2,11	2,12	2,13	2,14	2,14	2,15	2,16	2,17	2,17	2,18	2,19	2,20	2,20	2,21	2,22
Dias	631	638	662	692	720	727	750	781	810	818	840	872	900	910	930
Real x dólar	2,23	2,23	2,24	2,25	2,26	2,26	2,27	2,28	2,29	2,29	2,30	2,31	2,32	2,32	2,33
Dias	960	991	1005	1020	1050	1082	1092	1110	1140	1170	1183	1201	1275	1369	1440
Real x dólar	2,34	2,35	2,35	2,36	2,37	2,38	2,38	2,39	2,40	2,41	2,41	2,42	2,45	2,48	2,51

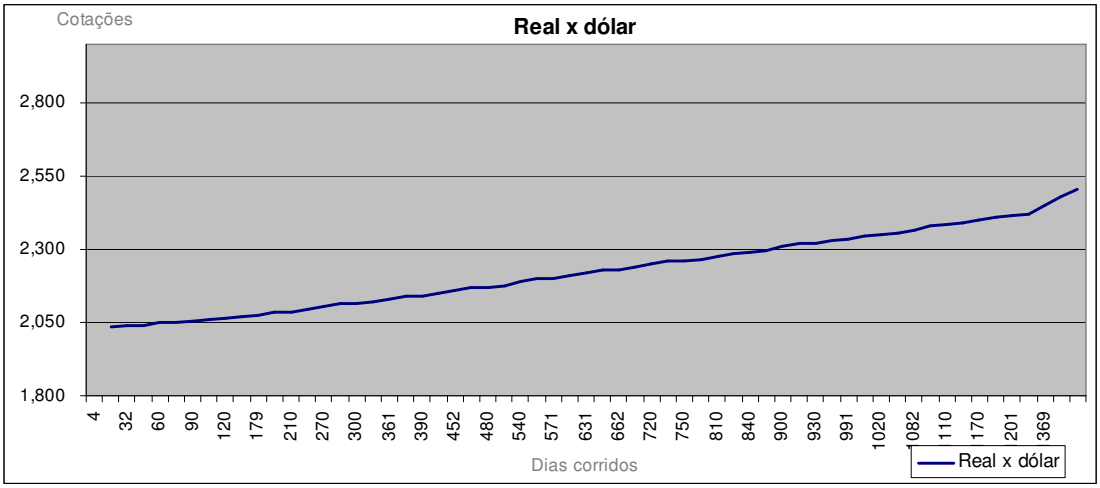
Fonte: BM&F

[26] Moeda do principal ambiente econômico no qual a entidade opera.

[27] De acordo com o Art. 4º da resolução CFC N.º 750/93, "O Princípio da ENTIDADE reconhece o Patrimônio como objeto da Contabilidade e a firma a autonomia patrimonial, a necessidade da diferenciação de um Patrimônio particular no universo dos patrimônios existentes, independentemente de pertencer a uma pessoa, um conjunto de pessoas, uma sociedade ou instituição de qualquer natureza ou finalidade, com ou sem fins lucrativos. Por conseqüência, nesta acepção, o Patrimônio não se confunde com aqueles dos seus sócios ou proprietários, no caso de sociedade ou instituição".

[28] Para esta análise podem ser considerados com valores iguais aos preços a termo.

Gráfico 1 – Cotações no Mercado Futuro: Real x dólar



Isso significa que, apesar da flexibilidade proporcionada pela possibilidade de liquidação antecipada dos contratos a termo[29], a taxa obtida a qualquer instante de vigência de contrato não será a taxa a termo e sim uma taxa intermediária que representará a taxa a termo caso o contrato tivesse sido contratado para aquela data.

Para se chegar a resultados mais fidedignos com relação ao projeto, pode-se utilizar "taxas *hedges* médias"[30], ponderadas pelas cotações entre estas taxas *spot* e a termo, além da previsão de ocorrência de cada uma das exposições[31] do projeto. Dessa forma, tem-se praticamente o mesmo efeito caso se tivesse optado por fecharem-se múltiplos contratos a termo, vencendo a cada mês que houvesse previsão de ocorrência de exposições, mas com a flexibilidade de se estar coberto caso algumas exposições venham a atrasar. Caso isso ocorresse, seria necessário "rolar o *hedge*" fazendo-se um novo contrato para a nova data esperada para ocorrência da exposição. Os custos de se transacionar e controlar inúmeros contratos a termo não trariam nenhum benefício que os compensassem.

Como comentado, nesta modalidade de projeto é raro que custos em moedas estrangeiras sejam pontuais, em geral, estes montantes monetários representam séries de produtos e serviços comprados e recebidos em diferentes instantes de tempo, fazendo-se assim necessário um acompanhamento constante das entradas no estoque da empresa (as

[29] A liquidação antecipada sem a necessidade de contratação de inversa, não é uma característica universal. No Brasil isto é possível, entretanto nos USA bem como em outros países, é necessário um contrato de posição inversa com a mesma data de vencimento de do contrato original, para se ter o efeito da liquidação antecipada.

[30] Esta operação será mostrada mais adiante no "Exemplo do Uso de Contratos a Termo para Proteção de Contratos de Longo-Prazo".

[31] Exposições são as parcelas, custos ou receitas, vulneráveis de um projeto.

quais serão imediatamente reconhecidas como custos do projeto). Assim, ao final de cada período contábil, durante o processo de apuração de custos, é necessária a quantificação do montante de material importado recebido em estoque que conseqüentemente foi reconhecido como custo no projeto. Tais valores são liquidados junto a instituição financeira gerando um resultado financeiro que deve compensar a perda ou ganho obtido devido às diferentes taxas de câmbio da data de intenção de compra do material (contratação do *hedge*) e o recebimento do mesmo (liquidação parcial do *hedge*).

A data do desembolso financeiro, raramente coincidirá com a data do reconhecimento do custo no projeto e conseqüente baixa do *hedge*. Entretanto, à medida que o item entra no estoque da empresa, ele constitui um Contas a Pagar em moeda estrangeira o qual estará registrado no balanço da empresa como um passivo. Analogamente, a receita reconhecida gera um Contas a Receber. A partir das exposições presentes no ativo e passivo do balanço da firma, são contratados *hedges* de curto prazo pelo resultado líquido das exposições, já compensando eventuais proteções naturais[32] como visto no Capítulo 6, o que reduz os custos de transação. Ao final de cada período contábil estas exposições são revistas e um novo *hedge* é contratado.

Para um melhor entendimento dos conceitos analisados nesta seção, é apresentado na seqüência um exemplo de operacionalização de contratos a termo como mecanismo de proteção à contratos de construção de longo-prazo.

7.2.1 Exemplo do uso de Contratos a Termo para Proteção de Contratos de Construção de Longo-Prazo

De forma sumarizada apresenta-se um modelo hipotético de contrato de construção de longo-prazo, com receita e custos expostos em diferentes moedas. Sua mecânica funcional será mostrada desde a fase de cotação até a finalização do projeto.

Consideremos uma concorrência internacional onde o cliente, uma grande companhia de transporte Z, tenha interesse em adquirir um novo navio para sua frota de cargueiros, o qual deverá ser desenvolvido segundo suas diretrizes técnicas.

Dessa forma, em agosto de 2002, a companhia, sediada na Inglaterra, publica o edital para a concorrência internacional a ser cumprida em duas etapas, a primeira de habilitação

[32] Um exemplo deste tipo de proteção é um contas a pagar de 1.000 euros e um contas a receber de 1.500 euros, neste caso a fim de se reduzir os custos de transação contrata-se um *hedge* vendendo 500 Dólares.

técnica e a segunda, que declarará a empresa vencedora, é constituída pela abertura dos envelopes de preços. O edital indica que os preços são fixos e que deverão ser apresentados em Libras Esterlinas (GBP).

Durante a fase de cotação, em outubro de 2002, tendo em vista, a impossibilidade de se executar, de forma competitiva, todo o escopo do projeto com produtos, matéria-prima e tecnologia exclusivamente nacionais, as duas empresas brasileiras participantes da concorrência, C e D, buscam alternativas de proteções contra variações em seus resultados esperados.

O processo compreendido entre o lançamento do edital, agosto de 2002, passando pela apresentação de proposta, dezembro de 2002, até a divulgação do resultado final e assinatura de contrato, abril de 2003, dura cerca de 8 meses. Preocupada com sua vulnerabilidade às oscilações cambiais C, logo que apresentou proposta e se considerou com uma alta probabilidade de vencer a disputa, optou por congelar o cenário de taxas de câmbio mais próximo possível da cotação. A proteção foi realizada a partir da aquisição de contratos a termo de compra de moedas, de acordo com o perfil de custos projetados, e de venda futura de GBP de acordo com o preço proposto. Os contratos fechados por C com o banco foram os seguintes:

Tabela 5 – Exemplo: Contratos a Termo Firmados por C

***Hedge* - Companhia C**

Tipo de Contrato	Montante Protegido	Moeda	Data da Contratação	Taxa Spot	Data de Vencimento	Taxa Futura (vencimento do contrato)
Contrato a Termo -Venda	200.000.000	GBP X BRL	31/10/2002	4,1104	15/12/2005	4,8577
Contrato a Termo -Compra	10.000.000	GBP X BRL	31/10/2002	4,1092	4/4/2005	4,8563
Contrato a Termo -Compra	15.000.000	USD X BRL	31/10/2002	2,3266	4/1/2005	2,7496
Contrato a Termo -Compra	80.000.000	NOK X BRL	31/10/2002	0,3120	30/11/2004	0,3687
Contrato a Termo -Compra	20.000.000	EUR X BRL	31/10/2002	2,9615	4/1/2005	3,5000

Em abril de 2003 é divulgado o resultado da concorrência e a companhia D é declarada vencedora com o melhor preço. Imediatamente, esta fecha contratos a termo com a instituição financeira para proteger suas exposições daquele instante em diante. Como o momento da contratação ocorre cerca de 8 meses após a cotação de preços, D ficara exposto durante este período, e portanto poderá estar sujeito a contrações a taxas de câmbio bem diferentes das utilizadas como referência para a cotação de preços.

Neste mesmo momento, C, que se julgara com grandes chances de vencer a concorrência é obrigada a abandonar suas posições no mercado futuro, liquidando seus contratos a termo e arcando com os seguintes resultados apresentados a seguir:

Tabela 6 – Exemplo: Contratos a Termo Liquidados por C

Liquidação - Companhia C

Tipo de Contrato	Montante Protegido	Moeda	Data da Liquidação	Taxa Spot	Taxa Futura (intermediária)	Resultado da Liquidação (BRL)
Contrato a Termo -Venda	200.000.000	GBP X BRL	30/4/2003	4,2400	4,2290	(2.215.303)
Contrato a Termo -Compra	10.000.000	GBP X BRL	30/4/2003	4,2388	4,2618	(230.375)
Contrato a Termo -Compra	15.000.000	USD X BRL	30/4/2003	2,3005	2,4228	(1.834.332)
Contrato a Termo -Compra	80.000.000	NOK X BRL	30/4/2003	0,3256	0,3255	8.616
Contrato a Termo -Compra	20.000.000	EUR X BRL	30/4/2003	3,0050	3,0839	(1.578.751)
					Total	**(5.850.144)**

Como se observa a liquidação dos contratos a termo de C, levou esta a assumir um prejuízo de 5,8 MBRL, os quais não terão nenhum tipo de compensação financeira, uma vez que esta não foi vencedora da concorrência. O que mostra o cuidado que se deve tomar ao operar com derivativos. Embora a operação feita, tivesse sido com o objetivo de proteção, C ainda não detinha o objeto a ser protegido, o qual lhe proveria a contrapartida no caso de ganho ou perda. Neste caso, B obviamente desejou não ter feito a contratação de mecanismos de proteção para esta operação. A possibilidade de proteção através do uso de opções ao invés de contratos a termo, poderia ser uma boa opção caso o custo do instrumento fosse inferior ao valor perdido, entretanto isso é uma informação que só poderá ser conhecida *ex post.* Neste mesmo instante de tempo D firma os seguintes contratos a termo:

Tabela 7 – Exemplo: Contratos a Termo Firmados por D

***Hedge* - Companhia D**

Tipo de Contrato	Montante Protegido	Moeda	Data da Contratação	Taxa Spot	Data de Vencimento	Taxa Futura (vencimento do contrato)
Contrato a Termo -Venda	180.000.000	GBP X BRL	30/4/2003	4,2400	15/12/2005	5,0109
Contrato a Termo -Compra	11.000.000	GBP X BRL	30/4/2003	4,2388	15/12/2005	5,0094
Contrato a Termo -Compra	20.000.000	USD X BRL	30/4/2003	2,3005	15/12/2005	2,7188
Contrato a Termo -Compra	50.000.000	NOK X BRL	30/4/2003	0,3256	15/12/2005	0,3848
Contrato a Termo -Compra	2.500.000	EUR X BRL	30/4/2003	3,0050	15/12/2005	3,5514

Como visto, no Brasil, ao contrário de outros paises é possível fazer a liquidação de um contrato a termo antecipadamente arcando com o resultado de mercado daquele contrato.

Este resultado é comumente trazido a valor presente até o momento da liquidação do contrato sendo então abatido por uma taxa de juros previamente acordada entre as partes. Em outros paises como os Estados Unidos, no caso de necessidade de liquidação antecipada, o contratante deve comprar contratos na posição contraria, com o mesmo valor e mesmo vencimento do contrato original e aguardar o fim deste para comprometer-se com o resultado financeiro da operação.

