

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ECONOMIA APLICADA
AO COMÉRCIO EXTERIOR E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

JOSEMAR MENDES ROCHA FILHO

**O MERCADO DE DERIVATIVOS FINANCEIROS EM PERNAMBUCO:
SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS**

Recife

2008

JOSEMAR MENDES ROCHA FILHO

O Mercado de Derivativos Financeiros em Pernambuco

Situação Atual e Perspectivas Futuras

Dissertação submetida à Comissão Permanente do Programa de Pós Graduação em Economia (PIMES-UFPE), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Economia, pela Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador:
Prof. José Lamartine Távora Júnior

Recife
2008

Rocha Filho, Josemar Mendes

O Mercado de Derivativos Financeiros em Pernambuco :
situação atual e perspectivas futuras / Josemar Mendes Rocha
Filho. - Recife : O Autor, 2008.

121 folhas : fig. , tab. e quadro.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de
Pernambuco. CCSA. Economia, 2008.

Inclui bibliografia, glossário e anexo.

1. Globalização. 2. Administração de riscos. 3. Derivativos
(Finanças) – Pernambuco. 4. Gerenciamento de recursos de
informação – Pernambuco. I. Título.

339.7
337

CDU (1997)
CDD (22.ed.)

UFPE
CSA2009-087

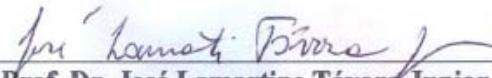
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

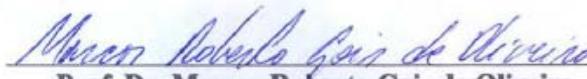
PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE

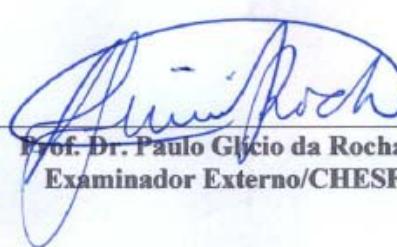
JOSEMAR MENDES ROCHA FILHO

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do
primeiro, considera o Candidato Josemar Mendes Rocha Filho **APROVADO**.

Recife, 03/09/2008.


Prof. Dr. José Lamartine Távora Junior
Orientador


Prof. Dr. Marcos Roberto Gois de Oliveira
Examinador Externo/UFPE – Campus de Caruaru


Prof. Dr. Paulo Glicio da Rocha
Examinador Externo/CHESF

Aos meus pais Josemar (*in memorian*) e Izabel

Aos meus irmãos Ney e Josiane (*in memorian*)

À minha esposa Elisabete

Aos meus filhos Josemar Neto, Rafaela e Bruno

Pela paciência e compreensão ao longo dos anos da minha vida e, principalmente, por acreditarem no meu objetivo de vida.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido com o intuito de fornecer um acabamento acadêmico a minha experiência profissional no mercado bancário e financeiro.

Agradeço a todos aqueles que se dispuseram a me ensinar algo no âmbito profissional.

Agradeço a todos os professores do Mestrado Profissional em economia aplicado ao comércio exterior e relações internacionais.

Agradeço ao meu Professor e Orientador José Lamartine Távora Júnior pelo apoio dado nos momentos mais difíceis e pelas orientações que tanto me auxiliaram.

Agradeço a todos colegas da Turma IV do Mestrado Profissional, pelo incentivo e pelo convívio durante os anos do mestrado.

“Ela está no horizonte
aproximo-me dois passos
e ela se afasta dois passos
Caminho dez passos
E o horizonte corre dez passos
Por mais que eu caminhe
Jamais a alcançarei
Para que serve então,
A utopia?
Serve para isso
Para fazer caminhar”

(Eduardo Galeano, Las palabras andantes)

RESUMO

O mundo moderno, em processo acelerado de globalização, caracteriza-se pela rapidez das mudanças das tecnologias e pelo aumento da quantidade de variáveis que afetam determinado negócio pela maior interatividade das economias. Esta característica tende a aumentar o risco dos investimentos em geral, pois dificulta o domínio das variáveis determinantes de resultados. A organização de mercados vem minimizar os riscos associados aos empreendimentos, possibilitando uma maior carga informacional relativa a valores presentes e futuros de mercadorias, taxas de câmbio e de juros. A sofisticação dos mercados organizados, com o adendo das operações com derivativos – tais como a termo, a futuro, sobre opções e swaps – vêm disponibilizar um ambiente para a gestão de riscos corporativos. Nesse contexto de globalização, a presente pesquisa tem o intuito de descrever o atual estágio das empresas do Estado de Pernambuco, no que se refere à utilização de uma importante ferramenta contemporânea financeira: **os Derivativos**. Uma revisão bibliográfica sobre os derivativos e de gerenciamento de risco se faz necessário. A pesquisa de dados ocorreu via um estudo exploratório nas principais empresas, de vários setores econômicos e industriais do Estado. Levantam-se quais as principais operações realizadas com derivativos, os motivos que levaram à sua utilização, suas consequências, e o modo como analisam suas operações. Confirma-se que os mercados de derivativos e suas vantagens não foram bem assimilados na sua totalidade por determinados segmentos industriais do Estado. Percebe-se, também, a necessidade do desenvolvimento de operações específicas de derivativos, adaptadas às características de cada empresa, bem como a geração de modelos analíticos específicos que auxiliam as iniciativas empresariais em derivativos. A perfeita utilização dos instrumentos derivativos pelas empresas pernambucanas constitui uma grande fonte de competitividade para o Estado, auxiliando-o no credenciamento para competir em um mercado globalizado.

PALAVRAS-CHAVE: Globalização, riscos, derivativos, gerenciamento.

ABSTRACT

The modern world, now under a fast globalization process, is characterized by the speed of the technological changes and by the increase in the amount of variables which affect certain business, due to a greater interactivity in the economies. This characteristic tends to increase the risk of investments in general, since it makes it difficult to control the variables determining the results. The organization of the markets has been minimizing the risks associated to business undertakings, giving rise to a greater informational load related to present and future values of goods and of exchange and interest rates, which makes business management easier. The sophistication of the organized markets, plus operation which derivatives, such as: forward transactions, futures, on option and swaps, have provided the means for the management of corporate risks. In this globalized context, this research describes the today Pernambuco State's firms utilization level of one of the most important financial tools of today's world: the Derivatives. Initially, a bibliographic review about derivatives and the risk management theory is made. The data gathering was done by an exploratory study at the main firms, of some industrial sectors of the State. The firm's main derivatives operations, the reasons to use them, its consequences, and their rationale to assess the derivatives are identified. This research concludes that derivatives' concepts and theirs advantages are not known, hence not assumed, by some State industrial sectors. There are also the need of development of specific derivatives operations, adapted to each firm's characteristics, as well the generation of specific analytical assessment models that help to support enterprising decisions over derivatives. The perfect utilization of derivatives instruments by the firms at the State of Pernambuco is a great source of competitiveness for the State, helping it to be prepared for competition in a globalized market.

KEYS-WORD: Globalization, risks, derivatives, management.

LISTA DE QUADROS:

Quadro 2.1. Composição do Sistema Financeiro Nacional.....	31
2.2. Maiores bolsas de futuros do mundo.....	33
2.3. Número de contratos futuros negociados nos EUA.....	42
2.4. Resumo dos principais termos no mercado de opções.....	46
2.5. Classificação de opções.....	47
2.6. Volume das operações de derivativos negociados no Brasil.....	56
3.1. Algumas Perdas e Ganhos.....	58
3.2. Risco do investidor.....	60
3.3. Tipos de Risco.....	61
3.4. Risco de Investimentos em países emergentes.....	62
4.1. Dados indicadores de Pernambuco.....	89
4.2. Volume das exportações 2007 – Pernambuco.....	90
4.3. Principais Empresas exportadoras.....	91
4.4. Principais empresas importadoras.....	92
4.5. Principais Setores de Pernambuco.....	93
5.1. Fluxo proposto.....	112
5.2 .Síntese do fluxo proposto.....	112

LISTA DE TABELAS;

Tabela 1. <i>Call</i>	72
2. <i>Putt</i>	72

LISTAS DE FIGURAS

Figura.1 - Fluxo da operação a termo.....	39
Figura.2 - Fluxo da operação futuro.....	41
Figura.3 – Organograma do Sistema brasileiro.....	53
Figura 4 – Nível de conhecimento das empresas.....	94
Figura 5 – Estrutura da operação.....	98

LISTA DE GRÁFICO:

Gráfico 1– Operação compra de NDF.....	40
--	----

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO.....	18
1.1. TEMA.....	19
1.2. OBJETIVOS.....	19
1.3. JUSTIFICATIVA.....	20
1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	21
CAPÍTULO 2 – O CONTEXTO.....	22
2.1. INTRODUÇÃO.....	22
2.2. O SISTEMA MONETÁRIO INTERNACIONAL E OS MERCADOS FINANCEIROS.....	25
2.3. O MERCADO FINANCEIRO NACIONAL.....	28
2.4. O MERCADO DE DERIVATIVOS.....	33
2.4.1. Conceituação.....	33
2.4.2. A história dos derivativos.....	36
2.4.3. Os principais derivativos.....	38
2.4.3.1. Mercado Futuro e a Termo.....	38
2.4.3.2. Swaps.....	43
2.4.3.3. Opções.....	45
2.4.3.4. Outros derivativos.....	48
2.5. O MERCADO INTERNACIONAL DOS DERIVATIVOS.....	50
2.6. O BRASIL NO MERCADO DE DERIVATIVOS.....	52
CAPÍTULO 3 – RISCO E PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS.....	57
3.1 INTRODUÇÃO.....	57
3.2 TIPOS DE RISCO.....	59
3.3 INSTRUMENTOS DE ANÁLISES DE RISCOS.....	64
3.3.1 Teorias de proteção (hedging).....	65
3.3.2 Volatilidade.....	68
3.3.3 O Modelo de Black & Scholes.....	71
3.3.4 O Modelo Binomial.....	77
3.3.5 Modelos Pós-Black & Scholes.....	78
3.4 CONSIDERAÇÕES.....	82
CAPÍTULO 4- PERNAMBUCO E O MERCADO DE DERIVATIVOS.....	84
4.1 INTRODUÇÃO.....	84
4.2 PRINCIPAIS EMPRESAS NACIONAIS.....	85
4.3 O ESTADO DE PERNAMBUCO.....	87
4.4 METODOLOGIA UTILIZADA.....	89
4.5 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS , EMPRESAS VISITADAS E RESULTADOS OBTIDOS ...	95
CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS.....	105
5.1 FLUXO BÁSICO PROPOSTO.....	108
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	113

6.1 RECOMENDAÇÕES.....	115
REFERÊNCIAS	116
ANEXO.....	121

GLOSSÁRIO

AÇÃO – título que representa a fração mínima do capital social de uma empresa

ACC – adiantamento sobre contrato de câmbio. É um tipo de financiamento com base em moeda estrangeira, que os bancos adiantam aos exportadores com a promessa futura de exportações, consequentemente, entrega da moeda ao banco. Existe a cobrança de juros internacionais sobre esse adiantamento, normalmente, dito “deságio”.

AJUSTE – valor a ser pago ou recebido no vencimento de operações nos mercado a termo e de opções

AJUSTE DIÁRIO – valor a ser pago ou recebido diariamente em operações contratadas nos mercados futuros

ATIVO – quaisquer bens com valor comercial ou valor de troca pertencente a uma sociedade; instituição ou pessoa física; no mercado de derivativos, significa assumir posição contratual em que tenha o direito de receber crédito ou de trocar instrumentos financeiros segundo condições que sem potencialmente favoráveis

CALL – direito de comprar determinado ativo a determinado preço no vencimento em uma opção. Pode-se comprar ou vender *call*

CLEARING HOUSE – ou câmara de compensação, é a instituição responsável pelos serviços de registro, compensação e liquidação de operações realizadas em bolsas. É a garantidora do sistema nas negociações com derivativos de bolsa.

COMMODITIES – produtos primários ou básicos da agricultura, pecuária, mineração, etc. cotados em bolsas.

CUPOM SUJO - a taxa de juros anual acrescida da variação cambial ao se partir da PTAX.

CURVA – a representação em determinado momento das taxas de juros, câmbio e outros indicadores para um intervalo de vencimentos.

DERIVATIVOS – operações cujos preços estão estritamente associados, ou seja, derivam de um ativo subjacente.

DI - depósitos interfinanceiros, ou CDI, são instrumentos que permitem trocas de reservas entre as instituições financeiras.

ESPECULADOR – o agente que aceita assumir riscos no mercado de derivativos, sem que esteja direta ou indiretamente envolvido na atividade produtiva que ensejou a operação de *hedge* inicial.

FORWARD – ou termo é o acordo entre duas partes para comprar ou vender um ativo físico ou financeiro em uma taxa pré acordada em uma data futura. A própria taxa da operação é também chamada *Forward*.

HEDGE – sinônimo de “cercar”, “guarnecer ou proteger”. Hedgear ou efetuar o hedge de uma posição significa protegê-la contra a oscilação desfavorável de preços e de taxas futuras.

HEDGER – a figura do mercado de derivativos que transfere o risco das flutuações do preço a uma contraparte visando proteger-se de oscilações desfavoráveis.

LIBOR – London Interbank offered rating – taxa de juros internacionais sobre moedas estrangeiras, oferecida no mercado de Londres.

LIQUIDEZ – conceito que considera a facilidade com que um ativo pode ser convertido no meio de troca da economia.

MARGEM – o montante, fixado pelas bolsas de valores, a ser depositado em dinheiro, títulos ou valores mobiliários, pelo cliente que efetua uma operação em bolsa.

MARGEM DE GARANTIA – é exigida de todos os clientes que mantenham em aberto posições de risco para a Bolsa, bem como para a aceitação de operações de balcão (*swaps* e opções flexíveis) e para a administração dos limites de risco intradiário do negociador. A *clearing* acompanha todas as posições por cliente e, muitas vezes, por grupo de clientes atuando em conjunto e pode exigir o depósito de garantias adicionais de clientes que apresentem concentração de posições em um ou mais contratos ou vencimentos.

PASSIVO - dívida; no mercado de derivativos, significa assumir posição contratual em que tenha a obrigação de arcar com débito ou a trocar instrumentos financeiros segundo condições que sejam potencialmente desfavoráveis.

PRÉ-PAGAMENTO – é uma linha de financiamento do importador ou instituição financeira internacional concedida aos exportadores. Normalmente são operações de longo prazo.

PTAX - taxa média de câmbio obtida e divulgada pelo BACEN e normalmente utilizada como referência na liquidação de contratos de derivativos baseados na cotação do câmbio. O Banco Central calcula a PTAX com base na taxa média ponderada por volume de operações no mercado de câmbio interbancário, com o expurgo de possíveis taxas discrepantes até um volume não superior a 5% do volume negociado. A essa taxa média é adicionado ou subtraído um *spread* padrão, para se chegar à PTAX VENDA e à PTAX COMPRA, respectivamente. Essa taxa média é divulgada diariamente pelo BACEN, ao final do dia, com base nas operações realizados no dia. Normalmente, os contratos de derivativos de câmbio são liquidados no dia seguinte ao da formação e divulgação da PTAX.

PUT – direito de vender um ativo por um determinado preço no vencimento em uma opção. Pode-se comprar ou vender *put*.

RISCO DE CRÉDITO – a probabilidade de que o tomador de recursos não possa cumprir seus compromissos de dívida em razão de dificuldades creditórias.

RISCO DE MERCADO – risco de perdas em decorrência de oscilações em variáveis econômicas e financeiras como taxa de juros, taxas de câmbio, preços de ações e de *commodities*.

SPOT – o valor do ativo físico ou financeiro a mercado no momento da cotação.

SPREAD – a diferença entre o preço de compra e o de venda, a sobretaxa cobrada na operação pelo participante

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - TEMA

O mundo presencia um intenso processo de fluxo de capitais e o comércio de bens e serviços entre os países, onde as fronteiras são eliminadas, segundo ALCÂNTARA (1995).

As atividades econômicas, políticas e sociais alteraram-se em função da internacionalização dos mercados. Os meios tradicionais de produzir, cultivar, comercializar e investir estão mudando significativamente, numa velocidade nunca vista antes. As inovações que marcaram o mundo, nos últimos anos, com alterações em todos os setores da economia, provocaram sensíveis transformações.

Conforme ALCÂNTARA (1995), as pessoas assim como as empresas enfrentam situações de tomada de decisões. Algumas dessas situações são críticas exigindo uma tomada de posição imediata às informações do ambiente em que está inserida, como forma de manter e criar novas vantagens e diferenciais competitivos e permanecerem no mercado. Nesse ambiente ocorrem fenômenos que precisam ser observados, por exemplo:

- Surgem novos mercados, consumidores e produtos, enquanto outros desaparecem;
- Surgem novos processos de produção, novas tecnologias e novos equipamentos;
- Novos concorrentes surgem ou mudam de estratégia;
- Mudam-se políticas, questões sociais, culturais, taxas de juros, inflação, câmbio e outras variáveis sócio-político-econômicas;
- Novas Leis são aprovadas e órgãos reguladores emitem portarias e regulamentações.

Algumas economias foram desestruturadas em função de vários acontecimentos que ocorreram nas últimas décadas e que provocaram apreensão dos investidores quanto às melhores e mais segura operações financeiras do mercado.

Além disso, a celeridade de que se revestem as negociações do mercado internacional, o fortalecimento dos blocos econômicos e as grandes transferências de capital facilitam a propagação das crises internacionais.

Conforme FORTUNA (2006), no comércio internacional a utilização de instrumentos que permitam a diminuição de riscos, sobretudo daqueles associados a taxas de câmbio, é elevado à categoria das melhores práticas. Nos últimos 30 anos, o mercado de derivativos, onde estão inseridos os instrumentos utilizados para obtenção de proteção financeira (*hedge*), tem crescido de modo surpreendente, constituindo um dos mais líquidos e importantes mercados da atualidade.

O Mercado de derivativos é um sinônimo para um conjunto de operações desenvolvidas a partir de contratos futuros, a termo, trocas (*swaps*) e opções para alavancar posições especulativas, de proteção, alavancagem e arbitragem. No mercado financeiro, isto significa uma operação que não existe em si mesma, mas é oriunda de outra.

Os derivativos existem nos mais diversos ambientes, que exigem um controle de risco e cada vez mais os executivos financeiros passam a utilizar estes instrumentos. Os derivativos, hoje, fazem parte do cotidiano da rotina dos administradores de empresas, de fundos, e até de pessoas com pequenos investimentos, enfim, de todos aqueles que buscam proteções para seus ativos de oscilam muito (proteção) ou daqueles que buscam tirar o maior proveito de suas aplicações.

A idéia para realização dessa pesquisa originou-se da busca por um tema que refletisse a realidade atual das finanças e que contribuísse para o aperfeiçoamento do estudo de derivativos.

1.2 - OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é realizar um levantamento da situação atual do mercado de derivativos no Estado de Pernambuco.

Os objetivos específicos são:

- Apresentar o mercado financeiro nacional e internacional onde se desenvolvem os derivativos;
- Descrever o mercado de derivativos: histórico, funções, tipos;
- Mostrar algumas das ferramentas que auxiliam o gerenciamento de risco, voltadas para o caso dos derivativos;
- Destacar o estágio do estado de Pernambuco no atual contexto das finanças mundiais;

- Propor uma rotina básica a ser seguido pelas empresas pernambucanas, para acompanharem o desenvolvimento das finanças mundiais.

No presente trabalho procurou-se levantar, através de questionário aplicado às empresas, a real situação de conhecimento do mercado pernambucano em relação ao Mercado de Derivativos e suas aplicações e proteções.

No âmbito das empresas privadas, além do faturamento, um dos fatores considerados para escolha foi às exportações, alvo principal das mudanças no contexto competitivo internacional.

1.3 - JUSTIFICATIVA

No cenário das finanças mundiais, é difícil conceber um executivo empresarial que não se preocupa em conhecer e usar estes instrumentos financeiros, que, por um lado, podem auxiliar a resolver os problemas relacionados à exposição de riscos de uma empresa e, por outro lado, podem alavancar posições com atrativas promessas de lucros, levando as empresas a assumirem riscos cada vez maiores.

Conhecer o mercado de derivativos é imprescindível não só para os analistas de finanças que desejam administrar riscos ou aumentar e gerar fortunas: o investidor de fundos de investimento também deve ter conhecimento destas operações tão em moda nos últimos anos, pois os responsáveis pelo gerenciamento dos seus fundos, com certeza, fazem uso dos derivativos.

O conhecimento das principais técnicas de avaliação e precificação de derivativos constitui um amplo campo de pesquisa e desenvolvimento, que deve aumentar com a entrada no mercado nacional de grupos financeiros internacionais e investidores estrangeiros, forçando o desenvolvimento, criação e adaptação de ferramentas modernas que possibilitem a tomada de decisões rápidas e precisas.

LAMB (1991) defende que, para o conhecimento da existência de títulos e do funcionamento atual do mercado de capitais, são necessários mais elementos; especialmente porque as instituições financeiras têm se dedicado ao estudo e desenho de instrumentos financeiros inovadores, cujo entendimento necessita da ampliação da base teórica conhecida.

Para que o estado de Pernambuco se torne mais competitivo, frente aos avanços da globalização e a consequente competição internacional, é necessária

uma especialização em novas estratégias e produtos para atender às emergentes necessidades do mercado em todos os setores da economia.

Com as novas oportunidades que surgem com a implementação do Pólo do porto de Suape, é essencial que as empresas de Pernambuco se adaptem e absorvam as inovações que estão surgindo.

Com esse intuito, procura-se levantar o atual estágio de desenvolvimento financeiro do Estado de Pernambuco, no tocante aos derivativos, já que se considera esta uma aplicação contemporânea importante no mercado financeiro mundial, e que representa significativamente o desenvolvimento de uma organização, e/ou de um estado no contexto das finanças mundiais.

1.4 - ESTRUTURAS DO TRABALHO

Este trabalho foi elaborado e desenvolvido para ser apresentado em seis capítulos:

No Capítulo 1 apresenta-se o tema, os objetivos, a justificativa para o trabalho, a metodologia usada e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 inicia-se uma abordagem acerca do Sistema Financeiro nacional e internacional, com ênfase nos Derivativos.

No Capítulo 3, mostram-se alguns aplicativos de gerenciamento de risco usadas com os derivativos.

No Capítulo 4, faz um levantamento da atual situação do mercado dos derivativos no Estado de Pernambuco.

O Capítulo 5 faz uma análise do levantamento do mercado de derivativos em Pernambuco.

No Capítulo 6 apresentam-se as conclusões e recomendações do trabalho.

2 – O CONTEXTO

2.1- INTRODUÇÃO

O crescente desenvolvimento financeiro mantém elações com o desenvolvimento econômico - crescimento da renda per capita da economia, desenvolvimento financeiro este caracterizado pela criação de novos instrumentos financeiros e instituições, com freqüentes inovações técnicas e melhoria operacional.

Conforme RUDGE e CAVALCANTE (1993), as tendências dos mercados financeiros apontam para a seguinte evolução: as empresas terão sempre a opção de buscar capital em qualquer grande praça financeira do mundo; investidores poderão optar por aplicar seus capitais onde quiserem; a identidade nacional do capital tende a desaparecer; dólares, euros, ienes, libras podem tornar-se meras mercadorias; sistemas globais de compensação computadorizada podem tornar-se realidade; comissões internacionais de títulos e ações poderão ser criadas, para dar ordenamento formal a transações fora dos limites geográficos dos países.

Alguns pontos decisivos para as modificações dos mercados financeiros, segundo ELBENROTH (1989):

- a) a “revolução tecnológica” das indústrias de informática e telecomunicação que suscitou uma considerável redução nos preços de transações financeiras e tornou possível um comércio mundial de títulos, de 24 horas por dia. As novidades tecnológicas definem as principais características de qualquer indústria, além de serem fundamentais na globalização e na manutenção das vantagens competitivas de algumas instituições;
- b) o endividamento do setor público, onde se destacam os déficits orçamentários dos EUA e as dívidas dos países em desenvolvimento, que levaram a um aumento espetacular das exigências de além-fronteiras;
- c) a modificação nas transferências líquidas de capital no princípio dos anos 80, quando uma acentuada quebra dos excedentes da OPEC causou uma redução dos depósitos dos bancos e, em consequência, uma diminuição no volume de créditos internacionais;

- d) a alta da inflação e a falta de estabilidade dos juros e taxas de câmbio;
- e) um aumento crescente da concorrência nos mercados financeiros internacionais favoreceu inovações financeiras e modificações estruturais. Novos produtos surgiram como os derivativos e securitização .

Conforme FINNERTY (1989), a criação de novos produtos financeiros parece residir, principalmente, na instabilidade das taxas de juros, na freqüência das alterações na tributação e das alterações nos mecanismos regulatórios dos mercados financeiros. Destaca, ainda, que os principais elementos que induzem à criação de novos produtos financeiros podem ser classificados em algumas categorias: os trabalhos acadêmicos que resultem em avanços nas teorias financeiras ou em melhor compreensão das características de risco e retorno nas classes de títulos existentes no mercado; a realocação do risco, que pode ser feita através de mercados de futuros, de índices, de opções, de swaps, com base na hipótese de que a atitude frente ao risco dos agentes no mercado é diversa, os agentes avessos ao risco procurarão transacionar as suas posições com os agentes menos avessos ao risco; e os avanços tecnológicos que levam ao processo de inovação financeira.

Segundo SILBER (1983), as evidências demonstram que a atividade inovadora responde às necessidades econômicas, seja essa atividade relativa a processos tecnológicos, seja ela relativa à atividade financeira.

Porém, as novidades financeiras também trazem consigo uma série de problemas:

- (a) a maioria das inovações financeiras são transações neutras de balanço, embora os seus riscos não se diferenciem dos créditos tradicionais. Daí a fiscalização bancária nacional ser incapaz de abranger completamente estas novas transações, o que conduz a uma redução da transparência do mercado. Além disso, questiona-se se o capital próprio dos bancos está adaptado a estas inovações;
- (b) em face da crescente globalização, eleva-se também a rapidez de transmissão de eventuais perturbações de mercado ou crises a estados, mercados e instituições, mesmo quando eles estão distantes do foco dessas crises.

Segundo OHMAE (1995), a mão invisível de Adam Smith domina um papel mais abrangente na atual conjuntura da economia mundial. No tempo de Smith, a atividade econômica acontecia numa situação mais definida e circunscrita pelas circunstâncias das fronteiras políticas das Nações Estados: a Irlanda com sua lã, Portugal com seus vinhos. Agora, ao contrário, é a atividade econômica que define o panorama no qual todas as outras instituições, incluindo as políticas, devem operar. Empresas e governos estão apenas começando a conviver com as consequências disso.

Com a velocidade e o volume das transformações no mercado de capitais globalizado, os governos nacionais não podem controlar, eficazmente, taxas de câmbio ou proteger suas moedas. Seus líderes políticos encontram-se, com uma freqüência cada vez maior, à mercê de organizações que fazem escolhas econômicas sobre as quais não têm controle.

Podem-se citar alguns dos principais fatores que contribuíram para a internacionalização dos mercados financeiros (ELBENROTH, 1989):

a mudança tecnológica nos transportes e comunicações: o transporte, tanto de mercadorias como de dados, tornou-se mais eficiente, de modo que os mercados nacionais se aproximaram;

- ✓ o desenvolvimento econômico dos países denominados semi-industrializados (por exemplo, os estados do Sudeste Asiático, o Brasil e a Argentina) resultou numa transformação da divisão internacional do trabalho;
- ✓ a integração do mercado mundial devido ao aumento dos investimentos estrangeiros diretos. Os investimentos estrangeiros diretos contribuíram em geral para o reforço da homogeneidade dos mercados: eles estendem por vários mercados o âmbito de atividade de empresas que operam internacionalmente;
- ✓ as correntes internacionais de capitais não aumentaram somente graças aos crescentes investimentos diretos e de carteiras de investimento, mas também em virtude da expansão dos negócios de crédito internacional, ocasionando uma dívida internacional.