Em outubro de 2003, o contrato entre Z e D é firmado, e D, com a totalidade do valor do projeto registrado em carteira, inicia o reconhecimento de custos e receitas com base na expectativa do projeto como um todo. Desta forma a apuração da margem bruta (GM) neste momento torna-se crucial para a correta contabilização de resultados. No momento da cotação D esperava uma GM de 24%, tomando como base os custos orçados, a receita proposta e as taxas de câmbio da época da cotação, conforme segue:

Tabela 8 – Exemplo: Cálculo da Margem Bruta Esperada por D na Cotação

Momento 1: Cotação de D	**Valor Original**	**Moeda**	**Taxa de câmbio**	**Valor em BRL**
Receita	180.000.000	GBP	4,1104	**739.872.000**
Custos				**564.736.590**
	11.000.000	GBP	4,1092	45.200.840
	20.000.000	USD	2,3266	46.532.000
	50.000.000	NOK	0,3120	15.600.000
	2.500.000	EUR	2,9615	7.403.750
	450.000.000	BRL	1,0000	450.000.000
Margem bruta esperada				**175.135.410**
Margem bruta esperada %				**24%**

Ao se iniciar o reconhecimento de custos e receitas do contrato, para recalcular sua GM, D apura suas taxas *hedge* médias, ponderadas de acordo com as previsões de consumo das exposições e as taxas futuras intermediárias dos contratos a termo, conforme será mostrado a seguir na tabela 9:

Tabela 9 – Exemplo: Cálculo da Taxa *Hedge* Média

	Venda	180.000.000 GBP		Compra	11.000.000 GBP		Compra	20.000.000 USD		Compra	50.000.000 NOK		Compra	2.500.000 EUR	
Período	**Consumo da exposição**	**Taxas de câmbio**	**Valores esperados em BRL**	**Consumo da exposição**	**Taxas de câmbio**	**Valores esperados em BRL**	**Consumo da exposição**	**Taxas de câmbio**	**Valores esperados em BRL**	**Consumo da exposição**	**Taxas de câmbio**	**Valores esperados em BRL**	**Consumo da exposição**	**Taxas de câmbio**	**Valores esperados em BRL**
abr-03	1.440.000	4,2400	6.105.643	-	4,2413	-	-	2,3005	-	-	0,3256	-	-	3,0050	-
mai-03	1.620.000	4,2641	6.907.876	-	4,2654	-	-	2,3136	-	-	0,3275	-	-	3,0221	-
jun-03	1.800.000	4,2882	7.718.782	-	4,2895	-	-	2,3266	-	-	0,3293	-	-	3,0391	-
jul-03	1.800.000	4,3123	7.762.146	-	4,3136	-	-	2,3397	-	-	0,3312	-	125.000	3,0562	382.028
ago-03	1.800.000	4,3364	7.805.510	-	4,3377	-	-	2,3528	-	-	0,3330	-	-	3,0733	-
set-03	1.800.000	4,3605	7.848.874	-	4,3618	-	-	2,3659	-	-	0,3349	-	-	3,0904	-
out-03	2.160.000	4,3846	9.470.685	-	4,3859	-	-	2,3789	-	-	0,3367	-	150.000	3,1074	466.116
nov-03	6.480.000	4,4087	28.568.166	-	4,4100	-	-	2,3920	-	-	0,3386	-	50.000	3,1245	156.226
dez-03	3.600.000	4,4328	15.957.931	-	4,4341	-	4.000.000	2,4051	9.620.273	-	0,3404	-	25.000	3,1416	78.540
jan-04	18.000.000	4,4568	80.223.295	3.630.000	4,4582	16.183.218	3.000.000	2,4181	7.254.418	-	0,3423	-	-	3,1587	-
fev-04	14.940.000	4,4809	66.945.255	5.500.000	4,4823	24.652.568	10.000.000	2,4312	24.312.102	-	0,3441	-	200.000	3,1757	635.148
mar-04	12.600.000	4,5050	56.763.402	-	4,5064	-	-	2,4443	-	-	0,3460	-	-	3,1928	-
abr-04	14.400.000	4,5291	65.219.371	-	4,5305	-	-	2,4574	-	-	0,3478	-	225.000	3,2099	722.224
mai-04	7.200.000	4,5532	32.783.141	-	4,5546	-	-	2,4704	-	-	0,3497	-	-	3,2270	-
jun-04	7.560.000	4,5773	34.604.427	-	4,5787	-	-	2,4835	-	-	0,3515	-	300.000	3,2440	973.210
jul-04	6.300.000	4,6014	28.988.796	-	4,6028	-	-	2,4966	-	-	0,3533	-	375.000	3,2611	1.222.915
ago-04	5.400.000	4,6255	24.977.631	-	4,6269	-	-	2,5096	-	-	0,3552	-	150.000	3,2782	491.727
set-04	5.400.000	4,6496	25.107.723	-	4,6510	-	-	2,5227	-	-	0,3570	-	150.000	3,2953	494.288
out-04	5.400.000	4,6737	25.237.815	-	4,6751	-	-	2,5358	-	-	0,3589	-	150.000	3,3123	496.849
nov-04	1.800.000	4,6978	8.455.969	1.650.000	4,6992	7.753.630	2.000.000	2,5488	5.097.699	5.000.000	0,3607	1.803.750	-	3,3294	-
dez-04	7.560.000	4,7219	35.697.198	220.000	4,7233	1.039.119	1.000.000	2,5619	2.561.920	2.500.000	0,3626	906.500	125.000	3,3465	418.310
jan-05	7.020.000	4,7459	33.316.518	-	4,7474	-	-	2,5750	-	2.500.000	0,3644	911.125	125.000	3,3636	420.444
fev-05	7.560.000	4,7700	36.061.455	-	4,7715	-	-	2,5881	-	3.500.000	0,3663	1.282.050	175.000	3,3806	591.609
mar-05	7.200.000	4,7941	34.517.699	-	4,7956	-	-	2,6011	-	6.000.000	0,3681	2.208.900	-	3,3977	-
abr-05	5.400.000	4,8182	26.018.366	-	4,8197	-	-	2,6142	-	15.000.000	0,3700	5.550.000	-	3,4148	-
mai-05	4.680.000	4,8423	22.661.997	-	4,8438	-	-	2,6273	-	5.000.000	0,3718	1.859.250	-	3,4318	-
jun-05	4.500.000	4,8664	21.898.791	-	4,8679	-	-	2,6403	-	2.500.000	0,3737	934.250	125.000	3,4489	431.115
jul-05	3.600.000	4,8905	17.605.761	-	4,8920	-	-	2,6534	-	-	0,3755	-	-	3,4660	-
ago-05	2.700.000	4,9146	13.269.367	-	4,9161	-	-	2,6665	-	-	0,3774	-	-	3,4831	-
set-05	2.160.000	4,9387	10.667.530	-	4,9402	-	-	2,6796	-	3.500.000	0,3792	1.327.375	50.000	3,5001	175.007
out-05	2.340.000	4,9628	11.612.864	-	4,9643	-	-	2,6926	-	2.500.000	0,3811	952.750	-	3,5172	-
nov-05	2.160.000	4,9869	10.771.603	-	4,9883	-	-	2,7057	-	2.000.000	0,3829	765.900	-	3,5343	-
dez-05	1.620.000	5,0109	8.117.730	-	5,0124	-	-	2,7188	-	-	0,3848	-	-	3,5514	-
	180.000.000	**4,6093**	**829.669.316**	**11.000.000**	**4,5117**	**49.628.535**	**20.000.000**	**2,4423**	**48.846.412**	**50.000.000**	**0,3700**	**18.501.850**	**2.500.000**	**3,2623**	**8.155.758**

Desta forma a nova margem bruta do contrato seria:

Tabela 10 – Exemplo: Cálculo da Margem Bruta Esperada por D após firmar Contratos a Termo

Momento 2: Início do contrato de D	Valor Original	Moeda	Taxa Hedge (média)	Valor em BRL
Receita	180.000.000	GBP	4,6093	**829.669.316**
Custos				**575.132.555**
	11.000.000	GBP	4,5117	49.628.535
	20.000.000	USD	2,4423	48.846.412
	50.000.000	NOK	0,3700	18.501.850
	2.500.000	EUR	3,2623	8.155.758
	450.000.000	BRL	1,0000	450.000.000
Margem bruta esperada				**254.536.761**
Margem bruta esperada %				**31%**

Neste caso, ainda que não tenha havido nenhuma alteração nos custos e receitas originais apurados, a nova GM do projeto foi apurada em 31%. Isso se deve ao fato do montante de receita protegido ser maior que o montante de custos protegidos e obviamente as taxas a termo serem maiores que as à vista. Tal efeito pode ser aumentado ou diminuído pela diferença entre as cotações das taxas à vista durante o orçamento do projeto e no momento da contratação do *hedge*.

Como mostra a tabela 11 a seguir, o reconhecimento de custos, receitas e resultados das liquidações financeiras dos contratos a termo, são feitos de forma a separar os registros feitos em livros brasileiros[33] dos ajustes para se chegar aos resultados para efeitos de US-GAAP. A fim de proporcionar o melhor entendimento do objetivo das operações de *hedge*, concentrar-se-á esta análise sob a ótica das regulamentações da US-GAAP.

[33] O registro nos livros brasileiros não é feito considerando os resultados de *hedge* lançados no projeto, ou seja, em receita ou custo do bem vendido.

Tabela 11 – Exemplo: Contabilização do Contrato de Longo-Prazo

*Em milhões de Reais | *Em milhões da Moeda Original | *Moeda Original x Real

Período	% Concl.	RESULTADOS MENSAIS – Receita (US GAAP)	Receita – Resultado Financeiro *Hedge*	Receita – Ajuste *Hedge*	Receita (Livros Brasil)	Custo (Livros Brasil)	Custo – Resultado Financeiro *Hedge*	Custo (US GAAP)	Margem bruta (Livros Brasil)	Margem bruta (US GAAP)	CONSUMO MENSAL MOEDAS – Venda GBP	Compra GBP	Compra USD	Compra NOK	Compra EUR	Taxas de Câmbio – Venda GBP	Compra GBP	Compra USD	Compra NOK	Compra EUR
abr-03	0,5%	3,25	,00	,07	3,18	2,25	,00	2,25	29%	31%	,69	,00	,00	,00	,00	4,61	4,62	2,89	0,41	3,23
mai-03	0,6%	3,89	-,11	,04	3,96	2,70	,00	2,70	32%	31%	,84	,00	,00	,00	,00	4,74	4,74	2,97	0,42	3,34
jun-03	0,4%	2,60	,01	,23	2,35	1,80	,00	1,80	23%	31%	,51	,00	,00	,00	,00	4,59	4,59	2,87	0,42	3,35
jul-03	0,8%	5,78	-,16	-,10	6,04	4,05	,04	4,01	33%	31%	1,28	,00	,00	,00	,13	4,74	4,74	2,97	0,44	3,59
ago-03	0,8%	5,19	-,14	,16	5,17	3,60	,00	3,60	30%	31%	1,09	,00	,00	,00	,00	4,74	4,75	2,97	0,45	3,67
set-03	0,8%	5,19	-,06	,35	4,90	3,60	,00	3,60	27%	31%	1,05	,00	,00	,00	,00	4,67	4,68	2,92	0,44	3,60
out-03	1,0%	6,94	,07	,54	6,33	4,87	,07	4,81	23%	31%	1,39	,00	,00	,00	,15	4,56	4,57	2,86	0,44	3,70
nov-03	2,9%	18,93	-,42	-,26	19,60	13,14	,02	13,12	33%	31%	4,16	,00	,00	,00	,05	4,71	4,72	2,95	0,44	3,66
dez-03	1,6%	24,60	-,02	-1,21	25,83	18,85	1,80	17,05	27%	31%	5,60	,00	4,00	,00	,03	4,61	4,62	2,89	0,44	3,59
jan-04	5,0%	66,65	-1,29	-2,05	70,00	48,40	2,20	46,20	31%	31%	14,91	3,63	3,00	,00	,00	4,70	4,70	2,94	0,45	3,70
fev-04	8,0%	123,90	-1,20	-3,75	128,85	91,52	5,63	85,89	29%	31%	27,69	5,50	10,00	,00	,20	4,65	4,66	2,91	0,44	3,70
mar-04	12,0%	77,90	-,58	2,18	76,29	54,00	,00	54,00	29%	31%	16,43	,00	,00	,00	,00	4,64	4,65	2,91	0,44	3,66
abr-04	8,0%	52,99	-,40	,85	52,55	36,80	,06	36,73	30%	31%	11,31	,00	,00	,00	,23	4,64	4,65	2,91	0,43	3,55
mai-04	4,0%	25,97	-4,03	-13,86	43,86	18,00	,00	18,00	59%	31%	8,64	,00	,00	,00	,00	5,08	5,09	3,18	0,46	3,63
jun-04	3,5%	24,13	-1,44	5,64	19,93	16,89	,16	16,73	15%	31%	4,01	,00	,00	,00	,30	4,97	4,98	3,11	0,47	3,81
jul-04	3,0%	21,24	-,88	4,69	17,43	14,90	,18	14,72	15%	31%	3,59	,00	,00	,00	,38	4,85	4,86	3,04	0,46	3,74
ago-04	3,0%	20,18	-,37	5,14	15,41	14,05	,06	13,99	9%	31%	3,26	,00	,00	,00	,15	4,72	4,73	2,96	0,44	3,64
set-04	3,0%	20,18	,00	4,31	15,86	14,03	,04	13,99	12%	31%	3,44	,00	,00	,00	,15	4,61	4,62	2,89	0,43	3,56
out-04	4,0%	26,67	,14	1,28	25,25	18,54	,05	18,49	27%	31%	5,51	,00	,00	,00	,15	4,58	4,59	2,87	0,44	3,61
nov-04	5,0%	52,91	2,44	6,02	44,45	37,33	,65	36,68	16%	31%	10,17	1,65	2,00	5,00	,00	4,37	4,38	2,74	0,43	3,63
dez-04	4,5%	36,09	2,67	2,73	30,69	25,34	,32	25,02	17%	31%	7,24	,22	1,00	2,50	,13	4,24	4,25	2,66	0,42	3,61
jan-05	3,0%	21,40	1,72	-2,70	22,38	14,99	,15	14,83	33%	31%	5,23	,00	,00	2,50	,13	4,28	4,29	2,68	0,42	3,55
fev-05	2,0%	15,68	1,28	1,19	13,21	11,04	,17	10,87	16%	31%	3,14	,00	,00	3,50	,18	4,20	4,21	2,63	0,41	3,47
mar-05	2,0%	16,19	1,20	-5,38	20,37	11,51	,29	11,22	43%	31%	4,68	,00	,00	6,00	,00	4,35	4,36	2,73	0,42	3,50
abr-05	2,0%	20,99	1,78	6,25	12,96	14,98	,43	14,55	-16%	31%	3,20	,00	,00	15,00	,00	4,05	4,06	2,54	0,40	3,41
mai-05	6,0%	41,62	6,74	-,55	35,44	28,88	,03	28,85	19%	31%	9,15	,00	,00	5,00	,00	3,87	3,88	2,43	0,38	3,17
jun-05	4,4%	30,65	5,72	-3,77	28,69	21,19	-,05	21,25	26%	31%	7,47	,00	,00	2,50	,13	3,84	3,85	2,41	0,36	2,98
jul-05	3,5%	22,98	4,27	-3,51	22,23	15,93	,00	15,93	28%	31%	5,75	,00	,00	,00	,00	3,87	3,87	2,42	0,36	2,91
ago-05	2,7%	17,24	2,97	-2,48	16,74	11,95	,00	11,95	29%	31%	4,28	,00	,00	,00	,00	3,91	3,92	2,45	0,37	2,97
set-05	1,0%	8,60	1,89	-,37	7,07	5,86	-,10	5,96	17%	31%	1,94	,00	,00	3,50	,05	3,64	3,65	2,28	0,35	2,88
out-05	0,5%	4,58	1,18	-,83	4,23	3,09	-,08	3,18	27%	31%	1,17	,00	,00	2,50	,00	3,61	3,61	2,26	0,34	2,75
nov-05	0,5%	4,31	1,15	-,81	3,98	2,92	-,07	2,99	27%	31%	1,11	,00	,00	2,00	,00	3,58	3,59	2,24	0,33	2,69
dez-05	0,0%	,26	,06	-,06	,26	,18	,00	,18	30%	31%	,07	,00	,00	,00	,00	3,74	3,74	2,34	0,34	2,70
Totais	**100%**	**829,67**	**24,17**	**,00**	**805,50**	**587,18**	**12,05**	**575,13**	**27%**	**31%**	**180,00**	**11,00**	**20,00**	**50,00**	**2,50**					

Nesta tabela é mostrado como ocorre a contabilização do contrato, apresentando apenas seus resultados mensais. Vale lembrar, que estes resultados provém das diferenças entre as apurações em bases acumuladas do mês anterior e a do mês corrente. Adicionalmente, é mostrada a taxa à vista de cada mês quando foi realizado cada reconhecimento. O objetivo do *hedge* pode ser notado pelas colunas "Resultado Financeiro *Hedge*", tanto para receita como para custos. Este lançamento representa a liquidação financeira que fará com que o custo de uma matéria-prima, por exemplo, seja reconhecido no projeto a taxa prevista inicialmente na contratação do *hedge*.

Caso as exposições ocorram em tempos diferentes daqueles previstos no cálculo das "taxas *hedge* médias" estes gerarão resultados diferentes dos previstos que serão absorvidos pelo resultado global da empresa. De uma forma geral estas diferenças não costumam ser de grande relevância frente ao resultado do projeto como um todo, mas podem eventualmente ser minimizadas, caso os cálculos das "taxas *hegdes* médias" sejam refeitos sempre que grandes diferenças forem esperadas com relação ao período que inicialmente era previsto para a ocorrência da exposição.

Vale observar também a diferença entre a GM mensal do projeto em livros locais e para efeitos de US-GAAP[34], enquanto no primeiro caso a GM oscila todo o mês, no segundo isso só ocorreria caso houvesse mudança nos custos do projeto, expiração de algum dos contratos a termo vigentes ou inclusão de algum Pedido de Alteração Contratual no contrato original.

Como visto tais conclusões podem ser mais facilmente percebidas, se analisadas sob a ótica da US-GAAP utilizando-se o conceito de "contabilização do *hedge*", onde os resultados das operações identificadas como de proteção, são lançados juntamente com o item protegido. No caso na legislação brasileira, tais resultados não são incorporados na mesma forma e são lançados para o resultado da empresa como receita ou despesa financeira.

7.3 CONTRATOS COM EXPOSIÇÕES EMBUTIDAS

O reconhecimento dos riscos nos contratos, nem sempre é uma tarefa simples, alguns contratos indexados, como apresentado no Capítulo 2, que objetivam o ajuste de ganhos e perdas para o contratado, de forma a manter o equilíbrio econômico-financeiro do projeto,

[34] United States - General Accepted Accounting Principles – Princípios contábeis geralmente aceitos nos Estados Unidos

ainda que involuntariamente, podem tornar a receita indiretamente exposta numa configuração distinta da apresentada inicialmente.

Contratos com cláusulas de reajuste possuem uma característica muito similar a um derivativo propriamente dito, e eventualmente podem até ser classificados como contratos com derivativos embutidos (*embbeded derivatives*). Nestes casos, segundo as orientações do SFAS 133[35], tais contratos devem ser quebrados entre contrato principal (hospedeiro) e contrato derivativo, ficando o segundo sujeito ao mesmo tratamento dos derivativos explícitos. Dessa forma, teria seus valores, mês a mês, marcados a mercado (*mark-to-market*), atribuindo assim um resultado aos registros contábeis da empresa detentora.

As orientações do SFAS 133 visam justamente evitar que subterfúgios sejam utilizados para esconder um derivativo dentro de contratos ordinários, permitindo assim que estes não fossem envolvidos pelas regras estipuladas. Dessa forma, tais riscos não seriam registrados nas demonstrações contábeis das empresas detentoras, o que eventualmente poderia oferecer um risco grande a seus acionistas, clientes e fornecedores, bem como ao mercado em geral, uma vez que nenhum deles tomaria ciência de uma possível perda iminente, até que esta ocorresse.

A preocupação com a correta classificação e contabilização dos instrumentos é fonte de preocupação para os reguladores e participantes do mercado, uma vez que, como visto, os derivativos podem proporcionar um alto grau de alavancagem especulativa ao seu detentor. Mais detalhes técnicos sobre os derivativos embutidos são disponibilizados no anexo III deste estudo.

Uma receita de um contrato em reais pode ter determinado percentual indexado a variação do dólar, entre a cotação na data de apresentação da proposta e data de faturamento, por exemplo. Neste caso considerando-se que se o dólar do faturamento tem uma cotação superior e por conta disso o contratado será compensado por uma eventual perda tida em suas compras em USD, temos um contrato quebrado em duas moedas distintas dólar e reais.

A Petrobrás, empresa brasileira de petróleo, costuma adquirir muitos equipamentos que demandam a fabricação em longo-prazo e portanto possui uma política própria de reajustamento de preços, a CRP 2003[36]. A aplicação de sua fórmula de reajustamento, com insumos importados (preços ponto a ponto), é um exemplo prático onde ocorre esta "divisão"

---

[35] Financial Accounting Standard nº 133 – Norma contábil americana que instrui sobre a contabilização de instrumentos derivativos.

[36] CRP 2003 – Condições de Reajustamento e Pagamento da Petrobrás. http://www2.petrobras.com.br/portugues/ads/ads_CanalFornecedor.html

na receita contratual. A fórmula abaixo apresenta como é feito o cálculo do valor do reajuste a ser aplicado sobre a receita do contrato:

$$R = P_0 \times \{[in\ (M_{re}/M_{db}) + ii\ (I_{re}/I_{db}) + im\ (S_{re}/S_{db})] - 1\}$$

Onde:

P_0 = Preço original do contrato;

in = 0,20 (Peso dos insumos nacionais);

ii = 0,30 (Peso dos insumos importados);

im = 0,50 (Peso da mão-de-Obra);

M = Coluna 36 - máquinas e equipamentos industriais da FGV[37] (índice para os insumos nacionais);

I = Taxa de câmbio comercial para venda do dólar Americano (índice para os insumos importados);

S = Coluna máquinas mecânicas com encargos da ABDIB/FIPE (índice para a mão-de-obra);

As referências "re" e "db" representam, respectivamente, o valor dos índices medidos na data da realização do evento (faturamento) e na data base do contrato (apresentação da proposta).

Dessa forma 30% da parte reajustável do contrato, representado pela parcela "ii (I_{re}/I_{db})", apesar de estar contratualmente designada em reais estará se comportando em dólares.

Inversamente, pode-se ter a receita de um contrato Repetro[38], originalmente designada em USD, com valores reajustáveis conforme a fórmula a seguir:

$$R = P_0 \times \left\{ \frac{[0{,}20\ (C32_{re}/\ C32_{db}) + 0{,}20\ (Ab_{re}/\ Ab_{db}) + 0{,}60\ (U_1/\ U_0)]}{(U_1/\ U_0)} - 1 \right\}$$

[37] Fundação Getulio Vargas.

[38] Regime Aduaneiro Especial de Exportação e Importação de Bens Destinados às Atividades de Pesquisa e de Lavra das Jazidas de Petróleo e de Gás Natural. Criado pela Emenda Constitucional n.º 9/95 e, posteriormente, a Lei n.º 9.478/97 a qual promoveu a quebra do monopólio operacional da Petrobras, permitindo a participação de novos concorrentes nas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no País, teve um papel fundamental ao conceder, mediante determinados tratamentos aduaneiros, relevantes benefícios fiscais nas operações de importação e exportação de bens e mercadorias destinados a essa indústria.

Conseqüentemente, se o contrato tem 50% de sua receita original reajustada, seu preço de venda é representado por:

$$Pv_{USD} = 0{,}50\ P_0 + 0{,}50\ P_0 \ \times \frac{[0{,}20\ (C32_{re}/\ C32_{db}) + 0{,}20\ (Ab_{re}/\ Ab_{db}) + 0{,}60\ (U_1/\ U_0)]}{(U_1/\ U_0)}$$

assim,

$$Pv_{USD} = 0{,}50\ Po + 0{,}10\ Po(C32_{re}/\ C32_{db})(Uo/U_1) + 0{,}10\ Po(Ab_{re}/\ Ab_{db})(Uo/U_1) + 0{,}30\ Po$$

onde:

Pv_{USD} = Preço de venda em USD
Po = Preço original do contrato (sem reajuste)
C32 = Reajuste medido entre a razão da Coluna 32 da FGV na data base da proposta e a data de realização do evento (faturamento).
Ab = Reajuste medido entre a razão do índice de mão-de-obra da coluna de máquinas mecânicas da Abdid, na data base da proposta e a data de realização do evento (faturamento)
U_0 = Taxa do dólar comercial na data base
U_1 = Taxa do dólar comercial na data de realização do evento (faturamento)

Dessa forma, como se sabe que na data do faturamento o dólar será igual a U_1 têm-se que a parcela $[0{,}10\ Po(C32_{re}/\ C32_{db})(Uo/U_1) + 0{,}10\ Po(Ab_{re}/\ Ab_{db})(Uo/U_1)]$ está designada em reais oscilando apenas por índices inflacionários, sem interferência alguma de oscilações cambiais.

Deste modo ao se contratar proteção cambial para o contrato como um todo, estar-se-ia, por um lado eliminando parte da exposição presente na receita, e por outro gerando uma exposição cambial alusiva à parte da receita "em reais", a qual não deveria estar protegida. A parte do contrato a termo especificado para cobrir, erradamente, o montante da receita identificada como "em reais", cerca de 20% do valor inicial do contrato, seria considerada como especulativa e efetivamente levaria a tais resultados, uma vez que nenhum ganho ou perda, pagos ou recebidos da contraparte do contrato a termo seriam compensados por um resultado oposto junto ao cliente.

Em geral, os contratos indexados procuram oferecer um comportamento de receita similar ao que se espera do custo correspondente ao contrato. Assim, é comum que eles tenham parte de seus valores indexados a índices inflacionários específicos da atividade desenvolvida, geralmente ligados a variação no preço de materiais e mão-de-obra, bem como a oscilações de moedas estrangeiras a fim de cobrir as alterações provenientes da compra de materiais importados.

Entretanto, nem sempre a eficácia destas cláusulas garantem ao contratado a proteção desejada. Em geral, tais fórmulas são baseadas em medições discretas o que as fazem ineficazes na cobertura de eventuais picos de variações de preços entre as datas estipuladas para medições, quando, para o contratado, o custo terá ocorrido e sido efetivamente contabilizado.

Embora as compras das principais matérias-primas de projetos com características similares possam seguir um histórico de compras em determinados países do mundo, o dinamismo cada vez mais presente nas relações entre empresas e mercados, torna a definição com relação ao suprimento da matéria-prima um tanto quanto inconstante. A globalização e a expressiva velocidade de crescimento dos mercados atuais fazem com que, num âmbito macroeconômico, já se torne prematuro, desenvolver compensações financeiras com base em históricos, sobretudo se a capacidade de renovação contratual do contratante for morosa. Adicionalmente, as condições de disponibilidade de atendimento do fornecedor com relação a prazo, especialmente quando se tratam de itens imprescindíveis para o atendimento ao caminho crítico de um projeto, sujeito à penalidade por atrasos podem definir a escolha do comprador sob circunstâncias que são difíceis de se modelar.

Por fim, se o contratado lança mão de usufruir o suposto benefício da cláusula de reajuste e opta por proteger suas exposições de custo com contratos a termo, se faz necessário, para que uma possível oscilação de origem cambial seja eliminada da receita, que este faça a proteção, também via contrato a termo, da parcela exposta da receita, mantendo desta forma a margem do projeto imutável por fatores cambiais.