A globalização dos mercados financeiros encontra-se ligada ao estabelecimento de uma ordem monetária internacional. Atualmente, pode-se observar uma rápida transformação tanto nas técnicas e produtos financeiros como também nas condições institucionais e jurídicas.

Alguns investidores e até mesmo alguns teóricos pregam o fim deste sistema econômico, pois acreditam que o capital não vai ter forças de suportar esta valorização constante. Mas este discurso já prolifera há anos: desde a quebra das bolsas de valores, em 1929, a palavra globalização também foi muito usada na época; com as crises do petróleo, na crise da bolsa americana em 1987 e na recessão de 1990.

2.2 - O SISTEMA MONETÁRIO INTERNACIONAL E OS MERCADOS FINANCEIROS INTERNACIONAIS

O mercado financeiro pode ser entendido como um conjunto de instituições e instrumentos financeiros, que possibilita a transferência de recursos dos ofertadores para os tomadores, e criam condições para que os títulos tenham liquidez no mercado. Os dois mercados financeiros básicos são o mercado monetário e o mercado de capitais. No primeiro, realizam-se transações em instrumentos de dívida a prazo curto ou em títulos negociáveis; por sua vez, os mercados de capitais são os mercados de títulos de dívida de longo prazo (ações e debêntures).

Segundo GITMAN (1987), o mercado existe porque alguns indivíduos, firmas, governos e intermediários financeiros possuem fundos temporariamente sem utilizações, que desejam colocar em algum tipo de ativo líquido ou instrumento de renda fixa em curto prazo, enquanto outros indivíduos, empresas, governos e intermediários financeiros encontram-se em situações em que precisam de financiamento sazonal ou temporário. Enfim, o mercado financeiro possibilita o contato entre fornecedores e tomadores de fundos em curto prazo.

O mercado monetário permite, pela combinação diversificada de ativos financeiros com diferentes prazos, retorno e risco, reduzir o nível médio de risco a ser assumido pelos poupadore. Conforme ROSS (1995), os mercados financeiros podem ser utilizados pelos indivíduos para ajustar seus padrões de consumo e pelas empresas para ajustar seus padrões temporais de investimento.

A importância do Mercado de Capitais pode ser analisada sob dois pontos de vistas diferentes: o do investidor e o da empresa.

O Mercado de Capitais representa para as firmas uma instituição fundamental para o levantamento de recursos para o financiamento de projetos de ampliação e inovação. Sem este mercado, o crescimento das empresas passará a depender inteiramente da reinversão de lucros, uma fonte de fundos nem sempre suficiente.

O Mercado de Capitais, sob o ponto de vista do investidor, representa mais uma alternativa de escolha para ampliação de suas poupanças.

Os mercados financeiros podem ser classificados também em mercado primário e mercado secundário.

- Mercado Primário e Secundário

O mercado acionário permite o levantamento de poupanças dos pequenos investidores e a aplicação destes recursos em projetos de desenvolvimento das empresas. É o direcionamento das pequenas poupanças individuais que viabiliza grandes investimentos em máquinas e estruturas produtivas em geral.

A transferência de poupanças do público para as empresas realiza-se no âmbito do Mercado Primário. As pequenas poupanças individuais coletadas requerem liquidez pronta, e seria impossível à empresa atender a esta necessidade, dado que os recursos estão investidos em estruturas produtivas de longo prazo de maturação. Para proporcionar liquidez às aplicações dos poupadore em ações, desenvolve-se o chamado Mercado Secundário, onde ocorrem simples transferências desses títulos entre os indivíduos.

O mercado primário de ações desempenha um papel importante na capitalização das empresas, ao transformar poupança em participação acionária, transportando esses recursos para o financiamento de projetos de investimentos das empresas, com a vantagem de serem recursos não exigíveis, ao contrário do sistema de crédito.

Para compreender o Sistema Monetário Internacional contemporâneo faz-se necessário citar a Conferência Monetária de *Bretton Woods*: de 01 a 22 de Julho de 1944, onde o Sistema Monetário Internacional do pós-guerra foi reorganizado, com a participação de 44 países.

Essa conferência teve o objetivo de ordenar a vida econômica e financeira do mundo pós-guerra e criou um sistema cambial que tinha como lastro o dólar, que, por sua vez, teve seu valor fixado ao ouro. Com a função de emprestar recursos aos

países-membros para projetos de desenvolvimento econômico foi criado o Banco Mundial; e para financiar dívidas de curto prazo foi criado o Fundo Monetário Internacional - FMI.

A missão do FMI em colaboração com seus estados membros é garantir uma regulamentação das taxas de câmbio e promover um sistema de câmbios estável. Para este objetivo, o FMI fiscaliza o sistema monetário internacional com base nas informações e dados que os estados membros põem à sua disposição.

A partir do início da década de 1970, com o fim do sistema de câmbio fixo de Bretton Woods, os estados-membros do FMI podem escolher livremente o seu sistema monetário. Hoje, as moedas de maior importância estão ligadas entre si por meio de taxas de câmbio flexíveis, embora existam sistemas monetários regionais de câmbios fixos (SME), enquanto a maioria dos países emergentes tem os seus câmbios acoplados a uma ou a várias moedas (principalmente o dólar dos Estados Unidos).

As oscilações excessivas nas taxas de câmbio caracterizam o sistema monetário internacional, embora não haja uma opinião unânime que determinem quais dessas oscilações devem ser avaliadas como excessivas.

Para o novo Sistema Financeiro discute-se muito a necessidade de novas regulamentações urgentes. Para a maioria dos especialistas, uma possibilidade de um novo acordo, similar ao de Bretton Woods, se faz necessário.

Segundo ELBENROTH (1989) cita que, o volume de créditos que são dados aos países subdesenvolvidos e aos semi-industrializados e a vulnerabilidade em especial dos bancos americanos representam uma ameaça ao sistema monetário e econômico internacional. O não atendimento dos créditos correntes e as necessárias amortizações pioram a estrutura do capital próprio dos bancos e surge o perigo de uma série de instituições financeiras irem à falência, por causa da interdependência internacional dos bancos. Poderíamos rapidamente ter uma crise financeira internacional.

Procurando situar a mudança do Sistema Financeiro, os agentes do mercado financeiro também procuram mudar. Hoje, os grandes recursos circulam pelas mãos de investidores isolados, grupos de investidores, fundos de pensão, fundos mútuos, seguradoras. Com a globalização, introduzida nos anos de 1960, com a criação dos mercados europeus de capitais, observou-se uma aproximação dos mercados financeiros de vários países.

2.3 - O MERCADO FINANCEIRO NACIONAL

O período da colonização brasileira foi o início do surgimento da intermediação financeira no país. Naquela época, as grandes companhias de comércio dominavam o cenário econômico nacional exercendo grande influência não só sobre a distribuição da produção interna como também sobre o seu próprio financiamento. A chegada da Família Real para o Brasil, em 1808, possibilitou a criação das condições necessárias ao estabelecimento de instituições financeiras e de um sistema precário de intermediação financeira. Em outubro daquele ano, foi criada a primeira instituição financeira do país: o Banco do Brasil. Operando apenas na cidade do Rio de Janeiro, teve uma pequena vida devido ao fraco desempenho da economia de exportação, no início do Império, e o fato de este banco converter-se em fornecedor e garantidor de recursos não lastreados para o governo fez com que a liquidação do Banco fosse decretada em 1829. Posteriormente, o Banco do Brasil foi reativado, tornando-se hoje, um dos maiores bancos brasileiros.

Após esse período, a economia brasileira atravessou um período de notável prosperidade em função dos lucros das atividades de produção e exportação de café. Havia condições para que se implantassem e prosperassem no País atividades de intermediação financeira no setor privado da economia, principalmente ligadas ao financiamento do setor cafeeiro e dos projetos do setor de infra-estrutura. O primeiro banco comercial privado do Brasil, o Banco do Ceará, surgiu em 1836, mas teve suas atividades rapidamente encerradas em 1839. Em 1838, o primeiro banco criado por um grupo privado, o Banco Comercial do Rio de Janeiro, teve suficiente solidez para sustentar-se e estimular o surgimento de outras instituições.

Nos períodos das Grandes Guerras e da Depressão Mundial (1914 a 1945), a economia brasileira passou por grandes transformações estruturais, e com ela o setor financeiro. Nesse período, as instituições financeiras ampliaram o seu raio de ação e deram sustentação às mudanças da estrutura produtiva. Registrou-se um enorme crescimento da concessão de crédito, principalmente durante os períodos das guerras na Europa.

Foi somente no período do pós-guerra que o sistema financeiro, e, em especial, os intermediários financeiros passaram a ser mais dinâmicos. Aumentou o número de instituições financeiras espalhadas por todo território nacional.

Uma das fases que destaca a evolução do sistema financeiro no país é o biênio 1964-1965, com a promulgação de leis que introduziram profundas alterações na estrutura do Sistema Financeiro Nacional: a lei que criou a correção monetária e o Sistema Financeiro de Habitação; lei da Reforma Bancária – criou o Banco Central do Brasil e o Conselho Monetário Nacional. De 1980 a 1993, viveu-se um período de recessão prolongada, apenas com breves períodos de aquecimento, de acordo com os Planos Econômicos.

Com a rápida expansão dos mercados europeus e da reciclagem dos petrodólares, deu-se, nos anos 1970 e nos princípios dos anos 1980, um grande aumento dos créditos internacionais especialmente a países semi industrializados como, por exemplo, ao México, Brasil e Argentina. Este desenvolvimento levou a uma crise quando o México, em 1982, teve que explicar a sua insolvência. Em virtude disso, os bancos não mais se dispuseram a fornecer créditos a estes países. O volume de créditos que não são dados aos países subdesenvolvidos e a vulnerabilidade em especial dos bancos americanos representa uma ameaça ao sistema monetário e econômico internacional. Atualmente, a transferência de dinheiro para os países emergentes está tomando força, porém sob outras formas.

A partir da década de 1990, no Brasil havia um contexto favorável a criação de novos mercados. O Modelo de Desenvolvimento mudou, pois antes se tinha o Modelo de Substituição de Importações, liderado por grandes empresas estatais e empresas privadas nacionais. Era a época do Nacionalismo e dos Mercados fechados. Hoje, o modelo passa a ser o de inserção econômica competitiva em mercados globais. As palavras de ordem são privatização, competitividade, posicionamento do mercado, qualidade e globalização. Apesar de que este entusiasmo tenha sido freado pela Crise Cambial do México, em 1994, provocando pânico nos investidores, não foi suficiente para acabar com o processo.

Os investidores estrangeiros voltaram a investir expressivamente no Brasil a partir de 1994, atingindo o pico de entrada de recursos nos de 1999 e 2000 quer na forma de investimentos diretos (as privatizações), em atividades produtivas, quer na forma de investimentos especulativos ou em Bolsas de Valores, segundo dados do Banco Central do Brasil

O Sistema Financeiro Nacional é composto por instituições responsáveis pela captação de recursos financeiros, pela distribuição e circulação de valores e pela regulação desse processo, como pode ser observado abaixo. O Conselho Monetário

Nacional - CMN, seu organismo maior, presidido pelo Ministro da Fazenda, é quem define as diretrizes de atuação do sistema. Diretamente ligados a ele estão o Banco Central do Brasil, que atua como seu órgão executivo e a Comissão de Valores Mobiliários - CVM, que responde pela regulamentação e fomento do mercado de Valores Mobiliários (de bolsa e de balcão).

No quadro 2.1, a seguir mostra-se a composição do Sistema Financeiro Nacional - SFN

Quadro 2.1 - Composição do Sistema Financeiro Nacional - SFN

Órgãos normativos	Entidades supervisoras	Operadores				
Conselho Monetário Nacional – CMN		Instituições financeiras captadoras de depósitos à vista	Demais instituições financeiras	Bancos de Câmbio	Outros intermediários financeiros e administradores de recursos de terceiros	
	Comissão de Valores Mobiliários - CVM	Bolsas de mercadorias e futuros	Bolsas de valores			
Conselho Nacional de Seguros Privados – CNSP	Superintendência de Seguros Privados - Susep	IRB-Brasil Resseguros	Sociedades seguradoras	Sociedades de capitalização	Entidades abertas de previdência complementar	
Conselho de Gestão da Previdência Complementar – CGPC	Secretaria de Previdência Complementar - SPC	Entidades fechadas de previdência complementar (fundos de pensão)				

Fonte: Bacen – (2008)

As Bolsas de Valores têm como principal objetivo manter um mercado ordenado para as operações de compra e venda de títulos, realizadas pelas corretoras de valores. Os negócios realizados nas Bolsas estão sujeitos a regras de

conduta que buscam garantir um ambiente competitivo e transparente para as operações.

O objetivo é tornar a formação de preços a mais perfeita possível, refletindo as reais condições de oferta e demanda do mercado. Para tanto, as Bolsas dispõem de instrumentos de acompanhamento e fiscalização das operações, facultadas por seus poderes de auto-regulação, que lhes permitem prontamente detectar e reprimir eventuais ocorrências de práticas lesivas que possam distorcer a correta formação dos preços.

Existem, também, as bolsas de futuros, cujo funcionamento é bem diferente das bolsas de valores tradicionais, onde são negociados somente ações, opções de ações, debêntures, certificados de privatização, etc. A Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) foi criada em 1985 pela Bovespa. Enfrentou diversos percalços no decorrer do seu crescimento, mas desde o início dos anos 1990 ela não parou de crescer. Outra Bolsa de Futuros importante no país foi a Bolsa Brasileira de Futuros (BBF), que operava no Rio de Janeiro. Em 1997, a BM&F assumiu o controle da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro – BVRJ e a fusão operacional com a Bolsa Brasileira de Futuros – BBF. Em 2001, houve a criação da Bolsa Brasileira de Mercadorias – BBM, com a fusão de seis bolsas brasileiras de *commodities*. Desde então, a BM&F vem ampliando, continuamente, o rol de modalidades operacionais e contratos oferecidos à negociação.

Ela é a única entre as grandes bolsas no mundo a operar exclusivamente em seu próprio país.

Quadro 2.2 – Maiores Bolsas de Futuros do Mundo

Bolsas - outubro de 2006		
Posição	Bolsa	Volume de contratos
1	Chicago Mercantile Exchange (CME)	909.965.490
2	Eurex Deutschland (Eurex)	812.228.808
3	Chicago Board Options Exchange (CBOE)	557.648.332
4	Euronext	360.478.780
5	Mercado Mexicano de Derivativos (mexDer)	255.449.846
6	Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F)	211.242.147
7	New York Mercantile Exchange (Nymex)	181.967.433
8	National Stock Exchange of India (NSE)	140.327.723
9	Dalian Commodity Exchange (DCE)	88.656.739
10	ICE Futures	74.789.142

Fonte: BM&F (2007)

A BM&F constitui-se, portanto, em um mercado organizado, regido por normas legais emanadas dos reguladores (Conselho Monetário Nacional – CMN, Banco Central do Brasil – BACEN e Comissão de Valores Mobiliários CVM) e por normas de auto-regulação da própria Bolsa, onde investidor de todo tipo se encontra, sejam os especuladores ou aqueles que buscam proteção para negociarem seus títulos, *commodities*, etc., ensejando o encontro de compradores e vendedores em um ambiente de negociação seguro e organizado, tornando transparente a ação das ofertas e demanda, favorecendo a formação justa de preços, com que atrai e mantém liquidez para os negócios.

2.4 - MERCADOS DE DERIVATIVOS

2.4.1- Conceituação e funções

De acordo com LOZARDO (1998), derivativo pode ser definido como sendo um título financeiro cujo preço deriva do preço de mercado de outro ativo real ou financeiro: preço da saca de café, preço da arroba da carne bovina, preço da ação, taxa de juros, taxa de câmbio, índices ou quaisquer instrumentos financeiros – aceitos para serem negociados nesse mercado. São contratos em que se ganha ou se perde dinheiro jogando, por exemplo, simultaneamente, na queda da bolsa de valores de Buenos Aires, na alta da de Singapura e na estabilização da de Chicago.

Os derivativos, em geral, são negociados sob a forma de contratos padronizados, isto é, previamente especificados (quantidade, qualidade, prazo de liquidação e forma de cotação do ativo-objeto sobre os quais se efetuam as negociações). “São simples o bastante para atrair clientes, mas complicados demais para ser explicados a eles.” (ALCÂNTARA, 1995:1998)

Um exemplo bem clássico e simples de derivativos pode ser a operação executado por um importador brasileiro que terá de remeter aos Estados Unidos, num prazo de um ano, a quantia de um milhão de dólares. Com o risco de uma possível alta do dólar, o importador faz uma operação de proteção contra a variação cambial, exemplo: compra hoje aquele um milhão de dólares para pagar em um ano, acertando no momento a cotação. Se o dólar subir, então ele ganha; se cair, então ele perde a diferença.

Os derivativos podem ser negociados tanto no mercado primário como no secundário, partes assumindo o risco de outra parte por um preço. Eles podem ser utilizados para quatro finalidades básicas: proteção, alavancagem, arbitragem e especulação.

No mercado, sempre se destacou muito a operação de proteção (*hedge*): “*Hedge* é o seguro contra risco de mercado, especificamente no que se refere ao preço. Para se proteger contra risco de preço, o agente econômico atuante no mercado físico de uma mercadoria (ou no mercado à vista de um ativo financeiro) assume no respectivo mercado derivativo uma posição igual e inversa àquela que mantém no mercado à vista. Em outras palavras, *hedge* é a operação realizada no mercado derivativo que visa fixar antecipadamente o preço de uma mercadoria ou ativo financeiro de forma a neutralizar o impacto de mudanças no nível de preços. *Hedging* também é tomar hoje futuros a mesma posição que, no futuro, se tomará no pronto.

Em operações de mercado futuro, o protetor (*hedger*) encontra-se entre os produtores e/ou consumidores de mercadorias, bens ou ativos financeiros. Suas operações básicas estão nos mercados físicos desses bens, ativos ou mercadorias, e ele utiliza os mecanismos de mercado futuro para transferir parte desse risco ao especulador.

Enquanto o protetor (*hedger*) atua nas relações entre os preços nos mercados físicos e futuro, o especulador especula nas alterações de níveis de preços, num mesmo mercado.

Segundo BURNS (1996), existe duas classificações para os participantes do mercado de derivativos: os usuários finais, que podem ser corporações, agências governamentais, investidores institucionais e intermediários financeiros; e os operadores (*dealers*) que podem ser os bancos, seguradoras e corretoras. Sendo que esta classificação não é mutuamente exclusiva, as empresas podem atuar como operadores (*dealers*), e como usuários finais simultaneamente, dependendo da natureza da transação. Os derivativos são ótimos instrumentos, tanto para as empresas, como para aqueles interessados em ganhar dinheiro com a especulação. Alguns investidores têm certas precauções em se utilizar da Bolsa para realizar seus negócios, pois têm a sensação de que elas são lugar de alto risco. Na verdade, lá se transfere o risco. Logo, há lugar para todo tipo de investidores: os avessos ao risco e os especuladores.

A mesma situação ocorre com empresas que estejam sujeitas às taxas de juros internacionais e que queiram se proteger da volatilidade destas taxas. Estes produtos derivativos, quando assumidos na posição correta, fazem com que haja transferência do risco das perdas ou ganhos para outros investidores que desejam assumi-los, deixando a empresa com seu planejamento de fluxo de caixa mais previsível e dominado.

Para as instituições financeiras, os derivativos possibilitam a chance de obter grandes lucros, tanto no mercado de balcão, quanto através da arbitragem e especulação. Ele é fundamental também para captação de recursos externos, dando segurança às empresas emissoras de títulos para que elas possam oferecer alternativas diversas de remuneração aos investidores estrangeiros, também preocupados em se proteger da flutuação de juros. Os derivativos permitem obter lucro mesmo quando o mercado do ativo do qual se originaram encontra-se em queda. Outra característica é o seu grande poder e alavancagem, já que a negociação com derivativos exige menos capital do que o necessário para se negociar o ativo à vista.

A importância dos derivativos pode ser avaliada pelo seu crescimento nos últimos anos. Segundo PRADO (1996), não se conhece a dimensão exata deste mercado, mas em 1995 o BIS (Banco para Compensações Internacionais) divulgou

uma pesquisa feita em 26 países indicando que o mercado global de derivativos, apenas no balcão teria chegado a US\$ 40,7 trilhões em março de 1995.

2.4.2. – A história dos derivativos

Conforme HUFFENBAECHER (1992), o primeiro dos derivativos a surgir foi o contrato futuro. Eles foram criados no comércio, com o fim da Idade Média. Esse comércio era baseado em mercadorias, e era feito em feiras de certas cidades.

No Oriente, os primeiros contratos para entrega futura foram os recibos de arroz, que eram aceitos como moeda corrente e foram legalizados em 1730 no Japão.

Os mercados futuros surgiram na Europa, em Liverpool, em 1878, e Havre, em 1882. Estes foram os primeiros centros de comercialização de mercadorias (*commodities*).

Nos Estados Unidos é que realmente os contratos futuros ganharam notoriedade, quando, em 1848, em Chicago, criou-se a Chicago Board of Trade (CBOT) para comercialização da safra da região, com seus primeiros contratos sendo fechados por volta de 1860.

No Brasil, a negociação futura de produtos agrícolas data do início do século com a Bolsa de Café de Santos; e a bolsa de commodities agrícolas - Bolsa de Mercadoria de São Paulo - BMSP, em 1917, iniciando a operação de contratos futuros no ano seguinte com o algodão.

Conforme CLINI (1995), a própria origem dos derivativos está ligada ao surgimento de dificuldades e ao aumento de riscos no processo de negociação do ativo-mãe. Por exemplo: os comerciantes de Chicago enfrentavam uma série de problemas no tocante ao risco de armazenamento e financiamento do estoque que detinham em mãos. Adicionalmente, as dificuldades de financiamento da produção junto ao sistema financeiro cresciam também na mesma magnitude.

Uma série de modalidades financeiras foi surgindo para amenizar estas dificuldades enfrentadas, principalmente no setor agrícola. A partir da década de 1970, houve ampliação dos derivativos do mercado secundário, com o aparecimento dos futuros para ativos financeiros, como ouro e câmbio, assim como o surgimento do mercado de opções, em 1973, na Chicago Board Options Exchange.

As operações convencionais de crédito vão cedendo lugar, nas grandes corporações, às operações de mercado de capitais. Nos países desenvolvidos existe a tendência de desintermediação do crédito. Num estágio superior, os bancos serão substituídos na área de crédito por fundos de pensão, seguradoras e financeiras, através do mercado de títulos. Esta tendência pode ser vista nos EUA, onde somente 20% do crédito são fornecidos pelos bancos.

O desenvolvimento dos derivativos, no Brasil, foi impulsionado pela implantação da BM&F, em 1986. As transações financeiras em balcão começaram a se desenvolver em 1988.

Em suma, os primeiros derivativos foram os mercados futuros e as opções de mercadorias (*commodities*), criados com o objetivo de proteger produtos agrícolas e minerais de bruscas variações no mercado. Em seguida, vieram as trocas (*swaps*), que são operações de trocas de fluxos de pagamento. Por fim, surgiram os negócios estruturados, que permitem a criação de operações individualizadas aos clientes, possibilitando obter proteção contra flutuações de taxas e de moedas, gerar benefícios contábeis e fiscais, e arbitrar mercados para reduzir custos.

A Chicago Board of Trade comercializa milho, aveia, soja, farelo de soja, óleo de soja, trigo, prata, títulos do Tesouro Americano e Major Market Stock Index (índices de ações); a Chicago Mercantile Exchange comercializa produtos agrícolas perecíveis, toucinho, boi gordo, suíno vivo, bezerro. etc. O International Monetary Market (IMM) foi formado como uma divisão da CME, em 1972, para operar no futuro com moedas estrangeiras (libra esterlina, dólar canadense, iene japonês, franco suíço, dólar americano e dólar australiano), ouro, títulos do Tesouro e eurodólar.

Os títulos mais básicos negociados no mercado de derivativos brasileiro são: ações, taxas de juros, taxas de câmbio e mercadorias (*commodities*). A cotação destes títulos básicos é variável, e sobre ela se formam os preços dos títulos derivativos.

2.4.3 - Os Principais Derivativos

Negocia-se através de um contrato, o qual implica no compromisso de receber e de entregar o objeto do contrato, em um mês pré-estabelecido, por um preço combinado na entrada do contrato

2.4.3.1- Mercado Futuro e a Termo

A negociação dos contratos futuros ocorre na BM&F. Participam do mercado os *hedgers* (empresas cujos negócios envolvem uma mercadoria ou um ativo financeiro) e os especuladores que geram a liquidez necessária para o contrato. No mercado futuro, apesar de a liquidação do contrato ocorrer apenas numa data futura, os ajustes monetários são feitos diariamente. Isto significa que diariamente o valor do contrato volta a ser zero, sendo que o lucro ou prejuízo realizado é repassado ao detentor do contrato. Esta é mais uma medida da BM&F de proteção aos participantes do mercado, minimizando riscos de inadimplência. Os repasses dos ajustes diários são feitos através da margem, sendo que, quando esta atinge um limite mínimo, o detentor do contrato é obrigado a fazer um novo depósito, completando o valor inicial.

Os contratos a termo e futuros são acordos de compra e venda de um determinado ativo por um preço preestabelecido. No entanto, nos contratos a termo não há restrições quanto à quantidade ou ao prazo. Isto é possível porque estes contratos são normalmente realizados entre as instituições financeiras e seus clientes, sem intermediação de bolsas.

“A diferença entre o mercado a termo e a futuro é que no mercado a termo o comprador e o vendedor ficam até o vencimento do contrato e liquidam mediante a entrega do produto. No mercado a futuro, tanto o vendedor quanto o comprador podem sair do contrato, liquidando-o financeiramente antes do vencimento. Esse mercado permite que, a qualquer momento, o comprador saia do mercado vendendo sua posição para outra pessoa. Compradores e vendedores, no mercado futuro, não ficam vinculados um ao outro como no mercado a termo.” (SCHOUCHANA, 1995:08)

A maior flexibilidade , o que permite adequar o tamanho e o vencimento dos contratos às necessidades dos agentes que estão negociando, é uma vantagem muito grande para o mercado a termo. Como esses contratos não são padronizados,

se uma das partes quiser reverter sua posição antes do vencimento, dificilmente encontrará um substituto para atender a obrigação, seja de compra ou venda, em virtude das condições assumidas do negócio, etc., é uma desvantagem muito grande do contrato a termo.

No mercado a termo, temos os principais mercados transacionados, ou seja:

- Termo de ações
- Termo de ouro
- Termo de moedas (*NDF – Non deliverable Forward*)
- Termo de juros
- Termo de PU (preço unitário) de títulos públicos
- Termo de commodities agrícolas

Veremos a seguir, o fluxo das operações no mercado a termo.