8 CONCLUSÕES

Como visto, os contratos buscam reunir as partes envolvidas numa transação, alinhando seus incentivos, para que possam no futuro realizar o que foi prometido durante sua negociação. Seu maior desafio é desempenhar esta função sem que haja, pelas partes, a percepção de perdas, cuja possibilidade não era esperada num momento inicial. Caso as perdas sejam inevitáveis, espera-se que o contrato as distribua de forma justa, o que de maneira similar vale também para a equalização de ganhos não esperados.

Ainda, que inicialmente, um contrato pareça justo às partes contratantes, mudanças no ambiente no qual ele está inserido, podem torná-lo inadequado a uma ou a ambas as partes num momento seguinte. Essa percepção de perda pelas partes é geralmente causada por imperfeições dos contratos, incertezas no ambiente das transações e por comportamentos oportunistas das partes após o comprometimento.

Os contratos de longo-prazo estão naturalmente mais sujeitos a tais imperfeições. A exposição de uma determinada relação contratual a um período de tempo cada vez maior faz com que sua vulnerabilidade aumente, uma vez que há uma crescente dificuldade em se prever riscos futuros.

Uma das grandes motivações à utilização de contratos, a economia nos custos de transação, é freqüentemente colocada à prova ainda antes da vigência dos mesmos. É constante a ponderação das partes, durante a confecção dos contratos, com relação a até que ponto se deve tentar abranger, com mecanismos de proteção, a fim de se evitar que situações futuras indesejadas venham a comprometer a eficiência prevista para a transação. Este esforço durante as negociações dos contratos onerará as partes em tempo e custo.

O custo pode ser tanto proveniente de despesas relacionadas à contratação de advogados especializados no assunto; como da mobilização de pessoal interno da empresa, seja ligado a parte administrativa ou a parte técnica para, por exemplo, criar especificações.

Qualquer dos membros da empresa envolvido nesta negociação, seja direta ou indiretamente, poderiam estar produzindo numa outra atividade, o que dá origem ao chamado custo de oportunidade da operação.

A teoria dos contratos incompletos assume que os negociadores e mediadores dos contratos não são capazes de prever todos os fatores de risco futuro e, portanto, alguns problemas devem ser tratados posteriormente. Assim, é comum que os contratos levem em conta apenas um número limitado de variáveis, as quais são tidas como mais relevantes. No entanto, mecanismos que auxiliem a condução das renegociações futuras de forma a evitar comportamentos oportunistas são necessários. Cláusulas de arbitragem podem coibir certos tipos de ações oportunistas, mas terão uma abrangência limitada durante o processo efetivo de renegociação.

8.1 RISCOS CONTRATUAIS E SEU GERENCIAMENTO

De uma forma geral, conclui-se que os contratos de longo-prazo, especialmente aqueles de construção, costumam apresentar riscos, que podem, em síntese, serem agrupados e gerenciados conforme se apresenta a seguir:

a. Riscos endógenos às partes – Podem ser provocados por má gestão da empresa ou do contrato; mudanças na propriedade da empresa; por falha no processo de previsão e acompanhamento de custos.

Tais riscos, embora na maioria das vezes estejam longe do alcance da contraparte, podem ser parcialmente monitorados, especialmente a partir da perspectiva dos controles internos. Neste sentido, pode haver uma previsão contratual para que ambas as partes se obriguem a mostrar, com periodicidade pré-determinada, evidências e/ou resultados de auditores independentes mostrando que a firma esta cumprindo os princípios de uma boa governança corporativa.

Adicionalmente, penalidades no caso de atrasos ou cancelamento do contrato devem ser estipuladas, de forma a evitar que mudanças estratégicas da empresa, seja por reposicionamento frente ao mercado ou por mudanças de propriedade, venham a prejudicar o objetivo inicial da relação contratual.

O processo de previsão e controle dos custos, especialmente nesta modalidade de contrato, deve mostrar um alto nível de eficiência, principalmente pelo tipo de contabilização

a que estes estão sujeitos. A má previsão de custos de um projeto de valor significativo, inevitavelmente impactará fortemente o resultado da empresa em algum momento antes de sua conclusão. Em casos mais extremos, este efeito pode, especialmente em companhias com ações em bolsas de valores, se disseminar pelo mercado instituindo uma perda de credibilidade imediata com relação ao valor da empresa e suas ações, a qual poderia resultar na quebra da companhia.

b. Riscos associados a mudanças no escopo – Nem sempre é possível se especificar todo o projeto durante o processo de contratação, modificações nas especificações dos bens produzidos são muito comuns em contratos de construção de longo-prazo, pois estes demandam a produção de itens únicos, não seriados, e fabricados sob encomenda. Muitas vezes, o bem produzido será aplicado em operações que urgem pelo seu funcionamento, ou atenderão a uma importante demanda futura, dessa forma, o investimento com o aprofundamento dos detalhamentos técnicos pré-contratuais pode ser economicamente inviável. Nestes casos é comum a definição das diretrizes técnicas principais para detalhamento posterior (durante a execução dos contratos).

Caso a negociação das mudanças de escopo, que envolvam modificações nos custos do projeto, torne-se um processo pouco dinâmico, devido à desconfiança mútua das partes, a criação de um aditivo contratual, na modalidade de preço *Cost-Plus*, específico para regulamentação das mudanças ocorridas durante o projeto pode se apresentar como uma solução dinâmica, especialmente àqueles projetos que demandem sua execução rigorosamente dentro do prazo estipulado e com um alto nível de qualidade. Como tais situações já são de conhecimento das partes *ex* ante, o espírito deste aditivo contratual, pode ser incorporado ao contrato original já na sua confecção, tornando-o assim um contrato híbrido.

c. Risco ligado à falta de mobilidade das partes – Muitas ações podem demandar coordenação dinâmica de forma que tenham um tempo de resposta que não atrapalhe o andamento do projeto. A aprovação de modificações contratuais, por exemplo, pode comprometer o prazo do contrato se não ganharem a prioridade adequada no tempo certo, para que sejam definidas. Neste sentido, muitos contratantes montam estruturas técnico-administrativas junto ao local de fabricação do bem, a fim de aumentar a fluidez dessa comunicação (e obviamente também sobre o controle e monitoração do trabalho). A instituição da modalidade *Cost-Plus* às mudanças *ex post* também podem ajudar a evitar tais problemas.

Essa demora na definição e aprovação de temas costuma ser característica de empresas públicas no Brasil, muitas vezes devido ao alto nível de controles e de níveis de alçadas exigido, a que estas estão submetidas. No entanto, vale ressaltar que esta não é uma característica exclusiva das empresas públicas ou de economia mista, companhias privadas eventualmente podem também apresentar esta ineficiência.

Prevendo-se situações extremas, pode-se imputar aos contratos cláusulas que prevejam a decisão do desacordo por uma terceira parte, tribunal arbitral ou órgão técnico neutro, após a expiração de um determinado prazo, contado a partir da data de notificação de uma parte à outra, sob pena de multa diária após um tempo determinado.

É importante ressaltar, que a classificação com relação à importância dos temas poderá ser percebida, e variar durante o tempo, de forma diferente entre as partes. Assim, o ideal é se relacionar *ex ante* quais os tipos de tema que estarão sujeitos a estas sanções. É claro, que de alguma forma se recairá no eterno dilema entre gastar-se mais para ampliar o horizonte de visão ou economizar *ex ante* e correr um risco maior *ex post*.

d. Riscos na fase de oferta – É importante se observar como é o inicio dos contratos, se via negociação, concorrência ou leilão público, por exemplo. Alguns riscos podem se originar nesta fase, mas em geral, só eclodirão tempos depois durante a vigência do contrato, são eles: capacidade técnica, financeira e produtiva do contratado.

Avaliação desses riscos deve ser feita numa etapa antes do fechamento do contrato para evitar que estes possam causar problemas futuros. A capacitação técnica pode ser verificada, a partir de atestados, certificações e documentações técnicas, além de poder ser verificada com outros clientes daquele fornecedor. Esta verificação geralmente constitui uma das fases comuns às concorrências: a habilitação técnica.

Já a avaliação financeira pode exigir uma série de certidões negativas que comprovem que o fornecedor não possui débito com o mercado ou o governo. Adicionalmente, é comum a exigência de garantias e cartas de fiança de bancos e/ou controladoras para certificar-se que a empresa tem condições de desenvolver aquele projeto.

A capacidade produtiva pode também ser verificada com as referências da empresa no mercado e principalmente a partir de visitas técnicas às instalações desta. Entretanto, em algumas ocasiões, isso pode se tornar especialmente difícil de verificar. É comum que contratos de construção de longo-prazo se originem a partir de concorrências. O fornecedor pode estar simultaneamente participando de mais de um processo, e até eventualmente, ofertando para tantos contratos que juntos superem sua capacidade produtiva total. Isso não

costuma ser tão problemático à medida que se sabe que a probabilidade de uma única empresa sair vencedora de todas as concorrências que participa é baixa. No entanto, caso isso ocorra, ela poderá ter de investir e readaptar sua capacidade produtiva num curto espaço de tempo, o que nem sempre pode ser bem sucedido.

e. Riscos ligados a comportamentos oportunistas – Estes riscos podem ser incentivados e desencadeados pela ocorrência de quaisquer dos demais riscos mostrados. O agente buscará ter comportamentos oportunistas, quando o benefício gerado por este for maior do que o custo de fazê-lo. Neste sentido, é importante a utilização de mecanismos que reduzam a possibilidade e percepção da obtenção de um benefício superior do agente caso aja de forma oportunista.

É comum que os contratos de construção de longo-prazo especifiquem a produção de um ativo, ou grupo de ativos, altamente complexos, cuja utilização seja limitada ao uso da contraparte, o que propicia a ocorrência de problemas de *hold-up*. Os pagamentos antecipados por progresso na construção podem ser uma alternativa para minimização deste problema, o que já é largamente utilizado nas relações contratuais desta modalidade. Analisando este mecanismo pode-se classificá-lo, não somente como um instrumento para evitar o *hold-up*, mas também como uma forma de alinhar incentivos, especialmente ligados ao cumprimento do prazo contratual.

Para os demais problemas provenientes da incerteza comportamental sugere-se que sejam tratados através de mecanismos de monitoramento e de incentivos; em casos mais extremos a solução via arbitragem ou mesmo pela utilização do sistema legal pode se tornar inevitável. Entretanto, sabe-se que esta alternativa é passível de ineficiência, tendo em vista que nem sempre as cortes são capazes de captar o espírito da negociação inicial. Na verdade, muitas das vezes o problema pode estar na ineficiência no processo de confecção dos contratos (transcrição do espírito da negociação para o papel).

Vale lembrar, que o custo do comportamento oportunista inclui um possível comprometimento da reputação do agente frente ao mercado. Em mercados oligopólicos este custo pode ser significativo o bastante que coíba tais comportamentos.

f. Riscos ligados a mudanças no ambiente econômico – Mudanças nos ambientes econômicos em que se desenvolve o contrato podem inviabilizá-lo caso mecanismos de proteção adequados não sejam previstos. Como já discutido, a proteção embutida nos contratos pode muitas vezes ser ineficiente para o contratado. O caso de um

contrato de preço indexado por índices que não reflitam os mesmos comportamentos da estrutura de custos utilizada para a construção do contrato é um exemplo disso. Por outro lado, um contrato tipo *cost-plus* pode tirar o incentivo à redução de custos e repassar integralmente os riscos ao contratante, o que pode não ser interessante para este.

As incertezas mais comuns nos contratos de construção de longo-prazo são relativas às taxas de câmbio e índices de inflação. As oscilações em taxas de juros também podem, em alguns casos, afetar os projetos, se estes estiverem suportados por financiamentos. No entanto, nos casos estudados esta estrutura de financiamento ou é inexistente ou está alocada fora do ambiente do projeto, na estrutura financeira da empresa.

8.2 USO DE DERIVATIVOS PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS CONTRATUAIS

Neste contexto, como foi enfatizado nesta dissertação, os instrumentos derivativos são de fundamental importância para que haja eficiência e previsibilidade na distribuição dos ganhos da troca. Conforme foi analisado no Capítulo 6, o instrumento que se adequou melhor a proteção destes contratos foi o contrato a termo de taxas de câmbio seguido das opções. Concluiu-se que as opções podem até se apresentar como alternativa superior aos contratos a termo, mas somente quando seus "custos implícitos" forem menores do que os das demais alternativas de proteção, o que dependerá da conjuntura mercadológica naquele momento. Já os contratos futuros se mostraram pouco adequados por serem pouco flexíveis e onerarem seu tomador com as chamadas de margem.

Ainda que fora do ambiente do projeto, os *swaps*, podem ser utilizados para fixar ou trocar a rentabilidade de um financiamento por outra menos ameaçadora aos olhos do investidor.

Tal como foi exemplificado para a proteção com taxas de câmbio, o investidor poderia de maneira similar se proteger contra oscilações na inflação. No entanto, o investidor teria de se proteger com um índice que represente bem o aumento de seus custos, o que nem sempre é viável. Adicionalmente, como a inflação costuma ser menos volátil que o câmbio, é comum sua inclusão como previsão de custo futuro na cotação do projeto. Eventualmente, alguns contratos podem indexar seus preços a índices inflacionários. Quando isso ocorre a equipe de cotação pode abrir mão deste custo adicional. Como analisado no Capítulo 7, os problemas desta modalidade de contrato podem advir da imperfeição dos índices utilizados (baixa

correlação com custo do projeto), da representatividade de seu peso na fórmula de reajuste e do modo como este são medidos.

Quando os contratos são de longo-prazo, oscilações significativas durante a execução do projeto podem ocorrer e durante sua fase final, onde normalmente é identificado um dos pontos de medição, registrar um patamar não representativo para o projeto. Uma situação que merece atenção especial nestes contratos é quando há algum indexador atrelado a variações cambiais. Nestes casos, a fórmula de reajuste pode transformar parte da receita do contrato numa receita diferente da designada originalmente.

Neste sentido, o recomendado para o contrato principal é que este seja reajustado por exclusivamente índices inflacionários, cuja medição seja feita periodicamente durante toda a vigência do contrato. Caso isso não seja possível, a manutenção dos contratos de preço fixo, desde que sempre bem explicitada nos editais (nos casos de concorrência) pode ser uma alternativa apropriada. Nestes casos, a equipe de cotação do projeto deve estar bem sintonizada, para que avalie o custo previsto da inflação futura ponderando-a pela expectativa de impacto nos eventos de custos do projeto (cronograma).

Vale lembrar que, dependendo do mercado em que se está participando, o nascimento e a confecção dos contratos pode ser algo um tanto distante a uma das partes (fornecedor). Muitas das vezes, até mesmo por questões de garantia da idoneidade da concorrência, os editais podem ser muito pouco flexíveis impedindo que melhorias nos contratos gerados possam ser realizadas.

Finalmente, ressalta-se que os derivativos fornecem um grau de proteção muito interessante aos projetos, entretanto têm um poder de ação limitado. O controle minucioso dos custos do projeto é um ingrediente chave para o sucesso do mesmo. O monitoramento das exposições, evitando que os instrumentos derivativos de proteção tornem-se inefetivos (de cunho especulativos), bem como a capacidade de se prever com precisão os custos futuros para que suas variações desencadeiem ações corretivas é fundamental para o sucesso dos projetos.

8.3 OUTROS ENTENDIMENTOS OBSERVADOS

Analisando o conteúdo apresentado, incluindo as considerações já feitas neste capítulo, ressalta-se outros pontos importantes a serem lembrados, conforme é apresentado a seguir.

No Capítulo 2 foi possível observar que os mecanismos de incentivos, sempre que possível, devem substituir os mecanismos de monitoramento, pois estes geralmente estão associados à punição, o que pode, em alguns casos, reduzir a qualidade de relacionamento entre as partes. No entanto, embora a implementação de cláusulas de participação (*royalty*) tenha sido proposta como uma ferramenta de alinhamento de incentivo para contratos, a aplicação destas, em contratos de construção de longo-prazo, costuma ser de difícil emprego por exigir uma revelação estratégica de custos pelo contratado, tal como ocorre nos contratos tipo *cost-plus*. Acredita-se que tal sistema possa ter uma utilização mais bem sucedida em outros tipos de contratos, como, por exemplo, os de fornecimento contínuo em longo-prazo.

O Capítulo 3 mostrou que muitas das vezes os contratos de longo-prazo se apresentam como solução superior à utilização de diversos contratos de curto prazo, podendo até mesmo ser comparados à firma, no que diz respeito à sua função na redução nos custos de transação. No entanto, vale ressaltar, que para os projetos de construção em longo-prazo, o uso desta modalidade de contrato não é facultativo, mas sim a única alternativa viável.

Durante o 4º capítulo foi mencionada a importância da documentação relativa à concepção e acompanhamento do projeto. O registro das premissas assumidas para a estimativa de custos do projeto é importante e pode economizar um tempo precioso na análise das divergências entre o previsto e o realizado no decorrer da sua execução. Já o planejamento de como os problemas do projeto serão tratados, pode evitar que esforços sejam despendidos com problemas de baixa relevância.

No Capítulo 5 foi visto que o grau de alavancagem proporcionado pelos instrumentos derivativos é um ponto que deve ser observado e muito bem fiscalizado, sob a ótica dos controles internos. Para as empresas mais conservadoras, que visam obter lucro exclusivamente com suas atividades operacionais, é fundamental a certificação de que as suas operações com derivativos, realizadas pelos funcionários, tenham caráter puramente de proteção. Sabe-se ainda que tais esforços extras consumidos, sejam na capacitação de pessoal, na administração ou monitoramento das operações, trazem custos extras à companhia, a qual deverá avaliar o nível máximo de exposição a que se permite submeter antes de contratar um derivativo. Isso tende a manter a empresa com ganho, oriundo da operação de mitigação de risco, sempre superior ao custo de fazê-la. Muitas companhias multinacionais, já registram em seus procedimentos internos, os limites mínimos para os quais se pode fazer *hedge* com derivativos.

Neste 8º capítulo foram apresentados mecanismos de mitigação de riscos em contratos de construção de longo-prazo que podem ser tanto intrínsecos como externos aos contratos. A

busca daqueles intrínsecos aos contratos, especialmente os que visam a coibir a ocorrência de práticas oportunistas pelas partes, podem provocar custos de relacionamento, assim, os esforços para sua implementação devem ser avaliados e dosados de acordo com alguns aspectos da transação, tais como:

a) nível de exigência da contraparte;
b) relacionamento histórico entre as partes (caso haja);
c) complexidade do ativo objeto do contrato e;
c) tempo disponível para execução do projeto.

Neste sentido, é importante avaliar o quão importante, no contexto de um contrato específico, é o mecanismo contratual de mitigação de risco. Muitas vezes, a especificidade dos ativos, objeto dos contratos de construção de longo-prazo, faz com que existam poucas empresas num determinado mercado, fazendo com que o relacionamento entre as partes seja freqüente e se desenvolva durante longos períodos de tempo. As partes sabem que possivelmente continuarão tendo alto nível de dependência entre si, o que ajuda a minimizar práticas oportunistas. Nestes casos, o grau de exigência de salvaguardas contratuais pode ser baixado, caso isso leve as partes a evitar perdas na qualidade de seus relacionamentos.

8.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi apresentado, a manutenção da eficiência nas transações contratuais de longo-prazo é um tema que desafia as partes envolvidas nesta relação de troca. Não se propôs neste estudo esgotar o debate sobre as formas de proteções possíveis nas transações contratuais.

Esta dissertação concentrou-se em mostrar a importância e funcionalidade dos derivativos como proteção aos contratos de construção de longo-prazo. Sabe-se que a operação com derivativos causa um certo espanto nas empresas mais conservadoras, não usuárias destes instrumentos e as coloca num paradoxo: lidar com mecanismos sofisticados para a proteção da empresa; ou agir “conservadoramente”, executando “sem risco” as atividades dentro de suas zonas de conhecimento, mas expor-se assim aos riscos do ambiente de mercado?

Neste sentido, espera-se ter colaborado para ajudar a desmistificar a complexidade e distância das operações com derivativos de forma a torná-las cada vez mais acessíveis às empresas de todos os tamanhos e tipos.

Não se pode ignorar esse fato, pois isso influirá muito na capacidade competitiva das companhias brasileiras, confrontadas com seus concorrentes estrangeiros eventualmente mais bem equipados para esse processo.

Identificou-se novos campos de pesquisa que demandam discussões e estudos para sua evolução. A pesquisa sobre as ferramentas e critérios adotados, especialmente sob a ótica da análise econométrica, para a avaliação da efetividade de instrumentos derivativos como instrumentos de proteção é um tema que pode ser mais bem desenvolvido. No pronunciamento mais atualizado sobre o tema, o SFAS 133, normativa que orienta o tratamento das operações com derivativos, para efeito da contabilidade norte americana, houve a tentativa de se instituir um guia que não se obsoletasse em pouco tempo e que fosse abrangente o suficiente para cercear todas as alternativas de evasão conjuradas pelos operadores e usuários de derivativos, no entanto, este objetivo lhe custou um certo nível de imprecisão. A exemplo da avaliação da efetividade, a norma indica que um método consistente deve ser utilizado para o testar a efetividade da operação, mas não o especifica, o que fatalmente abre espaço para interpretações diversas, causando dificuldades, especialmente entre empresas usuárias e suas respectivas auditoras independentes.

Adicionalmente, a avaliação do impacto que mudanças na legislação brasileira e na normativa contábil poderiam ter sobre a arrecadação de tributos do governo ao se reconhecer as operações de *hedge*, de acordo com a sua essência, a proteção, pode também apresentar resultados interessantes. A mudança da regulamentação contábil destas operações, tal como já ocorre nos Estados Unidos, irá também proporcionar mais transparências das empresas com o mercado, fazendo com que estas sejam obrigadas a apresentar em suas demonstrações financeiras a presença dos derivativos. Além disso, ao se reconhecer as operações de *hedge* de acordo com sua finalidade, o governo tende a aplicar critérios mais justos para arrecadação de impostos. Se uma operação de proteção for totalmente eficiente, ainda que o item protegido tenha gerado uma perda ou ganho com relação a sua expectativa inicial, ao se agregar ao item, o resultado obtido na operação que o resguardava, nenhum ganho ou perda não esperado deveria ser considerados para efeitos contábeis ou tributários.

Finalmente, é notória a importância dos sistemas de previsão de custos na contabilização dos contratos de construção de longo-prazo e no desencadeamento de ações corretivas em tempo hábil para que surtam efeito. Como foi verificado no Capítulo 4, existem

atualmente inúmeras técnicas concorrentes para projeção de custos futuros de projetos, que vão desde modelos simples, até sofisticados métodos baseados em sistemas computacionais. No entanto, tão importante quanto a criação de novos mecanismos eficientes de previsão, é o mapeamento dos métodos disponíveis e avaliação de qual deles é mais indicado a cada tipo de projeto. Analisando-se os métodos atuais verifica-se que não é possível eleger um único mecanismo como superior quando aplicado a diferentes tipos de projeto. Um sistema de previsão pode ser simples demais para um projeto complexo ou excessivamente sofisticado e oneroso para um projeto de pequeno porte. Assim, a análise dos mecanismos disponíveis, suas particularidades, limitações e avaliações de custo x beneficio, de acordo com as características de cada de projeto, é um campo que requer mais desenvolvimento para que possa gerar uma orientação concisa sobre os sistemas de previsão e seus níveis de adequação aos diferentes tipos de projetos.

REFERÊNCIAS

ALLAYANNIS, George; OFEK, Eli. Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. *Journal of International Money and Finance*. 20. 2001. 273–296. Disponível em: <www.elsevier.nl/locate/econbase/> e <http://www.compfin.hec.ulg.ac.be/ExchangeRateExposureHedging.pdf>. Acesso em 12 de março de 2007.

ANDRADE, Elisson Augusto Pires de. *Mercados Futuros*: Custos de transação associados à tributação, margem, ajustes e estrutura financeira Dissertação. (Mestrado). 2004. USP.

AVERBUG, André; GIAMBIAGI, Fabio. *A crise brasileira de 1998/1999* – Origens e conseqüências. Rio de Janeiro. Maio. 2000. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/td/td-77.pdf>. Acesso em 16 de abril de 2007.

AZEVEDO FILHO, Adriano; ANDRADE, Elisson Augusto Pires de. *Custos de transação no mercado futuro brasileiro*. Resenha BM&F Nº 169 p. 52 a 67. 2006.

BAJARI, Patrick; TADELI, Steven. *Procurements Contracts*: Fixed Price vs. Cost Plus. 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL Circular 3.082. Disponível em: <http://www5.bcb.gov.br/normativos/detalhamentocorreio.asp?N=102016364&C=*HEDGE*&ASS=CIRCULAR+3.082>. Acesso em 7 de novembro de 2006.

BRIGHAM, Eugene; HOUSTON, Joel F. *Fundamentos da Administração Financeira Moderna*. Tradução de Maria Imilda da Costa e Silva – Rio de Janeiro: Campus 1999.

CARDOZO, Júlio Sérgio de Souza; COSTA JR, Jorge Vieira da. *Instrumentos derivativos e contabilidade do risco*: a imperiosa busca pelo subjetivismo responsável. Resenha BM&F nº 146. 2001.

CARVALHO, Nelson Marinho de. *Evidenciação de Derivativos*. Revista Contabilidade e Finanças. 1999. Disponível em: <http://www.eac.fea.usp.br/eac/revista/>. Acesso em 10 de fevereiro de 2007.

COASE, R. H. *The Nature of the Firm*. 1937.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE – Resolução. CFC nº 1.052 de 07.10.2005 - D.O.U.: 08.11.2005.

CONSTRUCTION CONTRACTS – International Public Sector Accounting Standard. 2001. < http://www.ifac.org.>. Acesso em 22 de janeiro de 2007.

COSTA Jr., Jorge Viera da. Instrumentos derivativos e a contabilidade do risco. Resenha BM&F nº 150. 2002.

CRP2003 – Condições de Reajustamento e Pagamento da Petrobrás. Disponível em: <http://www2.petrobras.com.br/portugues/ads/ads_CanalFornecedor.html>. Acesso em: 11 de março de 2007.

DEMARZO, Peter M.; DUFFIE, Darrell. *Corporate incentives for hedging and hedge accounting*. Rev. Financ. Stud. 8: 743-771. 1995.

DOW, J. *Arbitrage, hedging, and financial innovation Rev*. Financ. Stud. 11: 739-755. 1998.

DUNCAN, Willian. *A guide to project management body of Knowledgment* (PMBOK). Ed. 1996.

EL-MASRY, Ahmed A. *Derivatives use and risk management pratices by UK non financial companies*.

ELLIOTT, William B. et al. *Foreign-denominated debt and foreign currency derivatives*: complements or substitutes in hedging foreign currency risk? 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VGV-47MJ5D5-2/2/8c2507467fc7672f189190d53c56650d#sec7>. Acesso em: 20 de abril de 2007.

FASB. *Statement of Financial Accounting Standards*. Nº 133. Accounting for Derivative Instruments and *Hedging* Activities, 133. 1998.

FERREIRA, Ricardo J. *Contabilidade Básica*. 3. ed. Rio de Janeiro. 1961.

FINNERTY, John D. *Project finance*: Engenharia financeira baseada em ativos. Rio Janeiro: Qualimark Ed. 1999.

GOETZMANN, William N.; VALAITIS, Eduardas. *Simulating Real Estate in the Investment Portfolio*: Model Uncertainty and Inflation Hedging. Yale ICF Working Paper No. 06-04. May, 2006.

GOLDBAUM, Sergio. *O postulado da racionalidade e a nova economia institucional*: a nova teoria da firma. São Paulo, 1997. 78 f. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo. 1997.