Fluxo da operação a termo

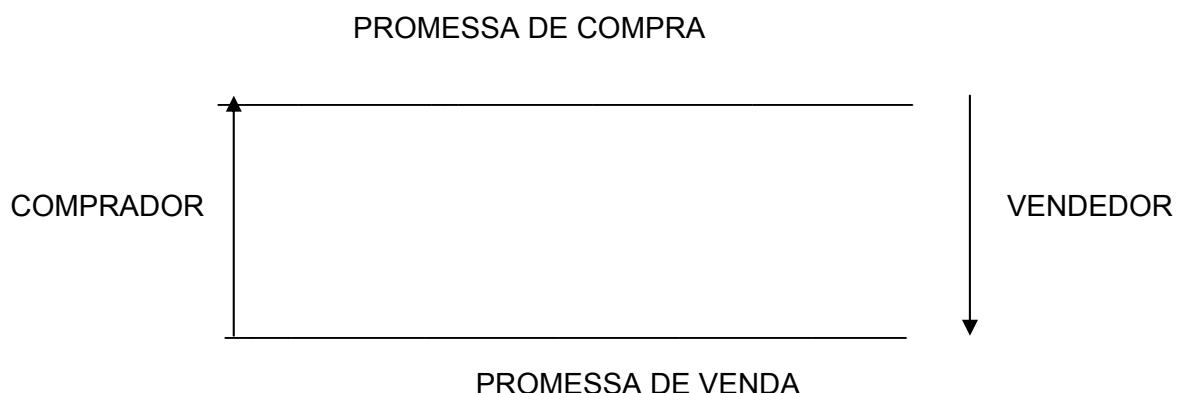


Figura 1 – Fluxo da operação a termo

Fonte: elaboração do autor

Algumas vantagens do Mercado a Termo:

- Maior flexibilidade, o que permite adequar o tamanho e o vencimento dos contratos às necessidades dos agentes que estão negociando.
- No caso de contratos com entrega física da mercadoria, proporcionam ao vendedor a colocação - de sua mercadoria e ao comprador a aquisição do produto.
- A inexistência de exigências de margem de garantia e ajustes diários.

Algumas desvantagens do Mercado a Termo:

- Cada uma das partes está exposta ao risco de crédito representado pela contraparte.
- Como os contratos não são padronizados, se uma das partes quiser reverter sua posição antes do vencimento, dificilmente encontrará um substituto para atender a obrigação, seja de compra ou de venda.

Podemos demonstrar uma operação de mercado a termo – NDF (*Non deliverable forward*), da seguinte maneira: um empresário negocia com um banco uma operação a termo, procurando saber quanto estaria o dólar americano para compra daqui a 180 dias, tendo em vista a necessidade por parte dele para um pagamento de importação na mesma data. O banco informa que o dólar estará valendo R\$2,30. O contrato de NDF é sacramentado. No vencimento da operação, o dólar do mercado pronto está valendo naquela data R\$2,50. Então o comprador receberá em sua conta corrente um ajuste líquido de R\$0,20 por dólar negociado, creditado pelo banco ao comprador.

Gráfico da Operação Compra de NDF

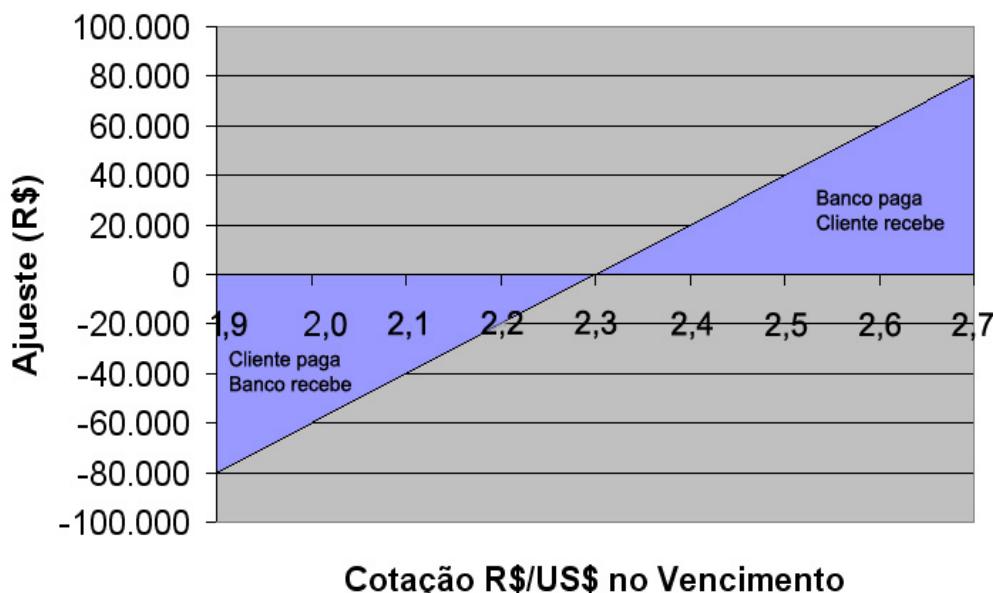


Gráfico 1 – Operação Compra de NDF
Fonte: elaboração do autor

Os contratos futuros oferecem um mecanismo eficiente de proteção de preços ou de taxas de juros para indivíduos ou empresas expostas a flutuações adversas nos preços das mercadorias (*commodities*) ou ativos financeiros.

As principais vantagens do Mercado Futuro estão na garantia de preços futuros, utilização como mecanismo de comercialização, no caso de contratos com entrega física, interposição da Câmara de Compensação (*Clearing House*) como garantidora final dos contratos, mitigando o risco do crédito da contraparte, transparência na formação dos preços, existência de preços mais justos que no mercado a termo, redução do custo de financiamento, visto que a garantia de preço futuro reflete um menor risco para o credor, maior liquidez, permitindo o encerramento de posições antes do vencimento dos contratos, por meio de operação inversa.

Quanto às desvantagens, podemos citar: custos operacionais cobrados pelas bolsas, mecanismos de ajustes diários, que ensejam acurada administração do fluxo de caixa. A ocorrência de valores elevados de ajustes negativos pode inviabilizar a operação, dificuldade em ajustar as operações às necessidades dos agentes em função da padronização do tamanho dos contratos e suas datas de vencimento, ocasionando ineficiência na operação de proteção.

Fluxo simplificado no mercado futuro

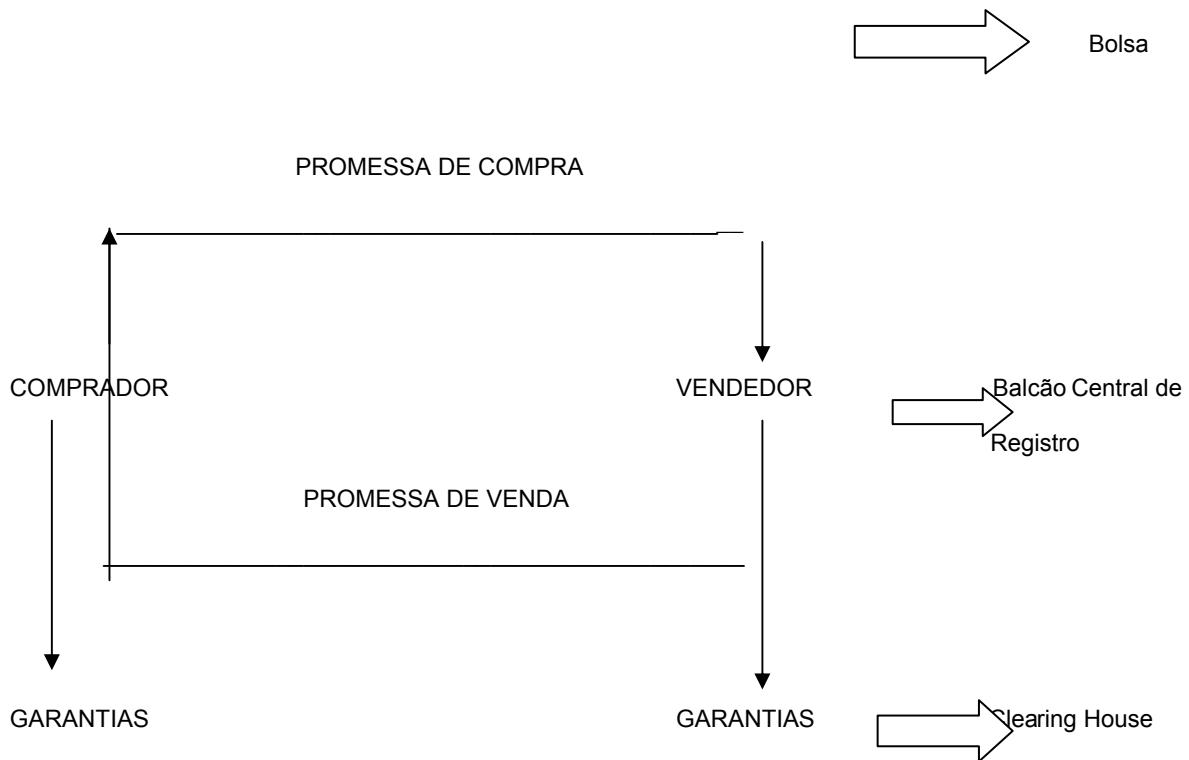


Figura 2 – Fluxo simplificado no mercado futuro
Fonte: elaboração do autor

Segundo CLINI (1994), (veja quadro 2.3) o mercado futuro cresceu muito nos últimos anos, o volume negociado nas diferentes Bolsas de Futuros em todo mundo gira na casa de centenas de bilhões de dólares. Os mercados futuros de mercadorias (commodities) agrícolas, por exemplo, negociam contratos cujos valores superam muitas vezes o volume transacionado no mercado físico. Isto sem contabilizar os outros tipos de derivativos, onde a mensuração do volume negociado é muito mais difícil devido às transações *Over The Counter* (OTC).

Algumas vantagens do Mercado de Futuros:

- Garantias de preços futuros.
- Utilização como mecanismo de comercialização, no caso de contratos com entrega física.
- Interposição da Clearing House como garantidora final dos contratos.
- Transparência na formação de preços, em face do aspecto competitivo do mercado.
- “Existência de preços mais” justos”.

Algumas desvantagens do Mercado de Futuros:

- Custos operacionais cobrados pelas bolsas.
- Mecanismos de ajustes diários e margens de garantia, que ensejam acurada administração de fluxo de caixa.
- Dificuldade em ajustar as operações às necessidades dos agentes em função da padronização dos contratos a suas datas de vencimento.

Quadro 2.3 - Número de Contratos Futuros negociados nos EUA - % sobre Total

	Junho/93	Junho/94	Jan-Junho/93	jan-junho/94
Taxas de juros	47,95%	56,90%	52,72%	58,90%
Mercadoria agric.	18,33%	15,15%	15,88%	14,00%
Prod. Energét.	12,05%	10,88%	12,43%	11,12%
Moedas	11,23%	7,32%	9,26%	6,99%
Índice de ações	4,85%	5,07%	4,79%	4,47%
Metais preciosos	4,85%	3,87%	4,20%	3,80%
Met. Não-precios.	0,62%	0,71%	0,61%	0,62%
Outros	0,12%	0,10%	0,12%	0,10%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: FIA (Futures Industry Association), in CLINI (1994:05)

2.4.3.2 Swaps

São acordos entre duas partes para troca de risco de uma posição ativa ou passiva, em uma data futura, de acordo com uma fórmula pré-arranjada. As trocas (*swaps*) mais comuns são os de taxas de juros, moedas e mercadorias (*commodities*).

A troca (*swap*) envolve uma empresa A que quer trocar seu fluxo de caixa e uma instituição financeira, isso no mínimo. A instituição financeira encontra uma empresa B que deseja exatamente o oposto da empresa A (isto é, deseja trocar fluxos de caixa no sentido inverso de A) para ser a contraparte. Ou então, a instituição financeira banca o que a empresa A quer fazer e faz uma proteção (*hedge*) de sua posição em bolsa para se proteger, isto é, ela fica sendo a contraparte de A.

Se nenhuma das partes falha na troca de fluxos de caixa, a instituição financeira se mantém protegida, pois a queda de valor de um dos contratos é sempre compensada pela alta no valor da outra ponta. Mas, se uma das partes fica em dificuldades devido ao movimento de taxas, e é certamente naquela ponta em que a instituição financeira está ganhando, e deixa de pagar, ela terá de honrá-lo com a outra parte, surgindo assim o risco de crédito.

Em alguns casos, para eliminar estes riscos, as partes são obrigadas a manter margens e ajuste periódicos, que são feitos para haver ajustes menos traumáticos.

(1) Trocas (*swaps*) de taxas de juros: permite aos seus participantes a troca de taxas pós-fixadas por pré-fixadas e vice-versa. Estes contratos podem ser realizados com ou sem intermediação de uma instituição financeira.

Este derivativo é um acordo entre duas partes para trocar pagamentos à taxa de juros fixos num certo montante principal por pagamentos à taxa de juros flutuante sobre o mesmo montante do principal. Neste caso não há troca do principal, apenas dos encargos a serem pagos.

Por exemplo, se uma empresa A tem um débito em taxa flutuante e a empresa B à taxa fixa, através da troca (*swap*) a empresa A pagará à taxa fixa + *spread*, enquanto a empresa B pagará uma taxa flutuante mais *spread*. A empresa

A não faz direto o seu débito em taxa fixa e a B à taxa flutuante, porque a empresa A tem melhor crédito em taxas flutuantes e a B tem melhor crédito a taxas fixas.

No Brasil, onde há muitos indexadores diferentes e que apresentam números variados para um mesmo mês, usa-se fazer *swap* só para troca de indexadores do seu débito. Isso serve para que seu débito tenha uma correção mais próxima da indexação da sua receita.

Pode ser utilizada em qualquer modalidade de taxa, como por exemplo, CDI¹ e *LIBOR*.² As empresas obtêm benefícios, também, quando possuem receitas e passivos atrelados a taxas de diferentes naturezas, e desejam eliminar o risco de ter suas expectativas de fluxos de caixa alterados por flutuações relativas entre a natureza das taxas de juros de seus ativos e passivos. A troca (*swap*) propicia uma melhor gestão de caixa. Para a segurança do sistema financeiro, todo e qualquer contrato de *swap* negociado deverá ser registrado junto à Central de Custódia de Títulos Privados (CETIP).

(2) Trocas (*swaps*) de moedas: envolve a troca de pagamentos do principal mais uma taxa de juros fixa de um empréstimo em uma determinada moeda por outro padrão monetário.

Esta modalidade evita descasamentos entre ativos e passivos em moedas diferentes, e proporciona, dentre outra, vantagem comparativa nos custos de captação.

Nas operações de *swap*, os rendimentos auferidos no resgate da operação sujeitam-se à incidência de imposto de renda na fonte, líquido de IOF (imposto sobre operações financeiras) às alíquotas abaixo, conforme o prazo:

- 22,5% aplicações de até 180 dias
- 20,0 % aplicações de 181 até 360 dias
- 17,5 % aplicações de 361 até 720 dias
- 15,0% aplicações acima de 720 dias

A base legal para o imposto de renda é: a Lei 11.033 de 2004 e o Decreto Lei 6306 de 2007.

Quanto à incidência de IOF sobre os ganhos líquidos referentes ao valor de liquidação da operação não sofrem incidência do IOF (alíquota Zero)

¹ Certificado de Depósito Interbancário

² London Interbank offered Rate

2.4.3.3 Opções

O contrato de opções é um instrumento derivativo que possui essa importante diferença: possibilita a trava de uma posição, caso o cenário seja desfavorável, mas desobriga o exercício do direito quando o mercado assim o recomendar.

Para que o titular possa adquirir a opção e, consequentemente, usufruir de suas vantagens, deve pagar uma quantia chamada de prêmio ao vendedor da opção, que definirá o valor.

Assim o contrato de opção é aquele cujo pagamento do prêmio garante ao comprador da opção, dito titular, o direito, ou seja, a faculdade de comprar ou vender determinado ativo a um preço predeterminado até uma data, ou em data específica.

Por outro lado, o vendedor da opção, dito lançador, assume a obrigação de vender ou comprar determinado ativo sempre que o titular exercer seu direito, nas condições pactuadas no contrato.

Entende-se como ativo principal o objeto referenciado no contrato (ativos índices ou futuros).

Há dois tipos de opções: as de compra (*call*) e as de venda (*put*). O primeiro é um contrato que dá ao seu titular o direito de comprar um ativo a um preço fixado, em um prazo preestabelecido. O de venda é similar, sendo que o titular da opção adquire o direito de vender o objeto de negociação em certa data por determinado preço. Não se tem a obrigação de exercer o contrato, mas sim o direito.

Podem-se dividir as opções em americanas e européias. Na primeira, a opção pode ser exercida a qualquer momento entre a data inicial da negociação e de vencimento. A européia só pode ser exercida no vencimento do contrato.

A tributação de imposto de renda, na forma da legislação em vigor é da ordem de 0,005% sobre o resultado da operação, sem prejuízo da responsabilidade do cliente.

O mercado de opções possui muitos termos específicos, não usuais em outras operações. Sobre isso, veja-se o quadro 2.6.que se segue.

Quadro 2.4 - Resumo dos Principais termos utilizados no Mercado de Opções

Lançador	É quem vende a opção. Assume a obrigação de vender ou comprar determinada quantidade da ação-objeto, a um preço fixado, até o vencimento da opção, ou em data determinada.
Titular	É quem compra a opção. Adquire os direitos vinculados a ela.
Prêmio	É o valor pago pelo direito, o preço da negociação da opção.
Ativo-objeto	É o ativo sobre o qual foi feito a operação.
Dia de exercício	Dia de vencimento da opção. Titulares devem instruir seus corretores para exercer ou não a opção em tempo hábil.
Day Trade	Compra e venda de opção da mesma série, numa mesma sessão de pregão, na mesma Bolsa.
Dentro do Preço	Opção cujo preço do exercício é maior do que o preço a vista da ação-objeto.
Exercício	Operação realizada no pregão, pela qual o titular compra ou vende as ações-objeto, ao preço do exercício.
Fechamento	Operação em que o Lançador reduz ou encerra suas obrigações, consistindo na compra e envio à Caixa de Liquidação de opções da mesma série que as inicialmente lançadas.
Fora do Preço	Opção cujo preço do exercício é menor do que o preço a vista da ação-objeto.
Lançamento	Operação que origina as opções negociadas.
Opção de Compra	Instrumento que dá a seu titular o direito de comprar do lançador determinada quantidade de ações-objeto, ao preço do exercício, até o dia do exercício.
Prazo	Tempo entre o dia de lançamento e o dia de exercício.
Preço de Exercício	Preço da opção, no lançamento ou durante o prazo.
Série	Opções com mesmo preço e dia de exercício, envolvendo a mesma ação-objeto.

Fontes: RUDGE e CAVALCANTE (1993); COSTA (1994).

O mercado costuma classificar as opções de acordo com a proximidade entre o seu preço de exercício e a cotação do ativo-objeto (Quadro 2.5).

Quadro 2.5 - Classificação das opções

Tipo	Características
in-the-money(dentro do dinheiro)	é a opção que, caso o vencimento fosse hoje, seria exercida pelo seu titular. Ex.: no caso de uma opção de compra, é aquela que apresenta preço de exercício inferior ao preço a vista do ativo-objeto;
out-of-the-money(fora do dinheiro)	esta opção não seria exercida se o preço fosse hoje;
at-the-money (no dinheiro)	são as opções em que o preço de exercício se encontra muito próximo do preço a vista.

Fonte: HULL (1998).

As opções são os principais instrumentos utilizados pelos bancos para montar produtos derivativos sob medida para os clientes para solucionar problemas de risco extremamente complexos.

A introdução do mercado de opções no Brasil iniciou-se pela Bolsa de Valores do Rio de Janeiro.

Existem no mercado de opções muitas estratégias que constituem uma posição ou conjunto de posições assumidas no Mercado de Opções e em outros mercados, que possibilitam assumir um determinado nível de risco, na expectativa de um retorno esperado.

Conforme FORTUNA (2006) um investidor antes de entrar em qualquer posição em opções de ações, deve analisar sua expectativa em relação à tendência dos preços a vista, a curto, médio e longo prazo (dependendo da estratégia) e deve avaliar o prêmio da opção, sabendo se está acima ou abaixo do seu valor justo.

A Bovespa lançou em 30 de setembro de 2007 mais um instrumento de derivativos: contratos de opções sobre o Índice Brasil-50. Conhecido como IBX-50, o índice passou a denominar-se IBrX-50. Suas negociações começam dia 17 de outubro e o primeiro exercício está marcado para 1º de dezembro. Ao mesmo tempo, terão início na BM&F as transações de contratos futuros sobre o IBrX-50. O

sincronismo entre os produtos das duas Bolsas permitirá a formação de um maior número de estratégias operacionais. As opções poderão ser no estilo americano ou no europeu.

2.4.3.4- Outros Derivativos

Percebe-se que a maioria das empresas procura desenvolver operações que vão de encontro às suas necessidades. Essa é uma das grandes vantagens dos produtos derivativos, porque eles permitem muitas combinações para atender à procura das empresas.

Conforme HULL (1998), alguns títulos derivativos são semelhantes aos contratos futuros e de opções negociados em bolsa; outros são bem mais complexos. A possibilidade de desenvolver títulos derivativos novos e interessantes parece realmente ilimitada.

O desenvolvimento do mercado de futuros e opções e de sua utilização como instrumento de gestão de risco trouxe novos produtos derivativos.

Conforme SILVA NETO & TAGLIAVINI (1994), alguns tipos especiais de derivativos, chamados “opções exóticas”, são instrumentos de gestão de risco que, além de proporcionar alavancagem e proteção similares às opções de Bolsa, procuram atender, de forma mais eficiente, a necessidades específicas dos agentes econômicos. Essas “opções exóticas” são negociadas entre bancos e clientes, sendo que o banco assume tanto o risco de crédito quanto o risco de mercado de seu cliente. Todas as análises relativas às opções tradicionais são também aplicáveis às “exóticas”, apesar de as fórmulas para seu cálculo poderem ser bem diferentes. Destacam-se os *caps*, os *floors* e os *collars*, abaixo definidos.

- *Cap*: tem como objetivo limitar o juro máximo a ser pago em um empréstimo a taxa flutuante. O comprador de um cap tem sempre um passivo à taxa flutuante e deseja impor um limite máximo a essa flutuação. O vendedor de um *cap*., mediante o recebimento de um prêmio, compromete-se a pagar qualquer elevação da taxa de juro acima da taxa estipulada no cap. Significa teto e corresponde a uma espécie de seguro, onde a empresa paga um prêmio para se defender da alta de preço de uma determinada mercadoria (commodity) ou de específica taxa de juro.

Quer dizer que o vendedor assume o risco de ter que desembolsar certa quantia no futuro em troca de um prêmio, enquanto o comprador paga esse prêmio para se assegurar de que não terá problemas de caixa.

- *Floor*: o derivativo *floor* é um produto para taxa de juros que impõe um limite mínimo, um piso, na qual a taxa de juros flutuante de mercado se torna fixa para o comprador.

O comprador do *floor* garante uma taxa mínima de juros para o principal que ele emprestou a taxas flutuantes, conseguindo assim uma rentabilidade mínima que ele acha suficiente, protegendo-se assim.

Já o vendedor dessas opções aceita o risco de ter de desembolsar a diferença entre taxa de *floor* e a taxa corrente sobre o valor do principal, em troca de um prêmio.

Se o vendedor do *floor* for alguém que tenha um empréstimo a taxa flutuante de mercado, então essa venda e o prêmio conseguido com ela farão com que seus débitos tenham um custo efetivo menor e ainda dá a segurança ao investidor que lhe emprestou a garantia de rentabilidade mínima.

O comprador de um *floor* geralmente é uma instituição que concedeu um empréstimo a taxas flutuantes e que paga ao vendedor do *floor* para que este lhe reembolse qualquer queda de taxas além do limite inferior estabelecido.

- *Collars*: envolvem a compra de um *cap* e a venda de um *floor*. É uma combinação entre *CAP* e *FLOOR*, onde a empresa fixa um teto até onde está disposta a pagar e um piso. O custo de seu passivo flutuará então nesse intervalo fixado pela empresa. Esta combinação traz segurança ao caixa de uma empresa, na medida em que define limite máximo e mínimo de oscilação da taxa interbancária-internacionais. É também conhecido de *Floor-Ceiling* (piso-teto). No caso, o *collar* limita o custo dos débitos, sem o desembolso de um prêmio, como foi o caso do *Cap*.

Tem-se a seguinte operação: a empresa compra um *cap* para se proteger das taxas de juros flutuantes. Para isso deve desembolsar um prêmio. Mas, se ao mesmo tempo, ela vender um *floor* pelo mesmo preço que pagou o *Cap*, ela terá conseguido impor limites ao movimento das taxas de juros sem desembolso de caixa. Quer dizer, ela protege contra possível alta dos juros em troca do corte do ganho que ela teria com a queda dessas taxas.

O mercado da mesma forma que gera riscos, com sua economia competitiva, também é capaz de criar e disponibilizar, através de segmentos especializados do

mercado financeiro, mecanismos cada vez mais apurados e flexíveis, muito embora cada vez mais complexos, para a sua gestão. Os derivativos possuem esta finalidade de reduzir riscos, porém precisam ser eficientemente gerenciados. No próximo capítulo, procura-se abordar algumas técnicas de gerenciamento destes instrumentos modernos.

2.5 – O MERCADO INTERNACIONAL DE DERIVATIVOS

A mais recente pesquisa do mercado de derivativos feita pelo BIS-Bank of International Settlements indicou continuidade do crescimento. Nos três anos anteriores a abril de 2004, a movimentação diária mundial de derivativos no mercado de balcão aumentou em 74% e chegou a US\$ 2,4 bilhões. No mesmo período, as atividades no mercado secundário cresceram em 114%, atingindo U\$ 4,8 bilhões, quase duas vezes o volume do mercado de balcão, segundo o BIS (2004).

Esse novo cenário global permite que um número cada vez maior de empresas - e não apenas do setor financeiro - consiga gerenciar riscos eficientemente. E esse entendimento mais eficiente dos riscos, impulsionado pelo incentivo para igualar globalmente taxas de retorno ajustadas pelo risco, levou a um crescimento acentuado da criação de valor e dos padrões de vida.

Esse cenário financeiro mais eficiente também se caracteriza por produtos e mercados mais complexos. A crescente importância dos derivativos na gestão de risco e na alavancagem de posições de investimento é um fator relevante por trás das ligações, mais fortes e complicadas, que existem entre os mercados à vista e de derivativos.

Os setores bancário, de mercado de capitais e de seguros estão cada vez mais interligados, enquanto a concorrência envolvendo as várias partes interessadas (bancos comerciais e de investimento, seguradoras, fundos de hedge e corretoras de valores) se intensifica. Além disso, o resultado dessa eliminação das fronteiras entre setores e produtos aumenta a complexidade da intermediação financeira.

A dinâmica do novo contexto financeiro também mudou, com o aumento no ritmo das inovações, a rápida ampliação de transações internacionais, a maior velocidade com que turbulências e erros se propagam pelo sistema financeiro, e a elevada sensibilidade dos preços praticados no mercado financeiro a mudanças de preferências.

Embora esse complexo e variado sistema de intermediação seja mais eficaz na alocação de riscos e permita a aplicação de modelos sofisticados de gestão de risco a estratégias de negócios, ele também disciplina os erros de investidores e usuários de instrumentos financeiros de modo mais severo do que mecanismos prévios.

Nesse novo cenário financeiro, os pontos fracos das práticas de gestão de risco podem levar mais facilmente a subavaliações, principalmente em épocas ruins. Mesmo os mais sofisticados participantes podem, por vezes, ter dificuldade para entender a natureza desses novos produtos e mercados. Conseqüentemente, os riscos podem ser seriamente subestimados.

No mercado de obrigações garantidas por dívidas (*collateralised debt obligations* ou CDOs, em inglês), o alto ritmo de desenvolvimento do produto exige uma rápida adaptação de mecanismos de formação de preços e estratégias de investimento. Embora a capacidade para avaliar ativos de risco tenha aumentado de modo geral, existe uma preocupação acerca da complexidade dos riscos envolvidos nesse segmento de mercado e, mais especificamente, em saber se os investidores entendem de fato o que estão comprando.