GRASSI, Robson Antonio. Williamson e "formas híbridas": uma proposta de redefinição do debate. *Economia e Sociedade*. Campinas, v. 12, n. 1 (20), p. 43-64. jan./jun. 2003.

HAGELIN, Niclas; PRAMBORG, Bengt. *Hedging Foreign Exchange Exposure*: Risk Reduction from Transaction and Translation Hedging. (May 28, 2002). EFMA 2001. Lugano Meetings. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=269882>. Acesso em 14 de janeiro de 2007.

HAHNENSTEIN, Lutz; RÖDER, Klaus. *Hedging with Forward Contracts and the Firm's Optimal Capital Structure*. (February 11, 2002). University of Muenster, Finance Working Paper No. 2002-01. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=300222>. Acesso em 05 de março de 2007.

HULL, John C. Opções futuros e outros derivativos. 3 ed. BM&F. 1998

HVIID, Morten. *Long-Term Contracts and Relational Contracts*. University of Warwick, Department of Economics. 1999.

LEI Nº 10.303. De 31 de Outubro de 2001. DOU de 1/11/2001.

LIOUI, Abraham; PONCET, Patrice. *Optimal Currency Risk Hedging*. (2000). Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=239793>. Acesso em 14 de março de 2007.

LOPES, Alexsandro Brodel; SANTOS, Nelson Seixas. *Revista Contabilidade & Finanças*. São Paulo: USP, janeiro/abril, 2003, n. 31, p. 16.

MAHAYNI, Antje Brigitte. *Effectiveness of Hedging Strategies under Model Misspecification and Trading Restrictions*. (June 12, 2002). EFA 2002 Berlin Meetings Presented Paper; University of Bonn Statistics Technical Report. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=302909>. Acesso em 22 de novembro de 2006.

MARINHO, Alexandre; FAÇANHA, Luís Otávio. *Programas Sociais*: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. Texto para discussão nº 787. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2001/td0787.pdf>. Acesso em 14 de janeiro de 2007.

MASTEN, Scott E. *Contractual Choice* (1998). University of Michigan Law School, Working Paper No. 99-003. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=142933>. Acesso em 07 de dezembro de 2007.

MENDONÇA, Álvaro Affonso. *Análise do efeito de hedge no valor das empresas*. Resenha BM&F nº 162. 2002.

MORAES, Francisco de Assis Basílio de. Regulação e tributação nos mercados de derivativos no Brasil. Niterói, RJ, 2002. 120 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal Fluminense. 2002. Orientador: Jorge Britto.

NASIRA, Siti Rashiad Mohd; ABUD, Majid Muhd Zaimi. *Project Cost Performance Forecasting System*. 2006.

NEUBERGER, Anthony. Hedging long-term exposures with multiple short-term futures contracts. *Rev. Financ. Stud*. 12: 429-459. 1999.

NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDADE IAS 11 (Revista em 1993). CTOC - Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas. Sistema de Informação do Técnico Oficial de Contas.

NOVO CÓDIGO CIVIL: mini/obra coletiva e autoria da Editora Saraiva com a colaboração de Antonio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Lívia Céspedes. (legislação Brasileira). 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PITCHFORD, Rohan; SNYDER, Christopher M. *A Solution to the Hold-Up Problem Involving Gradual Investment*. June 25, 2002. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=336461>. Acesso em 20 de janeiro de 2007.

SAITO, Richard; SCHIOZER, Rafael. *Uso de derivativos em empresas brasileiras não-financeiras*. Resenha BM&F nº 163. 2005.

SALANIÉ, B. *The Economics of Contracts*: a primer. Cambridge, MA. The MIT press, England, 1997.

SANTOS, Sérgio. *Risco legal no mercado de derivativos*: a regulamentação à luz da norma contábil. Resenha BM&F Nº 165, p.77-81. 2005.

SHAVELL, Steven. *Economic Analysis of Contract Law*. National Bureau of Economic Research. 2003.

SHIMAMOTO, Silvia Yuri. *O Repetro* – Regime Aduaneiro Especial de Exportação e Importação de Bens Destinados às Atividades de Pesquisa e de Lavra das Jazidas de Petróleo e de Gás Natural. 2003 . Disponível em:

<http://www.felsberg.com.br/pdf/artigo_PetroleoGas_O_Repetro(22-12-03).pdf>. Acesso em 25 de fevereiro de 2007.

SRE/ANEEL Nota Técnica no 045/2007. Metodologia e cálculo do custo de capital a ser utilizado na definição da receita teto das licitações a serem realizadas no ano de 2007, para contratação das concessões para a prestação do serviço público de transmissão, na modalidade de leilão público. 2007.

STEVEN Y.; WU, Brian Roe. Contract Enforcement, Social Efficiency, and Distribution: Some Experimental Evidence. *American Journal of Agricultural Economics*. (OnlineEarly Articles). 2007.

SUN, Guang-Zhen. *The size of the firm and social division of labour* – Max Planck Institute for Research into Economic Systems. University of South Australia. 2000.

SUNG, Jaeyoung. *Optimal Contracts Under Adverse Selection and Moral Hazard*: A Continuous. Time Approach - RFS Advance Access published on September 1, 2005, DOI 10.1093/rfs/hhi020. Rev. Financ. Stud. 18: 1021-1073.

TORRES, Rodolfo. Análise Econômica de Contratos: Elementos para Discussão em Setores de Infra-estrutura. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro. V. 11, n. 21, p. 233-254. Jun. 2004. 239

TURNER , J. Rodney. *Project Contract Management and a Theory of Organization*. 2001.

VENDORS. *Títulos brasileiros disputam espaço nas plataformas eletrônicas do money market global*. Resenha BM&F Nº 167. 2006.

VICKERS, Douglas. *Financial Theory of the Firm*. Modern economic thought. Edited by Sidney Weintraub ; University of Pennsylvania Press, 1977, 203-215

WILLIAMSON, Oliver E. *Firms and Markets*. Modern economic thought. Edited by Sidney Weintraub ; University of Pennsylvania Press, 1977, 195-202

WILLIAMSON, Oliver E *The Economic Institutions of Capitalism*. Londres: Free Press. 1985.

ZYLBERSZTAJN, D. *Estabilidade e difusão de arranjos verticais de produção*: uma contribuição teórica. Anais do "II Seminário Brasileiro da Nova Economia Institucional". Campinas, mar. 2001.

SITES CONSULTADOS

<http://www.bloomberg.com>. Acesso em 15 de março de 2007.

<http://www.bmf.com.br/>. Acesso em 15 de fevereiro de 2007.

<http://www.cbot.com/>. Acesso em 15 de março de 2007.

<http://www.cvm.gov.br>. Acesso em 15 de janeiro de 2007.

<http://www.fasb.org>. Acesso em 10 de novembro de 2006.

<http://www.futuresindustry.org/>. Acesso em 17 de abril de 2007.

<http://www.in.gov.br/imprensa/>. Acesso em 10 de dezembro de 2006.

<http://www.portaltributario.com.br/>. Acesso em 13 de outubro de 2006.

<http://www.receita.fazenda.gov.br/>. Acesso em 15 de janeiro de 2007.

ANEXO I – Aspectos Contábeis: Contratos de Construção de Longo-Prazo

Neste anexo são detalhados os principais conceitos inerentes a Contabilidade de Contratos de Construção, além de serem exploradas as principais diferenças entre as exigências legais brasileiras e internacionais.

A Receita Contratual

A receita contratual deve compreender o valor original do contrato, bem como seus respectivos Pedidos de Alterações Contratuais (PAC's[39]).

Se o contrato incluir uma cláusula de elevação, por exemplo, disposição contratual que estabelece ajuste de itens específicos, como custos trabalhistas, os ajustes devem ser incluídos na estimativa original se a quantia for determinável naquela ocasião ou assim que possa ser subseqüentemente determinada.

A receita do contrato deve ser medida pelo valor justo. Muitas vezes a receita do contrato apurada pode estar sujeita a variações de resultados e eventos futuros ainda desconhecidos especialmente no início do contrato. Assim, esta estimativa deve ser revisada tão logo tais eventos ocorram ou quaisquer incertezas sejam resolvidas. Dessa forma a receita do contrato pode aumentar ou diminuir de um período para o outro.

Como informado os Pedidos de Alterações Contratuais (PAC´s) também causam a mudança na receita prevista para um determinado contrato, estes podem ser demandados pelo cliente ou propostos pelo fornecedor, modificando o escopo anterior do projeto.

---

[39] PAC's - Os pedidos de alteração são modificações de um contrato original que efetivamente mudam as disposições do contrato. O efeito da alteração deve ser incluída tanto na receita do contrato quanto nos custos do mesmo no período em que o pedido de alteração for aprovado.

Os Custos Contratuais

Os Custos Contratuais devem compreender os custos diretamente relacionados ao contrato específico, os custos que podem ser atribuídos à atividade contratual em geral e podem ser alocados no contrato numa base sistêmica e racional, bem como outros custos que sejam cobráveis ao cliente sob os termos contratuais.

Custos diretamente relacionados ao contrato incluem:

a. custos de mão-de-obra local, incluindo supervisão local;
b. os custos de materiais usados na construção;
c. a depreciação de ativos fixos tangíveis utilizados no contrato;
d. os custos de movimentar os ativos fixos tangíveis e os materiais para e do local do contrato;
e. os custos de alugar instalações e equipamentos;
f. os custos de concepção e de assistência técnica que estejam diretamente relacionados com o contrato;
g. os custos estimados de retificar e garantir os trabalhos, incluindo os custos esperados de garantia; e
h. reivindicações de terceiras partes.

Custos atribuíveis à atividade contratual em geral que podem ser alocados no contrato numa base sistêmica e racional:

a. seguros;
b. custos de se projetar não diretamente relacionados a um contrato específico;
c. despesas gerais (indiretas). Tais custos devem ser alocados utilizando-se métodos racionais e consistentes de forma que todos os custos que tenham características similares sejam alocados da mesma forma.

Alguns custos não podem ser atribuídos à atividade contratual e, portanto, devem ser excluídos da relação de custos de um contrato de construção:

a. administração geral para a qual o reembolso não seja previsto no contrato;

b. custos de venda;
c. custos de pesquisa e desenvolvimento que não estavam especificados no contrato;
d. depreciação de fábrica inoperante e de equipamentos ociosos.

1 - Orientações da Legislação Brasileira

A legislação brasileira tem relativamente poucos pronunciamentos sobre o assunto, entretanto de acordo com o artigo 10 do decreto-lei 1.588/77, incorporado no atual regulamento do Imposto de Renda através do artigo 407, e as disposições da Instrução Normativa 21 SRF/79, as empresas tributadas pelo lucro real devem apurar os resultados dos Contratos de Construção, que estejam executando, de acordo com condições específicas apresentadas a seguir. No entanto, para que se e enquadre nesta designação, tais contratos devem satisfazer alguns pré-requisitos:

1. Construção ou fornecimento contratado por prazo superior a um ano;

2. Preço predeterminado;

3. Produção a longo-prazo.

Os resultados de produções a longo-prazo devem ser determinados, em cada período de apuração do lucro real, segundo o progresso da execução do contrato. Este progresso poderá ser avaliado por um dos seguintes critérios fixados pela legislação vigente:

1. Avaliação de andamento por medição: segundo a percentagem que representa sobre a execução contratada, avaliada por laudo técnico de medição subscrito por um ou mais profissionais, habilitados na área especifica do conhecimento;

2. Avaliação de andamento com base nos custos incorridos: segundo a percentagem que o custo incorrido no período de apuração representar sobre o custo total ou estimado reajustado.

A aplicação do critério de avaliação escolhido deverá ser mantida até o final do contrato.

Nos contratos de produção a longo-prazo, as pessoas jurídicas devem manter um controle específico, com registros minuciosos, contendo:

a. A descrição sumária da encomenda;
b. O prazo de execução, bem como eventual adiamento;
c. O custo orçado ou estimado e os reajustes;
d. Preço total e os reajustes convencionados;
e. Controle contábil em cada período de apuração do lucro real.

Em cada período de apuração do lucro real, inclusive nos balancetes levantados durante o ano-calendário para fins de redução ou suspensão dos pagamentos mensais do IRPJ e da CSLL, deverão ser mantidos os seguintes controles contábeis:

a. dos custos incorridos;
b. da receita ou parte recebida ou faturada;
c. do resultado apurado.

Determinação dos Custos dos Contratos

Custos incorridos – Os custos computáveis na apuração dos resultados são representados pelos custos diretos ou indiretos, pagos ou incorridos na construção, produção ou na prestação dos serviços, tais como:

a. matéria-prima, mão de obra direta e custos gerais de fabricação;
b. custos preliminares, dentre eles os de preparo de projetos necessários à execução, incorridos após a contratação.

Entende-se por custos incorridos os que forem de competência de determinado período de apuração e que tenham ou não sidos pagos no mesmo.

Custos orçados ou estimados – Custo orçado ou estimado é o custo total previsto como necessário para execução global da construção por empreitada ou para o fornecimento dos bens e serviços, inclusive os seus reajustes. Os reajustes do custo poderão ser decorrentes de:

a. modificação na quantidade da construção, produção ou dos serviços, constante de aditamento contratual, com a correspondente alteração do preço total;
b. variações de preços.

Neste caso, havendo uma variação no preço dos custos estimados para a execução do contrato, deverá ser feita uma apuração parcial para que seja determinado o novo custo necessário à complementação da execução com base no preço do tempo da referida apuração parcial.

Assim, o custo total orçado, reajustado, será igual ao incorrido acumulado, adicionado do novo valor previsto para a execução do restante do contrato.

Receita dos Contratos

Entende-se como receita o preço total fixado no contrato, para a execução da construção por empreitada ou fornecimento de bens e serviços, inclusive os reajustes previstos no mesmo contrato ou em aditamentos. O preço total ou receita, para fins de apuração dos resultados, será a receita bruta de vendas e serviços excluídos desta receita, os descontos incondicionais, as vendas canceladas e os impostos não cumulativos cobrados do comprador ou contratante, como é o caso do IPI.

Para fins de apuração dos resultados, a receita computada em cada mês, trimestre ou ano será aquela obtida mediante a aplicação das fórmulas examinadas anteriormente, relativas ao critério de avaliação escolhido.

2 - Orientações da Contabilidade Internacional

As normas americanas e européias bem representadas respectivamente pelas deliberações do Financial Account Standard Board (FASB), órgão que regulamenta as normas contábeis americanas e o Internacional Account Standard Board (IASB), órgão guia dos princípios contábeis geralmente aceitos pela contabilidade européia, são abrangentes e completas quando se referem ao tratamento contábil a ser dado aos Contratos de Construção. Como é mostrado a seguir os princípios geralmente aceitos pela contabilidade americana e européia apresentam diferenças além de um aprofundamento maior no tema se comparado à legislação brasileira, fazendo muitas vezes com que empresas multinacionais com atividades

no Brasil tenham de fazer inúmeros ajustes contábeis em suas apurações de resultado para que sejam capazes de atender ambas as normas.

Uma das principais diferenças, entre as orientações internacionais e brasileiras, diz respeito ao prazo de execução mínimo para que o contrato seja contabilizado sob este regime especial, para a contabilidade internacional projetos superiores a três meses já devem ser reconhecidos sob esta designação.

De acordo com as normas internacionais, a contabilidade de Contratos de Construção não é apropriada para bens que sejam manufaturados em operações de fabricação padrão, mesmo se produzidos para as especificações dos compradores, ou para bens vendidos através de canais regulares de marketing.

No caso de contratos que contenham itens para entrega de Contratos de Construção e itens para entrega de contratos convencionais (não de construção), deve-se determinar como separar itens dentro do escopo que estejam sujeitos a cada tipo de contabilização para se fazer o reconhecimento caso a caso.

Se houver dificuldades de apuração dos custos totais do contrato ou, o progresso em direção a conclusão não puderem ser estimados de maneira confiável, deve-se abrir mão do Método de Percentagem Concluída e utilizar-se o método contábil de contratos concluídos, onde a renda será reconhecida quando o contrato estiver concluído.

Seguem algumas premissas para o uso do Método de Percentagem Concluída:

1 - Os bens vendidos não estão sendo vendidos diretamente do inventário em estoque;

2 - Existe a necessidade de projetar e/ou construir bens para as especificações do cliente;

3 - O contrato de venda é um Contrato de Construção, ou seja:

3.1 - O cliente tem direitos legais sobre o trabalho em processo e/ou tem o direito de exigir execução especifica no contrato;

3.2 - A construtora/fornecedora tem o direito de exigir pagamentos por progresso e/ou permitir que o cliente analise/aprove a construção até o momento;

3.3 - A atividade da empresa suporta o conceito de que, em sentido econômico, a execução é uma venda continua que ocorre à medida que o trabalho progride.

4 - Pode-se determinar as estimativas razoáveis de progresso em direção à conclusão;

5 - A duração do projeto é tal que todo o contrato seria concluído e entregue substancialmente num espaço de tempo superior a três meses.

Os custos dos Contratos de Construção incluem custos diretos claramente relacionados à produção, e os custos indiretos, que devem ser alocados de uma maneira sistemática e racional. Os custos do período (*Period Cost*) o os custos de vendas devem ser deduzidos dos custos dos contratos e debitados para despesa quando incorrida.

No Método de Percentagem Concluída, a receita ganha até o momento deve ser computada ao multiplicar a receita contratual total estimada pela percentagem de conclusão conforme determinado por um dos métodos aceitos de medição de extensão do progresso em direção à conclusão. Estes métodos incluem:

1. A razão dos custos incorridos até o momento para os custos totais estimados;

2. Os esforços despendidos até o momento baseado nas horas de trabalho e de máquina ou quantidade de material;

3. Uma medição da produção baseado nas unidades produzidas ou unidades entregues em relação aos requisitos totais;

4. A conclusão dos marcos do contrato.

A despesa com garantias deve ser registrada quando o passivo for provável e razoavelmente estimável e incluído nos custos usados no cálculo da percentagem concluída. A despesa com garantia será registrada como componente dos custos do período. Se, baseado na experiência histórica, os custos com garantias não precisam ser reconhecidos como parte da contabilidade de percentagem concluída, a despesa com garantias será reconhecida apenas quando o passivo específico for incorrido.

Caso, durante as fases iniciais, o desfecho do contrato não possa ser confiavelmente estimado, não obstante, pode ser provável que a empresa recupere os custos incorridos do contrato. Por isso, a receita do contrato somente é reconhecida até o limite dos custos

incorridos, que se espera serem recuperáveis. Não podendo o desfecho do contrato ser confiavelmente estimado, nenhum lucro é reconhecido.

Reconhecimento de Perdas Esperadas

Quando as estimativas do momento do custo do contrato e a receita total indicarem uma perda, uma provisão para toda perda deve ser feita no período que esta for determinada como sendo provável e estimável. Ou seja, tão logo se tenha a constatação de que um determinado projeto terá margem negativa, deve-se reconhecer toda a perda futura naquele momento e reconhecê-lo com margem zero (custo = receita) deste momento em diante. A quantia de tal perda é determinada independentemente de:

a. ter ou não ter começado o trabalho do contrato;
b. ter ou não ter começado a fase de acabamento da atividade do contrato;
c. a quantia de lucros que se espere que surjam noutros contratos que não são tratados como um contrato de construção único [40].

Os custos do contrato que não sejam prováveis de ser recuperados devem ser reconhecidos imediatamente como despesa. Exemplos das circunstâncias em que a recuperabilidade dos custos do contrato incorridos pode não ser provável e em que os custos do contrato podem não ser reconhecidos como despesa incluem contratos:

a. que não sejam inteiramente coagíveis, isto é, a sua validade está seriamente em questão;
b. a conclusão dos quais esteja sujeita ao desfecho de litígio ou de legislação pendente;
c. relacionados com propriedades que seja provável estarem condenadas ou serem expropriadas;
d. em que o cliente não esteja em condições de cumprir as suas obrigações;

[40] Um grupo de contratos, seja com um único cliente ou com vários clientes, deve ser tratado como um contrato de construção único quando satisfizer todas as condições listadas abaixo:
(a) o grupo de contratos seja negociado como um pacote único;
(b) os contratos estejam tão intimamente inter-relacionados que sejam, com efeito, parte de um projeto único com uma margem de lucro global;
(c) os contratos sejam executados simultaneamente ou numa seqüência contínua.

e. em que o contratado seja incapaz de completar o contrato ou de cumprir as suas obrigações segundo o contrato.

Encerramento de Contratos de Construção

No caso de um contrato de preço fixo, o desfecho do contrato de construção pode ser confiavelmente estimado quando estiverem satisfeitas todas as condições seguintes:

a. a receita do contrato possa ser mensurada confiavelmente;
b. seja provável que os benefícios econômicos associados ao contrato fluirão para a empresa;
c. os custos para a conclusão do contrato possam ser confiavelmente mensurados;
d. os custos atribuíveis ao contrato possam ser claramente identificados e confiavelmente mensurados de forma que os custos reais do contrato incorridos possam ser comparados com estimativas anteriores.

No caso de um contrato *cost plus*, onde o contratado é reembolsado pelos custos permitidos ou de outra forma definidos, mais uma percentagem destes custos ou por uma remuneração fixada, o desfecho de um contrato de construção pode ser confiavelmente mensurado quando estiverem satisfeitas todas as condições seguintes:

a. seja provável que os benefícios econômicos associados ao contrato fluirão para a empresa;
b. os custos atribuíveis ao contrato, quer sejam ou não reembolsáveis, possam ser claramente identificados e confiavelmente mensurados.

Balanço Patrimonial

As contas a seguir devem ser usadas para refletir a situação do balanço patrimonial para cada contrato:

Contas a receber não faturadas - Quando todos os critérios de reconhecimento de receita tiverem sido atendidos, mas nenhuma fatura tiver sido emitida, a receita será registrada como conta a receber.

Pagamentos adiantados por progresso recebidos (*Milestones*) - Os pagamentos adiantados recebidos devem refletir recebimentos em dinheiro em um projeto, e devem ser creditados numa conta de pagamentos adiantados e por progressos recebidos. O saldo desta conta no final de um período de relatório deve ser apoiado por uma lista de contratos para os quais pagamentos adiantados ultrapassem a receita reconhecida. Por exemplo, de maneira cumulativa, se temos reconhecido $10.000 de um cliente em um projeto, para o qual temos reconhecido $6.000 em receita a diferença de $4.000 deve ser apresentada como um pagamento adiantado recebido no passivo circulante (*Advanced Payments*).

Pagamentos adiantados por progresso não recebidos - Pagamentos adiantados não recebidos devem refletir faturamentos adiantados ou por progresso que ainda não foram recebidos. O saldo nesta conta, no final de um período de relatório, deve ser apoiado por uma lista de contratos para os quais faturamentos ultrapassem as receitas reconhecidas. Por exemplo, de maneira cumulativa, se tivermos faturado $10.000 em um projeto e reconhecido $6.000 em receita, a diferença de $4.000 deve ser apresentada como pagamentos adiantados não recebidos (*Uncollected Advanced Payments*) e duplicatas a receber seriam $10.000.

Reservas de retenção - Trata-se de um passivo contingente razoavelmente estimável e provável a ser registrado em conjunto com um projeto. As reservas de retenção (*Hold Back Reserves*) para Contratos de Construção serão desenvolvidas baseadas na avaliação de risco e resultados históricos de negócios. As reservas de retenção refletem os passivos contingentes em um contrato que sejam estimáveis e prováveis. Uma reserva de retenção será tratada como uma mudança nos custos contratuais totais estimados, usando um método de atualização cumulativa com receita e custos calculados como se a reserva de retenção total estivesse incluída nos custos totais estimados no primeiro dia do contrato. As reservas de retenção devem ser periodicamente revistas. As reservas de retenção serão debitadas para o custo de vendas e creditadas para outros passivos circulantes.

As reservas de retenção serão utilizadas como custos do contrato quando a contingência ocorrer caso contrário esta deverá ser liberada de maneira tempestiva. De forma conservadora, a expectativa é que a reserva seja eliminada dentro de 90 dias após a entrega do produto ou aceite do cliente.

Danos apurados - Deve ser feita nos termos e condições dos contratos de vendas para observar a existência de passivos para pagamentos de danos apurados à cliente como, por exemplo, multas contratuais previstas. No período no qual for determinada a existência de um passivo estimável e provável para danos apurados, o valor do passivo deverá ser registrado como um crédito à conta de outros passivos circulantes.

ANEXO II: O Preço a Termo de Moedas Estrangeiras

O preço a termo de determinado contrato é definido como o preço de entrega que o levará a ter valor zero. Assim tanto o preço a termo como o preço de entrega são iguais no momento em que o contrato é realizado. No decorrer do tempo, o preço a termo é passível de mudanças, enquanto que o preço de entrega naturalmente se mantém fixo. Em geral o preço a termo, varia em função do vencimento do contrato. Por exemplo, o preço a termo para comprar ou vender em três meses será diferente daquele para comprar ou vender em seis meses (HULL, 1998).

Para analisarmos o preço futuro e a termo de moedas estrangeiras tomemos como base que a variável S é o preço corrente, em dólares, de uma unidade de moeda estrangeira e K é o preço de entrega acordado no contrato a termo. A moeda estrangeira proporciona juros a seu detentor à taxa livre de risco prevalecente no país de origem. Definiremos r_f como o valor dessa taxa de juro estrangeira livre de risco e com capitalização contínua. Portanto analisando-se duas carteiras que deverão ter o mesmo valor de uma unidade de moeda estrangeira no instante T, se:

Carteira A: Uma posição comprada no contrato a termo, somada a um montante em dinheiro igual a $Ke^{-r(T-t)}$.

Carteira B: Um montante $e^{-r_f(T-t)}$ da moeda estrangeira.

Logo:

$$f + K e^{-r(T-t)} = S e^{-r_f(T-t)} \quad \Rightarrow \quad f = S e^{-r_f(T-t)} - K e^{-r(T-t)}$$

Equação 1

O preço a termo, ou taxa de câmbio a termo, F, é o valor de K que torna f=0 na equação 1, portanto:

$$F = Se^{(r-r_f)(T-t)}$$

Equação 2

Quando a taxa de juro estrangeira é maior que a local ($r_f > r$) a equação 2 mostra que F é sempre menor que S, diminuindo à medida que se distancia o vencimento do contrato, T.

Da mesma forma, quando a taxa de juro local é maior que a estrangeira ($r_f < r$), a mesma equação mostra que F é sempre maior que S, aumentando à medida que T se distância. Assim, teremos que, em geral, o preço futuro de moedas estrangeiras será representado basicamente pela taxa *spot*[41], acrescido da diferença entre as taxas de juros livres de risco dos paises proprietários das moedas transacionadas.

Adicionalmente, caso o contrato a termo tenha liquidação financeira (modalidade conhecida como NDF, do inglês *non deliverable forward*) a movimentação financeira resultante da operação acordada restringir-se-á à diferença entre o preço predeterminado do mercado a termo e o preço do mercado a vista. Na data o resultado financeiro de uma posição comprada poderá ser obtido pela seguinte equação:

$$S_t - K$$

onde K é o preço de entrega e S_t, o preço a vista do ativo no vencimento do contrato. De forma análoga temos que para uma posição vendida:

$$K - S_t$$

Esses retornos podem ser positivos ou negativos. No caso de uma posição comprada assumida para proteger a aquisição de um item em moeda estrangeira, isso significará que, o investidor terá movimentação positiva (credora) se o valor a termo for inferior àquele observado no mercado à vista na data de compra do ativo-objeto (o investidor conseguirá adquirir o ativo despendendo uma quantidade menor de recursos); e negativa (devedora) se o valor a termo for maior do que o valor à vista (nesse caso, teria sido preferível aguardar a data de compra e não fazer *hedge*, mas esta é uma conclusão que só se conhecerá *ex post*).