A complexidade dos derivativos, somada à consolidação verificada no setor financeiro, tem dificultado a avaliação de risco para agências reguladoras e instituições bancárias. No mercado de derivativos de crédito, os riscos observados incluem um declínio acentuado na qualidade do crédito corporativo, pouca informação sobre as partes interessadas, fraquezas operacionais que podem resultar da novidade desses instrumentos e uma falta de incentivo para gerenciar ativamente riscos de crédito. Conseqüentemente, o risco sistêmico desse cenário novo e muitas vezes obscuro tende a ser mais alto do que nunca.

Quando no início de 2006 o BIS - Bank for International Settlement publicou seu relatório anual sobre a atividade de derivativos em 2005, todos aqueles que direta ou indiretamente estavam envolvidos com o mercado financeiro ficaram impressionados com o volume de US\$ 297 trilhões atingido pelo segmento de derivativos de balcão ou derivativos OTC (*Over-The-Counter*), como são usualmente conhecidos no cenário internacional. Mais surpreendente do que este valor em si tem sido a taxa de crescimento deste mercado nos últimos anos, de dezembro de 2002 a dezembro de 2005 o volume total mais do que dobrou.

Recentemente o BIS publicou o mesmo relatório, agora referente ao ano de 2006, e novamente o mercado internacional se surpreendeu. O volume total, também conhecido como valor "Nacional", dos derivativos de balcão alcançou a cifra de US\$ 415 trilhões, isto é, um crescimento de 39,47% sobre o já vigoroso número de 2005. Estes dados são formados a partir de informações fornecidas ao BIS pelos maiores bancos e corretoras, que operam nos países do G-10.

Este mesmo relatório dá conta que ao final de 2006 o volume total de derivativos negociados em Bolsas de Mercadorias e Futuros alcançou o valor de US\$ 70,51 trilhões, apresentando uma redução de 16,46%, quando comparado a 2005, segundo o BIS (2007).

Estes números revelam algumas informações importantes: em primeiro lugar o mercado de derivativos de balcão, ao contrário de algumas expectativas, é substancialmente maior que o mercado de derivativos negociados em bolsas e talvez ainda mais notável que o tamanho em si deste mercado seja a sua taxa de crescimento, que tem se mostrado forte e constante ano após ano, surpreendendo até as projeções mais otimistas. Este crescimento, por sua vez, tem suscitado os mais variados debates em todo o mundo, relacionados à transparência, ao arcabouço regulatório e à infra-estrutura de registro, custódia e liquidação, necessários para o desenvolvimento sustentado deste mercado.

O mercado de derivativos de balcão se caracteriza pela negociação de um contrato de derivativos entre duas partes, usualmente um banco e um cliente, onde o cliente busca proteção para um fluxo financeiro muito específico. O mercado de balcão, portanto, apresenta contratos customizados para cada necessidade e o risco de crédito envolvido na operação é avaliado pelas partes, não havendo a necessidade da figura de uma contraparte central. Desta maneira, é possível aproximar-se do almejado hedge perfeito.

Como destaque no relatório, temos os derivativos de taxa de juros, que representam 70,32% dos US\$ 415 trilhões reportados pelo BIS e voltaram, após alguns anos, a apresentar forte taxa de crescimento - cerca de 40% em 2006.

2.6 - O BRASIL NO MERCADO DE DERIVATIVOS

No Brasil, o mercado de derivativos de balcão ainda é pequeno, seja quando tomado em relação ao tamanho do PIB - Produto Interno Bruto ou quando se

considera o nível de complexidade e internacionalização de nosso mercado financeiro. Na CETIP (Câmara de Custódia e Liquidação), onde predominantemente estes contratos são registrados e custodiados, o volume total, ao final de 2006, era de R\$ 296 bilhões o que significa um crescimento de 21,18% sobre o final de dezembro de 2005.

ORGANOGRAMA DO SISTEMA BRASILEIRO DE REGISTRO, LIQUIDAÇÃO E COMPENSAÇÃO DE OPERAÇÕES FINANCEIRAS

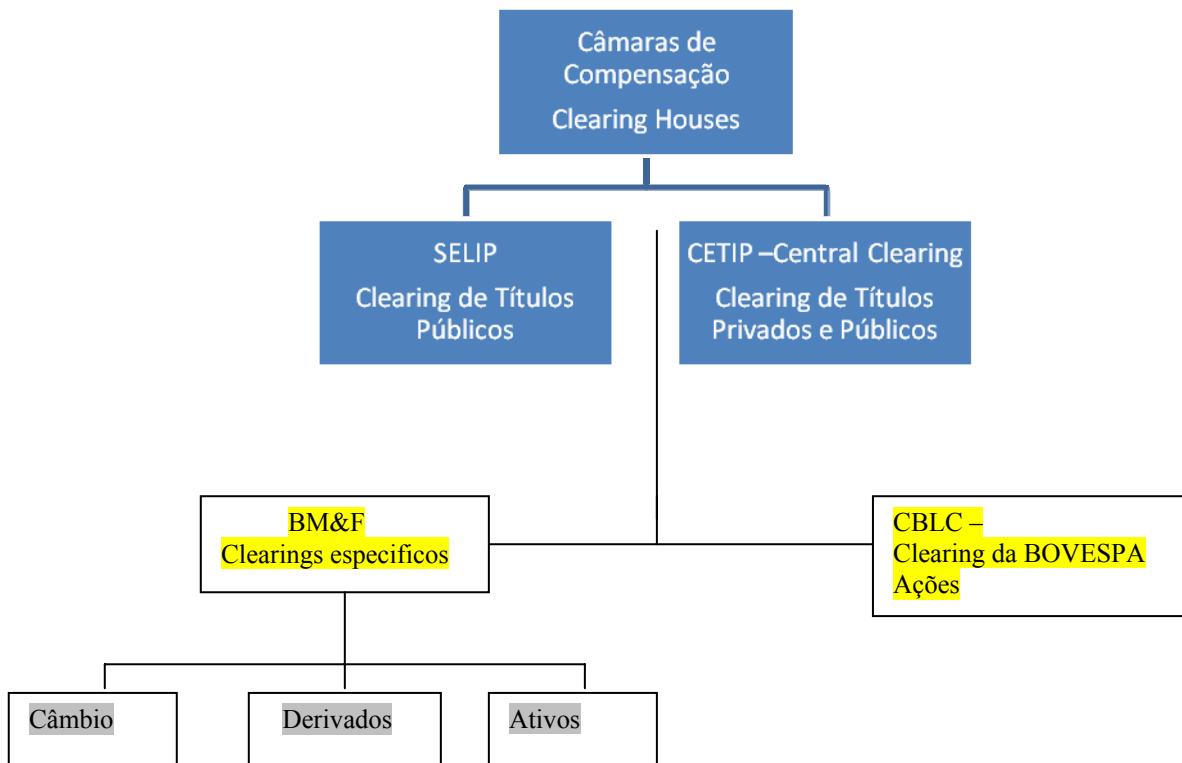


Figura 3 – Organograma do Sistema Brasileiro de Registro, Liquidação e Compensação
Fonte: BM&F (2007)

Diferentemente do que ocorre no mercado internacional, cerca de 60% dos derivativos brasileiros destinam-se à proteção contra variações de preços de moedas e não taxa de juros, o que é natural dada as nossas condições macroeconômicas.

No Brasil, a maioria das empresas pequenas e médias não recorre a mecanismos de proteção financeira, ficando sujeitas aos riscos provenientes da variação cambial. O importador é ameaçado pela elevação da taxa de câmbio, o que ocasionaria aumento de suas despesas com importação, inviabilizando até mesmo seu negócio. O exportador, por sua vez, corre os riscos da queda da taxa de câmbio,

o que reduziria sua receita em reais obtida pela exportação, impactando negativamente os resultados. Em janeiro de 1999, com a acentuada desvalorização do real perante o dólar americano, muitas das empresas que tinham seus passivos com base na moeda americana tiveram grandes prejuízos e algumas delas chegaram a fechar suas portas. Se elas tivessem utilizado o mercado de derivativos de alguma maneira, suas perdas seriam muito pequenas ou quase insignificantes.

A gama de produtos disponíveis no Brasil por meio da CETIP é muito ampla, permitindo a implementação das mais diversas estratégias de proteção. Hoje, estão disponíveis o Swap à vista, Swap a termo, *Swap com Caps.*, *Floors*, *Collars*, *Knock in*, *Knock out*, Opções Flexíveis, Termo de Moeda, Swap de Fluxo de Caixa, Swap de Crédito, isto para não entrarmos no campo dos produtos que permitem a mitigação de risco de crédito entre as partes através da utilização de parâmetros de Reset ou da utilização do instrumento de Garantia Fiduciária.

No entanto, a maior diferença entre o mercado nacional e o internacional reside na infra-estrutura de registro, custodia e liquidação disponível por aqui. No Brasil, os contratos de balcão obrigatoriamente devem ser registrados eletronicamente em um depositário central como a CETIP, que, por sua vez, valida todas as características destes em tempo real, informando imediatamente às partes qualquer eventual discrepância. Apenas como exemplo comparativo, em outros mercados, inclusive o americano, o conceito de um depositário central para derivativos ainda não está implementado e a validação dos parâmetros de um contrato pode levar dias e em alguns casos semanas.

Tal nível de automação e centralização permite uma gestão regulatória extremamente eficaz e ágil, posicionando o Brasil mais uma vez como referência em aspectos relacionados à infra-estrutura de seu mercado financeiro.

A tendência de redução nas taxas de juros, bem como a mudança do perfil da dívida pública, onde a parcela prefixada torna-se cada vez mais importante, associada a uma crescente demanda por proteção proveniente de empresas de porte médio, serão fatores determinantes para o crescimento do mercado de derivativos de balcão no Brasil nos próximos anos.

Em todo o mundo, os participantes, atônitos com as cifras envolvidas, debatem a transparência deste mercado. Aqui, temos muito que contar. Em grande parte, já supera

mos questões ainda em estágio incipiente em grandes mercados. O sistema financeiro brasileiro tem provado que inovação, complexidade e flexibilidade, podem caminhar juntas com supervisão, segurança e credibilidade.

O volume nos mercados derivativos da BM&F/BOVESPA registrou 35,4 milhões de contratos em junho de 2008, entre futuros e opções, alta de 6,6% em relação aos 33,3 milhões de contratos no mês de maio. A média diária de negociação também apresentou alta, 1,69 milhão de contratos, 1,5% superior a 1,6 milhões no período anterior. O volume financeiro também teve elevação: R\$2,4 trilhões, 6,6% superior aos R\$2,3 trilhões obtidos em maio. Na média diária, houve alta de 1,6%, atingindo R\$115,4 bilhões, contra R\$113,6 bilhões verificados no período anterior.

Na divisão por família de produtos, os destaques entre os derivativos da BM&F/BOVESPA foram os mercados de taxas de juros e de câmbio. Os dois segmentos lideraram a movimentação tanto em volume financeiro quanto em número de contratos negociados. No mercado de juros, foram registrados 18,9 milhões de contratos negociados, incremento de 11,1% sob os 17 milhões do período anterior. Os contratos de taxas de juros alcançaram a marca de R\$1,4 trilhão, alta de 7,3% em relação ao fluxo de R\$1,3 trilhão verificado em maio.

O mercado de taxas de câmbio teve 10,9 milhões de contratos negociados, queda de 6,2% na comparação com os 11,6 milhões de maio. Mesmo com a redução no total de contratos negociados no segmento, o giro financeiro registrou alta, somando R\$667,9 bilhões, 0,9% superior aos R\$662,1 bilhões do mês passado.

Com 379,5 mil contratos negociados em junho, os mercados agropecuários (incluindo futuros e opções) bateram recorde histórico de volume totalizado em um único mês. A marca anterior havia sido registrada em maio de 2008 (335,1 mil contratos).

Quadro 2.6 - Volume operações de derivativos negociadas no Brasil - Maio/junho/08

Volume Total	Junho/08	Maio/08	Variação junho/08 x maio/08
Volume de Contratos Negociados	Junho/08	Maio/08	Variação junho/08 x maio/08
Taxas de Juros em Reais	18.921.754	17.025.748	11,10%
Taxas de Câmbio	10.891.858	11.615.856	-6,20%
Índices de Ações	2.139.858	1.373.248	55,80%
Taxas de Juros em Dólares	2.035.332	1.864.097	9,20%
Commodities	398.722	389.150	2,50%
Web Trading	800.431	695.110	15,20%
Balcão	301.795	332.830	-9,30%
TOTAL	35.489.750	33.296.039	6,60%
Volume Total			
Volume Financeiro (R\$mil)	Junho/08	maio/08	Variação junho/08 x maio/08
Taxas de Juros em Reais	1.413.519.383	1.316.972.220	7,30%
Taxas de Câmbio	667.889.166	662.146.362	0,90%
Índices de Ações	142.229.770	89.492.238	58,90%
Taxas de Juros em Dólares	161.162.325	164.695.124	-2,10%
Commodities	9.996.331	8.501.080	17,60%
Webtrading	10.804.524	9.881.595	9,30%
Balcão	18.242.056	21.031.340	-13,30%
TOTAL	2.423.843.554	2.272.719.959	6,60%
Volume de Contratos Negociados	junho /08	maio/08	Variação junho /08 x maio/08
Taxas de Juros em Reais	14.389.518	14.102.900	2,00%
Taxas de Câmbio	3.429.567	3.585.494	-4,30%
Índices de Ações	310.580	395.467	-21,50%
Taxas de Juro em Dólares	1.911.708	1.866.866	2,40%
Commodities	178.836	179.241	-0,20%
Web Trading	8.927	13.132	-32,00%
Balcão	2.391.547	2.279.366	4,90%
TOTAL	22.620.683	22.422.466	0,90%
Posições em Aberto			
Volume Financeiro (R\$mil)	junho /08	maio/08	Variação junho /08 x maio/08
Taxas de Juros em Reais	1.971.894.578	1.891.653.061	4,20%
Taxas de Câmbio	301.380.289	318.738.505	-5,40%
Índices de Ações	20.689.950	27.758.623	-25,50%
Taxas de Juros em Dólares	144.699.794	144.086.547	0,40%
Commodities	4.657.712	4.234.946	10,00%
WebTrading	111.701	182.444	-38,80%
Balcão	123.719.192	118.598.499	4,30%
TOTAL	2.567.153.217	2.505.252.625	2,50%

Fonte: BM&F – (junho 2008)

3 - RISCO E PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS

3.1 - INTRODUÇÃO

Apesar de todas as vantagens e aplicações dos instrumentos derivativos no gerenciamento de risco, existem muitos especialistas que criticam tanto a sua função, como a dimensão assumida. A alegação que prevalece é uma valorização rápida dos investimentos financeiros sem contrapartida em investimentos produtivos.

As empresas tomam decisões planejadas com base em cenários econômico-financeiros elaborados a partir de algumas técnicas. No mundo ideal, a situação observada posteriormente deveria convergir para aquela inicialmente planejada. No entanto, isso dificilmente ocorre de maneira perfeita: há desvios no curso do processo que necessitam ser administrados. Daí deriva o conceito de risco.

Risco é a possibilidade de o resultado observado ser diferente daquele inicialmente planejado.

No crescimento dos derivativos muitos o veneram, outros o criticam: há muitas colocações evidenciando que a causa principal do surgimento de tais instrumentos é a ganância do mercado. As financeiras estão em eterna competição e buscam formas cada vez mais criativas de ganhar dinheiro.

Conforme JARDIM (1996), a globalização está produzindo concentração de renda e também o fenômeno de financeirização que exponencia o capital na forma de dinheiro, abrindo caminho para as operações especulativas e a valorização meramente financeira em detrimento dos investimentos produtivos.

Para CARNEIRO (1994) uma grande faceta dos derivativos é que é totalmente desregulamentado, o modelo perfeito do “darwinismo” de Wall Street.

Apesar das regulamentações que sofreu e que ainda esta sofrendo, a afirmação de LAMB (1991) é que as inovações financeiras surgem num contexto de desregulamentação.

Segundo Merton MILLER (1995), perdas isoladas devidas às más decisões comerciais tomadas por companhias comuns não precipitam crises financeiras. Desta forma, propostas de regulamentação são equivocadas e podem inibir um mercado tão útil na administração dos riscos de empresas e bancos.

O trabalho de CHESNEY & EID (1996) reforça a questão do efeito benéfico dos derivativos, principalmente no gerenciamento de riscos, já que muitas pessoas

se mantêm cautelosas em função de considerar que estas operações aumentam o risco. Eles demonstram que a introdução de opções é benéfica para o investidor, posto que reduz a volatilidade do ativo objeto, existindo até uma tênue indicação de que a volatilidade se torna mais estocástica com a introdução das opções.

Pode-se enumerar uma série de acontecimentos que demonstram a volatilidade dos derivativos. A Revista Veja (1995) destacou: George Soros, o mega investidor americano, perdeu 600 milhões de dólares apostando errado na força do iene contra o dólar, depois de ganhar, anteriormente, apostando certo contra a libra inglesa. Na Califórnia, um condado inteiro faliu porque um tesoureiro apostou que as taxas de juros americanas iam cair. A Kodak, bem como a Procter & Gamble também acumularam prejuízos nos derivativos.

Esses escândalos demonstram como o mercado de derivativos pode atingir e refletir grandes oscilações, bem como levar a obterem-se grandes perdas ou ganhos expressivos. E isto nada mais é do que o contexto atual das finanças mundiais como pode ser visto na tabela abaixo.

Quadro 3.1 - Algumas Perdas e Ganhos no Mercado de Derivativos no mercado internacional

Empresas com Ganhos	Valor Ganhos	Firmas com Perdas	Valor Perdas
Sallie Mae	\$ 639 million	Orange Cty	\$ 1,7 billion
Banc One	\$ 446 million	Barings PLC	\$ 1 billion
FHLB of NY	\$ 242 million	Eastman Kodak	\$ 220 million
Household Inter	\$ 207 million	Procter & Gamble	\$ 157 million
PNC Bank	\$ 203 million	Gibson Greetings	\$ 20 million
Metalgesellschaft	\$ 1,6 bilion		

Fonte:CHESNEY e EID(1996); BURNS, John(1995)

A partir das considerações das várias formas de riscos, neste capítulo, procura-se mostrar algumas ferramentas de análise utilizadas para um eficiente gerenciamento de riscos, utilizando derivativos.

3.2 - TIPOS DE RISCO

O fracasso de algumas empresas no uso de derivativos apontou três áreas de risco, segundo WATERS (1994):

- (1) o risco levantado pelos mercados financeiros voláteis. Para o negócio de administração do risco para o cliente - que cria derivativos complexos para reduzir os riscos dos clientes institucionais e corporativos em movimentos de taxas de juros, moedas ou commodities, a convulsão dos mercados financeiros poderia ter um impacto de maior duração;
- (2) o risco para a imagem do banco, quando os produtos financeiros complexos que ele negocia sucessivamente se deterioram. As ambições nos negócios com derivativos, nos quais ele tem uma clara liderança sobre muitos concorrentes, desviam a atenção dos riscos operacionais que estava correndo;
- (3) risco de que órgãos reguladores irão adotar medidas contra o banco especificamente, e contra os mercados de derivativos mais genericamente. É um risco mais difícil de quantificar, mas poderia ter repercussões de longo prazo: o de que os zelosos órgãos disciplinadores e fiscalizadores irão tornar os mercados de derivativos um lugar menos lucrativo para fazer negócios.

Em geral, os investidores buscam a otimização de três aspectos básicos em um investimento:

- a) retorno;
- b) prazo;
- c) proteção.

Ao avaliar o investimento, portanto, deve-se estimar sua rentabilidade, liquidez e grau de risco. A rentabilidade é sempre diretamente relacionada ao risco. Ao investidor cabe definir o nível de risco que está disposto a correr, em função de obter uma maior ou menor lucratividade.

Pode-se classificar o risco avaliado pelo investidor em três níveis:

QUADRO 3.2 - Risco do Investidor

RISCO	OPERAÇÕES
Alto	Operações com derivativos; Operações alavancadas (leverage).
Moderado	Participações acionárias; Operações de proteção (hedge); Operações de securitização.
Baixo	Imobiliários; Seguro; Moeda; Para a atividade profissional; Títulos de crédito

Fonte: RUDGE & CAVALCANTE (1993)

Em toda operação que envolve transferência assume-se risco, e o grau desse risco vai depender de alguns fatores determinantes, como destaca ARAUJO (1996):

- a) condições econômicas em geral: produção, emprego, distribuição de renda e inflação;
- b) políticas do Banco Central: taxas de juros, reservas e seguro bancário;
- c) capacitação e iniciativas da instituição: estrutura organizacional, tecnologia, custos operacionais, recursos humanos e mercados de atuação;
- d) políticas de administração de risco da instituição: critérios para concessão e avaliação de risco.

Quadro 3.3 - Tipos de Riscos

EXÓGENOS		ENDÓGENOS	
TIPOS	EXEMPLOS	TIPOS	EXEMPLOS
Políticos	Mudança de regime, mudança de governo;	Operacionais	Variação nos custos, preços, demanda ou no fornecimento de insumos; inadimplência de clientes
Sociais	greves, tensões sociais e criminalidade;	Financeiros	taxa de juros, inflação, taxa de câmbio
Tecnológicos		Obsolescência de produtos e de processos de produção	
Ecológicos		Mudança de legislação, de hábitos de consumo, de percepção de imagem;	
Desastres		Incêndios, inundações, acidentes;	
Fraudes		Roubo, sabotagem, extorsão, seqüestro;	
Econômicos		Estatização, alterações nas políticas fiscal, cambial, industrial; confisco de ativos;	

Fonte: Rudge e Cavalcanti (1991)

Conforme GITMAN (1987), o risco de mercado dos ativos consiste em dois componentes: - risco diversificável: também chamado de risco não-sistemático, representa a parcela do risco de um ativo que pode ser eliminada pela diversificação. Ele resulta da ocorrência de eventos randômicos, não controláveis, tais como greves, processos, ações regulatórias, perda de cliente especial e assim por diante. São eventos específicos de cada empresa;

- risco não-diversificável: também chamado de sistemático, é atribuído a forças que afetam todas as empresas como guerra, inflação, eventos políticos. Logo, deve-se ter uma maior preocupação com este último tipo de risco, já que o risco diversificável pode ser reduzido formando uma carteira de ativos que diversificam o risco.

HULL (1998) alega que o risco sistemático, ao contrário do outro, não pode ser diversificado porque ele surge da correlação existente entre os retornos do investimento e os retornos do mercado como um todo. Um investidor comumente demanda um retorno esperado maior que a taxa de juros livre de risco para incorrer

em importâncias positivas de risco sistemático. Um investidor também está preparado a aceitar um retorno esperado menor que a taxa de juros livre de risco, quando o risco sistemático de um investimento é negativo.

Existem alguns riscos mais específicos, como o que, nos últimos tempos, convencionou-se a chamar risco dos países emergentes. A mensuração desse risco é fundamental e determinante para o crescimento do país, pois os investidores estrangeiros definem seus investimentos nos países de acordo com o risco avaliado.

Para o Sistema Financeiro é tão importante o problema da administração do risco que foram criadas as agências de rating. Estas agências são especializadas na produção de listas de classificação de empresas e países quanto à sua saúde financeira, informação que interessa aos investidores e pode decidir custos e taxas. Elas vendem um produto (informação), enfim, elas enquadram as instituições e países, em uma escala que determina o risco e orienta as decisões dos investidores. As agências internacionais mais respeitadas no mercado pela avaliação do risco de país e empresas são a Duff & Phelps Credit Rating, Moody's Investors Service e Standard & Poor's Rating Group.

Um dos trabalhos realizado pelas empresas acima citadas pode ser visto no quadro 3.4 abaixo, com relação ao risco político e econômico de alguns países emergentes.

Quadro 3.4 - Risco Dos Investimentos em Países Emergentes

PAÍS	AGÊNCIAS		
	DCR *	MOODY'S**	S & POOR'S***
Argentina	risco mediano, garantia modesta	Risco mediano, Garantia modesta	risco mediano , garantia modesta
Brasil	risco mediano, garantia modesta	Risco baixo, Garantia adequada	risco baixo, garantia modesta
Chile	risco baixo, garantia satisfatória	Risco mediano, Garantia adequada	risco baixo, garantia satisfatória
México	risco mediano, garantia modesta	Risco mediano, Garantia modesta	risco mediano, garantia modesta

Fonte: SR Racing apud Junior (2007)

*Duff & Phelps Credit Rating,

**Moody's Investors Service,

***Standard & Poor's Rating Group

De acordo com a última avaliação dessas empresas feita em 2007, o Brasil possui perspectivas econômicas e políticas muito otimistas.

Os mercados financeiros tiveram uma revolução a partir dos anos 1980, com a explosão dos derivativos e o desenvolvimento das modernas técnicas de administração de carteiras. Os chamados *risks management* (administração de riscos) passaram a estar cada vez mais presente nas discussões atuais. Apesar de algumas ferramentas de derivativos existirem há muitos anos, estes instrumentos só começaram a ter intensa utilização e organização a partir das últimas décadas, com a crescente preocupação com o gerenciamento de risco.

Conforme DANTAS (1994), se o mercado financeiro nacional já estava complicado, com sua legião de ativos, índices e taxas oscilando muito, com os derivativos tornam-se mais difícil ainda. Porém, se passado o trauma inicial for possível tirar proveito das oportunidades de administração de riscos oferecidas pelo conjunto de instrumentos derivativos, ele torna-se mais simples.

Um dos problemas maiores com os derivativos é que eles misturam as apostas com cálculos matemáticos sofisticados.

As pessoas responsáveis pelo gerenciamento dos riscos envolvidos nas operações com derivativos precisam de conhecimento matemático, computadores, estatística, porque trabalham com produtos financeiros complicados e somente com complexos cálculos matemáticos podem estimar os riscos inerentes. “Caso um banco calcule muito mal esses riscos, e venda contratos no valor de bilhões de dólares que tenham desempenho ruim, seu capital poderá desaparecer na hora de pagar a conta.” (LUQUET, 1994:04)

Para ROSS (1989), a possibilidade da utilização pelas empresas de mecanismos financeiros cada vez mais complexos, especialmente para estratégias de proteção (*hedge*), aponta para a necessidade de preparação de pessoal adequado e de estruturas administrativas capazes de gerir as operações no amplo sentido do termo, levando-se em conta o custo de montagem do produto e das estruturas administrativas para gerir o processo, seja ele um processo de administração de carteiras ou um processo de financiamento.

BURNS (1995) diz que os riscos dos derivativos não são novos. O gerenciamento das atividades de derivativos, contudo, é mais complexo que o gerenciamento dos produtos tradicionais dos bancos. Para os operadores (*dealers*), dois problemas estão presentes: o primeiro, relativo à complexidade na modelagem

dos derivativos, a qual prevê total conhecimento das reações de um derivativo na mudança em uma das variáveis usadas para criar o instrumento; e, segundo, a existência de conflitos de interesses entre o operador (*dealer*) e o cliente, que é o responsável pelas consequências dos investimentos em derivativos.

3.3 - INSTRUMENTOS DE ANÁLISES DE RISCOS

Para uma boa administração do risco, precisam-se equacionar os diferentes tipos de risco e suas alternativas de cobertura, transferência ou atenuação. Conforme COSTA (1994), o mercado de derivativos é reconhecido internacionalmente pela sua eficácia na administração de riscos. De fato, as primeiras operações foram criadas para proteger (*hedge*) as mercadorias (*commodities*) contra variações bruscas de preço no mercado. Desde então, foram criadas inúmeras formas de proteção ao risco, amplamente utilizadas pelas empresas no mundo inteiro.

Os instrumentos derivativos auxiliam muito a administração do risco de algumas erações, porém faz-se crucial o entendimento de algumas considerações básicas pra que uma alternativa de proteção, por exemplo, não se torne uma posição arriscada.

Uma tendência que está surgindo no Brasil, principalmente nos bancos, é o desenvolvimento de sistemas de gestão de risco, permitindo estabelecer limites máximos de exposição a risco em diversos mercados, como câmbio, juros e ações, o que no organograma dos bancos recebe o nome de *market risk management*.

Conforme BALARIN (1996), os motivos que levaram alguns bancos brasileiros a abrirem área de gestão de risco é o reflexo de exemplos externos, como o “caso Barings e alguns casos internos, sendo que o modelo de gerenciamento de risco que grande parte das instituições financeiras está usando segue a mesma filosofia e é dividido em três segmentos:

- Tecnologia e trading: elabora modelos de projeções futuras de índices, determinação de preços e volatilidade;
- Pesquisa: desenvolve modelos matemáticos, define limites e faz análises de stress (quando é projetada uma situação completamente inesperada de mercado);
- Controle de posições: setor responsável por fiscalizar se um operador ultrapassa um limite máximo de exposição do risco.

A maioria dos bancos desenvolve sistemas informatizados próprios, contando com a ajuda das poucas empresas de informática que desenvolvem programas para gestão de risco, e com a participação de empresas de consultoria.

3.3.1 - Teorias de proteção (*hedging*)

A operação de proteção (*hedging*), que parece à primeira vista uma transação simples, merece algumas ponderações.

HULL (1998) cita que muitos participantes dos mercados futuros buscam proteção, e utilizam os derivativos para reduzir determinado risco que possam enfrentar relacionados ao preço do petróleo, a uma taxa de câmbio, ao nível do mercado de ações. Uma proteção (*hedge*) perfeita, que na prática é rara, é aquela que elimina completamente o risco.

Pretende-se discorrer nesta parte do trabalho sobre alguns caminhos pelos quais a proteção (*hedge*) pode ser conduzida, de modo que sua eficácia seja a mais perfeita possível, ou seja, mostrar quais são as posições que uma empresa pode tomar para neutralizar o risco tanto quanto possível, podendo ser de venda ou de compra. Por exemplo, pode ser feita por um produtor de soja, que colocará o produto à venda em dois meses; já um *hedge* de compra torna-se necessário quando uma empresa tem de adquirir determinado produto no futuro e deseja fixar um preço hoje.

Um dos problemas que surge na eficácia da proteção (*hedge*) concentra-se em alguns problemas:

Risco de base - Base é igual ao preço à vista do ativo a ser protegido (*hedgeado*) - preço futuro do contrato utilizado.

A escolha do contrato futuro que será utilizado para a proteção (*hedge*) é um dos fatores que afeta o risco da base, possuindo dois componentes (HULL, 1998):

1. A escolha do ativo-objeto do contrato futuro; é necessário fazer uma análise detalhada para determinar qual dos contratos futuros disponíveis possui preço o mais correlacionado possível com o preço do ativo a ser protegido (*hedgeado*);
2. A escolha do mês de vencimento: o ideal é escolher um mês de vencimento que esteja o mais próximo possível do vencimento da proteção (*hedge*), sem ultrapassar essa data.

Um outro fator responsável pela dificuldade na determinação da proteção (*hedge*) é a razão entre o tamanho da posição em contratos futuros e a extensão do

risco. O problema de determinação da razão de proteção (*hedge*) surge do fato de que os preços em ambos os mercados, ou seja, o preço à vista da mercadoria e o preço do mercado futuro, não apresentam idênticas variações.

Para GOMES (1987), os preços nos mercados à vista e futuro são imperfeita e positivamente correlacionados. Mesmo que os preços fossem perfeitamente correlacionados, as respectivas variações absolutas não seriam necessariamente idênticas, e este aspecto é de fundamental importância na determinação do risco da proteção (*hedge*) e, consequentemente, da razão de proteção (*hedge*). Este problema, passa pela questão da definição dos objetivos da proteção (*hedge*). Conclui que a proteção (*hedge*) não afeta somente o risco, mas também o retorno associado à posição mantida e existe uma relação de troca entre ambos.

As teorias de proteção (*hedging*), que discorrem sobre a razão de proteção (*hedge*), podem ser classificadas em dois grandes grupos, segundo a ênfase dos modelos que empregam, de acordo com GOMES (1987):

- a) sobre risco: teoria clássica e teoria minimizadora;
- b) sobre o risco-retorno: teoria da especulação na base e teoria do portfólio.

Na Teoria Clássica, para cada quantidade de mercadoria mantida no mercado à vista, o protetor (*hedger*) deve manter a mesma quantidade na posição oposta estabelecida no mercado futuro; isto é, deve empregar uma razão de proteção (*hedge*) igual à unidade. Logo, o risco só é eliminado se os preços em ambos os mercados forem perfeita e positivamente correlacionados, e apresentarem idênticas variâncias, condições raras de serem encontradas.

A Teoria Minimizadora postula o emprego de uma razão de proteção (*hedge*) correspondente ao beta da mercadoria (coeficiente angular da reta que associa os preços do mercado à vista aos do mercado futuro). Possui condições restritivas, embora menos que as exigidas pela teoria clássica.

A principal crítica a estas duas teorias é que não leva em consideração o retorno esperado de proteção (*hedge*).

A Teoria da Especulação na Base parte do pressuposto que, usualmente, o risco da proteção (*hedge*) não pode ser completamente eliminado e propõe a sua administração ativa para aumentar os retornos. Se a diferença entre o preço a vista e o preço futuro for expressiva, deve-se efetuar a proteção (*hedge*) para, em seguida, desfazê-la, realizando os correspondentes lucros quando essa diferença diminuir significativamente, e assim sucessivamente.

Segundo WORKING (1953), essa abordagem considera a possibilidade de se aumentar o retorno através da proteção (*hedging*) seletiva ou especulação na base, decorrentes das variações relativas entre os preços nos mercados a vista e futuro.

Para GOMES (1987), podem-se destacar duas questões dessa teoria: a primeira é a dificuldade de determinar-se quando a base é significativamente grande ou pequena; a segunda está relacionada com o fato de que entre transações sucessivas o protetor (*hedger*) pode ficar exposto aos riscos de flutuações adversas nos preços da mercadoria no mercado a vista.

De acordo com a teoria da Carteira de Investimentos (portfólio), existirá uma única razão ótima de proteção (*hedge*) independentemente da estrutura de preferências do protetor (*hedger*), já que este poderá satisfazer suas preferências quanto ao risco através da adequada divisão do investimento entre o ativo livre de risco e a proteção (*hedge*) ótima.

O ideal de uma operação de *hedge* é que ela seja simétrica: que as variações nos preços da posição objeto do *hedge* sejam totalmente compensadas pelas variações no preço do instrumento utilizado para execução da proteção. Em outras palavras, o somatório dos resultados (lucros ou perdas) acumulados na posição inicial (ativa ou passiva) deve ser exatamente igual e com sinal contrário ao somatório dos resultados do instrumento de *hedge*. Na prática, porém, é muito difícil realizar uma operação em que a variação do item protegido seja exatamente igual à variação do instrumento de proteção.

Para GOMES (1987), a teoria da Carteira de Investimentos (Teoria do Portfólio) parece ser superior às teorias clássica e minimizadora, por considerar de forma sistemática o risco e o retorno da proteção (*hedge*) à luz da estrutura de preferências do protetor (*hedger*). Tendo em vista que a teoria da especulação na base propõe um modelo dinâmico de proteção (*hedge*), não pode ser comparada com as demais. Entretanto, é importante notar que é a teoria que mais se aproxima do comportamento efetivo dos agentes econômicos.

HULL (1998), afirma que uma razão de proteção (*hedge*) de 1,0, demonstra que o preço futuro reflete o preço a vista com perfeição, já que:

$$\gamma = \rho \frac{\sigma_\varsigma}{\sigma_\phi} \quad (3.0)$$

σ_ς = Desvio padrão da mudança no preço à vista;

σ_ϕ = Desvio padrão da mudança no preço futuro;

ρ = Coeficiente de correlação entre a variação no preço à vista e a variação no preço futuro.

Da mesma forma, razões de base diferente de um, equivalem a comportamentos diferenciados entre o preço a vista e o preço futuro.

3.3.2 Volatilidade

Em termos genéricos, a volatilidade é a medida das variações esperadas dos preços futuros, tanto para mais como para menos, com base nas variações verificadas no passado, ou seja, é a medida de qual deverá ser a variação média dos preços de determinado ativo, caso o mercado repita as variações anteriores.

De certa forma, a volatilidade é uma medida da velocidade do mercado: mercados que se movem lentamente são mercados de baixa volatilidade, mercados mais velozes apresentam alta volatilidade.

É essencial esclarecer os tipos de volatilidade:

- Volatilidade futura: descreve a futura distribuição de preços da mercadoria; tem apenas interesse teórico no desenvolvimento de alguns modelos;
- Volatilidade prevista ou projetada: é uma estimativa da volatilidade futura em termos probabilísticos. É obtida através do uso de técnicas de projeção, aplicadas sobre séries históricas;
- Volatilidade histórica: é calculada com base em uma série histórica composta pelos preços passados das ações. É muito utilizada em modelos de

determinação de preços de opções e serve como elemento de comparação para a maioria dos operadores de mercado;

- Volatilidade implícita: é aquela imputada em um modelo de precificação de opções, a qual faz com que o prêmio originado pelo seu cálculo seja igual ao que está sendo negociado no mercado.

Alguns críticos do mercado futuro acreditam que a atuação dos especuladores em busca de lucros extraordinários exige que os preços flutuem mais abruptamente do que seria normal.

O impacto disso seria um aumento na volatilidade dos preços dos produtos onde houvesse mercados futuros.

Para CLINI (1995), o mercado futuro eficiente tem um importante reflexo sobre o comportamento dos preços: a redução da variabilidade dos preços no mercado a vista. As flutuações nos preços são atenuadas com a introdução dos mercados futuros devida ao acréscimo de informações geradas pelos mesmos. A melhoria na quantidade e qualidade das informações geradas neste caso reduziria muito aqueles movimentos de preços que não fossem ocasionados por alterações nas condições de oferta e demanda.

Para justificar tal defesa, tem-se o seguinte modelo matemático:

$$P_t = S_t + e_t \quad (3.1)$$

Onde:

P_t = Preço da mercadoria no mercado a vista;

S_t = Componente sistemático dos preços, associado às flutuações econômicas da mercadoria;

e_t = Componente aleatório dos preços.

Tomando-se as variâncias da equação (3.1), têm-se:

$$\text{var}(P_t) = \text{var}(S_t) + \text{var}(e_t) \quad (3.2)$$

$$\text{cov}(S_t, e_t) = 0 \quad (3.3)$$

Os defensores do mercado futuro argumentam que tais mercados servem como local de coleta e disseminação de informações, o que, portanto, ocasionalmente implica uma diminuição do componente var (e_t). O aumento na qualidade e na velocidade de disseminação de informações, gerado pela introdução dos mercados futuros, equalizaria o fluxo das mesmas entre os participantes do mercado a vista. Este raciocínio traz, no entanto, implícita a hipótese de que a introdução dos mercados futuros não afeta o componente var (S_t).

O trabalho de CHESNEY & EID (1996) conclui que a volatilidade de um ativo mede a sua variabilidade e, consequentemente, seu risco, sendo que, quando a volatilidade é reduzida, reduz-se também o seu risco. Através do cálculo de volatilidade de ações no mercado brasileiro, quando opções foram introduzidas, no período de 1990 a 1993, chega-se a uma redução da volatilidade. O mesmo comportamento foi observado em outros mercados, como o americano e suíço. Este tipo de estudo, mostrando que surge um decréscimo na volatilidade quando opções são emitidas, foram também feitos por LEE & OHK (1992), KLEMKOSKY & MANESS (1980), CONRAD (1989), BRUAND & GIBSON-ASNER (1995) e DAMADORAN & SUBRAHMANYAM (1992). Todos estes estudos demonstram que a volatilidade torna-se mais estocástica quando opções são introduzidas.

Para estes pesquisadores, devem-se desenvolver modelos que descrevam a volatilidade dos ativos, ou melhor, identificam os fatos que geram a volatilidade de ativos financeiros.

A volatilidade dos preços é objeto de uma análise empírica bastante detalhada. Existe na literatura específica um grande número de trabalhos procurando mostrar o que acontece com a variabilidade dos preços após a criação de um determinado mercado de derivativos.

3.3.3 - O Modelo de Black & Scholes

Ao se estudar gerenciamento de derivativos é muito importante citar a origem dos modelos de precificação de ativos, ou seja, descrever o modelo mais utilizado por todos os participantes dos mercados de opções para suas avaliações. Foi desenvolvido em 1973 pelos professores Fizer Black e Myron Scholes, na Universidade de Chicago e no MIT (Massachusetts Institute of technology).

O modelo de Black e Scholes é primordial para o mercado futuro, porque permitiu que houvesse um padrão de preços para negociação de altos volumes em bolsa.

Conforme FERREIRA E HORITA (1996), a fórmula capaz de calcular o preço das opções era uma equação complexa. Foi apresentada ao mundo financeiro em um artigo de dezessete páginas, de difícil compreensão para os leigos, publicado no The Journal of Political Economy, da Universidade de Chicago, em maio de 1973.

O objeto de estudo dos dois pesquisadores é a opção de compra européia, e ainda, que são protegidas de dividendos, ou seja, nem a possibilidade de exercício antecipado, nem o pagamento de dividendos, afetam o valor das opções, neste modelo.

No artigo de Black & Scholes (1973), eles sugerem que o modelo desenvolvido não só se aplica na precificação de opções de compra simples, como pode, também, ser adaptado para a avaliação de qualquer ativo contingente - um ativo que tem seu preço determinado em função de outro.

Um investidor, por exemplo, quando entra em qualquer posição em opções de ações, deve analisar sua expectativa em relação à tendência dos preços a vista, a curto, médio e longo prazo e deve avaliar o prêmio da opção, verificando se este está acima ou abaixo do seu valor justo.

Esta ferramenta de análise tem como objetivo auxiliar os investidores a determinar se o prêmio de uma opção está subavaliado ou não, indicando qual é a possível tendência do mercado, considerando-se que a maior dificuldade encontrada no cálculo de prêmio de uma opção está na determinação da distribuição de probabilidades dos preços da ação.

O prêmio justo de uma opção é o valor atual, na data em que a opção está sendo negociada, dos ganhos e perdas prováveis de acontecerem até o vencimento da opção. Para calcular-se o prêmio justo, deve-se considerar a probabilidade dos

ganhos e perdas da posição assumida em opções de ações. Esta probabilidade é função do comportamento futuro dos preços à vista dos papéis.

A seguir, será feita uma descrição sucinta do modelo e das considerações feitas sobre o comportamento dos preços das ações:

$$C = SxN(d_1) - X_e^{-fT} xN(d_2) \quad (3.4)$$

$$P = Xe^{-fT} xN(-d_2) - SxN(-d_1) \quad (3.5)$$

Onde,

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (\tau + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (3.6)$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/X) + (\tau - \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (3.7)$$

C = prêmio da opção de compra (call)

P = prêmio da opção de venda (put)

δ = preço atual do ativo subjacente

\aleph = preço de exercício da opção

T = Prazo até o vencimento

\mathfrak{R} = taxa de juros livre de risco

Xe^{-fT} = Valor presente do preço de exercício

Num primeiro momento, é importante identificarmos os fatores que influenciam no preço das opções e de que forma a variação desses fatores influenciam nesse preço. As tabelas abaixo apresentam as variáveis influentes e de que forma o movimento dessas variáveis pode impactar no prêmio de uma opção.

Tabela 1 – Variáveis influentes - CALL

Call	Movimento	efeito no prêmio	movimento	Efeito no prêmio
Preço do ativo subjacente	+	+	-	-
Preço do ativo da opção	+	-	-	+
Prazo até o vencimento	+	+	-	-
taxa de juros livre de risco	+	+	-	-
Volatilidade	+	+	-	-

Fonte : elaboração do autor

Tabela 2 - Variáveis influentes - PUT

Put	Movimento	efeito no prêmio	movimento	efeito no prêmio
Preço do ativo subjacente	+	-	-	+
Preço de exercício	+	+	-	-
Prazo até o vencimento	+	+	-	-
taxa de juros livre de risco	+	-	-	+
Volatilidade	+	+	-	-

Fonte: elaboração do autor

O prêmio de uma opção pode ser definido como o valor presente da esperança de ganho que ela venha a propiciar até o seu vencimento, no caso de uma opção americana, no vencimento, no caso de uma opção européia. É exatamente esse raciocínio que está embutido no modelo de Black & Scholes.

Analizando cada equação:

CALL

$$C = SxN(d_1) - X_e^{-fT} xN(d_2) \quad (3.8)$$

No caso de uma *call*, a equação calcula o valor intrínseco da opção, ao subtrair o preço do ativo à vista (S), ponderado a probabilidade ($N(d_1)$) de que esse valor ocorra, do valor presente do preço de exercício (Xe^{-rt}), ponderada a probabilidade ($N(d_2)$) de que esse valor presente ocorra.

Vale ressaltar que nos cálculos de d_1 e d_2 estão considerados os fatores volatilidade e tempo, ou seja, o modelo calcula a probabilidade de que os valores ocorram no vencimento.

PUT

$$P = Xe^{-rt} x N(-d_2) - SxN(-d_1) \quad (3.9)$$

No caso de uma *put*, a equação calcula o valor intrínseco da opção, subtraindo o valor presente do preço de exercício (Xe^{-rt}), ponderada a probabilidade ($N(-d_2)$) de que esse valor presente ocorra, do preço do ativo à vista (S), ponderado a probabilidade ($N(d_1)$) de que esse valor ocorra.

Novamente, nos cálculos de d_1 e d_2 estão considerados os fatores volatilidade e tempo, ou seja, o modelo calcula a probabilidade de que os valores ocorram no vencimento.

De todos os fatores que influenciam o preço de uma opção, o preço do ativo objeto, o preço de exercício, o prazo, e a taxa de juros são variáveis objetivas, dados disponíveis no mercado. A única variável subjetiva, aquela para a qual cada agente tem a sua expectativa é a volatilidade. Por isso, é comum escutar que os *traders* de opções estão operando volatilidade,

Considerações iniciais

Através de vários estudos, os preços dos ativos negociados comportam-se livremente através da influência de inúmeros fatores que alteram seus movimentos, tornando impossível determinar com exatidão os níveis de preço a serem atingidos em datas futuras. Dessa forma, pode-se dizer que os preços de uma ação apresentam um caminho aleatório, seguindo um processo estocástico.

Segundo DAMODARAN (1996), o modelo de Black & Scholes se aplica quando a distribuição for à distribuição normal e supõe, explicitamente, que o processo de preços é contínuo e que não há saltos nos preços de ativos.

Para derivar a fórmula de Black e Scholes para precificação de opções é essencial fazer as considerações acima, assumindo que o comportamento do preço de uma ação corresponde ao modelo lognormal.

Há certas condições que tiveram de ser assumidas para se derivar a equação de Black & Scholes:

- a) a taxa de juros livre de risco r é a mesma para todos os vencimentos possíveis do derivativo, excluindo a possibilidade de que haja incerteza a respeito da taxa de juros futura;
- b) o mercado financeiro opera continuamente;
- c) o preço da ação evolui de forma contínua e tem distribuição normal;
- d) a ação-objeto não paga dividendos ou outras distribuições;
- e) a opção é do tipo europeu;
- f) inexistem custos de transação ou impostos;
- (g) não existem restrições para vendas a descoberto (*short Sales*);

A partir destas premissas, foi criada uma carteira livre de risco, composta por uma posição comprada em uma ação e uma posição vendida em uma opção de compra desta ação. Ambas as posições são afetadas pela mesma incerteza: as oscilações do preço da ação. Mas, como o prêmio da opção não varia, em valor, no mesmo montante do preço a vista, para montar uma carteira livre de risco é importante saber qual a relação entre a variação do prêmio da opção e a variação do preço a vista.

Conforme COSTA (1994), a taxa de juros deveria ser livre de risco, o que significa usar taxas dadas por títulos privados de primeira linha com o mesmo período de validade da opção. No caso do Brasil, costuma-se usar a taxa dada pelos Certificados de Depósito Interbancário - CDI, que é corretamente utilizada pelo mercado como base de comparação para qualquer tipo de operação. Com relação à volatilidade, cuja estimativa é tarefa mais complexa, costuma-se utilizar a volatilidade histórica, obtendo-se a volatilidade através do cálculo do desvio padrão das oscilações dos preços para um determinado período base.

Segundo HUFFENBAECHER (1992), para resolver a equação diferencial de Black & Scholes para um derivativo em particular é só resolvê-la impondo as condições de contorno.

O modelo de Black & Scholes, através de distribuições de probabilidades, fornece o preço justo dos vários derivativos e fornece às empresas um instrumento de avaliação de preços para o acompanhamento do mercado.

Segundo HULL (1998), opções européias de compra e de venda de ações, índices de ações, moedas e contratos futuros, além de opções americanas de compra de ações sem dividendos e algumas com dividendos podem ser avaliadas pelo modelo de Black & Scholes e suas extensões. Porém, ele não é útil para avaliar outras opções do estilo americano.

- A propriedade de Markov

O modelo aponta distorções nos preços das opções, indicando se as opções estão caras ou baratas. Está baseado na suposição de que os preços das ações seguem um processo estocástico, mais especificamente um processo de Markov. Isto significa que os preços de uma ação apresentam um comportamento aleatório no decorrer do tempo e que o valor presente da variável contém todas as informações relevantes sobre o passado, sendo suficiente para prever o futuro.

Como previsões sobre o futuro devem ser expressas em termos de distribuição de probabilidades, a propriedade de Markov implica que a distribuição de probabilidades do preço futuro, em qualquer data futura em particular, depende somente do preço corrente do ativo financeiro.

- O processo de Wiener e o processo de Ito

A maioria dos modelos também considera que os preços de uma ação apresentam um comportamento caracterizado como processo de Wiener.

O processo de Wiener pode ser generalizado para uma variável x , definido em relação a uma variável z pela equação:

$$\Delta X = A\Delta T + B\Delta Z \quad (3.10)$$

Se a e b dependem da variável x e do tempo, isto é, deixarem de ser constantes, teremos o processo chamado de Ito, que é expresso por:

$$\Delta X = A(X_T)\Delta T + B(X_{T\Delta Z}) \quad (3.11)$$

O que significa que a taxa de variação esperada a e a taxa de variância b estão sujeitas a mudança com o passar do tempo e dz segue um processo de Wiener. A variável x apresenta média a e variância b^2 .

Como a não é um parâmetro constante na equação (3.11), assume-se que a é uma porcentagem do preço da ação, tornando-a assim uma constante.

Assim, se S é o preço de uma ação, o acréscimo de S por unidade de tempo é dado por μS , onde μ é uma constante expressa em porcentagem. A equação pode então ser escrita da seguinte forma:

$$\Delta\delta = \mu\delta\Delta T \quad (3.12)$$

O preço de uma ação apresenta volatilidade, o que faz com que o termo $b\delta T$ da equação (3.10) não possa ser descartado. É razoável admitir que esta variância, expressa como porcentagem do preço da ação, seja constante, independentemente do valor deste preço. Assim, $\sigma S^2 \Delta t$ é o componente aleatório da variação sofrida por S no período Δt .

Conclui-se, portanto, que o preço de uma ação pode ser representado por um processo de Ito, descrito pela equação:

$$\Delta\delta = \mu\delta\Delta T + \sigma\delta\Delta T \quad (3.13)$$

3.3.4 – O Modelo Binomial

Com o objetivo de definir o preço de uma opção, muitos modelos foram desenvolvidos. Um deles é o trabalho iniciado por William Sharpe, que descobriu uma forma de analisar o valor de títulos similares às opções. Além de não necessitar de muita matemática, o modelo provou ser também eficiente na prática, depois de testes nos mercados americanos e europeus. Como o modelo é de fácil desenvolvimento, acredita-se que pode ser aplicável a todos os mercados, inclusive o brasileiro.

John C. COX e Mark RUBINSTEIN (1985) ampliaram o conceito do método e o aplicaram ao mercado de opções sobre ações americanas.

O Modelo Binomial parte do pressuposto de que, no último instante para exercício, o valor tempo da opção é zero, como não poderia deixar de ser. Considera-se que naquele momento, a opção está dentro ou fora-do-dinheiro, tem

valor intrínseco ou não vale nada, ou seja, o prêmio de risco do último instante na vida de uma opção é zero.

A formulação matemática será:

$$C = \text{Max} \{0, S - E\} \text{ ou } P = \text{Max} \{0, E - S\} \lambda \quad (3.14)$$

Onde:

max = o maior dentre;

C = valor da opção de compra (call);

S = valor do objeto no último instante para o exercício da opção;

E = preço de exercício da opção;

P = valor da opção de venda (put);

Tem-se que fazer algumas considerações:

- ✓ O modelo pressupõe que o mercado não tem tendência;
- ✓ Ignoraram-se os custos de transação;
- ✓ Desconsidera-se a inflação;
- ✓ Considera-se que o mercado é eficiente;

Uma das desvantagens do modelo na prática é a lentidão no processamento das fórmulas, devido ao número de períodos a serem considerados para um resultado confiável, porém com os equipamentos de informática modernos, isto tende a ser solucionado.

Conforme DAMODARAN (1996) o modelo binomial fornece uma percepção intuitiva das determinantes do valor de uma opção, mas requer grande quantidade de dados de entrada, em termos de preços futuros esperados em cada nó. O Black & Scholes não é um modelo diferente para a modelagem de opções.

É um caso limitador do binomial, mas reduz substancialmente as necessidades de informações.

3.3.5 - Modelos Pós-Black & Scholes

RODRIGUES (1990) citou alguns avanços da teoria de Black e Scholes realizados desde então, sendo que todos se centraram no relaxamento de uma ou mais condições ideais assumidas pelo modelo de Black & Scholes.

Muitas pesquisas foram realizadas visando testar o modelo de Black & Scholes, porém, ele ainda continua sendo a base para muitos modelos. Apesar das

diferenças verificadas entre os preços de mercado e os preços dados pelo modelo, estas diferenças têm sido pequenas quando comparadas aos custos operacionais.

Uma das tentativas foi o trabalho de MERTON (1976): os retornos da ação-objeto seguem um processo de difusão e saltos de Poisson. Generaliza o modelo para o caso de taxas de juros estocásticas, em ocasiões onde o prazo até o vencimento de opção é longo e as taxas de juros são voláteis. Esta adaptação é fundamental para outros ramos das finanças, como, por exemplo, análise de investimentos, onde o prazo até o vencimento é longo e incerto.

Seguindo o modelo de Black & Scholes, Merton mostra que o valor da opção aumenta continuamente na medida em que t (tempo), r (taxa de juros) ou v (volatilidade) aumentam. Em cada um destes casos, o limite superior é o preço da ação.

Argumenta que o valor da opção é sempre maior do que seria se ela fosse exercida imediatamente. Sendo assim, um investidor racional só exerceria sua opção de compra no vencimento, concluindo-se, então, que o valor fornecido pela fórmula aplica-se também a opções de compra do tipo americano. Com pequenas modificações, a fórmula aplica-se a opções de venda do tipo europeu.

O autor ainda mostra que o valor de uma opção de venda do tipo americano será sempre maior do que o de uma do tipo europeu, pois há sempre a possibilidade concreta do exercício antes do vencimento. Isso implica na não adequabilidade da fórmula de Black & Scholes para a precificação deste tipo de opção.

Sobre o assunto, primeiro MERTON (1976) propõe um modelo no qual a taxa de juros é uma variável estocástica. Em seguida, MERTON (1976) e COX e ROSS (1976) derivam uma equação para o caso em que a evolução do preço da ação-objeto apresenta uma componente descontínua.

Admite, explicitamente, a descontinuidade da distribuição dos retornos da ação-objeto. É admitida a existência de dois componentes distintos que causam diferentes variações no preço da ação.

O componente contínuo, responsável pelo reflexo dos desequilíbrios temporários entre oferta e demanda e a chegada de novas informações gerais sobre a economia, é modelado segundo um processo padrão de Wiener.

O componente discreto, ou por saltos, que reflete a chegada de novas informações específicas sobre a ação ou o setor em que atua, é modelado por um

processo de Poisson, com taxa λ , que reflete o número de saltos por unidade de tempo.

MERTON (1976) argumenta que, apesar da ocorrência de saltos, a criação de uma proteção (hedge) neutra é possível, desde que se forme uma carteira suficientemente diversificada, pois o componente de saltos tem origem num risco não-sistemático, ou diversificável.

Segundo RODRIGUES (1990), vários testes empíricos foram feitos para comparar a qualidade da avaliação obtida pelo modelo de Merton em contraste com a obtida pelo modelo original de Black & Scholes. Constatase que, apesar de mais “refinado” em relação ao modelo original, a proposta de Merton não se revelou adequada, pois a diferença entre os dois modelos em nível de precisão nos resultados obtidos é mínima.

No caso das opções sobre ações que pagam dividendos, tem-se uma tentativa de aprimorar o modelo de Black & Scholes, já que o mesmo não considera o pagamento de dividendos. COX e ROSS (1976) alegam que os retornos da ação-objeto seguem um processo de difusão e saltos de Poisson. THORPE (apud SMITH, 1976) examina os efeitos da restrição às vendas a descoberto. Junto com Merton (1976), modifica o modelo para o caso de a ação-objeto pagar dividendos.

PRESS apud CANABARRO (1988) propõe estudo em que é fundamental a determinação de um modelo que descreve o comportamento dos preços da ação-objeto com mais precisão do que o modelo de distribuição lognormal. Ele divide o processo de formação dos retornos em duas partes, tendo um modelo híbrido de distribuições, contendo um componente normal e um componente binomial: a primeira parte é um componente de difusão contínua, sendo uma função dos desequilíbrios temporários entre oferta e demanda, e da chegada das informações genéricas sobre o mercado; a outra é um componente descontínuo, caracterizado por saltos, que correspondem à chegada de novas e importantes informações específicas sobre a ação-objeto ou o setor em que esta se situa.

Para CHO e FREES (1988), o processo nunca é contínuo. Analisam estimativas de volatilidade quando a evolução do preço da ação é discreta, encontrando vieses em relação à proposta de continuidade. Sendo assim, o movimento da ação-objeto é híbrido, porém híbrido de uma distribuição discreta e um componente também discreto, por saltos.

RENDLEMAN e BARTTER (1979) elaboram um modelo e o chamam de dois estados, que é uma derivação algébrica da idéia da proteção (hedge) neutra, não tão elegante matematicamente, porém simples e eficaz. Seu pressuposto básico é que o preço da ação-objeto variará num determinado intervalo de tempo, de um montante $H+$, no caso da variação ser para cima, ou $H-$, caso em que a variação seria para baixo.

Para RODRIGUES (1990) o modelo é generalista e extremamente simples, pois se se associar a distribuição de probabilidades correta para a magnitude da variação de preço da ação, ou seja, ao se estimar corretamente o valor esperado da distribuição dos preços da ação-objeto, seja ele contínuo ou discreto, tem-se uma opção avaliada corretamente. Uma grande vantagem é sua aplicação quando o processo de formação de preços do ativo-objeto é binomial, e num caso limite quando é normal (pois, como se sabe, a distribuição normal é um caso limite da binomial).

Para situações ex-post, o modelo fornece o exato valor da opção, porém para situações onde não se conhece o valor esperado da magnitude da mudança do preço, torna-se necessário estimar-se subjetivamente o valor da opção.

A abordagem geral para precificação de derivativos elaborada por HULL (1989) é estruturalmente similar com a equação diferencial desenvolvida por Black & Scholes. Apenas faz a inclusão de algumas variáveis desconsideradas no modelo base.

HULL (1998) cita que para entender os preços futuros do mercado a termo e mercado futuro é conveniente dividi-los em duas categorias: aqueles cujo objeto de negociação é mantido para investimento por um número significativo de investidores - as *traded securities*; e aqueles cujo objeto de negociação é possuído basicamente para consumo. Consideram ações, bonds, ouro e prata como *traded securities*, todavia taxa de juros, taxa de inflação e *commodities* não são .

No caso dos ativos de consumo, não é possível obter preços futuros como uma função do preço a vista e de outras variáveis perceptíveis. Um parâmetro como custo de oportunidade do ativo torna-se importante, já que mede até que ponto os usuários da mercadoria (*commodity*) consideram as vantagens de possuir o ativo físico, que não são obtidas por detentores de um contrato futuro. Tais vantagens podem incluir a capacidade de realizar lucro com escassez temporária ou de manter um processo de produção em andamento. Através de teorias de arbitragem, é

possível obter apenas um limite superior para os preços futuros de ativos de consumo.

Para HULL (1998), as teorias de arbitragem permitem que os preços a termo e futuro de contratos de ativos para investimento sejam determinados com precisão, em função do preço a vista e de outras variáveis conhecidas. Porém, isso já não é possível para os preços de derivativos de ativos de consumo.

O modelo de Black & Scholes é relativamente complexo. No entanto, é mais completo, pois tem embutido o modelo de distribuição dos preços da ação-objeto.

A maioria das instituições financeiras usa os modelos matemáticos de Black e Sholes e Binomial, que servem basicamente para traduzir o comportamento dos preços dos derivativos frente aos preços no mercado a vista (spots).

3.4 - CONSIDERAÇÕES

O risco que atinge as operações financeiras não preocupa somente os agentes financeiros que possuem suas riquezas nelas envolvidas. As instituições governamentais estão atentas a essas operações, para evitar grandes catástrofes financeiras. Nos últimos anos, com a expansão dos derivativos também para o mercado de balcão, elevou-se a margem de risco não só dos bancos, mas também de todo o mercado financeiro.

O Banco Central controla as operações realizadas por instituições financeiras pela sua contabilidade. Pela Resolução n. 3505, de 26 de outubro de 2007, os bancos são obrigados a lançar os valores referentes a operações de derivativos em contas de compensação de natureza transitória e todo mês devem lançar as diferenças no ativo ou no passivo, dependendo do resultado positivo ou negativo da operação. A Resolução 3.165, de 29/01/04 do CMN, facultou a criação do banco de compensações – *settlement bank* – sob controle societário direto da BM&F, para atuar exclusivamente no desempenho das funções de liquidação e custódia das operações realizadas em seu pregão. Tal decisão torna as operações mais seguras, mais ágeis e com maiores garantias. Com a implantação do Sistema de Pagamentos Brasileiros, o risco de liquidação de operações ficou teoricamente menor e foi transferido para o mercado, que precisa de *clearings* para assumir parte desse risco. A dificuldade do Banco Central é criar normas que busquem segurança, mas que

não atrapalhem o crescimento do mercado, onde a liberdade de criar novas soluções para problemas de clientela é essencial.

Os Bancos Centrais, que são os reguladores, não têm capacidade de supervisionar sozinhos as operações complexas como derivativos que surgem com a globalização dos mercados e o grande movimento de capitais (BORTOT, 1996). Os Bancos Centrais têm o papel de assegurar que as instituições tenham modelos de gestão e de risco adequados. Os Bancos Centrais têm que se preocupar muito mais em ter uma visão de evitar problemas futuros, uma tarefa mais de projeção, ao invés de, depois de ocorrido o problema, apurar os prejuízos.

A meta de todos aqueles que trabalham com esses instrumentos deveria ser o desenvolvimento e o aprimoramento do mercado de derivativos, procurando fazer com que todos os participantes tenham conhecimento amplo e profundo sobre eles. Apenas desta forma, serão evitados novos incidentes e o mercado de derivativos poderá continuar a sua expansão.

O uso de instrumentos derivativos exige modelos matemáticos complexos, mas a maioria das avaliações tem como base o modelo de Black-Scholes e modelo binomial, que apesar de criados A etapa seguinte na elaboração deste trabalho é avaliar o mercado pernambucano, no tocante ao conhecimento e uso de instrumentos derivativos.

4 – PERNAMBUCO E O MERCADO DE DERIVATIVOS

4.1 - INTRODUÇÃO

Neste capítulo será apresentado o levantamento feito sobre a situação atual das operações com derivativos no Estado de Pernambuco. Quais são as empresas e instituições financeiras que estão operando, com que finalidade, quais são os instrumentos de análise de risco que estão usando, quais são as alterações e sugestões que podem ser feitas.

A importância de verificar a situação deste tema no Estado de Pernambuco deve-se à dinâmica que está cada vez mais fazendo parte do nosso dia-a-dia, da economia mundial. Existem alguns conceitos globais que influenciam a todos, seja globalização, abertura, competitividade, gerenciamento de riscos. Para que estes conceitos sejam compreendidos e utilizados em benefício da sociedade, muitas alterações em vários setores terão que ser realizadas.

Segundo BAUMANN (1996), a globalização tem dimensões muito maiores, a convivência com um contexto globalizado requer adaptação de diversas legislações e instituições nacionais. Nesse quadro, escolheu-se estudar o desenvolvimento financeiro do Estado no contexto da globalização. A partir deste levantamento, poder-se-á, em trabalhos posteriores, propor a formulação de modelos de derivativos adaptados a setores específicos, onde for identificada carência de conhecimentos técnicos. Para que o estado de Pernambuco participe efetivamente deste contexto é essencial que os seus agentes tenham consciência da utilidade de instrumentos modernos na condução de suas finanças.

Para estimular num primeiro momento a poupança e posteriormente os investimentos e o crescimento, as oportunidades de aplicação devem adequar-se aos interesses e necessidades dos agentes envolvidos. É quando os mercados financeiros criam operações, e dão fluidez entre as necessidades e interesses de tomadores e ofertadores.

Segundo TOFLER (1994), passar de uma economia baseada em chaminés para outra baseada em computadores requer maciças transferências de conhecimentos tecnológicos, qualificação de pessoal, aprendizagem, etc.. que em grande parte explica a onda de restruturação financeira e industrial que vem

transformando o mundo empresarial, despejando novos líderes, à medida que as companhias procuram adaptar-se aos novos imperativos.

4.2 – ALGUMAS EMPRESAS NACIONAIS QUE UTILIZAM DERIVATIVOS

Para comparar o atual estágio do Estado de Pernambuco, serão apresentadas algumas operações de derivativos pioneiras, realizadas por grandes empresas a nível nacional.

Conforme HUFFENBAECHER (1992), o mercado de derivativos no Brasil é recente, principalmente o de balcão, que tem pouco mais de uma década de crescimento. Isso ocorreu porque as empresas-clientes viram suas necessidades de estabilidade financeira mais bem atendidas por estes produtos.

Segundo um Relatório do Banco Votorantim S.A (2006) atualmente, no mercado nacional, além dos bancos e corretoras, apenas 400 grandes empresas e conglomerados atuam nesse mercado. Isto se deve aos contratos negociados em bolsas, que implicam em certas exigências, tais quais: garantias, ajustes diários, e até mesmo pela indisponibilidade de ativos, prazos e preços que atendam às reais necessidades das empresas. A seguir serão descritas algumas operações de derivativos realizadas por grandes empresas brasileiras.

- ARACRUZ CELULOSE

Foi uma das pioneiras a usar derivativos em vários casos, mas sempre usando derivativos como proteção (*hedge*) e tendo em contrapartida uma operação física que visava, principalmente, a:

- 1) Garantir o valor em dólares de parte de seu faturamento expresso em outras moedas. Tem-se que 39% do faturamento da empresa foram realizados em outras moedas, e mais da metade foi objeto de proteção (*hedge*) para garantir o valor em dólares. O instrumento básico é a venda de contratos a termo (*forward*) da moeda (como marco ou iene) deste instrumento. Estas operações geralmente são realizadas no mercado de balcão, e liquidadas no mercado físico. A empresa usa para fazer esta proteção (*hedge*) cambial os mercados futuros, de contratos padronizados, negociados em bolsa. Opções cambiais podem ser usadas para fazer proteção (*hedge*). Para se garantir quanto a uma queda do dólar em relação ao marco, pode-se comprar uma opção de venda de marcos. Se o marco

cair além de um ponto determinado, exerce-se a opção por um preço suficiente para repor a perda no mercado físico.

- 2) Casar os seus ativos e passivos e se proteger contra as oscilações de taxas de juros e indexadores no mercado internacional e, em um caso, para fixar os juros de uma captação externa em taxas flutuantes.
- 3) No mercado interno, tem forte atuação nas trocas (*swaps*) de juros e indexadores. Como parte do seu passivo é atrelado à TR (Taxa referencial), originária dos financiamentos do BNDES, utiliza-se de trocas (*swaps*) para garantir a variação da TR às suas aplicações.

No mercado internacional, a ARACRUZ fez uma grande operação de troca (*swap*) de taxas de juros flutuantes por fixas. A operação foi feita sobre o passivo financeiro atrelado à *LIBOR*. A operação que justificou esta proteção (*hedge*) foi uma captação no mercado externo, que combinou securitização de exportações com emissão de *euro notes*.

- SHELL

Foi a primeira empresa no Brasil a fazer um *collar* (limitação de juros máximos e mínimos) em uma captação externa, em 1993. Desde então a empresa limitou sua atuação no mercado de derivativos ao mercado interno de trocas (*swaps*) de juros e indexadores. O *collar* foi sobre captação externa de juros flutuantes (notas de securitização de exportação da subsidiária Billiton Metais) atrelada à *LIBOR*. Definiu-se uma taxa de capitalização e outra de *floor*. Foi feito entre a Shell do Brasil e o Banco Chase Manhattan.

- PETROBRÁS

Desde o final de década de 1980, a Petrobrás vem se aperfeiçoando no uso dos mercados futuros para fixar as margens de ganho na gasolina e em outros derivados exportados para os Estados Unidos. Realiza algumas operações com futuro de petróleo, embora limitadas pela sua falta de autonomia para fixar o preço dos derivados no mercado doméstico.

Conforme informação dos principais executivos da empresa, o enfoque da empresa é sempre de proteção, e nunca o de especulação, principalmente ao considerar-se a sensibilidade pública e política de tudo o que faz a estatal.

No tocante aos derivativos financeiros, a empresa evoluiu muito. Porém, os derivativos relativos às operações com petróleo, gasolina e outros derivados assumem um lugar de destaque na empresa.

A empresa entrou nos mercados futuros pela dinâmica que o setor de energia seguiu. Segundo DANTAS (1994), a partir dos anos 1980 os derivativos começaram a surgir no chamado complexo energia. Em 1985, os volumes começaram a crescer na NYMEX – New York Mercantile Change. E a partir do mecanismo conhecido como EFP (*Exchange of Futures for Phisicals*), a Petrobrás foi empurrada a entrar nos futuros de energia.

A BM&F começou, em março de 1992, a negociar contratos a termo de taxas de juros, antes realizados só no mercado de balcão, o que facilita a realização de swaps de taxas de juros, não havendo, contudo, pregão para esses contratos, apenas intermediação da BM&F.

4.3 - O ESTADO DE PERNAMBUCO

Tendo em vista que, os mercados derivativos têm uma tendência de aplicação mais voltada para as operações envolvendo *commodities*, moedas estrangeiras e taxa de juros internacionais, procuramos explorar o mercado externo em relação ao estado de Pernambuco.

O Estado de Pernambuco faz parte de uma das regiões de maior futuro de desempenho econômico do País, estrategicamente situado na ponta leste do Brasil, com uma participação no PIB brasileiro de 2,71%.

Sendo um dos maiores produtores de açúcar do Brasil, Pernambuco, na década de 80, tinha o açúcar na sua pauta de exportações detendo 80%. Para diversificar a pauta exportadora, o governo de Pernambuco procurou estimular outros setores da economia para o mercado externo e com isso vem conseguindo diversificar a pauta externa de exportações, ficando o açúcar, hoje, em torno de 24%, conforme os últimos dados divulgados pelo MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, através da SECEX – Secretaria de Comércio Exterior.

Com a instalação do Porto de Suape e com o incremento de desenvolvimento proposto para aquele complexo portuário, novas empresas nacionais e internacionais vêm se instalando, fazendo com que, por “osmose” novas empresas

micro e pequenas se instalem em cidades circunvizinhas, criando com isso um pólo gerador de economia.

As empresas pernambucanas cada vez mais se integram ao mercado globalizado. Em 2007, as exportações pernambucanas chegaram a US\$ 870 milhões, mas as importações apresentaram US\$ 1.719 milhões, apresentando um déficit na balança comercial de US\$ 849 milhões, conforme dados do Sistema ALICEWEB do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Os dados indicam que as exportações no Estado cresceram 12%, sendo o melhor resultado dos últimos anos, em contrapartida às importações, que tiveram acréscimo de 68%. Segundo esse levantamento do MDIC, foi apontado déficit no estudo dos efeitos iniciais sobre o comércio exterior do Estado, a partir do Pólo Petroquímico de Suape e a fábrica de resinas Pet, da M&G. Pernambuco, quando comparado com o desempenho do saldo comercial da Região Nordeste, acompanha a tendência regional.

Com o surto de crescimento do pólo de Suape, com a instalação de grandes empresas multinacionais, outras empresas dos mais diversos ramos da atividade econômica estão vindo para Pernambuco para aproveitar o desenvolvimento criado pelo porto. Haja vista que, várias empresas do setor de construção civil radicadas no eixo Rio São Paulo já estão instalando escritórios e filiais em Recife. As cidades circunvizinhas à Suape já estão percebendo os incrementos em suas arrecadações de impostos. Os imóveis na região metropolitana de Recife, principalmente terrenos e imóveis comerciais, tiveram um aumento considerável nos seus preços.

O incremento das importações de Pernambuco está associado à fase inicial da implantação do Pólo Petroquímico de Suape. A fábrica de Resinas Pet ampliou a importação de sua matéria-prima - ácido tereftálico (PTA), alcançando a cifra de US\$ 327,7 milhões, número surpreendente para os padrões históricos do Estado, conforme dados do sistema ALICEWEB do MDIC. Outro produto químico que contribuiu para o crescimento das importações foi o etileno glicol, insumo também necessário à fabricação de Resinas Pet, cujo valor atingiu US\$ 98,3 milhões no ano passado.

Quando analisadas as exportações, o Tereftalato de Polietileno (US\$ 90 milhões), que ocupa o quarto lugar, mas deixa para traz produtos tradicionais da

pauta local de exportação, como borracha de butadieno, manga, álcool etílico e pescados.

Pernambuco é um estado com enormes potenciais em muitos setores da economia. Em função de sua formação histórica e disponibilidade de seus recursos naturais, o Estado tem bem definidas as regiões e suas vocações econômicas.

Quadro 4.1 – Dados indicadores de Pernambuco

INDICADORES ECONÔMICOS E COMERCIAIS	
PIB estadual em milhões de dólares 2003	13721
Variação do PIB 2002/2003	+8,9%
Participação das exportações no PIB 2003	3%
Maior empresa exportadora	Petroflex (6%)
Principal parceiro nas exportações	Estados Unidos (25%)
Principal parceiro nas importações	Argentina (18%)
Principal produto exportado	Açúcar (24%)
Principal produto importado	Produtos químicos (21%)

Fonte: Governo de Pernambuco - 2005

4.4 – METODOLOGIA UTILIZADA

Os dados levantados para o presente trabalho procurou englobar empresas privadas e estatais, fundações, bancos representativos da economia pernambucana, atentando sempre para as maiores empresas exportadoras e importadoras, e procurando englobar setores expressivos da economia.

No âmbito das empresas privadas, além do faturamento, um dos fatores considerados para escolha foi às exportações, alvo principal das mudanças no contexto competitivo internacional.

Foi observado com base no levantamento feito num universo de 30 empresas exportadoras e importadoras, que muitas das empresas questionadas disseram que não sabiam ou não tinham interesse no assunto de mercado financeiro – Derivativos, mostrando com isso um grau de total desconhecimento do que está existindo no mundo globalizado. Foi procurado enfatizar esta pesquisa com aquelas empresas que tinham noção do assunto ou que já trabalham com esse mercado financeiro.

No quadro 4.2, a seguir, mostraremos a pauta exportadora pernambucana, com os seus principais produtos e percentuais de participação, principalmente o açúcar (*commodity*), produto esse, muito trabalhado no mercado de derivativos.

Quadro 4.2 - Volume das exportações 2007 Pernambuco –

valores em Us\$

TOTAL DAS EXPORTAÇÕES	870.556.751	100,00
TOTAL DOS PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS	723.038.900	83,00
OUTS.ACUCARES DE CANA,BETERRABA,SACAROSE QUIM	113.223.334	13,01
UVAS FRESCAS.....	99.120.208	11,39
ACUCAR DE CANA,EM BRUTO	90.947.965	10,45
TEREFTALATO DE POLIETILENO EM FORMA PRIMARIA	53.659.407	6,16
OUTRAS LAGOSTAS,CONGELADAS,EXCETO AS INTEIRAS	39.260.088	4,51
BORRACHA DE BUTADIENO (BR),EM CHAPAS,FOLHAS,T	37.643.568	4,32
ACUMULADORES ELETR.DE CHUMBO,P/ARRANQUE DE MO	31.552.432	3,62
MANGAS FRESCAS OU SECAS	30.613.940	3,52
OUTS.CHAPAS,ETC.TEREFT.POLIETILENO,E<=40 MICR	27.422.596	3,15
ALCOOL ETILICO N/DESNATURADO C/VOL.TEOR ALCOO	23.679.704	2,72
CONSUMO DE BORDO – COMBUSTIVEIS E LUBRIF.P/EM	21.899.501	2,52
OUTRAS CHAPAS,ETC.DE OUTRAS PLASTICOS,ESTRATI	18.751.006	2,15
ROLHAS,OUTS.TAMPAS E ACESS.P/EMBALAGEM,DE MET	14.041.961	1,61
OUTROS LADRILHOS,ETC.DE CERAMICA,VIDRADOS,ESM	12.323.746	1,42
CONSUMO DE BORDO – COMBUSTIVEIS E LUBRIF.P/AE	12.123.158	1,39
OUTS.FOLHAS/TIRAS,DE ALUMINIO S/SUPORTE,LAMIN	11.754.762	1,35
BORRACHA DE ESTIRENO-BUTADIENO,EM OUTS.FORMAS	11.564.737	1,33
CALCADOS DE BORRACHA/PLAST.C/PARTE SUPER.EM T	10.747.984	1,23
CHAPAS,ETC.DE RESINA MELAMINA-FORMALDEIDO,EST	10.061.335	1,16
PRODS.SEMIMANUFAT.DE FERRO/ACO,N/LIGADOS,CARB	9.548.058	1,10
ACETATO DE VINILA	8.872.972	1,02
COUROS/PELES,BOVINOS,PREPARS.DIVID.C/A FLOR	7.503.753	0,86
OUTRAS.....	7.400.522	0,85
OUTRAS PILHAS ELETRICAS,DE BIOXIDO DE MANGANE	6.974.150	0,80
PARTES DE MAQS.E APARS.P/SELECCIONAR,ETC.SUBST	6.463.988	0,74
SUCOS DE OUTRAS FRUTAS,PRODS.HORTICOLAS,NAO F	6.279.682	0,72
VELUDO/PELUCIA,TECIDO,DA TRAMA ALGODAO,CORTAD	5.664.681	0,65
OLEO DE SOJA,REFINADO,EM RECIPIENTES COM CAPA	5.504.399	0,63
DEMAIS PRODUTOS	147.517.851	17,00

Fonte : MDIC/SECEX – 2008

Pelos resultados obtidos pela balança comercial de 2007, observamos que o estado de Pernambuco ainda muito dependente de produtos primários na sua pauta exportadora, principalmente açúcar (*commodity*), exigindo com isso um acompanhamento permanente por parte dos exportadores, dos preços no mercado internacional. Com os derivativos, o risco de perdas no mercado futuro deixaria de existir e os produtores ficariam mais seguros nas suas negociações internacionais.

Quadro 4.3 - Principais Empresas Exportadoras em 2006 e 2007 - valores em Us\$

		2007	2006		variação	
	TOTAL DA ÁREA	870.556.751	100,00	781.045.999	100,00	11,46
	TOTAL DAS PRINCIPAIS	677.972.522	77,88	563.689.374	72,17	20,27
01	M&G POLIMEROS BRASIL	52.215.511	6,00	---	---	---
02	PETROFLEX IND E COM S.A.	49.214.995	5,65	61.585.210	7,88	-20,09
03	TERPHANE LTDA	42.408.084	4,87	35.765.508	4,58	18,57
04	EMPAF - EMPRESA DE	35.656.285	4,10	28.630.380	3,67	24,54
05	ACUMULADORES MOURA S	32.063.542	3,68	14.365.366	1,84	123,20
06	COMPANHIA AGRO	29.859.266	3,43	17.191.250	2,20	73,69
07	USINA CENTRAL OLHO	27.866.259	3,20	22.964.018	2,94	21,35
08	PETROLEO BRASILEIRO S A	27.786.212	3,19	20.282.665	2,60	36,99
09	USINA TRAPICHE S/A	22.352.746	2,57	24.148.862	3,09	-7,44
10	ALCOA ALUMINIO S/A.....	21.880.857	2,51	26.195.408	3,35	-16,47
11	USINA SAO JOSE SA	21.157.246	2,43	35.235.319	4,51	-39,95
12	S/A FLUXO - COMERCIO E	20.393.848	2,34	36.461.989	4,67	-44,07
13	VDS EXPORT LTDA.....	19.411.554	2,23	8.958.921	1,15	116,67
14	USINA PETRIBU SA.....	19.168.539	2,20	17.794.055	2,28	7,72
15	SUCDEN DO BRASIL LTDA.....	17.951.437	2,06	20.390.670	2,61	-11,96
16	TIMBAUBA AGRICOLA S/A	16.207.857	1,86	20.079.090	2,57	-19,28
17	GERDAU ACOS LONGOS S.A..	14.261.479	1,64	10.181.132	1,30	40,08
18	REXAM BEVERAGE CAN	14.204.954	1,63	13.522.183	1,73	5,05
19	J B ACUCAR E ALCOOL	13.403.707	1,54	11.561.201	1,48	15,94
20	PETROBRAS	12.508.996	1,44	5.363.556	0,69	133,22
21	PAMESA DO BRASIL S/A	11.815.549	1,36	13.489.784	1,73	-12,41
22	IRMAOS COUTINHO	10.462.473	1,20	9.869.733	1,26	6,01
23	FORMILINE INDUSTRIA DE	10.216.360	1,17	8.154.978	1,04	25,28
24	USINA IPOJUCA S A.....	9.839.633	1,13	10.187.326	1,30	-3,41
25	COOP AGRIC JUAZEIRO DA	9.775.235	1,12	6.716.037	0,86	45,55
26	TEMAPE TERMINAIS	9.601.172	1,10	6.186.338	0,79	55,20
27	COOPERATIVA AGRICOLA	8.908.767	1,02	651.823	0,08	---
28	COMPANHIA	8.872.972	1,02	8.495.181	1,09	4,45
29	RIO PRETO COMERCIO	8.476.381	0,97	1.582.877	0,20	435,50
30	DUPE S/A	8.332.183	0,96	6.080.030	0,78	37,04
31	MICROLITE SOCIEDADE	8.329.910	0,96	8.049.936	1,03	3,48
32	M&G FIBRAS E RESINAS	7.867.343	0,90	4.422.347	0,57	77,90
33	VISHAY PHOENIX DO BRASIL	7.867.210	0,90	7.046.055	0,90	11,65
34	AGRIVALE-AGRICULTURA	7.700.074	0,88	4.751.208	0,61	62,07
35	SIMISA SIMIONI	6.958.081	0,80	5.960.600	0,76	16,73
36	AGRODAN AGROPECUARIA	6.941.128	0,80	8.987.918	1,15	-22,77
37	NIAGRO NICHIREI DO	6.681.286	0,77	5.779.641	0,74	15,60
38	SANTISTA TEXTIL BRASIL	6.654.691	0,76	8.563.992	1,10	-22,29
39	UNA ACUCAR E ENERGIA	6.494.182	0,75	7.008.589	0,90	-7,34
40	COOPERATIVA DE	6.204.518	0,71	1.028.198	0,13	503,44
41	DEMAIS EMPRESAS	192.584.229	22,12	217.356.625	27,83	-11,40

Fonte: SECEX/DTIC/Sistema Alice. - 2008

Quadro 4.4–Principais empresas importadoras de Pernambuco–2006/2007–valores US\$

		2007	2006	variação
	<u>TOTAL DA ÁREA</u>	<u>1.719.599.336</u>	<u>100,00</u>	<u>1.024.744.738</u>
	<u>TOTAL DAS PRINCIPAIS EMPRESAS</u>	<u>1.423.270.470</u>	<u>82,77</u>	<u>758.385.159</u>
01	M&G POLIMEROS BRASIL S.A.	365.197.816	21,24	66.118.210 6,45 452,34
02	PETROLEO BRASILEIRO S A	258.775.898	15,05	108.331.839 10,5 138,87
03	M&G FIBRAS E RESINAS LTDA.....	106.972.602	6,22	121.011.654 11,8 -11,60
04	BUNGE ALIMENTOS S/A.....	60.491.130	3,52	36.056.033 3,52 67,77
05	ACUMULADORES MOURA S A.....	47.484.552	2,76	15.278.524 1,49 210,79
06	COMPANHIA DE BEBIDAS DAS	42.126.942	2,45	35.270.695 3,44 19,44
07	PRIMO SCHINCARIOL IND DE CERV	40.110.692	2,33	19.135.672 1,87 109,61
08	INDUSTRIA DE ALIMENTOS	35.122.443	2,04	20.478.186 2,00 71,51
09	TERPHANE LTDA	35.037.884	2,04	26.954.013 2,63 29,99
10	PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA	32.881.465	1,91	20.717.874 2,02 58,71
11	BOMPRECO SUPERMERCADOS DO	29.168.625	1,70	22.068.045 2,15 32,18
12	FERTILIZANTES DO NORDESTE	21.932.151	1,28	19.876.383 1,94 10,34
13	MOINHOS CRUZEIROS DO SUL S A....	20.734.111	1,21	11.744.192 1,15 76,55
14	YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A	19.666.820	1,14	6.691.184 0,65 193,92
15	DPC MEDLAB PRODUTOS MEDICO-	19.497.068	1,13	15.389.360 1,50 26,69
16	PERNOD RICARD BRASIL	19.144.796	1,11	8.910.541 0,87 114,86
17	PHILIPS ELETRONICA DO	17.547.601	1,02	13.549.999 1,32 29,50
18	PETROFLEX IND E COM S.A.	17.311.809	1,01	19.080.531 1,86 -9,27
19	TINTAS CORAL LTDA.....	17.194.122	1,00	13.505.635 1,32 27,31
20	DIAGEO BRASIL LTDA.	15.914.373	0,93	17.427.527 1,70 -8,68
21	COMPANHIA ALCOOLQUIMICA	14.034.402	0,82	13.063.870 1,27 7,43
22	PETRO ENERGIA INDÚSTRIA E	13.408.033	0,78	2.226.961 0,22 502,08
23	EMPAF - EMPRESA DE	13.159.170	0,77	5.126.203 0,50 156,70
24	MICROLITE SOCIEDADE ANONIMA....	13.079.369	0,76	13.135.142 1,28 -0,42
25	JOSAPAR JOAQUIM OLIVEIRA SA	11.116.081	0,65	9.281.376 0,91 19,77
26	TOSHIBA MEDICAL DO BRASIL LTDA ...	11.083.571	0,64	8.274.820 0,81 33,94
27	ASA INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA ...	10.814.293	0,63	10.075.007 0,98 7,34
28	TECPEL COMERCIO E INDÚSTRIA	10.419.298	0,61	4.741.639 0,46 119,74
29	IGL INDUSTRIAL LTDA.....	10.397.379	0,60	9.963.163 0,97 4,36
30	MUSASHI DO BRASIL LTDA	10.038.752	0,58	7.211.296 0,70 39,21
31	REXAM BEVERAGE CAN SOUTH	9.552.551	0,56	9.695.653 0,95 -1,48
32	ALCOA ALUMINIO S/A.....	9.517.841	0,55	3.806.108 0,37 150,07
33	NPAP ALIMENTOS LTDA	9.450.860	0,55	5.881.218 0,57 60,70
34	INTERNATIONAL COMMERCE	9.282.263	0,54	5.123.202 0,50 81,18
35	MANUCHAR COMERCIO EXTERIOR	8.244.877	0,48	4.952.720 0,48 66,47
36	COMPANHIA INDUSTRIAL DE	8.109.983	0,47	8.919.356 0,87 -9,07
37	PAPIER COMERCIO E	8.103.612	0,47	8.117.298 0,79 -0,17
38	BASF SA.....	7.217.787	0,42	787.048 0,08 817,07
39	SUAPE PORCELANATO S/A	7.162.755	0,42	4.427.452 0,43 61,78
40	FORMILINE INDÚSTRIA DE	6.764.693	0,39	5.979.530 0,58 13,13
41	DEMAIS EMPRESAS	296.328.866	17,23	266.359.579 25,9 11,25

Fonte: MDIC/SECEX – 2008

O Quadro 4.5 abaixo mostra os setores mais representativos em 2006, conforme dados do Balanço Anual de PE-2006.

Quadro 4.5 - Principais Setores do Estado de Pernambuco

SETORES
Serviços/Transporte e Armazenagem
Alimentos/frutas, pescados
Bebidas
gipsita, Eletromecânica e material de transporte
Agricultura, cana e açúcar e Pecuária
Finanças
Construção Civil

Fonte: Balanço Anual PE (2006)

De acordo com o volume de exportações, importações, faturamento, setores e tipo de empresas, sejam elas privadas ou estatais, selecionaram-se 09 instituições entre empresas e bancos que conhecem o mercado de derivativos, dentro de um universo de aproximadamente 30 empresas questionadas, conforme gráfico a seguir.

Nível de conhecimento das empresas no Estado de Pernambuco

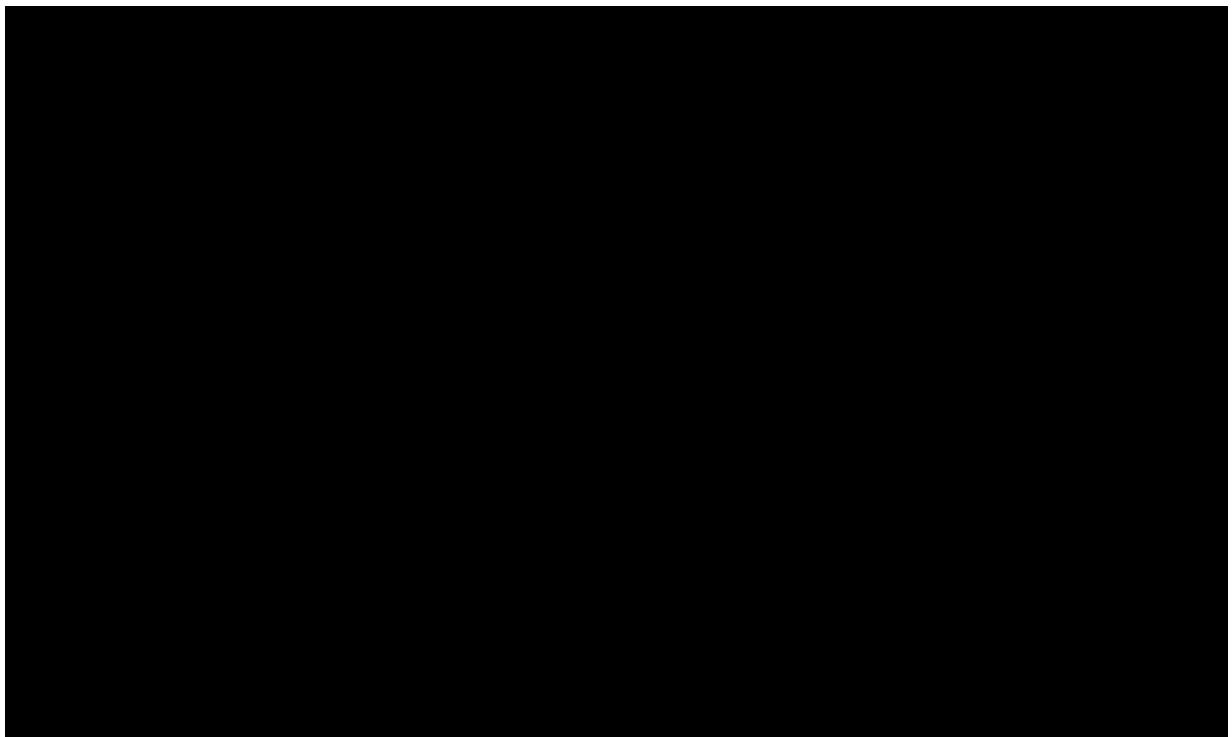


Figura 4 – Nível de conhecimento das empresas

Fonte – elaboração do próprio autor

As entrevistas foram feitas com os responsáveis financeiros das entidades visitadas, sendo que se procurou seguir um roteiro, contendo questões fundamentais para formalizar a análise do trabalho.

Procurou-se dividir as entrevistas em fases:

1. Fase: Considerações Gerais

- Faturamento da empresa, principais produtos, perspectivas de crescimento;
- Utilização de teorias de gestão modernas;

2. Fase: O mercado de derivativos

- Conhecimento de operações com derivativos;
- Utilização destes instrumentos; tempo, tipos;
- Qual o motivo que leva a empresa a usar ou não usar instrumentos derivativos;
- Quais as pretensões futuras quanto ao uso destes instrumentos;

3. Fase: Utilização avançada dos instrumentos

- As decisões no tocante a derivativos são tomadas aleatoriamente ou com a ajuda de modelos ou de outras instituições;
- A empresa pretende desenvolver uma área específica na empresa para gerenciar seu risco com derivativos;
- Os resultados com estes instrumentos sempre foram positivos;

4. Fase: Considerações Finais

- Utiliza alguma outra operação financeira, seja de captação ou empréstimos; Qual deve ser a participação do Estado para melhorar suas posições com derivativos.
- Convém ressaltar que para algumas empresas foi realizada mais de uma visita, com o objetivo de conversar com mais pessoas envolvidas e para melhor compreensão das ferramentas utilizadas.

4.5 - ORGANIZAÇÕES VISITADAS E RESULTADOS OBTIDOS

- Financeiro
- Banco Real S.A.

Visitaram-se duas instituições financeiras, uma federal e outra privada, sendo que ambos têm comportamento semelhante, pois são os maiores bancos brasileiros e detêm o mesmo portfólio de clientes e operações.

O primeiro banco visitado é responsável pela administração da maioria das contas do governo estadual de Pernambuco.

Apesar de ter várias agências no estado, não atua diretamente com derivativos em Pernambuco, sendo direcionadas para a matriz, em São Paulo, as operações que porventura apareçam. Segundo um de seus administradores, as operações ainda no momento não compensam manter uma carteira em Pernambuco para cuidar das operações com derivativos, que requer investimentos maciços de recursos financeiros e humanos. A ligação do Banco com derivativos ocorre através de fundos, administrados por outros bancos, que possuem títulos de derivativos.

Esse processo é bastante usado no exterior, aonde muitas corporações vão aos bancos, que vão às bolsas de futuros para gerenciar o risco. Caso as empresas decidam atuar por conta própria com estas operações, devem possuir uma equipe altamente especializada no mercado de derivativos, devem dominar os movimentos

de um mercado em que participam operadores profissionais, que lidam diariamente com esses sofisticados instrumentos.

Os gerentes responsáveis pelas diversas áreas do Banco, em Pernambuco são unâimes em admitir a pouca procura pelas empresas pelos instrumentos derivativos, porém concordam que há existe muito espaço para explorar, tendo em visto o desconhecimento das empresas, de pessoas e instrumentos qualificados para gerenciarem operações tão arriscadas. Ademais, alegam que as empresas são muito conservadoras, em função de trabalhar em algo que já vem dando certo e não querer arriscar em operações desconhecidas.

Segundo relatório divulgado pelo banco, em 2006 a instituição financeira conquistou a 4º posição no ranking de derivativos de balcão da CETIP, caracterizado principalmente como mercado de clientes, e a 2º posição no mercado de câmbio segundo ranking do Banco Central, com a 1º colocação entre os bancos privados. Também se encerrou o ano em uma posição de liderança no mercado de empréstimos sindicalizados, e de acordo com o ranking de originação da ANBID.

– Banco do Brasil S.A.

Na segunda instituição financeira analisada, também, a sua carteira de investimentos/derivativos é centralizada no Rio de Janeiro, por onde as agências do estado de Pernambuco enviam as propostas de derivativos das empresas. Nesse banco, há um interesse muito grande pela área, seus funcionários são sistematicamente treinados, visitam as empresas mostrando o que são os derivativos, suas aplicações, suas vantagens e também porque a necessidade em algumas vezes para o direcionamento aos derivativos. Conforme relato de uns dos gerentes da Área internacional do Banco, em Pernambuco, poucas operações vêm aparecendo, mas observou que nos últimos anos, as empresas têm demonstrado no interesse em saber o que é. A maioria das operações com derivativos procuradas pelas empresas são as que operam com o Mercado a Termo – NDF (*non deliverable forward*)

Hoje, é o maior banco detentor de operações de derivativos no mercado a termo, possui sua mesa de operações financeiras no Rio de Janeiro constantemente antenada com o Mercado Mundial. Sua mesa de operações é distribuída por áreas

de atuações dos derivativos, bem como por valores e porte das empresas que aplicam.

Está tendo uma preocupação muito forte com o mercado no sentido do treinamento em todo o país procurando difundir o mercado de derivativos não como um instrumento especulador, e sim como instrumento de proteção.

- Serviços/Energia/Transporte e Armazenagem

- Companhia Pernambucana de Gás – COPERGÁS -

Visitou-se uma das maiores estatais de Pernambuco, que atua no setor de gás natural. Em 2006, foi a segunda melhor do setor no país. Segundo sua diretoria a empresa se destacou apesar de todo o arrocho tarifário que ocorreu.

Esta empresa não opera com derivativos regularmente. Seus recursos extras são direcionados para investimentos. No tocante aos investimentos, segundo o entrevistado, a empresa está muito bem. Investe muito e para isso recorre a financiamentos modernos, por que não dizer inéditos no mercado nacional e inovadores no mundial. Segundo esse diretor, os investimentos são grandes e significativos, com muitos parceiros.

A grande procura pelo gás natural no Estado em relação a outros tipos de energia faz com que a empresa busque mais parceiros para desenvolver seus projetos e novas formas de financiamentos. Uma delas é uma operação, conhecida no mercado como *Project Financing*, que consiste em viabilizar, no curto prazo, uma parceria entre o setor público e a iniciativa privada nos investimentos de infra-estrutura econômica. Este modelo pressupõe combinações específicas entre operação privada de empreendimentos e *funding* de fontes oficiais e privadas, sem aval ou garantias dos governos beneficiários, porém a amortização da dívida será em longo prazo.

Em 2006, a empresa importou equipamentos do exterior e financiou esses equipamentos em moeda estrangeira por um prazo de 05 anos, mas procurou se precaver de cenários desfavoráveis para os pagamentos em moeda estrangeira por um período de financiamento longo. Com o banco financiador, estruturou operação de proteção no mercado de derivativos, pelo prazo do financiamento que incluía proteção contra a variação cambial, a variação da taxa de juros internacionais,

proteção contra a variação da taxa de juros interna e por fim fez um *SWAP* das aplicações financeiras, que garantiam a operação de financiamento junto ao banco financiador internacional.

Essa operação de pagamento do financiamento, semestralmente, é feita com fechamento de câmbio com o envio da moeda estrangeira, à taxa de câmbio fixada pela taxa PTAX 800 do BACEN (taxa média praticada pelos bancos), em contrapartida com o retorno da aplicação financeira hedgeada em *swap*. Com essa operação de casamento de posições, existe a proteção (*hedge*) para o processo. Tendo esses contratos de *hedges*, até o presente momento, a empresa, segundo seu diretor, tem tido retorno favorável e com resultados financeiros muito bons.

Pretende investir mais nessa área, principalmente em suas aplicações financeiras. Tem investido maciçamente em treinamento na área financeira para seus funcionários e atualmente o seu diretor financeiro é uma pessoa vinda do sul, que teve larga experiência em empresas sulistas que se utilizam do mercado de derivativos.

- Estrutura da operação da empresa

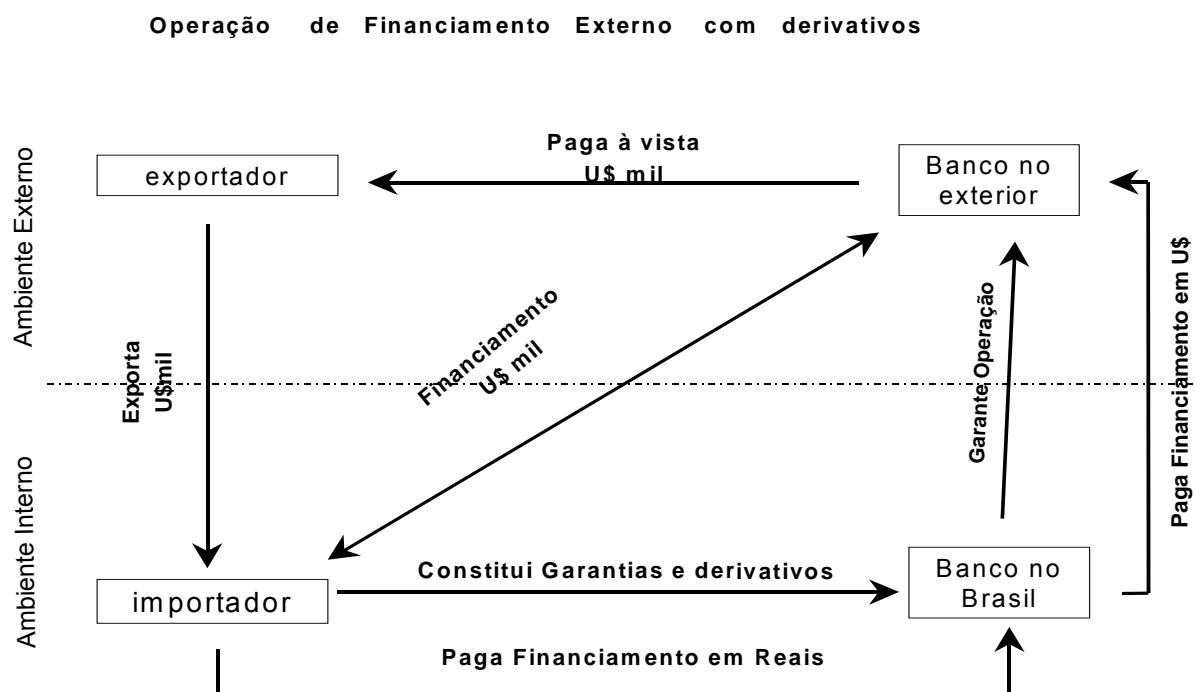


Figura 5 – estrutura da operação
Fonte: elaboração do autor

- Agricultura, Cana de Açúcar

- Usina Central Olho D'água -

O setor de cana de açúcar em Pernambuco é o setor que mais atua em Derivativos, tanto do lado financeiro como do lado das commodities. Elas não atuam no mercado interno, procuram atuar diretamente no mercado externo, através do mercado de futuros e do mercado de opções, principalmente no mercado americano.

Para essa pesquisa foi visitada uma das maiores empresas do ramo sucroalcooleiro, sendo também uma das maiores exportadoras pernambucanas de açúcar. Em geral, essas empresas operam em duas pontas: captação e aplicação. Segundo o Diretor da empresa, as operações da empresa são tradicionais.

Porém, no tocante a derivativos, a empresa utiliza o mercado de futuros na bolsa de Nova Iorque, para a proteção do preço futuro do açúcar no mercado externo.

Mensalmente remete para o exterior os ajustes de margens de garantia. No momento atual, tem tido mais retorno de margem do que remessa, portanto, está tendo lucros no mercado futuro. Procura captar no mercado externo e interno, através de operações de financiamento às exportações, ou com operações de pré pagamento ou adiantamentos sobre operações de câmbio - ACC. Também utiliza o mercado a termo, com os bancos brasileiros, para a proteção de seus financiamentos de exportação, notadamente o ACC, sendo a empresa vendedora de moeda nesse mercado. Pelo levantamento feito com a empresa, até o presente momento, desde que a mesma utilizou esse mercado, ela só tendo tido resultados favoráveis. Atua também no mercado de opções, notadamente na Bolsa de Chicago, no mercado de futuro, via bolsa de Nova York, através de corretores selecionados.

O entrevistado acredita que o Estado de Pernambuco tem muito espaço para crescer, porém a mentalidade de nossos empreendedores deve mudar, já que só visam a margens de lucro altíssimas, e isso não vai de encontro à realidade, com o aumento da competitividade. Ele também enfatizou a profissionalização do setor, notadamente os sucessores dos proprietários das usinas, já que na maior parte desse setor, a sucessão é familiar, visando novas maneiras de investimento e retorno financeiro, com proteções.

– Indústria

- Grupo Moura -

Este trabalho procura englobar os setores mais representativos da economia do Estado. Portanto, a indústria, também foi incluída na pesquisa, face à sua importância.

A empresa pesquisada tem um faturamento médio de 260 milhões anuais. Atua num segmento de poucas indústrias no Brasil. Tem um conhecimento forte das empresas internacionais, trabalha com um tipo de mercadoria de preço muito instável, oscilando muito de acordo com o mercado externo. É hoje, uma das maiores exportadoras e importadoras do estado de Pernambuco. Tem seu hedge natural para suas importações, que são as exportações, mas como são operações descasadas em função dos prazos das importações e exportações utiliza o mercado a termo para as exportações, no sentido de ter seu preço final devidamente equacionado. Não procura especular com o mercado financeiro. O Gerente da empresa, apesar de pouca idade, mas com conhecimento bastante avançado do mercado financeiro, conhece algumas operações de derivativos, e as utiliza quando o momento é propício, acompanhando o preço da mercadoria importada e o preço da moeda estrangeira no Brasil, quando da tomada dos seus financiamentos em moeda estrangeira para exportação. A empresa já buscou algumas alternativas, via financiamento externo. A empresa procura financiar seus investimentos, em troca de aplicações financeiras rentáveis, operações essas chamadas de arbitragem, mas sempre com as proteções dos derivativos.

- Grupo Heimer -

Com empresas nos Estados Unidos e Brasil, a empresa entrevistada hoje é controlada pelos sucessores de um empresário estrangeiro, que teve uma visão no passado, da escassez que mundo, a falta de energia. Hoje ela produz grupo de geradores elétricos, sendo produzidos quase na sua totalidade pela empresa e o restante importado.

A empresa exporta seus equipamentos para o mundo inteiro e a necessidade do complemento da produção com a importação de várias partes do mundo.

Tendo unidade de distribuição nos Estados Unidos, utiliza o mercado externo como fonte de internacionalização da empresa. Tem uma necessidade muito forte de proteção financeira, segundo um dos principais executivos da empresa. Utiliza mercado de derivativos no mercado a termo, principalmente para a importação, já que ela tradicionalmente recorre a financiamentos para importação, tendo na proteção da variação cambial, o principal instrumento de segurança. Seus executivos tem se especializado freqüentemente no mercado financeiro. Também procuram se aconselhar com os bancos, principalmente aqueles que trabalham com o mercado de derivativos aliado a financiamentos internacionais.

É uma empresa bastante competitiva, cujo volume de suas exportações chega a comprometer 70% (setenta por cento) da sua produção. A meta da empresa é alcançar uma fatia de mercado de aproximadamente 20% do fornecimento mundial até o final deste século.

Aplica em derivativos mais como proteção do que para alavancar operações especulativas. As suas principais aplicações com derivativos no Brasil concentram-se em proteger-se contra oscilações nas taxas de juros de empréstimos e nas moedas, ou seja, no mercado a termo.

O diretor entrevistado diz que a empresa já tem um *hedging* natural. Isso ocorre porque a empresa exporta significativamente e procura capital externo para seus empréstimos, pois no exterior as condições são bem mais favoráveis, e conseguindo liquidar seu passivo em moeda estrangeira, com os recursos das exportações.

Com relação aos empréstimos estrangeiros, a empresa está ciente de todas as modernas opções existentes e procura sempre utilizá-las para alavancar capital para fazer frente aos seus investimentos.

Apesar da grande relevância nas decisões da empresa brasileira, a subsidiária americana exerce grande poder nas decisões financeiras, por considerarem que os executivos americanos têm boa experiência e conhecimento do mercado e melhores condições locais.

De acordo com o entrevistado, o setor passou por tempos ruins nos últimos seis anos: o desenvolvimento, a competitividade e os lançamentos feitos por algumas empresas fizeram com que as empresas americanas assumissem um lugar de destaque até mesmo no contexto mundial, concorrendo com as melhores do mercado, localizadas na Itália e Espanha. A empresa aumentou significativamente suas exportações, nos últimos anos, e um dos fatores que contribuíram para o

progresso das empresas desse setor foram os investimentos pesados em tecnologia.

O Diretor Administrativo-Financeiro da empresa visitada ressalta várias vezes que o setor eletromecânico é bastante atípico no tocante aos seus prazos de pagamentos, fornecimentos, recebimentos. Trabalham basicamente em pagamentos em curto prazo, e recebimentos em longo prazo. Sendo assim, seu passivo de curto prazo e seu ativo de longo prazo cria um descasamento financeiro,

Seus empréstimos se resumem a capital de giro. Para o mercado externo, trabalham somente com os ACC (adiantamento sobre contrato de câmbio), operações destinadas ao seu capital de giro necessário para a produção.

Para o Diretor, a empresa não trabalha com securitização das exportações, com derivativos, devido às suas características de curto prazo, e por ele estar em constante busca no mercado e não contar com opções que lhe pareçam eficientes para sua empresa.

Um dos grandes entraves da empresa visitada, e que foge ao objetivo deste trabalho, mas que se reflete no comportamento conservador da empresa é o seu controle familiar. A possibilidade de a empresa abrir seu capital é remota.

- Pescado, frutas, energia alternativa e outros

– Grupo Netuno -

Uma das maiores empresas do estado com grande participação internacional é a próxima empresa a ser analisada. Apresenta características agro-industriais voltadas ao processamento de matéria-prima de origem animal. Na integração, a empresa oferece um pacote tecnológico aos produtores garantindo larvas de camarão e peixes selecionadas, fornecimento de rações assistência técnica em contrapartida, o produtor fornece o animal para a empresa, por um preço 30% menor em relação ao mercado.

Destaca-se como uma das maiores empresas brasileiras exportadoras de pescado, com seu faturamento 2007, da ordem de R\$285 milhões com um crescimento da ordem 10% ao ano, voltando seu crescimento mais para o setor de peixes, especialmente tilápias

A empresa possui sua estrutura organizacional constituída de várias filiais localizadas em todas as regiões brasileiras, principalmente onde possui unidades fabris. Apesar de contar com filiais em várias praças, mantém o centro de decisão em sua matriz Recife, onde se tem toda a controladoria financeira da empresa.

No tocante à gerência de operações mais específicas e que requerem um direcionamento, mantém uma gerência especialmente destinada a estruturação de operações financeiras em face de necessidade constante de capital de giro, fator fundamental ao funcionamento da empresa, em face de volatilidade de seu produto.

As operações de derivativos feitas pela empresa são tradicionais, ou seja, são aquelas que envolvem operações de crédito com o exterior.

Em relação à importação, a empresa também participa, importando peixes para processamento e posteriormente industrialização para o mercado interno, mantém-se alerta para possíveis alterações no mercado mundial, e não descarta a possibilidade de efetuar uma operação de *hedging* para a compra desse produto

- Grupo Wind Power

Como já foi ressaltada, a amostra deste trabalho se constitui de empresas de grande porte, já que parte da premissa que as de menor e médio porte não teriam estrutura e necessidades suficientes para operarem com os instrumentos analisados.

A empresa analisada foi criada no mesmo período de outras grandes empresas privadas pernambucanas, impulsionadas por uma fabulosa expansão do complexo portuário de Suape. É uma empresa multinacional, criada aproveitando os bons ventos que estão soprando no ramo de energia alternativa. Fundou-se uma empresa fortemente voltada para o mercado externo, com uma previsão de se tornar no futuro. Aplica seus recursos decorrentes dos investimentos externos em operações de *swap*, protegendo das variações das taxas de juros interna

A empresa, apesar de ter sido recentemente criada, já está capacitando seus funcionários, principalmente os da área financeira para os novos desafios da concorrência. Os funcionários que lidam com o sistema financeiro da mesma já estão sendo treinados para o Mercado de derivativos.

– Grupo Brennand

A empresa pesquisada de todas as entrevistadas é a mais interessante, ela foi criada a partir da venda de fábricas de cimento que o grupo possuía e o seu sócio principal, ao direcionar seu negócio a partir do recebimento dos recursos da venda, criou uma mesa de operações financeiras composta por três funcionários por turno, que falam até cinco idiomas: inglês, francês, alemão, espanhol e italiano, para cuidar dos recursos financeiros advindos da venda das fábricas. Trabalha exclusivamente com o setor financeiro. A sua mesa trabalha 24 horas em função do fuso horário. Durante quatro horas por dia, opera com a Bolsa de Chicago, para atualizar a cotação das *commodities* e realizar contratos. Também opera com o mercado de derivativos.

5 – ANÁLISES DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos na pesquisa realizada junto às instituições pernambucanas podem, em parte, ser associados à visão mundial do mercado sobre o nível de conhecimento que os diversos segmentos da sociedade têm com relação aos derivativos.

De acordo com um levantamento realizado em abril de 1996, em 107 diferentes instituições internacionais diretamente envolvidas com derivativos, feita pela The Futures and Options Association (FOA) em conjunto com a Price Waterhouse, e também baseado na pesquisa feita para esse trabalho com as empresas pernambucanas, praticamente chegou-se às seguintes observações:

- 15% dos entrevistados acham que dispõe de suficiente conhecimento acerca do mercado de derivativos;
- O desconhecimento total dos políticos e do público em geral é ainda maior, praticamente total;
- O grupo de maior conhecimento são os usuários e clientes, boa parte formada por grandes empresas;
- Os auditores têm um conhecimento baixo, considerando-se que este é um segmento vital para entender-se como as operações são montadas, como se desenvolvem e qual o nível de risco.
- O mercado pernambucano ainda é muito conservador, trabalhando com seus ativos numa função tradicional, as empresas não adotam uma postura agressiva, preferindo adotar uma política conservadora.
- A maioria dos dirigentes pernambucanos é tradicional na condução de suas empresas. Poucos são os profissionais interessados em novas operações que protejam seus fluxos de caixa.
- Observamos, ainda, que já existe por parte, principalmente, do segmento sucro-alcooleiro um direcionamento para os sucessores das empresas para o aprendizado financeiro, principalmente fora do país, já que esse segmento trabalha com uma *commodity* altamente vulnerável ao preço externo.

Pela pesquisa exploratória feita, percebe-se que algumas das empresas visitadas estão operando no mercado de derivativos, porque estão com uma visão profissional, mas no universo pernambucano, essas empresas são muito poucas em relação ao estado. Existe um mercado potencial muito grande para desenvolvimento

de alguns produtos específicos em algumas empresas, principalmente para aquelas que estão instalando no Complexo Portuário de Suape.

O Estado precisa criar mecanismos para aumentar seu poder de mercado. O contexto financeiro do Estado não pode deixar de ser considerado. O seu desenvolvimento é fundamental para fornecer os instrumentos necessários para a economia pernambucana atingir os níveis almejados.

A solução buscada por muitas destas empresas foram às fusões e aquisições, mudanças radicais na sua administração, atualização tecnológica, diferenciação. Enfim, com a competitividade assumindo cada vez mais destaque, as empresas têm que se adaptar ao novo contexto-econômico, procurando sempre fazer frente à concorrência.

No atual estágio de desenvolvimento da economia mundial, onde até mesmo clientes de varejo já possuem opções que fogem do tradicional, que rendem mais, como é o caso dos derivativos, algumas empresas devem se conscientizar da utilidade dos derivativos para valorizar seu capital, protegê-lo e até mesmo absorver perdas.

O desconhecimento por parte da quase totalidade das empresas pernambucanas, com base no levantamento que o autor deste trabalho tem em virtude de seu conhecimento de mais de trinta anos no mercado internacional, tem sido um dos principais entraves ao crescimento desse mercado. Muitas vezes, a direção financeira de uma companhia resiste muito a assumir uma operação para proteger ativos ou impedir o crescimento inesperado de passivos, porque essa operação requer a entrada nos mercados de risco, como o futuro, e requer pessoas capacitadas e tempo para poderem desenvolver as operações adequadas às suas necessidades. As empresas não percebem que o risco maior é não fazer operação alguma.

Com a internacionalização e reinserção do Brasil e de Pernambuco no mercado financeiro internacional, a demanda por derivativos deve aumentar, à proporção em que novos produtos sejam criados.

O próprio desenvolvimento do mercado de derivativos mostra que, as solicitações das empresas por produtos distintos iniciaram um processo de novos e mais adequados instrumentos àquela demanda. Se as empresas, instituições financeiras e os pesquisadores se motivarem a desenvolver instrumentos adaptados

às necessidades específicas de cada empresa, estar-se-á mais perto do crescimento, da eficiência e da competitividade mundial.

No Brasil, o mercado de derivativos ainda tem muito que crescer. Se a falta de horizontes de médio e longo prazo que prevaleceu no país por mais de uma década inibiu o desenvolvimento de operações mais complexas desse mercado, que normalmente utilizam a sua ferramenta mais poderosa, as opções. Essa falta de horizontes aliado ao conservadorismo, provocou em janeiro de 1999, uma “quebradeira” geral de muitas empresas com seus passivos em moeda estrangeira. Isso se deveu o fato da desvalorização cambial muito forte. Se essas empresas tivessem utilizado os mecanismos de proteção, tal situação não teria ocorrido.

O primeiro passo para aquelas empresas que não trabalham com derivativos, ou mesmo para aquelas que já têm uma participação significativa no mercado de derivativos de Pernambuco, é estabelecer algumas premissas essenciais que orientem suas decisões.

Segundo LUQUET (1994), existem três princípios básicos que os analistas escolhem como sendo o melhor caminho para que uma empresa passe a desfrutar das vantagens que esses complexos mecanismos financeiros podem oferecer:

- Conhecer os riscos a que a empresa está exposta. Conhecer sua tolerância sob prejuízos: utilizar os derivativos para se proteger é semelhante a fazer um seguro. Antes de comprar a apólice, é preciso decidir quanto se está disposto a perder, qual será o custo de proteção;
- Procurar operar com instrumentos de derivativos mais simples: os mais exóticos podem ser difíceis de avaliar, a menos que seus analistas tenham o auxílio de instrumentos analíticos;
- Encarar a utilização dos derivativos como a garantia para salvaguardar o capital da companhia.

5.1- FLUXO BÁSICO PROPOSTO

Após analisadas as premissas básicas para todos os investidores e operadores não só do mercado financeiro, mas do mercado como um todo se pode sugerir alguns procedimentos para uma empresa operar com derivativos:

- (1) Analisar as fontes primárias dos fluxos de operações da empresa, como matéria-prima, necessidades de financiamento, etc. Um outro fator que deve ser considerado é a concorrência, os instrumentos modernos por ela utilizados devem ser observados para futura adequação na empresa.
- (2) Adequação das necessidades da empresa ao uso de instrumentos derivativos. A partir da pesquisa inicial a empresa poderá ter uma noção de qual operação será mais adaptada às suas necessidades.

Os agentes econômicos operam hoje num contexto de incerteza. As variações nos preços das matérias-primas, de produtos finais, de taxas de câmbio, das taxas de juros que remuneram financiamentos ou aplicações de capital, constituem uma grande preocupação para as empresas e para os investidores em geral, pois delas podem resultar grandes perdas econômicas e/ou financeiras.

Mas, ao mesmo tempo em que a economia de mercado gera riscos também é capaz de criar e de disponibilizar, através de segmentos especializados do mercado financeiro, mecanismos cada vez mais apurados e flexíveis, muito embora também cada vez mais complexos, para a sua gestão, ou seja, para a eliminação total ou parcial do risco.

A captação de recursos pode ser mais bem gerenciada, como já foi visto, através de troca de taxas, tanto nacionais como internacionais, e este parece ser um aspecto não visto por algumas empresas.

Nos dias atuais, surgem no mercado externo, muitas alternativas para a empresa alavancar recursos mais baratos e mais prolongados. Por mais que uma empresa não tenha receitas garantidas em longo prazo, seu patrimônio seria suficiente para captar alguns recursos inovadores.

Uma alternativa que pode ser buscada pelas empresas que dependem das exportações é vender seus produtos no mercado futuro, protegendo-se de desvalorizações cambiais.

O setor de alimentos teve, até o final de 2005, ganhos significativos pelos grandes volumes da demanda, auxiliado pelos baixos custos de produção. Porém, a

situação manteve-se até quase o primeiro quadrimestre de 2006, quando o custo do principal insumo, a ração, e a imposição de tarifas impostas pelo mercado externo, tiveram significativas elevações, praticamente eliminando margens de lucro que praticamente já eram mínimas.

Pode-se citar uma série de oportunidades de desenvolvimento de instrumentos derivativos úteis que foram percebidas nas visitas feitas. Porém, para sugestões mais direcionadas, seria necessário fazer um estudo específico para cada empresa, face à necessidade de conhecimento do mercado e da empresa como um todo.

O desenvolvimento do mercado de derivativos está relacionado com as necessidades dos clientes: elas são as fontes de inspiração para criação de novos produtos adaptados ao contexto e à realidade de cada empresa.

Entende-se que, com um estudo mais aprofundado, pode-se fazer uma série de sugestões ao uso de derivativos para determinada empresa. Muitos profissionais da área insistem em afirmar que o mercado de derivativos deve ser inovador, buscando sempre atender às necessidades do cliente e criando alternativas específicas a cada caso.

Os próprios clientes são os responsáveis pela criação de novos produtos. Um administrador de um banco visitado citou um exemplo típico de derivativos para construção civil que o banco está desenvolvendo: uma troca (swap) entre contratos a receber em longo prazo vinculado ao INCC - Índice Nacional da Construção Civil da Fundação Getúlio Vargas e algum outro indexador mais comum no mercado financeiro.

(3) Recursos Necessários e Acompanhamento

Para que uma empresa opere no mercado de instrumentos derivativos necessita de recursos humanos capacitados e tecnologia de processamento de informações, enfim de grande investimento em tecnologia financeira.

A opção da empresa por ela mesma gerenciar suas operações com derivativos faz com que tenha que procurar as ferramentas quem mais se adaptem aos produtos utilizados.

Como já foi ressaltado no capítulo 3 deste trabalho, existem algumas tecnologias disponíveis para avaliação de derivativos, que se expandiram nos muito nos últimos anos, principalmente após o desenvolvimento do modelo de Black & Scholes.

Um modelo alternativo desenvolvido foi o modelo Binomial, que também fornece um bom foco nos fatores determinantes do valor dos derivativos.

Assim aquelas empresas que já identificaram as modalidades de derivativos a serem usadas, podem partir para sua operacionalização.

Por exemplo, uma empresa que seu insumo principal seja uma commodity, encontra no mercado futuro e de opções uma prova de reduzir o risco de flutuações bruscas no preço. Após os procedimentos legais necessários para operar em tal mercado a empresa escolhe o modelo de gerenciamento. No caso de ser o Black & Scholes ou o Modelo Binomial, os determinantes do valor futuro da *commodity* serão o seu preço atual, as variabilidades no preço no decorrer do tempo, o tempo, o preço futuro estipulado e a taxa de juros livre de risco.

A empresa tem a opção de direcionar essas operações para uma instituição financeira e dedicar-se a sua atividade-fim, a produção ou comercialização de produtos. Porém, mesmo optando por esse caminho, a empresa deverá ter um controle próprio.

Muito fator tem sido apontado como responsável pelo insucesso de algumas empresas na utilização de derivativos:

- Falta de meios adequados de controle e monitorização das posições. Como os derivativos geralmente são acompanhados de um alto grau de alavancagem, e, sendo assim, reagem de uma forma bastante rápida às flutuações dos ativos subjacentes (dos quais derivam), pelo que são necessários meios cada vez mais sofisticados de informação e de recepção de preços e posições, para que a todo o momento se conheça o real valor da exposição e se verifique se está dentro dos limites estabelecidos.

A utilização especulativa de produtos cuja principal função deveria ser a proteção contra o risco – um instrumento de proteção utilizado em excesso ou com defeito em relação à posição que protege, torna-se imediatamente um instrumento de aposta, de alta volatilidade e poderá vir a funcionar contra ou a favor.

Uma deficiente formação técnica e de informação dos responsáveis pela gestão nas instituições envolvidas com produtos derivativos. A falta de percepção da amplitude das posições assumidas pelos “*traders*” e a resultante dificuldade de supervisão das mesmas, pode transformar uma situação de risco ou perda incontrolável.

Neste trabalho procurou-se fornecer uma visão global das empresas pernambucanas e uma estrutura geral que permita que a empresa possa escolher, ou pelo menos, iniciar seu processo de inserção no contexto das modernas técnicas de gerenciamento de risco.

Quadro 5.1 – Fluxo operacional de uma empresa

- | |
|--|
| 1 - Planejamento financeiro |
| 2 – Identificações das situações possíveis de proteção nas atividades da empresa |
| 3 – Identificações do produto que melhor se enquadre na necessidade da empresa |
| 4 – Solicitações de cotação ao banco de seu relacionamento |
| 5 – Fechamento e formalização do contrato |
| 6 – Liquidações antecipada ou no vencimento |

Fonte: elaboração do autor

Quadro 5.2 – Síntese do Fluxo Proposto

FONTES PRIMÁRIAS DE INFORMAÇÕES:

- fluxo de operações da empresa, no tocante a matéria-prima, necessidade de recursos em longo prazo, etc.;
- comportamento do concorrente no tocante ao uso de derivativos e outras Empresas do setor;

IDENTIFICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DERIVATIVOS:

Mercado: Futuro

- Termo
- Opções
- Swaps
- Collar, caps, floor, etc*

SELEÇÃO DO MODELO:

- Black &Sholes;
- Binomial;
- Outros.

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA

ACOMPANHAMENTO

Fonte:elaboração do autor

6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A globalização crescente nos mercados mundiais, bem como a procura cada vez maior de operações com derivativos, tende a estimular esse mercado. É essencial terem-se ferramentas de aplicações modernas, que acompanhem o desenvolvimento e a modernização mundial.

A grande contribuição dos derivativos pode ser associada ao fato de que a maioria das empresas está no ramo da manufatura, atacado, varejo ou serviços e não tem como prever variáveis fundamentais para o seu desempenho, como taxas de juros, taxas de câmbio, preços de *commodities*, entre outras. Enquanto os derivativos auxiliam na proteção dos riscos associados a essas variáveis, à medida que surgem, as empresas podem se dedicar a suas atividades principais, sem ficar gastando tempo e recursos na administração destes riscos e aumentando sua competitividade.

Neste trabalho procurou-se analisar, sucintamente, o contexto, o desenvolvimento e as principais características desses instrumentos de proteção financeira, ressaltando sempre a sua utilização eficiente para o gerenciamento de risco.

Descreveu-se algumas técnicas e conceitos de gerenciamento de risco que auxiliam o uso de derivativos, muitos que vão de encontro aos objetivos daqueles que querem segurança, mas também que atendam aos interesses daqueles que em troca de maiores retornos, passam a assumir maiores riscos.

Considerando-se que as instituições modernas que desejam competir no mercado internacional necessitam operar com instrumentos, entre eles os derivativos, procurou-se levantar o atual nível de conhecimento, utilização e desenvolvimento dos derivativos no estado de Pernambuco.

Existem muitas barreiras que precisam ser vencidas, uma das quais é o entendimento que alguns empresários fazem acerca dos derivativos, considerando-os somente como aplicação especulativa, conservadorismo, a falta de visão internacional, etc.

No levantamento feito para este trabalho, observaram-se a falta de instrumentos analíticos, como modelos, fórmulas, em algumas empresas. Muitas delas alegaram que fazem cálculos rudimentares e chegam a resultados bastante satisfatórios. Porém, todas as empresas que utilizam instrumentos derivativos

contam, para gerenciamento de seus riscos, com participação/colaboração de instituições financeiras, tanto nacionais como internacionais.

Percebe-se que, apesar de os dirigentes dizerem que não utilizam modelos para direcionarem suas posições, eles contam somente com a sua percepção de mercado e com a ajuda de alguns bancos, cuja infra-estrutura permite o fornecimento de previsões e indicações para todo o período envolvido no contrato. Apesar de a pesquisa junto às instituições financeiras, no tocante à área de gerenciamento de risco ser bastante restrita, visto que não mostram seus modelos e os programas (softwares) usados. Sabe-se que as instituições financeiras contam com pessoas e equipamentos especializados para gerenciamento de suas operações, porém dificilmente publicam ou mostram seus trabalhos, para evitar que os concorrentes utilizem os mesmos critérios e modelos.

Enfim, para que o Estado de Pernambuco atinja um nível desejável de crescimento no tocante às operações com derivativos, é preciso que mais empresas se conscientizem da utilidade dos mesmos.

No tocante ao gerenciamento através do uso de modelos, programas, talvez essa associação com os bancos seja uma alternativa mais viável, porém é preciso que um número cada vez maior de bancos se especialize na área e forneça os serviços de maneira competitiva e com qualidade. Além disso, mesmo que as instituições bancárias ofereçam seus serviços com qualidade, é preciso que as empresas contem com profissionais especializados, para que suas decisões sejam tomadas com eficiência, sem prejuízos para a empresa e para o sistema econômico financeiro como um todo.

A partir dos dados obtidos em algumas empresas pernambucanas, como já demonstrado anteriormente, pode-se constatar que algumas empresas do estado já estão cientes da utilidade desses instrumentos.

É preciso mudar a concepção de alguns gerentes, diretores, quanto à função dos derivativos, pois muitos acreditam serem operações extremamente especulativas.

A maioria das empresas não possui um modelo que auxilie suas tomadas de decisão, possibilitando que as operações sejam mais estruturadas. Há também empresas que, por terem características peculiares e não usarem estes instrumentos se apresentam como potenciais para desenvolvimento de operações adequadas às suas condições.

6. 1 - RECOMENDAÇÕES

Com base no estudo aqui desenvolvido, é possível relacionar algumas sugestões para continuidade e aperfeiçoamento:

- elaborar modelos que auxiliem o processo de precificação de derivativos, por exemplo, através do uso de redes compartilhadas com as instituições financeiras, bolsa de valores, etc. e/ou de ferramentas estatísticas adaptadas às necessidades de algumas empresas específicas;
- analisar o efeito regulamentador dos principais organismos fiscalizadores sobre o desempenho dos instrumentos derivativos;
- fazer uma análise comparativa do desempenho de uma empresa antes e após o uso de operações com derivativos.

Esses tópicos citados complementam o estudo aqui desenvolvido, tornando-o mais útil e aplicável na rotina de operações das empresas e ainda contribuem para o aperfeiçoamento desses estudos.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, E. O capital que derrubou as fronteiras. Revista Veja São Paulo, Mar. p.94-103, 1995.
- ARAÚJO, L. N. P. O setor bancário no Brasil e no mundo: tendências e perspectivas. Trevisan, São Paulo, Ano 9, n. 9, p. 8-15, 1996.
- BALARIN, R. Gerenciamento de riscos, prioridade do setor financeiro. Gazeta Mercantil, publicação nacional, 1996. B-7.
- BLACK, F.; SCHOLES, M. the pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, v. 81, p. 637-659, 1973.
- BM&F/BOVESPA, Mercados de Derivativos na Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) – cadernos CVM, Agos. 2007
- CANABARRO, E. Avaliação de opções de compra quando o processo de preços da ação-objeto é descontínuo: evidência empírica no Brasil. Porto Alegre, 1988. Dissertação de mestrado - PPGA/UFRGS.
- CARNEIRO, F. G. O perigo dos derivativos. *Conjuntura Econômica*, São Paulo, p. 64-65, Set. 1994.
- CHESNEY, M.; EID, W. Options listing and the volatility of the underlying asset: a study on the derivative market function. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 36, n.1, p.28-32, Jan./Fev./Mar.1996.
- CLINI, P. Introdução aos derivativos: conceito de derivativos. curso ministrado na FIPE - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, apostila, 1994.
- COSTA, D. U. Análise e avaliação de opções do mercado acionário. São Paulo, 1994. Trabalho de Formatura de Engenharia de Produção - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, USP.
- COX, J. C.; ROSS S. A. The valuation of options for alternative stochastic processes. *Journal of Financial Economics*, p.145-166, Jan. 1976.
- COX, J.; RUBINSTEIN, M. Options markets. New York: Prentice Hall, 1985.
- DAMODARAN, A.; SUBRAHMANYAM, M. The effects of derivatives securities on the markets for the underlying assets in the United States. Nova York: Willey, 1992.

- DANTAS, F. Novos desafios do mercado futuro. *Gazeta Mercantil*, publicação nacional, jul.1994. Relatório.
- ELBENROTH, C. T. Acordos institucionais competitivos e a internacionalização da economia. São Paulo, RAE - Revista de administração de empresas, v.29, n.1, p. 61-80, 1989.
- FERREIRA, A.; HORITA, N. *BM&F: a história do mercado futuro no Brasil*. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1 ed., 1996.
- FINNERTY, O. *Financial Engineering in Corporate Finance*. *Financial Management*, v. 17, n. 4, p.14-13, Winter 1989.
- FORBES, L. F. *Mercados futuros: uma introdução*. São Paulo: Ed. BM&F, 1994.
- FORTUNA, E.. *Mercado Financeiro*. São Paulo: Ed. Qualitymark, 2006
- GITMAN, L. *Princípios de Administração Financeira*. São Paulo: Harbra, 1987.
- GOMES, F. C. Determinação da razão de hedge: um estudo sobre as teorias de hedging. São Paulo, RAE - Revista de Administração de Empresas, v. 27, n. 4, out./dez. p. 38-44, 1987.
- HUFFENBAECHER, R. Redução de riscos de transformação através do uso dos produtos derivativos no mercado financeiro. São Paulo, 1992. Trabalho de Formatura da Escola Politécnica de São Paulo, USP.
- HULL, J. *Introdução aos mercados futuros e de opções*. São Paulo: BM&F, 1. ed., 2005.
- HULL, J. *Option, futures and others derivative securities*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1998.
- JARDIM, A. O mundo está mudando. *Trevisan*, São Paulo, ano 9, n. 96, p.40-43, Fev. 1996.
- JUNIOR, C. A. O risco dos países latinos. *Gazeta mercantil*, publicação nacional, jul 1996. *Latino - Americana, mercado financeiro*, p. 27.
- KANITZ, S. *O Brasil que dá certo: o novo ciclo de crescimento 1994-2005*. São Paulo: MAKRON Books, 1994.
- KAPLANIS, C. P. Options, taxes and ex-dividend day behavior. *Journal of Finance*, p. 411-423, Jun. 1986.

- LAMB, R. O mercado de capitais e o processo de inovação financeira. Salvador, XV ENANPAD, p. 121 - 135, Set. 1991.
- LEE, S. B.; OHK, K. Y. Stock index futures listing and structural change in time-varying volatility. *Journal of Futures Markets*, Nova Iorque, v.12, n.5, p. 493-509, 1992.
- LOZARDO, Ernesto. *Derivativos no Brasil: Fundamentos e Práticas*. São Paulo: BM&F, 1998
- LUQUET, M. Ferramentas que gerenciam o risco. *Gazeta mercantil*, publicação nacional, dez.1994. Relatório/Derivativos, p.1-4.
- LUQUET, M. Executivos são contratados a peso de ouro. *Gazeta mercantil*, publicação nacional, dez.1994. Relatório, p. 4.
- MDIC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – Sistema ALICEWEB
- MERTON, R. C. Option pricing when underlying stock returns are discontinuous. *Journal of Financial Economics*, p. 125-144, 1976.
- MILLER, M. H. Do we really need more regulation of financial derivatives ? *Pacific-Basin Finance Journal*, v. 3, p.147-158, 1995.
- OHMAE, K. *The end of the nation-state*. Nova Iorque: Free Press, 1995.
- PRADO, M. C. Pesquisa diz que o mercado de derivativos continuará crescendo. *Gazeta Mercantil*, publicação nacional, ago.1996. p. B-9.
- RELATÓRIO DO BANCO VOTORANTIN, São Paulo, 2006.
- RODRIGUES, E. L. Teoria de opções: concepção e evolução. Belo Horizonte, 14.⁰
ENANPAD, p. 65 - 78, set. 1990.
- ROSS, S; WESTERFIELD, R. W. ; JAFFE, J. *Administração financeira: corporate finance*. Atlas: São Paulo, 1995.
- RUBINSTEIN, M. Implied Binomial Trees. *The Journal of Finance*, v. 44, n. 3, p. 771-818, Jul. 1994.
- RUDGE, L. F.; CAVALCANTE, F. *Mercado de capitais*. Belo Horizonte: CNBV, 1993.

- SANDES, G. O Investment Grade e o seu Bolso, Recife – editorial publicado no Jornal do Comércio, mai.2008
- SCHOUCHANA, F. Mercado a termo, futuros e de opções: teoria e prática. Texto para FIPE, 1995.
- SILVA NETO, L.; TAGLIAVINI, M. Opções: do tradicional ao exótico, São Paulo: Atlas, 1994.
- TOFLER, A. Powershift: as mudanças do poder. Rio de Janeiro: Record, 3. ed., 1993.

ANEXO

QUESTIONÁRIO UTILIZADO JUNTO ÀS EMPRESAS PARA ELABORAÇÃO
DESTE TRABALHO:

1. Qual o faturamento anual da empresa?
2. Qual o segmento da economia em que a empresa atua mais fortemente?
3. Qual o direcionamento da empresa para o comércio exterior?
4. Qual o fluxo de recebimentos e pagamentos recebidos ou pagos ao exterior?
5. Qual a maneira de aplicação financeira utilizada pela empresa?
6. Qual o nível de conhecimento da empresa e seus executivos sobre mercado de derivativos?
7. A empresa utiliza algum tipo de proteção financeira?
8. Quando a empresa utiliza o mercado de derivativos procura intermediação junto às instituições financeiras?
9. Qual o mercado de derivativos utilizado pela empresa?
10. A empresa direciona seus funcionários para treinamentos e cursos na área financeira, notadamente no mercado de derivativos?
11. Qual o acompanhamento utilizado pela empresa para o mercado financeiro e cambial?