[41] *Spot* – Taxa competitiva praticada pelo mercado naquele determinado instante de tempo.

Considerando-se que o *hedge* tenha sido executado com contrato a termo com liquidação financeira, o investidor deverá realizar as duas operações em conjunto: negociação nos mercados à vista e a termo. O desembolso líquido na data de liquidação será a soma dos fluxos obtidos nos dois mercados, que é o mesmo resultado que seria obtido com a compra do ativo, utilizando-se contrato a termo com entrega.

ANEXO III: Contabilização de *Hedge* sob a Luz da Norma Contábil Americana

Para Cardozo e Costa (2002), o SFAS 133, que incorporou na sua filosofia as concepções existentes até então para contabilização de *hedge*, tem como sustentação os seguintes princípios fundamentais:

a. os instrumentos derivativos representam direitos ou obrigações que se enquadram na definição de ativos e passivos, devendo ser reportados nas demonstrações contábeis;
b. *fair value*[42] é o método mais relevante para se mensurarem instrumentos financeiros e o único relevante para instrumentos derivativos. Instrumentos derivativos devem ser mensurados por seu *fair value*, e os ajustes procedidos nos valores contábeis dos itens protegidos devem refletir mudanças nos *fair values* destes (ganhos ou perdas), as quais são atribuídas ao risco objeto da operação de *hedge*, enquanto o *hedge* for classificado como eficaz;
c. somente itens que sejam ativos e passivos, devem ser reportados como tais nas demonstrações contábeis;
d. a contabilidade especial para itens designados como sendo protegidos, só deve ser permitida para aqueles previamente qualificados. Um aspecto da qualificação envolve o monitoramento constante da expectativa de compensação eficaz das mudanças de *fair values* ou fluxos de caixa durante a vigência do *hedge*, para o risco protegido.

[42] Termo técnico atribuído ao valor justo de um ativo ou passivo, ainda que teórico. É o montante por meio do qual um instrumento financeiro pode ser negociado em uma transação corrente entre partes interessadas, que não seja proveniente de uma venda forçada ou derivada de processos de liquidação. Se o preço de mercado cotado para um instrumento estiver disponível, o *fair value* a ser divulgado para esse instrumento será o resultado do produto do número de unidades negociadas do instrumento por seu preço de mercado.

Ao se efetuar a leitura do escopo do SFAS 133, percebe-se o quão complexo e amplo é o normativo. Geralmente, o escopo de uma norma é algo objetivo e direto. Com o SFAS 133 não é assim. Esta requer uma leitura acurada e cuidadosa, a começar pela definição de instrumento derivativo, tem-se que derivativo é um instrumento financeiro ou outro contrato que tenha todas as três características seguintes (CARDOZO & COSTA, 2002):

1. tem um ou mais elementos subjacentes (*underlyings*[43]) e um ou mais montantes nocionais (*notional amounts*[44]) ou provisões de pagamento (*payment provisions*) ou ambos. Referidos termos determinam o montante de liquidação ou liquidações e, em alguns casos, se a liquidação é ou não requerida;
2. não requer investimento inicial líquido (*initial net investment*) ou requer um investimento que seria menor do que o exigido para outros tipos de contratos, para os quais seriam esperadas respostas similares a mudanças em fatores de mercado;
3. requer ou permite liquidação em bases líquidas (*net settlement*), pode ser prontamente liquidado em bases líquidas por um meio fora do contrato ou provê a entrega de um ativo que coloque o beneficiário em uma posição não tão diferente (*not substantially different*) de uma liquidação em bases líquidas.

Da leitura da definição, observa-se uma variedade de termos técnicos utilizados pelo FASB para definir um instrumento derivativo (*underlying, notional amount, net settlement*, etc), o que denota a provável dificuldade encontrada pelos membros do FASB para construção de uma definição de forte rigor teórico, que não caduque em pouco tempo.

1 - Classificação dos Produtos de *Hedge*

Como visto, a classificação de uma operação como *hedge* possibilita o diferimento do resultado do derivativo para posterior confrontação com o item sendo protegido. Dessa forma, se uma operação de *trading* é incorretamente classificada como *hedge* haverá o diferimento do resultado de forma incorreta, impactando o lucro ou prejuízo da organização. Segundo

---

[43] Por *underlying* define-se uma taxa de juro específica, um preço de um título ou valor mobiliário específico, um preço de uma *commodity* específica, uma taxa de câmbio específica, um índice de preços ou de taxas específicas, ou outra variável qualquer. Um *underlying* pode ser um preço ou percentual de um ativo ou passivo, mas não é considerado o ativo ou o passivo propriamente.

[44] Já o *notional amount* representa o número de unidades de uma moeda, número de ações, libras ou outra unidade especificada no contrato. A interação do *notional amount* com o *underlying* resulta na liquidação do derivativo.

Lopes e Santos (2003), de acordo com as orientações do SFAS 133, um instrumento derivativo deve ser classificado de acordo com a finalidade para a qual eles foram adquiridos:

1. *Fair Value Hedge* – Ocorre quando um instrumento derivativo é utilizado para proteger uma exposição a mudanças no *fair value* de um ativo ou passivo já reconhecido ou de um compromisso firme ainda não reconhecido. O ganho ou a perda com o instrumento derivativo, designado e qualificado como *hedge* de *fair value* de um ativo, passivo, compromisso firme não-reconhecido ou de um portfólio de itens similares (ativos ou passivos), será reconhecido no resultado corrente, juntamente com a perda ou o ganho do item protegido, para fins de compensação. Dentro desta metodologia, somente será levado ao resultado, a parte não eficaz no processo de anulação das perdas ou ganhos no item protegido. Eventuais diferenças ocorridas denunciarão a ineficácia do *hedge*;

2. *Cash Flow Hedge - Hedge* de uma exposição a fluxos de caixa variáveis de uma transação futura projetada. A porção eficaz do ganho ou da perda no instrumento derivativo, designado e qualificado como *hedge* de um fluxo de caixa futuro, advindo de um ativo ou passivo reconhecidos, ou de uma provável transação esperada, será diferida e contabilizada no patrimônio líquido, em rubrica denominada *other comprehensive income* (OCI), sendo reconhecida em resultado no período ou nos períodos em que o item protegido vier a afetar o resultado. O ganho ou a perda remanescente no instrumento derivativo, se houver, deverá ser reconhecida no resultado corrente;

3. *Foreign Currency Hedge - Hedge* de uma exposição a uma moeda estrangeira de um investimento em uma operação internacional, um compromisso ainda não reconhecido, um título destinado à operação de *trading* da instituição ou uma transação esperada denominada em moeda estrangeira. O ganho ou a perda no instrumento derivativo ou no instrumento não-derivativo de moeda estrangeira, designado e qualificado como *hedge* de um compromisso firme não-reconhecido, de um título ou valor mobiliário disponível para venda, de uma provável transação esperada ou de um investimento líquido em uma operação estrangeira, deverá ser contabilizada da seguinte forma (CARDOZO & COSTA, 2002):

3.1. o ganho ou a perda de um derivativo ou não-derivativo utilizado para *hedge* de um compromisso firme em moeda estrangeira será reconhecida em resultado, juntamente com a perda ou o ganho do compromisso firme;

3.2. o ganho ou a perda de um derivativo utilizado para *hedge* de um título ou valor mobiliário disponível para venda em moeda estrangeira será reconhecida em resultado, juntamente com a perda ou o ganho do título;

3.3. a porção eficaz do ganho ou da perda no instrumento derivativo utilizado para *hedge* de uma provável transação esperada, denominada em moeda estrangeira, deverá ser contabilizada no patrimônio líquido, em rubrica denominada *other comprehensive income* (OCI), sendo reconhecida em resultado no período ou nos períodos em que a transação esperada vier a afetar o resultado. O ganho ou a perda remanescente no instrumento derivativo, se houver, deverá ser reconhecido no resultado corrente;

3.4. o ganho ou a perda de um derivativo ou não-derivativo utilizado para *hedge* de um investimento líquido em uma operação estrangeira deverá ser contabilizada no patrimônio líquido, em rubrica denominada *other comprehensive income* (OCI), como parte dos ajustes acumulados de tradução, na extensão da eficácia do *hedge*.

4. *No Designation Hedge* - Instrumentos não designados como instrumentos de *hedge*, (operações de *trading*). Estes instrumentos são aqueles que a instituição adquire com o propósito de obter resultados positivos com as flutuações de preços e taxas. Esta classificação possui uma importância enorme, pois orienta todo o tratamento contábil subseqüente destes produtos. Ganhos e perdas com o instrumento derivativo serão reconhecidos no resultado corrente;

2 - Derivativos Embutidos

Uma das grandes preocupações do FASB ao criar o SFAS 133 era mantê-lo atual o bastante para se sobrepusesse à criatividade dos operadores de mercado, que no uso de sofisticadas técnicas de engenharia financeira criam do dia para noite novos instrumentos, os quais poderiam apresentar novas situações não previstas pela normativa.

Cardozo e Costa (2002) expõem o problema citando um possível caso de uma apólice de seguro de um parque industrial que concedesse a seu detentor (segurado) direito à importância segurada em caso de sinistro (um incêndio, por exemplo) e, adicionalmente, a

opção de adquirir contratos de Ibovespa, sob determinadas condições de mercado. Sem as disposições do *embbeded derivatives* no SFAS 133, esse contrato simplesmente fugiria aos ditames da norma.

No entanto, de acordo com o SFAS 133, esse tipo de contrato tem de ser bifurcado entre parte derivativa e parte não-derivativa, recebendo cada qual o tratamento contábil adequado (*split accounting*). A luz do pronunciamento, o derivativo embutido (*embbeded derivative*) deve ser separado do contrato principal (*host contract*) se, e somente se, todas as condições seguintes forem atendidas:

1. as características econômicas e os riscos do *embbeded derivative* não forem clara e intimamente relacionados com as características econômicas e com os riscos do *host contract*;
2. o contrato (denominado também instrumento híbrido), que trouxer em seu bojo o *embbeded derivative* e o *host contract*, não for periodicamente avaliado a *fair value*, por imposição de outro USGAAP, com mudanças no *fair value* levadas a resultado;
3. um instrumento individual com os mesmos dispositivos contratuais do *embbeded derivative* for considerado um instrumento derivativo, sujeito ao SFAS 133 (o investimento inicial líquido realizado no instrumento híbrido, não deve ser considerado o *initial net investment* do *embbeded derivative*).

3 - Avaliação dos Instrumentos

O FASB esclarece que o *fair value* é a melhor medida de mensuração de instrumentos financeiros e a única medida possível para os derivativos. Dessa forma, todos os derivativos devem ser reconhecidos nos balanços de acordo com o *fair value* dos direitos e das obrigações conferidos aos participantes. A melhor medida de valor justo é considerada o valor de mercado dos produtos que forem negociados em bolsas de derivativos e similares. Para os derivativos que não possuírem esta característica de negociação, podem ser usados vários modelos para a obtenção desses valores: valor presente de fluxos futuros de caixa, precificação de opções, modelo binomial e vários outros; analogias com outros instrumentos também podem ser consideradas. No entanto, é fundamental que os modelos adotados estejam

bem explicitados nas notas explicativas e que a sua aplicação seja consistente ao longo dos períodos.

4 - Divulgação de Operações e Resultados

É enfatizado pelo pronunciamento que a divulgação qualitativa das estratégias e objetivos da entidade, no uso dos instrumentos derivativos, pode ser mais inteligível se referidos objetivos e estratégias forem descritos no contexto do perfil da gestão de risco da entidade como um todo. Ao que parece, o propósito do SFAS 133, salvo engano, é tornar públicas informações gerenciais sobre risco (CARDOZO & COSTA, 2002).

Ainda segundo Cardozo e Costa (2002), para as operações designadas como *hedge*, o SFAS 133 requer que sejam divulgadas informações específicas para cada categoria, para a qual o instrumento derivativo (ou não-derivativo, dependendo da operação) tenha se qualificado para fins de contabilidade especial (*hedging accounting*). Para aqueles instrumentos derivativos e não-derivativos (esses últimos quando ligados a transações em moeda estrangeira), bem como para os itens *protegidos*, que estejam enquadrados como *fair value hedge* accounting, devem ser objeto de divulgação:

a. ganho líquido ou perda líquida reconhecidos em resultado, no período reportado, que represente o montante da ineficácia do *hedge* e a parcela do ganho ou da perda do instrumento derivativo, se houver, excluída para fins de avaliação da eficácia do *hedge* (*assessment of hedge effectiveness*), e uma descrição do local em que o ganho líquido ou perda líquida são reportados na demonstração de resultado ou em outra demonstração de desempenho financeiro;
b. o montante do ganho líquido ou da perda líquida reconhecidos em resultado, quando do momento da desqualificação de um compromisso firme como *fair value hedge*.

Quanto aos instrumentos derivativos, bem como quanto aos itens protegidos, inseridos na categoria de *cash flow hedge*, devem ser objeto de *divulgação*:

a. ganho líquido ou perda líquida reconhecidos em resultado, no período reportado, que represente o montante da ineficácia do *hedge* e a parcela do ganho ou da perda

do instrumento derivativo, se houver, excluída para fins de avaliação da eficácia do *hedge* e uma descrição do local em que o ganho líquido ou perda líquida são reportados na demonstração de resultado ou em outra demonstração de desempenho financeiro;

b. uma descrição das transações ou outros eventos que irão resultar na reversão para resultado de ganhos ou perdas, sob a rubrica OCI (*other comprehensive income)*, e uma estimativa do montante líquido de ganhos ou perdas existentes no período reportado, para os quais há expectativa de serem revertidos para resultado nos próximos 12 meses;

c. o período máximo em que a entidade considera estar *hedgeando* sua exposição à variação em seus fluxos de caixa futuros, derivados de transações projetadas.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo