



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,  
CONTABILIDADE E SECRETARIADO

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ATUARIAS

VERÔNICA MARIA GONÇALVES RODRIGUES

O USO DE DERIVATIVOS COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DE  
RISCO: ANÁLISE DO USO DO *HEDGE* PARA IMPORTAÇÃO

FORTALEZA  
2012

VERÔNICA MARIA GONÇALVES RODRIGUES

O USO DE DERIVATIVOS COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DE  
RISCO: ANÁLISE DO USO DO *HEDGE* PARA IMPORTAÇÃO

Monografia submetida à  
Coordenação do Curso de  
Graduação em Ciências Atuariais,  
da Universidade Federal do Ceará,  
como requisito parcial para  
obtenção do grau de Graduado em  
Ciências Atuariais. Orientador:  
Prof. Ms. Sérgio César de Paula  
Cardoso.

FORTALEZA  
2012

VERÔNICA MARIA GONÇALVES RODRIGUES

O USO DE DERIVATIVOS COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DE RISCO: ANÁLISE DO USO DO *HEDGE* PARA IMPORTAÇÃO

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Graduação em Ciências Atuariais, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Graduado em Ciências Atuariais. Orientador: Prof. Ms. Sérgio César de Paula Cardoso.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.º Ms. Sérgio César de Paula Cardoso (orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.º Ms. Alana Katielli Azevedo de Macedo

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.º Dr. Paulo Rogério Matos

Universidade Federal do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a meus pais, por me ensinarem que o aprendizado contínuo é essencial no crescimento intelectual de uma pessoa; a meu irmão Francisco Gonçalves Rodrigues pelo exemplo de perseverança e sucesso e por acreditar no meu potencial quando todos os outros duvidavam. É, você tinha razão, eu consegui.

Agradeço a meu orientador, Sérgio Cardoso, por compartilhar seu conhecimento e se empenhar em me ajudar na concepção deste trabalho. Agradeço a todos os amigos que conquistei nestes anos de faculdade, pessoas grandiosas que foram meus companheiros em todos os trabalhos que realizei durante o curso, por me ensinarem muitas coisas importantes além do que aprendemos juntos em sala de aula.

Agradeço ainda a meu namorado, Cleodimar Júnior, pelo apoio nestes últimos semestres, por me incentivar a continuar e nunca desistir dos meus sonhos. Por fim, agradeço a todos que durante estes anos de faculdade influenciaram, de forma direta ou indireta, no meu aprendizado e na concretização da minha formação no curso de Ciências Atuárias.

## RESUMO

A dinâmica global fez com que a atuação das empresas no mercado exterior se tornasse uma realidade para um universo maior de companhias. Entretanto, ao abrirem-se para o comércio exterior, elas se expõem a um risco inerente a esse tipo de operação: o risco da variação cambial. Este trabalho objetiva apresentar a utilização do hedge de câmbio em empresas importadoras que desejam reduzir o risco na variação nas taxas de câmbio. Pretende-se realizar um estudo acerca das premissas por trás da variação cambial e das situações que geram esta exposição, detalhando as ferramentas existentes para a redução deste risco. O foco principal do estudo está no mercado de derivativos, mais especificamente no uso do *hedge* para mitigar riscos cambiais em importações feitas por companhias brasileiras. Foi realizado um estudo de caso, com uma importadora e constatou-se que o uso do hedge trava os preços do dólar, evitando prejuízos advindos de altas inesperadas no preço do dólar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Importação, Câmbio, Derivativos, *Hedge*.

## ABSTRACT

The global dynamic made the companies' performance in the foreign market become a reality to a bigger number of companies. However, when they opened to the foreign market, they expose themselves to an intrinsic risk of this kind of operation: the risk of exchange rate. This paper presents the use of hedging in importing companies that want to reduce the risk change in exchange rates. It intends to make a study about the premises behind the exchange rate variation and the situations that generate this exposition, detailing the existent tools to reduce this risk. The main focus of this study is at the market of derivatives, specifically in the use of the hedge to relieve the exchange rate risks in importations made by Brazilian companies. Was conducted a case study, in a importer, and it was detected the use of the *hedge*, avoiding unexpected losses arising from the expensive price of the dollar.

**KEYWORDS:** Import, Exchange, Derivatives, Hedge.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 - Receita por importação realizada em 2011.....	46
GRÁFICO 2 - Variação do dólar em 2011 (BM&F).....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Pagamentos realizados com dolar comercial em Janeiro de 2011.....	48
Tabela 2: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em janeiro de 2011...	48
Tabela 3: Pagamentos realizados com dólar comercial em maio de 2011.....	49
Tabela 4: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em maio de 2011.....	49
Tabela 5: Pagamentos realizados com dólar comercial em agosto de 2011.....	50
Tabela 6: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em agosto de 2011...	51
Tabela 7: Pagamentos realizados com dólar comercial em setembro de 2011.....	51
Tabela 8: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em setembro de 2011.....	52
Tabela 9: Pagamentos realizados com dólar comercial em dezembro de 2011.....	52
Tabela 10: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em dezembro de 2011.....	53

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. MERCADO DE CÂMBIO E AS IMPORTAÇÕES.....	12
2.1. Histórico da Política de Câmbio no Brasil.....	12
2.2. Risco de Câmbio.....	18
2.3. Contrato de Câmbio.....	19
2.3.1. Contratação de Câmbio na Importação.....	19
2.4. Importações e suas características.....	20
2.4.1. Os custos da importação.....	22
3. MERCADO DE DERIVATIVOS FUTUROS COM MOEDAS.....	24
3.1. Origem do Mercado de Derivativos Futuros.....	24
3.2. Contratos Futuros de Câmbio.....	26
3.2.1. Participantes do Mercado Futuro.....	30
3.3. Regulamentação e Fiscalização do Mercado Futuro.....	31
4. ESTRATÉGIAS DE <i>HEDGE</i> USANDO FUTUROS.....	34
4.1. <i>Short Hedge</i> .....	36
4.2. <i>Long Hedge</i> .....	36
4.3. A decisão de realizar ou não o <i>hedge</i> .....	36
4.4. A influência na escolha do contrato futuro.....	37
4.5. <i>Hedge</i> Cambial.....	38
4.5.1. Modalidades de <i>Hedge</i> Cambial.....	39
4.5.1.1. <i>Hedge</i> utilizando futuro de taxa de câmbio.....	39
4.5.1.2. <i>Hedge</i> Cambial via <i>Swap</i> .....	42
4.5.1.3. Fundo de <i>Hedge</i> Cambial.....	43
5. SIMULAÇÃO DO USO DO <i>HEDGE</i> EM UMA IMPORTADORA – ESTUDO DE CASO.....	45

5.1. A empresa e seu posicionamento no mercado de importações.....	45
5.2. Comparação entre os resultados financeiros com e sem o de dólar futuro...46	
5.2.1. Panorama do dólar em 2011.....	46
5.2.2. Premissas e resultados do estudo de caso.....	47
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	53
7. REFERÊNCIAS.....	54
8. APÊNCICES.....	59

## 1. INTRODUÇÃO

O mercado de câmbio é considerado um dos primeiros mercados que surgiram no mundo, advindo da permuta de objetos com valores distintos. Este mercado é considerado um dos mais complexos, pois interage e influencia vários mercados e é influenciado por estes. A definição do valor de uma moeda é definida por diversos fatores, como a força da economia do país perante os outros países, seu nível de desenvolvimento, seu controle de inflação, as influências dos outros países na economia deste, entre outros fatores. Sendo assim, é muito complicado definir qual será o valor de uma moeda doméstica perante as moedas estrangeiras.

As empresas que realizam importações de mercadorias, para investimentos ou revenda em seu país natural, estão expostas ao risco proveniente da paridade da moeda nacional frente a moeda estrangeira através da qual estão adquirindo estas mercadorias. A maioria das importações brasileiras são pagas em dólar, umas das moedas mais forte economicamente. Quando o real sofre uma depreciação frente ao dólar, estas empresas têm prejuízos em suas negociações, tendo que dispor de mais capital para honrar suas dívidas. O valor do dólar é um fator externo que influenciará no valor da importação que a empresa não tem controle.

Portanto, é necessária a utilização de alternativas de gerenciamento deste risco, para que não ocorram tantas alterações no valor das mercadorias. O mercado de derivativos possibilita a redução de riscos por meio da transferência deste entre os diversos agentes que interagem nele. De acordo com Hull (1996), o *hedge* reduz o risco, tornando o resultado mais certo, portanto, ele pode ser definido como uma operação no mercado de derivativos com o objetivo de proteção quanto a oscilações de preços.

Muitas importadoras utilizam esse mecanismo na gestão de risco, porém, esta prática ainda não é muito disseminada entre as empresas deste setor devido ao fato de o *hedge* ser uma ferramenta em que a empresa, por vezes, abre mão de possíveis ganhos futuros para evitar possíveis perdas futuras.

Como questão de pesquisa deste trabalho, indaga-se: como utilizar os instrumentos de derivativos em empresas importadoras que desejam reduzir o risco cambial de seu negócio?

Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho é apresentar o uso de *hedge* de câmbio em empresas importadoras do setor de comércio. Com os objetivos específicos, podem-se elencar os seguintes itens:

- i) apresentar o mercado de derivativos, seu histórico e suas modalidades destacando o mercado futuro de câmbio;
- ii) analisar os riscos cambiais advindos de operações de importação e os mecanismos que podem ser usados para mitigação destes riscos;
- iii) apresentar o funcionamento do mercado futuro de câmbio no Brasil;
- iv) simular as operações de uma empresa de importações utilizando o *hedge* de câmbio;
- v) avaliar o impacto do *hedge* nas transações dessa empresa comparando as operações de câmbio com e sem a utilização do *hedge* de câmbio;

Para se atingir esses objetivos, será realizado um estudo de caso exploratório na empresa Texnord Importação e Exportação Ltda., que é especializada em importações provenientes principalmente da China. Serão analisadas as importações do ano de 2011, comparado o resultado financeiro com e sem o uso do *hedge* cambial.

No capítulo 2 é abordado o mercado de câmbio, seu histórico, suas características e como usar os contratos de câmbio para realização dos pagamentos das importações. Também é mostrado nesse capítulo como ocorrem as importações, seus mecanismos e custos. No capítulo 3 o foco é o mercado de derivativos futuros, sua origem, suas regras, seus participantes e como usá-lo para mitigar os riscos dos agentes que interagem nele. No capítulo 4 é evidenciado o uso do *hedge* como proteção para os importadores, explicando-se como o uso dele diminui o risco das oscilações nos preços das moedas. O estudo de caso é explicado no capítulo 5, onde o leitor poderá conhecer como funciona a empresa estudada, seu faturamento anual, seus produtos importados e seus objetivos no mercado financeiro. Nesse capítulo também é discutido o uso do *hedge* nos pagamentos da empresa e como este dispositivo influencia no resultado financeiro desta. No capítulo 6 tem-se as considerações finais encontradas após o estudo, quando se pode constatar que o uso do *hedge* tem relevância para empresas importadoras.

## 2. MERCADO DE CÂMBIO E AS IMPORTAÇÕES

De acordo a BM&F (2004) o mercado cambial é o centro de operações no qual acontece a troca de moedas de diferentes países, seguindo normas, ações, tradições e técnicas aplicáveis no âmbito do mercado financeiro e de operações internacionais. Sendo assim, este é um mercado no qual ocorre a negociação de diferentes moedas entre instituições e indivíduos situados em diferentes localidades, funcionando vinte e quatro horas por dia, pois quando uma praça esta fechada em um país, outros lugares ao redor do mundo estão começando suas operações.

O mercado cambial pode ser dividido em primário<sup>1</sup> e secundário<sup>2</sup>, nos quais o valor das moedas é influenciado pelo volume de compra e venda destas, além de outros fatores externos, como a força da economia do país de origem da moeda. Neste capítulo serão abordados um breve histórico do mercado cambial brasileiro, os riscos advindos deste mercado e o modo através do qual as empresas que realizam importações se utilizam desse mercado para pagamento de suas obrigações internacionais.

### 2.1. Histórico da Política de Câmbio no Brasil

O aumento do volume de consumo mundial fez com que as empresas aumentassem em número e produção, mas, para isto, muitas tiveram que adquirir tecnologias, matérias-primas e produtos de outros países, criando, assim, um comércio internacional e um incentivo às exportações e importações. Porém, o crescimento deste mercado só se tornou possível devido ao mercado de câmbio, pois para que as operações ocorram é necessária a troca de divisas, devido à variedade de moedas existentes nos países.

Para Fortuna (2005, p. 377), o “mercado de câmbio é aquele que envolve a negociação de moedas estrangeiras e as pessoas interessadas em movimentar moedas”, ou seja, neste mercado, os interessados na conversão de moedas estrangeiras ou nacionais interagem entre si para a conversão destas.

---

<sup>1</sup> Mercado cambial primário é aquele no qual agentes primários domésticos, como empresas e indivíduos, realizam operações comerciais e financeiras com agentes do exterior.

<sup>2</sup> Mercado cambial secundário, ou mercado interbancário, é aquele no qual os bancos negociam entre si as unidades de moeda estrangeira contratadas junto ao mercado de câmbio.

Segundo Ross, Westerfield e Jordan (2002), o mercado de câmbio é o maior mercado financeiro do mundo, pois é através dele que a moeda de um país é trocada pela moeda de outro país. Entretanto, a maior parte destas transações é realizada em poucas moedas: o dólar americano, o euro, o iene e a libra esterlina.

Na ótica de Zini Jr. (1995), a taxa de câmbio é um dos preços relativos básicos de toda economia de mercado, pois intermedia todas as transações entre a economia doméstica e o restante dos países. Essa taxa revela a competitividade externa do país perante as moedas dos outros países. Segundo Ratti (2006), as divisas estrangeiras estão sujeitas à lei da oferta e da procura, sendo explicadas mediante a utilização dos artifícios geométricos utilizados para explicar a formação de preços em geral.

O mercado cambial é composto por diversos regimes cambiais que se distinguem de acordo com as necessidades de cada país, e cada um desses regimes são estabelecidos de acordo com a regra de formação da taxa de câmbio. Os dois tipos mais comuns de regime são a Flutuação Pura e o regime de Câmbio Fixo.

De acordo com Cardim (2007, p. 340), um regime de flutuação pura “é caracterizado pelo fato de que a taxa de câmbio é determinada, exclusivamente, através da operação das forças de mercado”, ou seja, um protocolo baseado na lei da oferta e da procura. Neste regime, o grau de conversibilidade da moeda nacional vai ser definido pelo nível da procura da moeda estrangeira pelos interessados em adquiri-la, quanto maior a procura pela moeda estrangeira maior será seu valor em moeda nacional, assim como o contrário também será verdadeiro.

Como afirma o autor, um regime de câmbio fixo “é aquele em que uma paridade entre a moeda doméstica e a estrangeira é estabelecida através de uma decisão do governo ou de uma lei”. Neste tipo, a manutenção da taxa cambial no nível estabelecido é de responsabilidade das autoridades monetárias.

Para Frankel (1999), o câmbio fixo tende a proporcionar horizontes mais estáveis à taxa de câmbio, uma vez que auxilia na estabilidade dos preços e expectativas, servindo como referência na tomada de decisões dos agentes econômicos.

Segundo Margarido e Vasconcelos (2001), este sistema possui grande credibilidade, pois, no caso de um país com altas taxas de inflação, isso influenciaria na política inflacionária, porque as autoridades monetárias estariam comprometidas com a manutenção da estabilidade cambial, subordinando a política monetária e fiscal a esse objetivo.

Atualmente, os países adotam modelos de regimes cambiais intermediários a estes, utilizando diferentes modalidades de câmbio fixo e de flutuante, por vezes mesclando-os para a obtenção de melhores resultados no controle das taxas cambiais.

De acordo com Cardim (2007), antes do advento do Plano Real<sup>3</sup>, o Brasil adotou, durante duas décadas e meia, um regime de minidesvalorizações cambiais passivas, com breves intervalos associados à sequência de planos fracassados de estabilização. Assim, como concorda Cardoso (2001) ao afirmar que, durante a década de 1980 e início dos anos 1990, no Brasil, vários planos de estabilização foram adotados na tentativa de estabilizar os preços da economia, mas estes não apresentaram resultados satisfatórios para romper com a inércia inflacionária.

Quando um país escolhe um regime de câmbio, ele deseja que este auxilie na estabilidade econômica, estimulando o comércio e os investimentos estrangeiros, dando condições para gestão de políticas fiscais e monetárias, protegendo a economia doméstica das perturbações decorrentes das finanças internacionais. Mas, de acordo com Cardim (2007), a crescente integração financeira internacional faz com que o comportamento dos mercados domésticos, tanto de bens e de serviços como o monetário, seja influenciado pelas condições internacionais através do mercado de câmbio.

Segundo Zini Jr. (1993), a regra básica até 1983 era desvalorizar a moeda seguindo a diferença entre a inflação doméstica medida pelo Índice Geral de Preços (IGP) e a inflação internacional. Paula (2006) argumenta que o sistema das minidesvalorizações, que consistia basicamente em ajustar a taxa de câmbio em intervalos menores de tempo pela diferença entre as taxas de inflação doméstica e externa, com desvios menores ou maiores em função do desempenho do saldo total do

---

<sup>3</sup> O Plano Real foi um programa econômico brasileiro criado em 27 de fevereiro de 1994 com a publicação da Medida Provisória nº 434 com o objetivo de estabilizar a economia e conter a inflação.

balanço de pagamentos, foi amplamente utilizado com o intuito de manter fixa a taxa de juros no Brasil. No começo, os intervalos de ajustes eram de um mês. Já no final dos anos 1980, o dólar passou a ser reajustado diariamente pelo Banco Central do Brasil (BACEN).

De meados de 1983 a 1985, a regra tornou-se mais simples: o cruzeiro foi vinculado ao dólar e as desvalorizações foram iguais à inflação doméstica a partir do IGP. No segundo e terceiro trimestres de 1985, as desvalorizações excederam a taxa de inflação doméstica para compensar a apreciação do dólar. A partir de 1985, tentou-se, sem êxito, a implementação de diversos planos econômicos no Brasil no que tange à política cambial. Variou-se entre regimes de câmbio fixo, sequência nas minidesvalorizações, desvalorizações da taxa real de câmbio e, por fim, câmbio flutuante aliado à abertura comercial. Em 1986, com o Plano Cruzado <sup>4</sup>, houve o congelamento dos preços e da taxa de câmbio numa tentativa de segurar a inflação, o que acabou levando à erosão das reservas internacionais e à decretação de moratória da dívida externa em 1987.

Marinho (2003) afirma que o plano seguinte, denominado Plano Bresser, desvalorizou a taxa real em 9,5% e retomou o sistema de minidesvalorizações. Depois disso, o Plano Feijão com Arroz manteve as desvalorizações, porém de forma mais acentuada. Entretanto, o Plano Verão voltou a congelar a taxa, retornando ao câmbio fixo e mais uma vez erodindo as reservas. Doravante, por fim, o plano Collor, aliado a uma política de abertura comercial, adotou o câmbio flutuante. Vários planos foram implementados com o intuito de controlar as taxas de juros, porém isso só foi possível com a implementação do Plano Real em 1993.

De acordo com Cardim (2007, p. 372), “com o advento do Plano Real, a abordagem de metas reais para a taxa de câmbio foi substituída pela abordagem da âncora nominal”. Esta abordagem coloca a taxa de câmbio no centro da política anti-inflacionária, baseando-se nela para definir o valor da moeda nacional. Uma mudança significativa que ocorreu com o advento deste plano foi a liberação do acesso ao mercado de câmbio a pessoas físicas e jurídicas.

---

<sup>4</sup> O Plano Cruzado foi um conjunto de medidas econômicas adotadas durante o governo do presidente José Sarney.

Segundo Cardoso (2001), o Plano Real operou em três fases: rápido ajuste fiscal reforma monetária e utilização da taxa de câmbio como âncora nominal. De acordo com Batista Jr. (1996), na primeira fase, em janeiro de 1994, o governo aprovou um plano de ajuste fiscal caracterizado pela redução nos gastos e pela criação de um Fundo Social de Emergência para reforçar a disciplina fiscal.

Como afirma Cardoso (2001), a segunda fase iniciou-se em 1º de março de 1994 com o processo de desindexação de preços, salários, aluguéis, câmbio, impostos e ativos financeiros através da criação da Unidade Real de Valor (URV), que ficou em circulação juntamente com o Cruzeiro Real. Ainda de acordo com a autora supracitada, a terceira fase, iniciada em 1º de julho de 1994, iniciou-se com o lançamento de uma nova moeda, o Real, a qual, até hoje, é usada como moeda nacional em nosso país. Na época de lançamento, o Real foi utilizado para a conversão de todos os contratos realizados em URVs à razão de um para um. Assim, o cruzeiro foi convertido para real e a paridade anunciada oficialmente entre o dólar e o real foi de US\$ 1 = R\$ 1.

Como afirma Silva (2002), apesar do BACEN ter anunciado que venderia dólar a um real, o órgão deixou a taxa de compra flutuar livremente no mercado, não mantendo a paridade estipulada. Assim, de julho a setembro de 1994, o BACEN não efetuou intervenções no mercado cambial e a taxa de câmbio brasileira apresentou uma apreciação, se reduzindo para R\$ 0,85, em setembro. Destarte, com a valorização da moeda, ocorreu um aumento no número de importações, ocasionando um desequilíbrio na balança comercial. Portanto, segundo o autor, foi necessária a intervenção do Banco no mercado cambial, com a compra, em outubro do mesmo ano, de dólares a uma taxa mínima de R\$ 0,82 a cada US\$ 1 e venda desse mesmo valor em dólar a uma taxa máxima de R\$ 0,86, o que pode ser caracterizado como um sistema de bandas cambiais<sup>5</sup>. Porém, esse ajuste não teve continuidade, pois, como afirma Lopes e Moura (2002), mesmo com a disposição das autoridades monetárias em reajustar os limites da flutuação, as atitudes não foram suficientes para garantir a sobrevivência do sistema, de modo que, em 1999, o regime entrou em colapso e o governo passou a adotar um regime de câmbio flutuante.

---

<sup>5</sup> Bandas Cambiais é um sistema econômico que define um valor máximo e mínimo para que a taxa de câmbio nacional possa flutuar, ou seja, teto e piso que a moeda pode atingir em comparação ao valor da outra moeda.

Segundo Bortoto (2008), a estrutura do mercado cambial brasileiro é composta pelo BACEN, órgão executor da política cambial brasileira; pela instituição financeira com quem o cliente fecha o câmbio; e por qualquer pessoa física ou jurídica habilitada a comprar ou vender moeda estrangeira. O mercado cambial brasileiro é dividido em dois segmentos distintos: o mercado de taxas livres ou câmbio comercial, que abrange as operações de câmbio relativas ao comércio exterior e de capital estrangeiro, e o mercado de taxas flutuantes ou câmbio turismo, que engloba as operações não enquadradas no câmbio comercial.

Atualmente, no Brasil, as transações de compra e venda de moedas estrangeiras estão organizadas em três mercados principais, que, segundo Cardim (2007), são: o mercado primário, no qual se realizam transações com dólar pronto entre bancos e seus clientes; o mercado secundário ou interbancário, restrito às instituições financeiras autorizadas a operar com câmbio; e o mercado futuro, ao qual têm acesso todos os agentes econômicos. Além destas transações, existem também as que são realizadas entre o BACEN e as instituições financeiras, as transações destes com o resto do mundo e o mercado futuro de reais no exterior.

O mercado primário é composto pelos exportadores de bens e serviços, empresas estrangeiras que almejam fazer investimentos no país, empresas brasileiras que tomaram empréstimos em moedas estrangeiras e turistas estrangeiros em visita ao Brasil, os quais ofertam divisas a serem adquiridas pelos bancos. Do outro lado estão os principais demandantes de moeda estrangeira junto aos bancos, os importadores de bens e serviços, empresas multinacionais que remetem lucros e dividendos ao exterior, empresas brasileiras que necessitam fazer pagamentos de suas dívidas externas e os turistas brasileiros que pretendem viajar para o exterior.

Para Cardim (2007), os bancos desempenham um papel passivo neste mercado, comprando e vendendo a quantidade que é oferecida ou demandada pelos clientes. Quando ocorre a diferença entre demanda e oferta por parte dos clientes, os bancos adquirem o excesso ou suprem a insuficiência de divisas no mercado. Ao realizar estas operações, os bancos ficam com sua posição cambial no mercado à vista aumentada ou diminuída, ficando assim fora da posição de equilíbrio. O autor também afirma que “o ajuste da posição corrente e a desejada será então obtida através de

operações nos mercados interbancários e futuro, que por sua vez afetarão os preços do mercado primário” (CARDIM, 2007, p. 378).

As operações realizadas nos três mercados cambiais principais se correlacionam, trazendo para o mercado uma instabilidade no valor da moeda nacional frente à moeda estrangeira, resultando em risco cambial para diversas operações financeiras, problema a ser apresentado no próximo tópico.

## 2.2. Risco de Câmbio

O risco de variação na taxa de câmbio é a consequência de operar internacionalmente em um mercado no qual o valor relativo das moedas varia de acordo com a posição do país e sua força de mercado. Segundo Ross, Westerfield e Jordan (2002) existem três tipos diferentes de risco de variação de taxa de câmbio: exposição a curto prazo, exposição a longo prazo e exposição contábil.

Na exposição a curto prazo, as flutuações diárias das taxas de câmbio criam riscos a curto prazo para empresas que operam no mercado internacional, influenciando os seus acordos contratuais de compra e venda de mercadorias no futuro próximo a preços pré-estabelecidos. Ou seja, a variação no valor de determinada moeda pode incorrer para que estas empresas tenham maior lucro ou prejuízo, dependendo de suas operações internacionais.

No risco de exposição a longo prazo o valor das operações internacionais pode flutuar devido a mudanças inesperadas de condições econômicas relativas, podendo afetar o valor esperado do fluxo de caixa de empresas que utilizam moeda estrangeira. O risco de exposição contábil se dá devido ao fato de a empresa necessitar ter sua contabilidade realizada a cada período de tempo, pois os balanços podem ficar incorretos dependendo da taxa de conversão utilizada no período do fechamento das contas.

De acordo com Cavazos (2004) se a empresa escolher aceitar o risco cambial deve fazê-lo de acordo com políticas estabelecidas que indiquem os níveis de exposição máxima e os métodos para reduzir o risco. Essas políticas devem ser estabelecidas reconhecendo que essa exposição ao risco pode tornar a entidade vulnerável a fatores externos, fora do controle da instituição. As empresas que

trabalham com moeda estrangeira devem preocupar-se com a gestão de risco cambial, para que possam minimizar os custos e maximizar a rentabilidade e a estabilidade das margens financeiras futuras. Deve ser estabelecido um nível de exposição cambial aceitável, dependendo das operações da empresa, com estratégias de cobertura de risco, analisando sempre os fluxos de caixa contratados e os contingentes em divisas estrangeiras, para evitar problemas na ocorrência de desvalorização cambial.

### 2.3. Contrato de Câmbio

Werneck (2007, p.74) afirma que contrato de câmbio no Brasil é “a formalização obrigatória das operações de compra e venda de moeda estrangeira, entre uma pessoa (física ou jurídica) e um estabelecimento credenciado”. O objetivo principal do contrato de câmbio é a compra e venda de moeda estrangeira, no qual a data de entrega da moeda corresponde à liquidação do contrato. Este contrato visa à prestação de um serviço por uma instituição credenciada pelo BACEN ao seu cliente. Quando este cliente é um importador, o serviço prestado será o recebimento, em moeda nacional, com o respectivo pagamento ao fornecedor no exterior, do valor referente à mercadoria importada.

#### 2.3.1 Contratação de câmbio na importação

Segundo Bortoto (2008), as operações de câmbio, mesmo fechadas por telefone, têm de ser formalizadas por meio de um documento próprio, o contrato de câmbio, o qual é padronizado pelo BACEN, e sua formalização se dá por intermédio do Sistema do Banco Central (Sisbacen). Os prazos para liquidação dos contratos de câmbio podem ser: prontos, cuja liquidação deve ocorrer em até dois dias úteis; e futuros, cuja liquidação deve ser processada em prazo maior que dois dias úteis.

Para o autor, nas operações internacionais sob modalidade de pagamento antecipado, o câmbio é contratado para liquidação pronta, antes do embarque. Já nas demais modalidades, em que o pagamento pelo importador é realizado após a data de embarque da mercadoria, os contratos são fechados para liquidação pronta ou futura, conforme o caso, podendo acontecer com antecedência de até 360 dias ou após o embarque em até 180 dias, respeitando o vencimento do saque. O pagamento pode ser feito por diversas modalidades, que, segundo ele, são: pagamento antecipado,

pagamento à vista, pagamento a prazo, remessa sem saque, cobrança documentária e carta de crédito.

No pagamento antecipado, o importador precisa efetuar o pagamento antes do embarque da mercadoria para que, somente após a confirmação do pagamento, o exportador realize o embarque. No pagamento à vista, o pagamento é realizado após o embarque e antes do desembarço aduaneiro. No pagamento a prazo, o pagamento será realizado após o desembarço aduaneiro, devendo ser apresentadas ao banco cópias do comprovante de importação e da fatura de conhecimento de embarque, entretanto, sendo o prazo de pagamento superior a 360 dias, obrigatoriamente deve existir o ROF (Registro de Operações Financeiras).

Na remessa sem saque, o importador remete diretamente ao exportador o valor comprado após o despacho aduaneiro, sendo uma modalidade de alto risco para o exportador, por não haver garantias de pagamento. Na cobrança documentária, os bancos são os agentes da intermediação dos documentos, assim o importador interage diretamente com o banco para definir a forma de pagamento. Na modalidade carta de crédito, há a emissão, por parte de um banco, a pedido do cliente, de um documento em que o banco compromete-se a efetuar para o exportador o pagamento estipulado para a mercadoria, neste caso o importador pagará ao banco todos os encargos referentes a esta operação e o valor da mercadoria importada. Todas estas formas de pagamentos estão condicionadas a diferentes riscos cambiais, portanto, cabe à importadora escolher qual modalidade melhor se encaixa em seus objetivos ao fazer a importação.

#### 2.4. Importações e suas características

A ampliação da integração financeira e comercial entre os países trouxe uma internacionalização da produção, culminando com o aumento da competição das empresas e o desenvolvimento dos países emergentes. Segundo Ratti (2001, p.339), “a impossibilidade de uma região ou país produzir vantajosamente todos os bens e serviços de que tenham necessidade os seus habitantes” é um dos motivos que dão origem ao comércio internacional. Portanto, se o comércio entre os países é vantajoso para os que o permitem, também pode ser vantajoso para as empresas, dependendo da forma como elas atuam no mercado exterior.

Atualmente, as empresas precisam cada vez mais buscar novas alternativas de aprimoramento, novos investimentos em tecnologia e aperfeiçoamento de produção. Algumas empresas decidiram trocar sua produção por produtos importados, principalmente de países como a China, onde o preço do produto é baixo devido à mão-de-obra barata e à falta de leis trabalhistas.

No Brasil, esse processo se deu com mais intensidade após a criação do Plano Real e a estabilização da economia interna. De acordo com Laplane e Sarti (2006), o processo de internacionalização da economia brasileira foi marcado pelo crescente ingresso de investimentos externos, privatizações e ajustes patrimoniais e pelo aumento de fusões e aquisições. Inicialmente, os investimentos se concentraram em processos de racionalização e modernização das estruturas produtivas das empresas, depois na expansão destas para novos mercados.

Segundo Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1996), a política de estabilização de preços, baseada na supervalorização do câmbio com abertura comercial, acabou por induzir o país a uma tendência de desindustrialização e a uma redução de valor agregado nas atividades manufatureiras. Assim, o número de importações para o Brasil cresceu após o Plano Real, fazendo com que muitas empresas brasileiras não suportassem a concorrência estrangeira e entrassem em falência. Outras empresas perceberam a oportunidade que as importações poderiam trazer e começaram a importar produtos para vender no Brasil.

De acordo com Moreira e Correia (1998), a economia brasileira nos períodos anteriores a década de 1990 era uma das mais fechadas do mundo, devido, principalmente, à política de industrialização por substituição de importações, porém, essa política se mostrou insustentável tendo seu fim nos anos 1980. Após este fato e o acordo firmado entre os países da América do Sul criando o Mercosul, segundo o mesmo autor, houve, no Brasil, uma modernização tecnológica e um incremento da produtividade. Desta forma, a abertura comercial favoreceu o aumento das importações, que é um processo que consiste na compra de produtos ou serviços a partir da escolha de marcas e fornecedores internacionais.

#### 2.4.1. Os custos da importação

Para Baily (2000), a estimação dos custos do processo de importação é complexa, pois o comércio internacional envolve fatores externos não controlados pela empresa. Desta forma, à medida que o nível de atenção dedicado as compras aumenta, o trabalho torna-se cada vez mais estratégico na busca por menores custos. Os custos da importação englobam, além do valor da mercadoria, as despesas com transporte, taxas de importação, despacho aduaneiro e tributações.

De acordo com Rosembloom (2002), o transporte é o componente que responde pela maior porcentagem do custo total da logística, assim como afirma Ballou (2001), o qual prega que o transporte pode ser responsável por um terço dos custos logísticos totais, isso porque as taxas de transporte são baseadas na distância e no espaço que a mercadoria irá ocupar durante o percurso internacional e no transporte para o local de destino nacional.

Para Rosembloom (2002), a embalagem é uma importante ferramenta para a armazenagem do produto, pois, se o produto estiver bem acondicionado, haverá um maior controle dos custos do estoque ao reduzir os danos no produto e a possibilidade de obter maior espaço no local a ser armazenado. Há de se considerar queo produto pode ser danificado durante o trajeto do país de origem para o destino escolhido pelo importador, que o tempo e a forma que o produto ficará armazenado pode causar sua inutilização e que os movimentos gerados durante a locomoção e a variação da temperatura podem causar deformações no produto. Portanto, a embalagem será importante para proteger o produto de estragos, contaminações e perdas.

Além de todos os cuidados com o transporte e embalagem dos produtos a serem importados, é necessária, também, a realização de um seguro, pois a carga pode sofrer algum acidente durante o embarque, trajeto ou desembarque, e ainda há a possibilidade de ocorrer um sinistro com o veículo que transportará a carga, como uma explosão, tombamento ou afundamento. De acordo com Keedi (2001), o seguro é uma operação realizada entre segurado e segurador, coordenada por uma corretora de modo que a parte segurada possa resguardar seus bens dos riscos a que estão sujeitas por sua natureza. Portanto, é necessário um seguro para que nenhuma das empresas envolvidas na transação seja prejudicada no valor da carga.

Para Maluf (2003), as taxas de importação envolvem o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), o Adicional de Tarifas Aeroportuárias (ATA), as taxas de armazenagem e capatazia, a declaração de importação (DI), as despesas bancárias e as taxas sobre o conhecimento de embarque. As taxas sobre o conhecimento de embarque são, no caso de mercadoria consolidada, as desconsoidações da mercadoria no seu destino. Quando uma mercadoria é consolidada ela é agrupada em um mesmo contêiner com outras mercadorias de outros compradores que vão para o mesmo destino. Essa carga agrupada segue sempre com um conhecimento emitido pela empresa que fez a consolidação, identificando quem é o dono de cada mercadoria existente no contêiner, assim, quando a carga chega ao destino, ela é desconsoitada, ou seja, separada e encaminhada para os respectivos donos para que realizem o despacho aduaneiro.

As despesas bancárias poderão incidir na importação por meio da taxa de abertura de carta de crédito, da taxa de despesa de emissão de contrato de câmbio, da taxa de registro de cobrança e da taxa de utilização da retransmissão do crédito.

Para Bizelli (2001), o despacho aduaneiro tem por finalidade a autorização da entrega da mercadoria ao importador, que é efetivada mediante a conclusão da conferência da mercadoria, o cumprimento da legislação tributaria e a identificação do importador. Segundo Thorstensen (1999), o despacho aduaneiro compreende as seguintes etapas: recepção; baixa no manifesto; valoração aduaneira; seleção parametrizada de canais; direcionamento do despacho; distribuição; conferência aduaneira; exigência de garantia; desembaraço aduaneiro; comprovante de importação; entrega de mercadoria; exame exclusivo de valor; revisão aduaneira; retificação de declaração; e cancelamento de DI. Os custos de transporte e armazenamento aduaneiro são muito elevados, assim, a empresa que realiza a importação necessita estar atenta ao processo de despacho para que a carga não fique presa em portos e alfândegas.

No próximo capítulo, será apresentado o mercado de derivativos com moedas, no qual os contratos futuros de moeda podem ser utilizados pelas importadoras como forma de contenção de risco no pagamento de importações.

### 3. MERCADO DE DERIVATIVOS FUTUROS COM MOEDAS

O mercado futuro tornou-se extremamente necessário para a economia mundial, pois, nas últimas décadas, seu crescimento foi motivado pelo aumento dos riscos financeiros advindos das operações realizadas pelos agentes em todo o mundo. Uma das funções básicas dos derivativos futuros é a de proteger das volatilidades financeiras desfavoráveis aos que interagem no mercado financeiro, através da fixação de um preço de compra ou venda em data futura, podendo vir a reduzir, dessa forma, os riscos de perdas. Neste capítulo será apresentado um histórico do mercado futuro, sua regularização, seus participantes e os contratos de câmbio firmados nele.

#### 3.1 Origem do mercado de derivativos futuros

Silva Neto (1998) informa que não há um consenso quanto à ascendência dos derivativos. Alguns consideram que surgiram na China antiga com a negociação de *commodities* básicas; outros acreditam que teriam sua origem na Europa com o aparecimento dos *swaps*, no início dos anos 70, em decorrência da necessidade de proteção contra o risco de oscilações de moedas. De acordo com Carvalho (1999, p. 29), “a criação dos derivativos deu-se como forma de proporcionar maior segurança à negociação de *commodities*”. Porém, atualmente, eles são usados para proteger não só mercadorias, como ações, moedas e outros ativos financeiros.

Conforme o BM&FBovespa, derivativos são instrumentos financeiros que têm seus preços derivados do preço de mercado de um bem ou de outro instrumento financeiro. Por exemplo, um contrato futuro de dólar deriva do dólar à vista. Segundo Silva Neto (1998, p.18), o derivativo “propicia a troca de um resultado financeiro obtido por meio da aplicação da variação do valor de índice ou das projeções de preços, em um determinado período de tempo, sobre um montante teórico inicial”.

Os derivativos são mecanismos utilizados para executar a redução de risco por meio da transferência do risco de mercado entre os diversos agentes que interagem nele, a diversidade de interesses desses agentes possibilita que os derivativos atendam a diferentes objetivos, trazendo proteção para alguns e perspectivas de lucro para outros. Os derivativos podem ser realizados por meio de contratos de cobertura a termo, futuro ou *swaps*. Neste trabalho, será dada maior ênfase aos derivativos futuros.

De acordo com Lozardo (2000), a existência do mercado futuro é anterior ao século XII. Esses se iniciaram com contratos agrícolas, cuja liquidação no vencimento se dava por meio da entrega física do produto. A liquidação financeira dos contratos futuros começou a ocorrer no final da década de 70, com o colapso do sistema cambial de paridades fixas. Em 15 de maio de 1973, tiveram início, na *Chicago Mercantile Exchange* (CME), as negociações com os contratos futuros de sete moedas.

Segundo Lozardo (2000), a implantação do mercado futuro no Brasil ocorreu num período de grande instabilidade econômica. De 1985 a 1994, para dar estabilidade à economia brasileira, vários planos econômicos foram testados, com o congelamento de preços, do câmbio e dos salários, ocorrendo grandes déficits internos e externos, perda da competitividade do produto nacional frente ao importado e recessão monetária.

Apesar da instabilidade econômica, os mercados futuros se desenvolveram, e, em 1983, a Bolsa de Valores de São Paulo iniciou o processo de criação dos mercados de futuros financeiros; a BM&F. Seu primeiro pregão aconteceu em 31 de janeiro de 1986, e no início só eram negociados contratos futuros de ouro. Em seguida se iniciou a negociação do Futuro do Ibovespa, contrato que representava as expectativas futuras dos valores índices das ações do BOVESPA (Bolsa de Valores de São Paulo).

Segundo Sandroni (1996), o objetivo do mercado futuro é proteger os compradores e vendedores contra problemas imprevisíveis, como grandes oscilações de preços, especulação desenfreada ou catástrofes climáticas. Este mercado é uma padronização do mercado a termo e foi construído para oferecer maior transparência nos contratos, tendo suas operações sendo realizadas em bolsa, seguindo os seguintes limites: quantidade, qualidade, data de vencimento e local de entrega.

Portanto, este mercado existe para transferir e distribuir o risco das operações financeiras entre os agentes econômicos, ao mesmo tempo em que influencia diretamente na formação futura dos preços dos ativos e das mercadorias negociadas nele devido à lei econômica da oferta e da procura. Os agentes econômicos que interagem neste mercado, podem agir a partir de três abordagens principais: *hedger*, especulador e arbitrador, os quais serão destacados nos próximos tópicos. Todas as operações neste

mercado estão vinculadas a um contrato, o qual, também, será abordado no próximo tópico.

### 3.2 Contratos Futuros de Câmbio

Hull (1995, p. 17) define um contrato futuro como “um acordo de compra e venda de um ativo por um certo preço, numa determinada data futura”, destarte a negociação de um contrato futuro pode abolir a variação de preços futuros da mercadoria. Sendo assim, nos mercados futuros não se transaciona produtos ou ativos, mas sim riscos de preços. De acordo com Bessada (1995), no funcionamento dos mercados futuros, os indivíduos que assumem riscos são aqueles que estão realmente dispostos a fazê-lo. A inexistência desses mercados prejudicaria os agentes econômicos, tais como os importadores, pois estes não teriam mecanismos de contenção de riscos financeiros.

Os contratos para liquidação futura podem ser classificados como contratos futuros, contratos a termo e contratos de opções. Os contratos futuros são mais padronizados que os outros dois tipos, possuindo maior facilidade de transferência. Conforme Bessada (2000), o objetivo da padronização é conceder ao contrato futuro liquidez maior do que o contrato a termo, dando-lhe negociabilidade, o que facilita a sua transferência entre diferentes participantes do mercado, permitindo ampliar ou encerrar antecipadamente os compromissos.

Os contratos a termo, conforme Hull (1996) são semelhantes aos futuros, pelo fato de serem acordos de compra e venda de um ativo em determinada data futura por um preço previamente estabelecido. Entretanto, não são negociados em bolsas e não são ajustados em mercado diariamente como os futuros, tendo sua liquidação na data da entrega firmada. Já os contratos de opções não são similares aos contratos futuros, pois dão ao titular o direito, mas não a obrigação, de vender ou comprar o ativo a um preço pré-estabelecido mediante o pagamento de um prêmio.

Uma das vantagens das opções é o de limitar o prejuízo do titular ao valor do prêmio pago, com essa estratégia este possui oportunidades de ganho se o valor do ativo corresponder a um lucro na compra ou venda subtraindo-se o valor do prêmio pago. Por exemplo, se um indivíduo pagou R\$ 0,10 para ser titular de uma opção de

venda de um ativo a R\$2,00 na data futura, e se nesta data o valor do ativo está cotado a R\$ 1,50, por exemplo, ele terá um ganho de R\$ 0,40 por ativo vendido. Porém, se o ativo estiver cotado a R\$ 3,00, o titular não fará uso da sua opção e perderá somente o valor investido no prêmio.

Os contratos futuros caracterizam-se por terem, além de uma rígida padronização, uma elevada liquidez devido à obrigação do contratante de cumprir o que foi estabelecido no contrato, culminando, assim, em um baixo risco de crédito e homogêneo. Pelo fato de a negociação destes contratos serem em bolsa, há garantia de sua transparência, com possibilidade de encerramento da posição com qualquer participante em qualquer momento, pois estes contratos possuem ajuste diário em seu valor.

Nas operações no mercado futuro, o investidor tem o compromisso, contratualmente, de comprar ou vender determinado ativo, em certa data, a um preço previamente estipulado. Na prática, no entanto, conforme afirma Fortuna (2005, p.635), “apenas 2% das operações são liquidadas pela entrega física do produto negociado. Não há a concretização física do negócio e sim o acerto financeiro através do pagamento ou recebimento do ajuste”, ou seja, a maioria dos contratos é liquidada mediante pagamento ou recebimento, em moeda, da diferença entre o valor de compra e o de venda, sem entrega física do bem ou ativo.

Todos os contratos são ajustados diariamente em dinheiro através de uma Câmara de Compensação intitulada *Clearing* de Derivativos da BM&F, a qual, segundo Marmitt (2009), tem como principais funções: determinar as garantias impostas aos investidores que possuem interesse em participar do mercado; fixar os procedimentos de ajustes diários com o objetivo de evitar o acúmulo de altos valores a serem entregues como pagamento por uma das partes, proporcionando a entrada e saída do mercado sem qualquer dívida remanescente; impor limites nos valores das operações, através da oscilação máxima de preços admitida de um dia para o outro; e emitir relatórios detalhando os valores a receber e a cobrar dos participantes.

Sendo assim, o contratante deve efetuar um depósito prévio como garantia de margem inicial, que pode ser realizado em dinheiro, ouro, carta de fiança bancária ou título da Dívida Pública Federal. Os depósitos em dinheiro são remunerados pela

BM&F, instituição responsável pela organização e manutenção desse mercado. Os ajustes diários são créditos ou débitos que resultantes da diferença entre o preço de fechamento do pregão do dia e o preço de fechamento de pregão do dia anterior. Se o investidor possuir um contrato de venda na bolsa e o mercado subir, os ajustes serão negativos. Ao contrário, se possuir um contrato de venda e o mercado cair, os ajustes serão positivos.

Os mecanismos de cálculo dos ganhos e perdas no mercado futuro para as posições em andamento são mostrados abaixo segundo o esquema proposto por Waquil, Miele & Schultz (2010):

Seja: AD = valor do ajuste diário;

$PA_t$  = preço de ajuste do dia;

$PA_{t-1}$  = preço de ajuste do dia anterior;

Casos de perdas nos contratos:

- Vendedores : quando há alta no preço de ajuste ( $PA_{t-1} < PA_t$ )

$$\text{Perda} = PA_t - PA_{t-1}$$

- Compradores : quando há queda no preço de ajuste ( $PA_t < PA_{t-1}$ )

$$\text{Perda} = PA_{t-1} - PA_t$$

Casos de ganhos nos contratos:

- Vendedores: quando há queda no  $PA_t$  ( $PA_t < PA_{t-1}$ )

$$\text{Ganho} = PA_{t-1} - PA_t$$

- Compradores: quando há alta no  $PA_t$  ( $PA_{t-1} - PA_t$ )

$$\text{Ganho} = PA_t - PA_{t-1}$$

Como exemplo, admitindo-se que um investidor tenha comprado um contrato futuro pelo preço futuro de R\$ 100,00 para determinado vencimento, ele estaria apostando que, no vencimento, o ativo estaria avaliado acima desse preço. Por hipótese, um dia após abrir sua posição comprada, o preço do contrato para aquele vencimento se

elevasse para R\$ 110,00, caso ele encerrassem sua posição vendendo o contrato para o mesmo vencimento, naquele dia, realizaria um ganho de R\$10,00.

Hull (1996, p.25) se refere às Margens de Garantia da seguinte forma:

Se dois investidores entram em contato direto e concordam em negociar um ativo no futuro por determinado preço, obviamente há riscos, pois um deles pode arrepender-se do negócio e abandonar o compromisso. Alternativamente, o investidor pode simplesmente não ter recursos financeiros para honrá-lo. Assim, um dos papéis principais da bolsa é organizar as negociações, de modo que as inadimplências contratuais sejam minimizadas. É neste ponto que entram as margens de garantia .

As margens de garantia, concebidas para aumentar a eficiência do ajuste diário, são uma segurança que o investidor tem ao depositar essa quantia para operar no mercado. Esta deve ser suficiente para cobrir o valor da volatilidade de preço do ativo durante o pregão.

Quando um investidor entra no mercado futuro, está abrindo uma posição. Esta abertura se dá por meio de uma ordem de compra ou de venda de contratos e de uma corretora de valores na qual ele esteja cadastrado e tenha conta. Ou seja, para negociar neste mercado, tanto os vendedores como os compradores necessitam operacionalizar suas intenções através de uma corretora, a qual deve ser integrante da Bolsa. Essas corretoras são credenciadas a participar do pregão através de seus operadores, que executam as ordens de seus clientes, acompanham suas contas e cuidam do cumprimento das obrigações e direitos destes.

O fechamento da posição no mercado futuro se dá por meio de uma operação inversa à original, em qualquer momento até o último dia de negociação do contrato. Se o investidor iniciou vendendo, finalizará comprando, assim como o contrário também ocorre. No momento do fechamento, o contrato negociado deverá ter a mesma especificação do contrato negociado na abertura. Por exemplo, se o investidor, na data inicial, abriu posição comprando dez contratos futuros de dólar com vencimento em agosto de 2012, ele deve vender a mesma quantidade de contratos futuros da mesma moeda com vencimento em agosto de 2012.

Os contratos futuros são padronizados pela Bolsa quanto ao tamanho, último dia de negociação e vencimento. Ela não participa do processo de formação de preços, nem da compra e venda de mercadorias, sua função é executar as ordens advindas das

corretoras, recebendo como remuneração as taxas operacionais das transações. Nos mercados com grande liquidez, o preço é formado por meio de um processo competitivo entre compradores e vendedores no local de negociação. Existem, na bolsa, três formas de se desfazer ou liquidar um contrato: Reversão, Entrega Física e Liquidação Financeira.

A reversão pode ocorrer a qualquer instante, entre o início da operação até a data de vencimento. O investidor informa à sua corretora a operação que deseja realizar para o mesmo vencimento. Ocorrendo a compra ou venda dos contratos necessários, a posição é totalmente liquidada e cessam todas as obrigações do investidor. Assim como afirma Hull (1996, p. 20), o encerramento de uma posição “envolve a realização de um contrato oposto ao original”.

Quando o ativo negociado permite a entrega física, o encerramento do contrato pode ocorrer mediante a entrega do produto na data do vencimento, acatando as especificações definidas no contrato. Quando isto acontece, a Bolsa despacha um aviso de liquidação física, mas, atualmente, a maioria dos contratos é liquidada financeiramente, como explica Hull (1996, p.19):

a maior parte dos contratos futuros não é conduzida até a entrega. Isso porque a maioria dos investidores prefere zerar suas posições antes do período de entrega especificado no contrato. Frequentemente torna-se inconveniente e, às vezes, um tanto dispendioso fazer a entrega ou receber a mercadoria sob os termos de um contrato futuro. Isso vale até para um *hedger*, que deseja comprar ou vender o ativo objeto de um contrato futuro. Em geral, ele prefere encerrar sua posição futura para, então, comprar ou vender o ativo da maneira habitual.

Os ativos cuja entrega física é de difícil execução, em função das características do produto, são liquidados financeiramente e são comprados e vendidos somente no papel.

### 3.2.1 Participantes do Mercado Futuro

Os participantes do mercado de derivativos financeiros incluem todas as instituições financeiras, empresas e indivíduos que possuam operações neste mercado. Estes empregam os derivativos para três finalidades: fazer *hedge*, especular ou fazer arbitragem. Os mercados futuros foram criados originalmente para ajudar os operadores

financeiros a mitigar os riscos associados ao preço de um ativo, operação muito utilizada pelos *hedgers* para reduzir ou eliminar risco.

O *hedge* reduz a exposição ao risco de preços para quem é avesso ao risco ou para investidores que desejam aceitá-lo em troca de uma oportunidade de lucro. Ao mesmo tempo que o *hedge* utiliza o futuro para eliminar o risco de oscilações nos preços, ele impede a realização de lucros potencialmente maiores que possam surgir de mudanças favoráveis.

Diferentemente dos *hedgers*, os especuladores apostam nas variações futuras que podem acontecer no preço dos ativos para ganhar dinheiro. O mercado futuro possibilita ao especulador obter uma alavancagem, pois, aumentando sua exposição ao risco, ele pode obter grandes ganhos se suas expectativas estiverem corretas, porém, pode ter grandes perdas se estiver errado.

Segundo Garcia (1997), o arbitrador tem como objetivo travar um ganho, através de transações simultâneas no mesmo mercado ou em mercados diferentes. Isso é possível quando o preço futuro de um ativo difere do preço à vista. A utilização desta estratégia garante que os preços a futuro e a vista fiquem alinhados um com o outro. Assim, se qualquer um dos preços, seja no mercado futuro ou à vista, perder sintonia com o valor justo de mercado, a arbitragem fará com que volte à paridade. Muitos dos arbitradores são grandes bancos que possuem uma fonte de financiamento barato ou grandes empresas que trabalham com o produto objeto do derivativo, possuindo a facilidade de negociá-lo no mercado à vista.

### 3.3 Regulação e Fiscalização do Mercado Futuro

No Brasil, o mercado futuro é regido pelo Decreto-Lei 2.286/1986, o qual confere ao Conselho Monetário Nacional (CMN) a regulamentação. Este, pela Resolução 1.190/1986, determinou que, antes da implementação de qualquer contrato, os modelos de todos os contratos para negociação nos mercados futuros sejam submetidos à aprovação expressa da autoridade reguladora. A Lei 10.303/2001, que alterou a Lei 6.385/76, definiu que os contratos que discorrem sobre futuros, por serem também classificados como valores mobiliários, estão sujeitos à supervisão e à fiscalização da Comissão de Valores Mobiliários (CVM):

Art. 1º Serão disciplinadas e fiscalizadas de acordo com esta Lei as seguintes atividades: III – a negociação, o funcionamento e as operações das Bolsas de Valores;

IV – a organização, o funcionamento e as operações das Bolsas de Valores;

V- a organização, o funcionamento e as operações das Bolsas de mercadorias e Futuros.

Art 2º São valores mobiliários sujeitos ao regime desta Lei:

VII – os contratos futuros, de opções e outros derivativos, cujos ativos subjacentes sejam valores mobiliários.

Os contratos futuros têm sua regulamentação definidos pelas normas estatutárias da BM&FBovespa, que determina modelos contratuais a serem utilizados nas operações, sendo modelos padronizados e previamente aprovados pela CVM ou pelo BACEN, dependendo do tipo de ativo objeto do contrato. Como normatizadora, a CVM pode suspender a negociação de certos contratos celebrados na BM&FBovespa, ou ainda liquidá-los e até cancelá-los.

Há dois ambientes em que pode haver a transação dos contratos no mercado de derivativos: o mercado de balcão organizado e o mercado de balcão não organizado. De acordo com Marins (1999, p.4),

As operações de Balcão Tradicionais são aquelas realizadas fora do recinto dos pregões. Elas são realizadas diretamente entre as contrapartes, geralmente por telefone, sem a intermediação de corretores para apregoar as ofertas de compra e de venda. As transações poderão ser efetuadas entre duas instituições financeiras, entre uma instituição financeira e uma empresa comercial, entre uma instituição financeira e uma pessoa física ou até mesmo sem a participação de instituições financeiras.

O mercado de balcão não organizado é geralmente informal, as negociações realizam-se diretamente entre as partes, as quais são responsáveis pelo cumprimento das obrigações acordadas. Portanto, os derivativos negociados neste mercado são feitos de acordo com o interesse dos seus agentes, existindo grande flexibilidade na negociação dos itens do contrato, como a qualidade e a quantidade do ativo, as garantias do contrato e a forma de liquidação. Este ambiente é não apregoadado, ou seja, as negociações são feitas diretamente entre quem compra e quem vende, não havendo a existência de intermediários.

O mercado de balcão organizado, ao contrário do não organizado, é administrado por uma sociedade, especialmente constituída para tal finalidade.

Diferenciando-se pelo fato de ter seus negócios supervisionados por uma instituição autorreguladora que, para funcionar, necessita de autorização da CVM. A bolsa de valores é um ambiente de balcão organizado, os requisitos essenciais para seu funcionamento estão contidos na Instrução CVM 461/2007, que disciplina sua constituição e sua organização.

Na bolsa, os investidores encontram-se no mesmo espaço físico de operações, podendo usufruir de segurança nas operações e de uma estrutura que facilita a troca de posições entre comprados e vendidos. As bolsas de valores, por meio de seus sistemas, possibilitam o gerenciamento de riscos das operações realizadas. Porém, a bolsa também oferece desvantagens, como afirma Mendonça (2005, p.280):

Ao lado das vantagens, as bolsas oferecem, não se pode negar, grandes perigos e inconvenientes, tais como o favor à agiotagem ou aos jogos da bolsa, a formação de empresas estéreis e supérfluas para emissão de títulos levado a alimentar a fogueira, e os efeitos resultantes do reflexo que sobre suas operações, especialmente na bolsa de valores, exercem os acontecimentos políticos e econômicos da Nação e os atos dos maus governos .

Apesar disso, a bolsa ainda traz mais vantagens do que o balcão não organizado, devido ao fato dos contratos praticados no mercado futuro serem somente negociados nela, o que assegura o funcionamento do mercado e a consolidação das operações. No próximo capítulo, o papel do *hedge* e seu uso nos mercados futuros serão abordados com mais detalhes.

#### 4. ESTRATÉGIAS DE *HEDGE* USANDO FUTUROS

BM&FBovespa (2012) explica que *hedge* é uma espécie de seguro de preço. Essa estratégia objetiva proteger o participante do mercado físico de um bem ou ativo contra variações adversas de taxas, moedas ou preços. Em outras palavras, é uma operação realizada no mercado futuro com o objetivo de proteção quanto à possibilidade de flutuação em ativos financeiros. Para Fortuna (2002, p.41), “o *Hedger* é o agente que assume uma posição contrária a sua no mercado a vista”. Neste horizonte, Leuthold (1989) afirma que fazer *hedge* é mais uma ação de mercado do que uma ação técnica de precisão, pois não é possível definir *hedge* como uma ação isolada, ela significa coisas diferentes para diversos indivíduos. Portanto, o *hedger* pode assumir sua posição de acordo com o objetivo que pretende alcançar nesta operação.

Na operação de *hedge*, é criado um instrumento financeiro para equilibrar a posição assumidas pelo agente econômico. De acordo com Johnson, Bullen e Sern (1994, p.53), “espera-se que perdas e ganhos em um ativo sejam compensadas, no todo ou em parte, por ganhos ou perdas no instrumento adquirido ou criado para protegê-lo”, portanto, as operações de *hedge* que contrabalançam as variações de preço são chamadas de “*hedge* perfeito”. Porém o *hedge*, como discorre Hull (2006), na maioria das vezes é imperfeito, e isso se deve a diversos fatores como distinção entre o ativo a partir do qual é feito o *hedge* e as especificações do contrato futuro; diferenças no tamanho do objeto e do instrumento de proteção; desconhecimento com antecedência a respeito da data exata em que o ativo será comprado ou vendido no mercado físico; e o efeito da carga tributária, a qual contribui para descasamentos entre os valores protegidos e as posições utilizadas na proteção. Essas dificuldades fazem com que o *hedge* não seja eficaz em todos os casos, não protegendo totalmente uma posição assumida, criando um risco que é intitulado risco de base.

Hull (1996) explica que quando uma operação de *hedge* se inicia no instante  $t_1$  e tem seu encerramento no instante  $t_2$ , encontra-se:

$$B_1 = p_1 - f_1 \quad (\text{equação 1})$$

$$B_2 = p_2 - f_2 \quad (\text{equação 2})$$

$B_1$  e  $B_2$  são as bases,  $p_1$  e  $p_2$  são os preços à vista e  $f_1$  e  $f_2$  são os preços futuros nos instantes  $t_1$  e  $t_2$ . Se no instante  $t_2$  vende-se ou compra-se um ativo pelo preço do mercado à vista, o lucro ou prejuízo da posição futura será dado pela diferença entre os preços futuros  $f_1$  e  $f_2$ . Assim o preço efetivo que o contratante pagará ou receberá pelo ativo (P) será:

$$P = p_2 + f_1 - f_2 \quad (\text{equação 3})$$

Substituindo a equação 2 em 3 teremos:

$$P = f_1 + b_2.$$

O risco de *hedge* é a incerteza associada ao  $b_2$ , o risco de base, quando  $f_1$  é conhecido no instante  $t_1$ , mas  $b_2$  não, portanto o autor destaca que, se  $b_2$  também fosse conhecido naquele instante, ter-se-ia um *hedge* perfeito.

Segundo Leuthold, Junkus e Cordier (1989), a base é a diferença entre o valor no mercado à vista e o preço futuro para determinada data de vencimento do contrato. Quando o valor à vista for superior à cotação do valor no mercado futuro, o valor de base é positivo. Entretanto, quando o valor à vista for menor que a cotação do preço no mercado futuro, a base é negativa. Segundo Marques e Melo (1999), devido à instabilidade na demanda por escassez momentânea do produto, ocorre o chamado “mercado invertido” (*backwardation*), em que os preços à vista superam os preços futuros. Este fato pode ocorrer quando há escassez de dólar no mercado para compra, fazendo com que o preço suba.

Essas oscilações nos preços à vista e futuro são explicados por Leuthold, Junkus e Cordier (1999). Eles explicam que, quando a variação do preço à vista cresce mais do que a variação do preço futuro, diz-se que houve um fortalecimento da base, e, no contrário, um enfraquecimento desta. Para Andrade (2004), ainda que ocorra o risco de base, este é mais previsível do que as flutuações dos preços, fazendo com que os *hedgers* aceitem trocar o risco de preço pelo risco de variação na base.

Hieronimus (1977) afirma que o processo de *hedging* consiste na tomada de uma posição contrária à posição que o investidor mantém no mercado à vista, com o mesmo ativo – objeto em igual quantidade e valor, conforme o caso, posição comprado

(long) ou posição vendido (short), no mercado futuro. Estas posições serão contextualizadas nos próximos tópicos.

#### 4.1 *ShortHedge*

Segundo Hull (2005), um *short hedge* é usado quando o operador tem conhecimento de que necessita vender um ativo no futuro e quer garantir seu preço de venda. O mesmo mecanismo pode ser usado também quando ainda não se tem a posse do ativo, mas o agente terá esse ativo em algum momento no futuro. Como exemplo, podemos usar o caso de um exportador que sabe que vai receber dólar em quatro meses. O exportador vai realizar um ganho se o preço do dólar aumentar em relação ao real, entretanto vai ter uma perda se o preço do dólar cair. Se o exportador assumir uma posição no mercado futuro e o preço do dólar subir, ocorrerá uma perda, mas se o contrário ocorrer e o preço do dólar cair, ele terá um ganho ou ficará em uma posição estável na qual não ocorrerão perdas nem ganhos compensando o risco do exportador.

#### 4.2 *Long Hedge*

Segundo Hull (2005), um *long hedge* é usado quando o operador tem conhecimento de que necessitará realizar compra de um ativo no futuro e quer garantir seu preço. Ou seja, um *long hedge* é indicado para agentes econômicos que terão que comprar certo ativo no futuro e desejam travar o seu preço agora. Por exemplo, um importador que necessita pagar no futuro suas obrigações em dólar, nesse caso esta instituição, no futuro, terá de comprar dólar. Se o importador escolher comprar esses dólares no mercado à vista na data do pagamento de suas obrigações, correrá o risco de ter que pagar mais caro pelo dólar ou ter o benefício de comprar o dólar mais barato. Porém, se o importador escolher assumir uma posição no mercado futuro e se o dólar aumentar, ele terá a possibilidade de comprá-lo a um preço menor, evitando prejuízos, e, se no contrário, o preço do dólar cair, só terá o prejuízo dos custos das transações que realizou a futuro.

#### 4.3 A decisão de realizar ou não o *hedge*

A decisão de *hedge* deve ser tomada de forma consciente, pois fazer *hedge* é tão complicado quanto não fazê-lo. Segundo Silva Neto (2002) a decisão de contratar uma proteção ou não é muito próxima da decisão de se especular ou não. Ao tomar uma

decisão no presente que implicará em uma consequência no futuro a empresa deve pesar todas as vantagens e desvantagens que terá nessa operação.

As vantagens do *hedge* são inúmeras, a começar pela garantia de preço que a empresa adquire, ficando imune a movimentos adversos no mercado em que atua. Através das cotações futuras, ela passa a acompanhar o comportamento futuro do seu ativo objeto, o que permite melhor planejamento e controle da sua atividade. E isso lhe confere um diferencial e uma vantagem competitiva frente a seus concorrentes. Porém quando seus concorrentes não realizam *hedge* agindo no mercado de acordo com o cenário que encontram, estes podem ter mais benefícios do que a empresa que realizou o hedge, por exemplo, uma importadora que faz hedge protege-se do aumento do valor do dólar, beneficiando-se quando isto acontece.

No entanto se esta empresa realizar o hedge e o preço do dólar não sofrer alta, ela terá que arcar com as consequências dessa escolha repassando o preço do dólar que adquiriu aos seus produtos. No caso de sua concorrente que não realizou o hedge não terá aumento nos gastos devido essa operação, podendo ter um produto mais barato, tendo assim um lucro maior que a empresa que realizou hedge, assim não será tão vantajoso realizar hedge se seus concorrentes não o fazem.

Outra vantagem do hedge é o fato de que organizações que operam no mercado futuro podem passar a obter linhas de créditos com menores taxas, tendo em vista que os bancos verificam a existência de hedge para concessão de financiamentos. Assim como em contratos futuros de dólar é concedido o desconto de 20% para *hedgers* no depósito da garantia. Mesmo assim, quando uma importadora decide por realizar hedge com dólar futuro, ao depositar a margem de garantia, estará se dispondo de um valor que ficará parado na operação, o qual não renderá lucros para a empresa. È necessário que seja feita uma avaliação do custo que a empresa terá ao deixar este capital sem rendimento, se valerá a pena se dispor de um valor no presente para não correr riscos no futuro.

#### 4.4 A influência na escolha do contrato futuro

O contrato futuro que será utilizado para o *hedge* é um dos fatores que afeta o risco de base. A escolha do ativo-objeto e a determinação da data de vencimento influenciam no sucesso ou no fracasso do *hedger*. De acordo com Hull (2005), quando o ativo *hedgeado* for igual ao ativo-objeto do contrato, a escolha será fácil. Mas, caso isso

não ocorra, é necessária uma cuidadosa análise para determinar quais contratos futuros têm os preços melhor correlacionados com o preço do ativo que será realizado o *hedge*. No estudo de caso realizado neste trabalho, não há o problema de determinação do ativo-objeto do contrato futuro, já que o ativo que será *hedgeado*, o dólar, é exatamente o mesmo que é utilizado no contrato futuro de dólar.

Ainda segundo o autor supracitado, a escolha da data do vencimento pode influenciar vários fatores. A data do contrato escolhido deve ser posterior à data de expiração do *hedge*, pois os preços futuros são, às vezes, bastante erráticos durante o mês de entrega. Portanto, como regra, deve-se escolher um mês de entrega o mais próximo o possível e posterior à data de sua expiração. A liquidez tende a ser maior nos contratos mais próximos, porém o investidor, em certos casos, pode preferir usar contratos de menor maturidade e fazer a rolagem perto do vencimento.

De acordo com o tutorial *BM&Bovespa* (2012), as operações de rolagem não representam um contrato novo, mas apenas um mecanismo que viabiliza operacionalmente a estratégia de negociação de dois vencimentos simultaneamente. Segundo Hull (2005), por diversas vezes a data de expiração do *hedge* pode ser subsequente às datas de entrega de contrato, portanto, o *hedger* deve rolar o *hedge* à frente, fechando o contrato que está vencendo e abrindo a mesma posição em um contrato com vencimento posterior.

Para Silva Neto (1998, p.135), uma das principais funções dos derivativos “é permitir a transferência do risco do *hedger* para outro participante do mercado. Sem o risco do *hedger* não há mercado, não há o que negociar”. Segundo o Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais (RMCCI), as operações de *hedge* negociadas, em bolsas ou em mercado de balcão com instituições financeiras para transferência do e para o exterior, decorrentes de operações destinadas à proteção de direito ou obrigações de natureza comercial ou financeira, são sujeitos a riscos de variação.

#### 4.5 *Hedge* Cambial

Ratti (1997, p.311) afirma que o comércio exterior envolve uma exposição às oscilações nas taxas de câmbio devido ao pagamento ou recebimento ser em moeda

estrangeira. No caso do importador, ele terá que efetuar suas obrigações com a importação em moeda estrangeira, porém suas receitas são recebidas em moeda nacional, assim ocorrerá uma diferença entre as receitas e os custos devido à taxa de câmbio. Em relação a isto, Securato afirma que (1996, p.36)

Sempre que houver exposição ao risco de câmbio, na condução de um negócio que envolva moeda estrangeira, uma decisão deverá ser tomada para que a lucratividade da operação não seja comprometida pelo risco de uma flutuação indesejada na taxa de câmbio

Portanto, quando um importador permite que uma posição de câmbio permaneça aberta até sua liquidação, haverá um risco de flutuação do câmbio, porém, se a posição for *hedgeada*, este risco poderá ser minimizado. Sendo assim, se o objetivo da empresa for a diminuição do risco cambial, ela tem a possibilidade de usar o *hedge* para esse resultado.

#### 4.5.1 Modalidades de *Hedge* Cambial

Com o aumento do volume dos negócios entre os países e o desenvolvimento da economia mundial, muitos mecanismos financeiros foram criados para diminuir os riscos inerentes a estas transações, principalmente no mercado de capitais. Assim, atualmente existem diversas modalidades de operacionalização com *hedge*, nos próximos tópicos serão apresentadas algumas dessas modalidades.

##### 4.5.1.1 *Hedge* utilizando futuro de taxa de câmbio

Os contratos futuros de taxa de câmbio de real por dólar comercial são negociados na Bolsa segundo os termos da resolução nº 1690/90 do Conselho Monetário Nacional (CMN). O objetivo da negociação é a taxa de câmbio de reais por dólar americano, cotação de venda, para entrega pronta, cotado em reais por mil dólares, com até três casas decimais. Esse mercado é utilizado para que importadores, exportadores e empresas com ativos ou dívidas em dólar possam se proteger do risco cambial.

O contrato futuro de taxa de câmbio de reais por dólar comercial representa o dólar comercial mais uma taxa de juros até o dia do seu vencimento. Ele representa uma operação, de compra ou de venda, de moeda estadunidense em um prazo no futuro, por preço pré-estabelecido. De acordo com Ventura e Garcia (2008), no Brasil, o dólar

futuro é negociado principalmente no pregão da BM&F, o qual funciona de forma similar à Roda de Dólar Pronto<sup>6</sup> e divide-se entre pregão eletrônico e de viva-voz (*pit*), mas ambos nunca funcionam simultaneamente. Os contratos são padronizados em US\$50.000,00. O contrato mais líquido corresponde ao primeiro vencimento (até 30 dias), que é responsável por 85% do volume total dos contratos de câmbio futuro negociados na BM&F.

Segundo o autor, a legislação aplicada ao mercado de derivativos de câmbio é muito menos rígida do que aquela que rege o mercado à vista de dólar. No mercado à vista, apenas as instituições autorizadas pelo BACEN podem fazer o carregamento de posições em moeda estrangeira. No entanto, no mercado futuro, qualquer agente que tenha as condições mínimas exigidas pela BM&F pode realizar essa operação. Em função do arranjo institucional menos restritivo do mercado de dólar futuro, nesse mercado há uma maior diversidade de participantes do que no mercado de dólar à vista.

Os participantes do mercado de dólar futuro podem ser divididos em seis categorias principais: bancos, investidores institucionais nacionais, investidores institucionais estrangeiros, empresas não financeiras, distribuidoras de títulos e valores mobiliários (DTVMs) e pessoa física.

Esses contratos têm vencimento em todos os meses do ano, o que ocorre no primeiro dia útil do mês de vencimento do contrato, sendo o último dia de negociação o último dia útil do mês anterior ao mês de vencimento do contrato. As posições em aberto ao final de cada pregão são ajustadas com base no preço de ajuste do dia, estabelecido conforme as regras da bolsa, com movimentação financeira em D+1. A margem de garantia exigida para estes contratos é um valor fixo, devido em D+1, com redução de 20% para *hedgers*, sendo uma taxa alterável a qualquer momento a critério da Bolsa. O ajuste diário é calculado na BM&F pela fórmula:

a) Ajuste das operações realizados no dia;

$$AD = (PA^t - PO) \times M \times n$$

---

<sup>6</sup> A Roda de Dólar Pronto é um ambiente de negociação regulamentado, monitorado e fiscalizado, estabelecido no pregão de viva voz da BM&FBovespa, no qual bancos autorizados a operar no mercado de câmbio e habilitados nos sistemas da Câmara de Câmbio da BM&FBovespa podem, por intermédio de instituições autorizadas a prestar serviço de intermediação no mercado de câmbio, colocar ordens de compra e de venda de dólares dos Estados Unidos da América, bem como fechar negócios contra ordens colocadas, para contratação e liquidação pela Câmara de Câmbio da BM&FBovespa.

b) Ajuste das posições em aberto no dia anterior;

$$AD = (PA^t - PA^{t-1})xMxn$$

AD= valor do ajuste diário;

PA<sup>t</sup>= preço do ajuste do dia;

PO= preço da operação;

M=multiplicador do contrato, estabelecido em 50 para os vencimentos até outubro de 1997, e em 100 para vencimentos posteriores;

n= número de contratos;

PA<sup>t-1</sup> = preço do ajuste do dia anterior

Quando o valor do ajuste diário é positivo, é creditado ao comprador e debitado ao vendedor, caso contrário será debitado ao comprador e creditado ao vendedor.

Este tipo de contrato pode ser negociado em contratos fracionados de US\$ 5 mil, alternativamente à unidade de negociação padrão de US\$ 50 mil. A partir de 28 de março de 2002, a BM&F autorizou a realização de estratégia operacional de *forwards points*, que permite a negociação do Programa Taxa (PTAX) do dia por meio de mercado futuro de dólar comercial. Esta estratégia consiste na negociação do vencimento base do contrato futuro de dólar comercial por meio de um valor a ser acrescido ou diminuído da cotação a vista do dia, que é representada pela PTAX. Com isso, de acordo com a BM&F, todas as operações de *forwards points* são transformadas, ao final do pregão, em negócios no contrato futuro de dólar, na mesma quantidade e na mesma natureza de operação, para o vencimento base, estando sujeitos a ajuste diário no mesmo dia. Desse modo, é possível travar a PTAX do dia por intermédio de uma posição no mês presente do futuro de dólar.

Chrity, Garcia e Medeiros (2006) afirmam que frequentemente as cotações do mercado futuro de dólar são tratadas como se representassem a previsão do mercado para o valor do dólar *spot* no dia de vencimento do contrato. Uma possível justificativa para tal afirmação é que, ao agregar as diferentes expectativas quanto ao

comportamento do dólar *spot* no futuro, o preço do dólar futuro representaria uma previsão do mercado em relação ao valor da moeda à vista. No entanto, de acordo com o autor, tal afirmação em geral não é correta. Apenas por coincidência, o valor do dólar futuro coincidirá com a expectativa do mercado de dólar à vista no vencimento do contrato futuro, o preço do dólar futuro seria uma média das estimativas para o valor do dólar à vista na data de liquidação.

Segundo Veloso (1998), no mercado futuro de dólares brasileiro, a procura de *hedge* contra variações na taxa de câmbio do dólar americano sempre foi uma necessidade latente dos agentes econômicos. Sendo assim, agentes que desejam se proteger contra uma desvalorização do real frente ao dólar, tais como importadoras, deve abrir posição comprando contratos futuros de dólar comercial. Assim, se houver uma valorização do dólar no período, a empresa que efetuou a operação de *hedge* comprará os dólares ao preço da operação no mercado futuro na data inicial, não sofrendo os efeitos da desvalorização do real. Este tipo de estratégia é a que será tratada no estudo de caso. A seguir, se discorre sobre outras estratégias que podem ser utilizadas para *hedge*.

#### 4.5.1.2 *Hedge* Cambial via *Swaps*

Os *swaps* são contratos que estabelecem a troca de rentabilidade entre os integrantes de um acordo. As partes envolvidas trocam, por exemplo, o fluxo financeiro de uma operação de taxa flutuante para uma fixa sem, no entanto, mudar ativos. Trata-se de um dos principais instrumentos utilizados para proteção financeira de riscos nas taxas de câmbio e juros.

O objetivo dos contratos de *swap*, de acordo com Hull (2006), é não permitir desequilíbrios entre os ativos e passivos por oscilações dos mercados financeiros. No caso do *swap* cambial, tem-se a compra ou venda de câmbio pronto contra a simultânea venda ou compra de câmbio futuro.

Segundo Silva Neto (1998), o *swap* de câmbio pode ser conceituado como um contrato futuro de moeda não padronizado, o qual é negociado em bancos e instituições financeiras. Essa é uma ferramenta que tem como objetivo minimizar riscos derivados do descasamento entre ativo e passivo das contrapartes, causados pelos prazos

divergentes das operações, considerando cenários do preço futuro do derivativo, a fim de propiciar o ganho projetado.

Para Fortuna (1998), a Resolução 2.138 do BACEN de 1994 explicita a legitimidade dessa operação, caracterizando-a como uma modalidade de *hedge* cambial. Essas operações são normalmente realizadas através de instituições financeiras ativas na compra e venda de *swaps*, dando liquidez e dinamismo a este mercado. Para isso, sempre haverá um banco intermediário e duas empresas, uma que tenha dívidas futuras em moeda estrangeira e outra que tenha receitas futuras em moeda estrangeira, como uma importadora e uma exportadora. Ainda segundo o autor, a principal vantagem de um *swap* é a proteção sob medida, incluindo todo valor da operação em um único contrato. O *swap* permite a realização de um *hedge* perfeitamente ajustado ao prazo e ao valor da operação, porém, os custos são mais elevados. Sendo assim, sua utilização é mais indicada para contratos com valores elevados para contrabalancear os custos da operação.

Um exemplo deste tipo de *hedge* é explicado por Ratti (1997), um banco norte-americano cujas linhas de crédito no exterior estejam carentes de reforço em moeda estrangeira – euro, por exemplo. De outro lado, um banco alemão está necessitando de dólares. Neste caso, o banco americano compra os euros, para entrega pronta, e vende à primeira instituição a moeda americana, no mesmo momento, para entrega futura, mediante uma margem combinada entre os bancos. Na liquidação da operação de compra pronta, o banco americano entra na posse dos euros e o banco alemão na posse dos dólares. No vencimento da operação de venda, por sua vez, a situação é invertida, o banco americano recupera os dólares e devolve os euros ao banco alemão. Assim, o banco americano poderia utilizar ambas as moedas durante a duração da transação. O lucro do banco alemão dependerá dos juros que perderá pela cessão de seus euros e dos juros que receberá pelo depósito em dólares junto ao banco americano.

#### 4.5.1.3 Fundo de *Hedge* Cambial

Para Fortuna (2005), fundo de *hedge* cambial se trata de uma modalidade normalmente ofertada ao mercado, geralmente administrada por uma instituição financeira e disponível para os investidores para aplicar seus recursos, lastreando pela flutuação cambial. Nessa modalidade, os valores aplicados são convertidos em cotas

que serão atualizadas de acordo com a variação cambial dos papéis existentes na carteira desses investidores.

Como exemplo, o autor supõe que uma família brasileira faça uma viagem ao exterior e debite a maioria de suas despesas em cartão de crédito. Qualquer gasto no exterior é calculado em dólar pela administradora do cartão, assim o valor das despesas será indexado à variação da cotação dessa moeda. A família corre o risco de pagar mais caro por suas despesas dependendo do valor do dólar no dia do fechamento da fatura do cartão. Para o autor, o ideal seria que a família calculasse antecipadamente o valor previsto para suas dívidas no exterior e aplicasse este dinheiro em um fundo cambial atrelado ao dólar. Assim, ao retornar da viagem, a família resgataria suas cotas adquiridas no fundo para efetuar o pagamento da fatura do cartão, eliminando, assim, o risco de uma desvalorização da moeda nacional.

Esses são alguns dos mecanismos que podem ser utilizados para a operação de *hedge*. No próximo capítulo, será apresentado um estudo de caso com aplicação de hedge com futuro de taxa de câmbio.

## 5. SIMULAÇÃO DO USO DO *HEDGE* EM UMA IMPORTADORA – ESTUDO DE CASO

### 5.1. A empresa e seu posicionamento no mercado de importação

Para o estudo de caso foi utilizada a empresa de importação Texnord Importação e Exportação Ltda., que atua no ramo atacadista de tecidos, toalhas, lençóis e produtos de viagem. Esta empresa é brasileira e está no mercado desde 2006, com sua matriz situada em João Pessoa na Paraíba, e duas filiais, uma situada em São Paulo, e outra situada em Fortaleza, Ceará, onde os dados foram coletados.

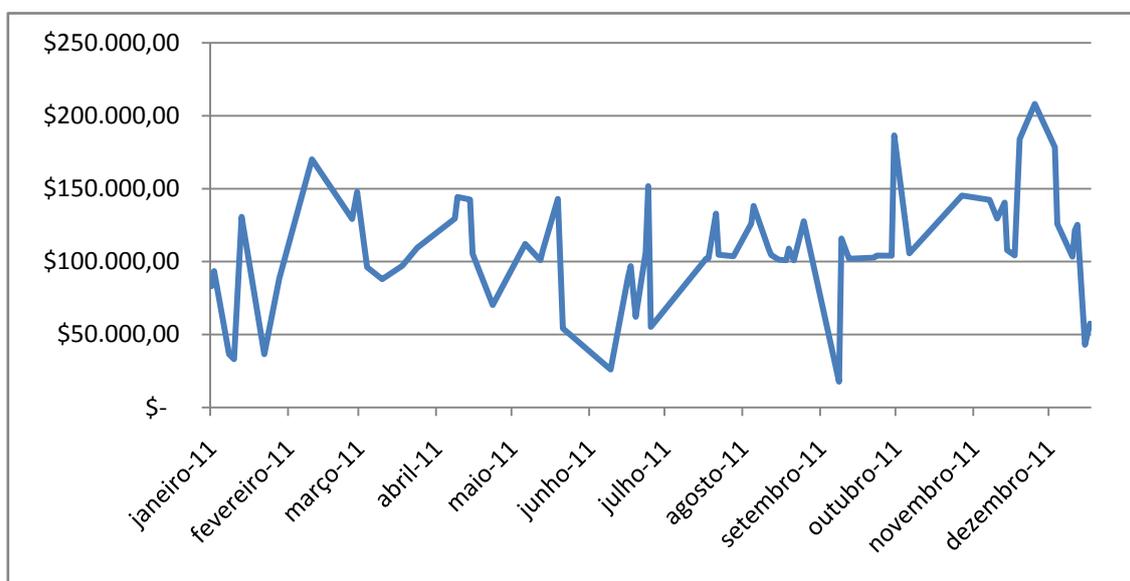
A empresa tem como missão, oferecer ao mercado um produto de altíssima qualidade com eficácia e eficiência na distribuição, assim promovendo uma grande satisfação a seus clientes e colaboradores. Sua visão é aumentar suas importações, visando uma participação mais sólida no mercado nacional no ramo de lençóis, toalhas, tecidos e produtos de viagem, e seus valores são: ética, respeito, empreendedorismo, união e solidez.

Considerada como uma empresa de meio porte pelo ramo de comércio exterior, pois possui mais de 31 funcionários e um valor importado acima de 7 milhões anuais, a Texnord opera atualmente com 90% de suas importações provenientes de produtos fabricados na China, onde trabalha em parceria com uma trading chamada Acelink Ltda, a qual dá suporte na procura de novos fornecedores, acompanha a produção dos produtos através de inspeções nas fábricas e realiza o embarque das cargas nos contêineres.

A empresa trabalha a venda de seus produtos através de representantes que visitam as empresas clientes. No ramo de tecidos, toalhas e lençóis a empresa vende seus produtos principalmente para empresas de confecção e varejo do nordeste. No ramo de produtos de viagem atua com a marca Vohringer, que possui representantes em todos os estados brasileiros, e seus produtos são vendidos para lojas de artigos de viagem e calçadistas. Esta marca possui um site, onde todos os produtos podem ser visualizados, como também o contato com o representante por estado e o endereço das principais lojas onde estes produtos estão sendo vendidos atualmente.

A Texnord possui devido seu alto volume de importações anual, como mostra o Gráfico 1, um volume elevado de dólar a ser comprado para a efetivação das suas obrigações provenientes dos produtos que são por ela importados.

Gráfico1: Receita por importação realizada em 2011



Fonte: Texnord

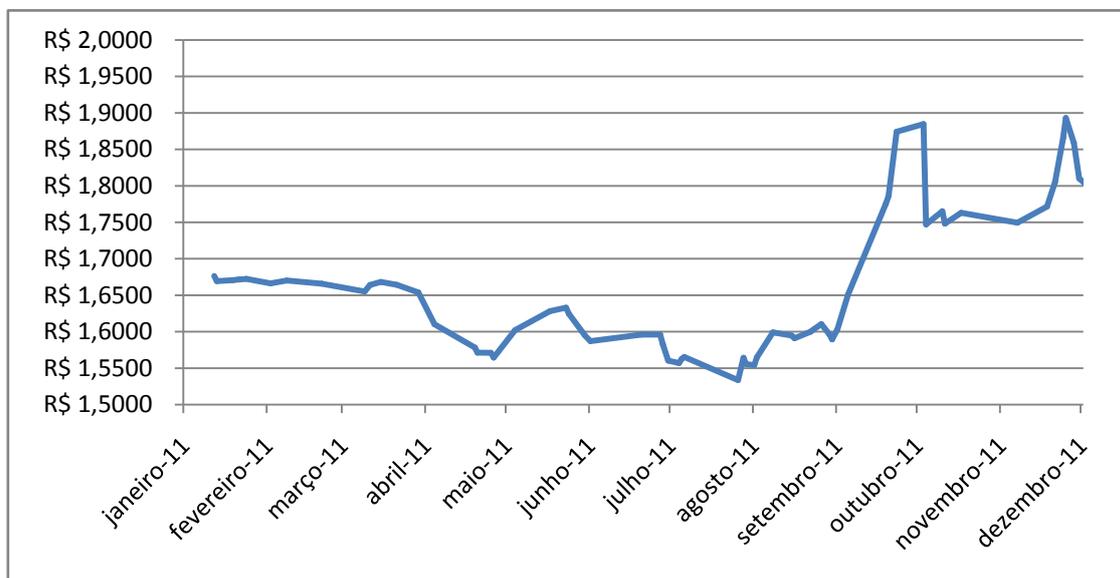
Atualmente a empresa não possui uma área de gestão de risco e ainda não opera com *hedge* cambial. No próximo tópico, será mostrado o resultado financeiro dos pagamentos de importações realizadas em 2011, e será feita uma simulação de como teria sido a receita mensal da empresa se esta tivesse comprado contratos futuros de dólar.

## 5.2. Comparação entre os resultados financeiros com e sem o uso de dólar futuro

### 5.2.1 Panorama do dólar em 2011

No ano de 2011 o dólar operou entre o valor máximo de R\$ 1,90, registrado em 22 de setembro e o mínimo de R\$ 1,54, registrado em 25 de julho. Pelo Gráfico 2, nota-se que a oscilação no valor do dólar foi de R\$1,5 a R\$1,7 durante os meses de janeiro e agosto, e em setembro teve um aumento brusco para valores acima de R\$1,8 continuando com essa tendência até dezembro.

Gráfico 2: Variação da Cotação do dólar em 2011



Fonte: BM&F

No próximo tópico será abordado as premissas utilizadas e o resultados do estudo de caso.

### 5.2.2. Premissas e resultados do estudo de caso

A Texnord tem a maioria de suas importações advindas da China. O tempo médio de viagem das mercadorias do embarque até a chegada no Brasil é de 45 dias. Quando a compra da mercadoria é firmada, a empresa importadora tem o conhecimento do valor que terá de pagar ao exportador e o tempo de produção do produto, que dependendo do artigo pode ser confeccionado de 15 dias a 3 meses. A partir da data de embarque da mercadoria, tem-se a confirmação de que a compra foi realizada. Após esta data é informado uma previsão de chegada do contêiner no porto. A empresa precisa efetuar o pagamento do valor da mercadoria na data ou nos dias posteriores a chegada da carga no porto brasileiro, pois a empresa que realizou a exportação só liberará os documentos necessários ao desembaraço aduaneiro da carga após este pagamento.

Portanto, se a empresa desejar fazer um *hedge*, ela terá o tempo entre a data de embarque das mercadorias e a data da chegada no porto para firmar o contrato de

dólar futuro. Como o pagamento deve ser realizado na data da chegada da carga no porto ou no máximo poucos dias após, pois cada dia a mais de amaranagem do contêiner no porto resulta em custo para a empresa, foi considerado para o *hedge*, na maioria dos casos, os contratos futuros de dólar com vencimento no mês de pagamento da fatura, ou nos casos em que a dívida seria paga após o dia 28, o mês precedente ao do vencimento, devido o fato de que o contrato de dólar futuro sempre ter seu vencimento no primeiro dia útil do mês ao qual o contrato se refere, assim, foi feita a simulação do *hedge* considerando que os pagamentos são efetuados mensalmente.

Na Tabela 1, pode-se observar os fluxos De pagamentos do mês de janeiro, quando o valor do dólar durante todos os pagamentos permaneceu na faixa de R\$1,67. Na soma dos pagamentos desse mês, a empresa obteve um gasto de R\$ 630.605,73 para honrar suas obrigações com os exportadores.

Tabela 1 – Pagamentos realizados com dólar comercial em janeiro 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
12/01/2011	US\$ 83.124,16	R\$ 1,6765	R\$ 139.357,65
13/01/2011	US\$ 93.513,60	R\$ 1,6693	R\$ 156.102,25
19/01/2011	US\$ 36.570,00	R\$ 1,6706	R\$ 61.093,84
21/01/2011	US\$ 33.101,80	R\$ 1,6715	R\$ 55.329,66
24/01/2011	US\$ 130.775,68	R\$ 1,6725	R\$ 218.722,32
<b>Total</b>			<b>R\$ 642.691,48</b>

Fonte: Dados Texnord

Comprando os valores do dólar da Tabela 1 com os da Tabela 2, nota-se que o valor do dólar comercial está inferior ao valor do dólar futuro para vencimento em janeiro, quando o dólar esteve na faixa de R\$ 1,70 a R\$ 1,72 durante o período. Portanto, se a importadora tivesse optado por fazer o contrato futuro do dólar e realizar o *hedge* nesse mês seu custo teria se elevado para R\$ 6, porém a empresa teria a certeza do valor a dispor para os pagamentos neste mês.

Tabela 2: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em janeiro de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
12/01/2011	US\$ 83.124,16	03/12/2010	R\$ 1,7045	R\$ 141.685,13	
13/01/2011	US\$ 93.513,60	03/12/2010	R\$ 1,7045	R\$ 159.393,93	
19/01/2011	US\$ 36.570,00	10/12/2010	R\$ 1,7235	R\$ 63.028,40	03/01/2011
21/01/2011	US\$ 33.101,80	10/12/2010	R\$ 1,7015	R\$ 56.322,71	
24/01/2011	US\$ 28.690,44	14/12/2010	R\$ 1,7000	R\$ 218.773,75	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 639.203,92</b>	
24/01/2011	\$ 2.085,24	24/01/2011	R\$ 1,6725	R\$ 3.487,56	Sem hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 642.691,48</b>	

Fonte: Dados Texnord

No mês de maio observa-se na Tabela 3 que o valor do dólar comercial teve maior oscilação se comparado com o mês de janeiro. O dólar começa o mês com o valor de R\$ 1,60, sobe para R\$1,63 no dia 23 e cai para 1,59 no fim do mês, assim, a soma dos valores pagos com o dólar comercial alcançam um montante de R\$ 863.918,80.

Tabela 3: Pagamentos realizados com dólar comercial em maio de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (em dólar)</b>	<b>Cotação dólar comercial (em reais)</b>	<b>Valor (em reais) dos pagamentos com dólar comercial</b>
04/05/2011	US\$70.265,59	R\$ 1,6022	R\$ 112.579,53
17/05/2011	US\$112.156,00	R\$ 1,6282	R\$ 182.612,40
23/05/2011	US\$101.000,00	R\$ 1,6331	R\$ 164.943,10
24/05/2011	US\$108.067,30	R\$ 1,6248	R\$ 175.587,75
30/05/2011	US\$143.069,61	R\$ 1,5950	R\$ 228.196,03
<b>Total</b>			<b>R\$ 863.918,80</b>

Fonte: Dados Texnord

Na comparação da Tabela 3 com a Tabela 4, percebe-se que o valor do dólar futuro teve maiores oscilações variando de R\$1,57 a R\$1,67. Ainda assim, se o

importador fizesse a opção de escolha pelos contratos futuros o valor dos pagamentos do mês seria de R\$851.504,59, um pouco inferior a receita paga no mês com dólar comercial.

Tabela 4: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em maio de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
04/05/2011	US\$ 70.265,59	22/03/2011	R\$ 1,6740	R\$ 117.624,60	
17/05/2011	US\$ 112.156,00	04/04/2011	R\$ 1,6170	R\$ 181.356,25	02/05/2011
23/05/2011	US\$ 101.000,00	11/04/2011	R\$ 1,5725	R\$ 158.822,50	
24/05/2011	US\$ 108.067,30	12/04/2011	R\$ 1,5975	R\$ 172.637,51	
30/05/2011	US\$ 138.511,11	18/04/2011	R\$ 1,5960	R\$ 221.063,73	01/06/2011
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 851.504,59</b>	
30/05/2011	\$ 4.558,50	30/05/2011	R\$ 1,5950	R\$ 7.270,81	Sem hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 858.775,40</b>	

Fonte: Dados Texnord

No mês de agosto, analisando-se a Tabela 5, nota-se que o dólar comercial alcançou o valor máximo de 1,61 e mínimo de 1,55 no período, mas continuou dentro da faixa de R\$ 1,60 como nos meses anteriores de janeiro e maio.

Tabela 5: Pagamentos realizados com dólar comercial em agosto de 2011.

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (em dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial (em reais)</b>	<b>Valor (em reais) dos pagamentos com dólar comercial</b>
01/08/2011	US\$ 132.976,08	R\$ 1,5543	R\$ 206.684,72
02/08/2011	US\$ 104.732,81	R\$ 1,5648	R\$ 163.885,90
08/08/2011	US\$ 103.745,22	R\$ 1,5991	R\$ 165.898,98
15/08/2011	US\$ 126.118,99	R\$ 1,5948	R\$ 201.134,57
16/08/2011	US\$ 138.233,28	R\$ 1,5910	R\$ 219.929,15
22/08/2011	US\$ 108.516,40	R\$ 1,6001	R\$ 173.637,09
23/08/2011	US\$ 104.609,98	R\$ 1,6028	R\$ 167.668,88
26/08/2011	US\$ 101.318,42	R\$ 1,6106	R\$ 163.183,45
29/08/2011	US\$ 101.042,91	R\$ 1,5966	R\$ 161.325,11

30/08/2011	US\$ 109.039,67	R\$ 1,5896	R\$ 173.329,46
		<b>Total</b>	<b>R\$ 1.796.677,30</b>

Fonte: Dados Texnord

A soma dos valores a pagar com dólar comercial foram de R\$ 1.796.677,30 no mês de agosto. Na Tabela 6 nota-se que o valor do dólar futuro esteve na faixa entre R\$ 1,56 e R\$ 1,61 superior a faixa encontrada para o dólar comercial na Tabela 5. Porém, se o importador opta-se pelos dólares futuros nesse mês teria tido uma diminuição no valor total, que seria de R\$1.786.824,98. Isto pode ser explicado pelo fato de que o dólar comercial permaneceu na maioria dos dias como, nota-se na Tabela 5, entre os valores de R\$1,59 e R\$1,60, já o dólar futuro mostrado na Tabela 6 permaneceu na maioria dos dias entre R\$1,56 e R\$1,57.

Tabela 6: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em agosto de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
01/08/2011	US\$ 132.976,08	21/06/2011	R\$ 1,6080	R\$ 213.825,54	
02/08/2011	US\$ 104.732,81	24/06/2011	R\$ 1,6115	R\$ 168.776,92	
08/08/2011	US\$ 103.745,22	29/06/2011	R\$ 1,5665	R\$ 162.516,89	
15/08/2011	US\$ 126.118,99	04/07/2011	R\$ 1,5875	R\$ 200.213,90	
16/08/2011	US\$ 138.233,28	05/07/2011	R\$ 1,5665	R\$ 216.542,43	01/08/2011
22/08/2011	US\$ 108.516,40	11/07/2011	R\$ 1,5680	R\$ 170.153,72	
23/08/2011	US\$ 104.609,98	13/07/2011	R\$ 1,5680	R\$ 164.028,45	
26/08/2011	US\$ 101.318,42	15/07/2011	R\$ 1,5650	R\$ 158.563,33	
29/08/2011	US\$ 101.042,91	19/07/2011	R\$ 1,5890	R\$ 160.557,18	01/09/2011
30/08/2011	US\$ 108.705,91	20/07/2011	R\$ 1,5790	R\$ 171.646,63	01/09/2011
			<b>Total Hedgeado</b>	<b>R\$ 1.786.824,98</b>	
30/08/2011	US\$ 333,76	30/08/2011	R\$ 1,5896	R\$ 530,54	Sem hedge
			<b>Total</b>	<b>R\$ 1.787.355,53</b>	

Fonte: Dados Texnord

No mês de setembro, como mostra a Tabela 7, o dólar superou a barreira de R\$1,62 encontrada nos meses anteriores de janeiro, maio e agosto e alcançou o valor de R\$1,87, com um aumento de 15,43% no máximo encontrado até o mês de setembro. Assim, o valor dos pagamentos nesse mês foi de R\$ 802.235,93.

Tabela 7: Pagamentos realizados com dólar comercial em setembro de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (em dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial (em reais)</b>	<b>Valor (em reais) dos pagamentos com dólar comercial</b>
01/09/2011	US\$ 100.915,26	R\$ 1,6032	R\$ 161.787,34
05/09/2011	US\$ 127.698,04	R\$ 1,6514	R\$ 210.880,54
19/09/2011	US\$ 17.694,00	R\$ 1,7755	R\$ 31.415,70
20/09/2011	US\$ 115.855,74	R\$ 1,7862	R\$ 206.941,52
23/09/2011	US\$ 102.017,19	R\$ 1,8743	R\$ 191.210,82
		<b>Total</b>	<b>R\$ 802.235,93</b>

Fonte: Dados Texnord

Avaliando o dólar futuro na Tabela 8, percebe-se que ele continua na faixa de R\$1,56 a R\$ 1,61 como encontrado nos meses anteriores para o dólar futuro. Como nesse mês o dólar comercial teve um aumento brusco, como nota-se pela Tabela 7, se o importador optasse por *hedge* nesse período não teria sofrido com essa elevação do dólar e seu pagamento total seria de R\$ 737.166,78 , uma diferença de quase R\$ 60.000,00 se comparado com o total da Tabela 7.

Tabela 8: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em setembro de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
01/09/2011	US\$ 100.915,26	22/07/2011	R\$ 1,5670	R\$ 158.134,21	
05/09/2011	US\$ 127.698,04	27/07/2011	R\$ 1,5760	R\$ 201.252,11	
19/09/2011	US\$ 17.694,00	15/08/2011	R\$ 1,6130	R\$ 28.540,42	01/09/2011
20/09/2011	US\$ 115.855,74	16/08/2011	R\$ 1,5975	R\$ 185.079,54	
23/09/2011	US\$ 97.836,96	19/08/2011	R\$ 1,5980	R\$ 156.343,46	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 729.349,75</b>	
23/09/2011	\$ 4.180,23	23/09/2011	R\$ 1,8700	R\$ 7.817,03	Sem hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 737.166,78</b>	

Fonte: Dados Texnord

O dólar comercial no mês de dezembro como mostra a Tabela 9, continuou em alta, com valores que variam de R\$ 1,79 a R\$1,87, seguindo a

tendência encontrada no mês de setembro. Pela Tabela 9, nota-se que o valor total de pagamentos de dezembro foi de R\$1.668.368,76.

Tabela 9: Pagamentos realizados com dólar comercial em dezembro de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (em dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial (em reais)</b>	<b>Valor (em reais) dos pagamentos com dólar comercial</b>
06/12/2011	US\$ 208.193,73	R\$ 1,7906	R\$ 372.791,69
14/12/2011	US\$ 178.455,67	R\$ 1,8590	R\$ 331.749,09
15/12/2011	US\$ 125.862,70	R\$ 1,8751	R\$ 236.005,15
21/12/2011	US\$ 103.469,20	R\$ 1,8428	R\$ 190.673,04
22/12/2011	US\$ 121.401,43	R\$ 1,8547	R\$ 225.163,23
23/12/2011	US\$ 122.157,26	R\$ 1,8515	R\$ 226.174,16
26/12/2011	US\$43.034,40	R\$ 1,8583	R\$ 79.970,83
<b>Total</b>			<b>R\$ 1.668.368,76</b>

Fonte: Dados Texnord

Examinando a Tabela 10, observa-se que o dólar futuro esteve na faixa de R\$1,74 a R\$1,79 influenciado pela alta do dólar comercial em setembro. Porém, ainda assim, o dólar futuro possui uma variação menor que o dólar comercial mostrado na Tabela 9, quando o máximo está em 1,87. Portanto, se o importador realiza-se contratos futuros de dólar para o pagamento do mês de dezembro, este teria uma despesa de R\$ 1.604.357,37, aproximadamente R\$ 60.000,00 a menos que a receita paga com dólar comercial vista na Tabela 9.

Tabela 10: Simulação de pagamentos realizados com dólar futuro em dezembro de 2011

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
06/12/2011	US\$ 208.193,73	25/10/2011	R\$ 1,7815	R\$ 370.897,13	
14/12/2011	US\$ 178.455,67	04/01/2011	R\$ 1,7465	R\$ 311.672,83	01/12/2011
15/12/2011	US\$ 125.862,70	07/11/2011	R\$ 1,7730	R\$ 223.154,57	
21/12/2011	US\$ 103.469,20	11/11/2011	R\$ 1,7944	R\$ 185.665,13	

22/12/2011	US\$ 121.401,43	14/11/2011	R\$ 1,7540	R\$	212.938,11	
23/12/2011	US\$ 125.312,30	16/11/2011	R\$ 1,7930	R\$	224.684,95	
26/12/2011	US\$ 42.304,97	18/11/2011	R\$ 1,7810	R\$	75.345,15	
<b>Total</b>						
<b>Hedgeado</b>				<b>R\$</b>	<b>1.604.357,87</b>	
26/12/2011	US\$ 729,43	26/12/2011	R\$ 1,8583	R\$	1.355,50	<i>Sem Hedge</i>
<b>Total</b>				<b>R\$</b>	<b>1.605.713,37</b>	

Fonte: Dados Texnord

Avaliando os cenários, pode-se perceber que quando ocorre uma alta inesperada do dólar, o importador ao fazer o *hedge* protege-se de receitas de pagamentos elevadas por este fato, e mesmo que o dólar não se eleve durante um determinado mês, se for realizado o *hedge*, o importador terá uma despesa certa para o período, podendo até ter prejuízo, mas este estará protegido das oscilações do dólar.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função dos resultados encontrados, pode-se notar que o uso do Contrato Futuro de Taxa de Câmbio de Reais por Dólar Comercial como instrumento de *hedge* teria sido útil para a importadora estudada. O *hedge* é um instrumento de contenção de risco que possui vantagem na medida em que a desvalorização do real frente ao dólar aumenta ao longo do tempo, protegendo o importador de altas na taxa do dólar e assim o aumento dos custos da importação. Caso contrário, a empresa teria um certo prejuízo na contratação do contrato de dólar futuro, mas em compensação teria assegurado o valor da receita que teria no período.

Portanto, não basta somente contratar a operação de *hedge* para proteger-se de oscilações cambiais, é necessário que exista da administração da importadora o interesse do acompanhamento da economia e da variação cambial do dólar, pois se a empresa não possuir nenhum mecanismo de contenção de risco, ficará muito vulnerável a grandes perdas durante a desvalorização da moeda nacional, culminando na falta de recursos para o pagamento de sua obrigação com o exportador.

Neste estudo, somente o Contrato Futuro foi alvo de simulação. Porém, existem no mercado de derivativos outras formas de se operar com *hedge*, como foi mostrado no capítulo 4. Assim, cabe a importadora, que optar em realizar *hedge*, escolher qual modelo se adapta melhor as suas necessidades.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. A. P. **Mercados futuros: custos de transação associados a tributação, margem, ajustes e estrutura financeira.** Dissertação de Mestrado em Economia Aplicada – Esalq/USP, São Paulo, 2004.
- BAILY, Peter John Hartwell; et at. **Compras : princípios e administração.** São Paulo : Atlas,2000.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial.** 4ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.
- BATISTA JR., Paulo N. **O Plano Real à luz da experiência mexicana e Argentina.** *In:* Estudos Avançados, São Paulo, V.10, N.28, p. 129-180, set./dez. 1996.
- BESSADA, Octávio. **O Mercado de Derivativos Financeiros.** Rio de Janeiro: Record, 1995.
- BIZELLI, João dos Santos. **Roteiro Básico de Importação com SISCOMEX.** Disponível em:<www.aduaneiras.com.br>. Acesso em: 18 Jun. 2012.
- BM&FBOVESPA. **Cotação de dólar futuro.** São Paulo: 2012. Disponível em: <[http://br.advfn.com/p.php?pid=qkquote&btn=s\\_ok&qkbtn=&qksymbol=BMF%3ADO LX11&symbol=BMF%3ADOLZ11&s\\_ok=OK](http://br.advfn.com/p.php?pid=qkquote&btn=s_ok&qkbtn=&qksymbol=BMF%3ADO LX11&symbol=BMF%3ADOLZ11&s_ok=OK)>. Acessado em: 10/04/2012
- BM&FBOVESPA. **O que são derivativos.** São Paulo: 2012. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/iniciantes/mercados-de-derivativos/o-que-sao-derivativos/o-que-sao-derivativos.aspx?idioma=pt-br>>. Acessado em: 20/02/2012
- BORTOTO, Artur César; DIAS, Reinaldo; RODRIGUES, Waldemar. **Comércio exterior.** Teoria e Gestão. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CARDIM, Fernando J. Cavalho. **Economia Monetária e Financeira: Teoria e Política.** São Paulo: Campus, 2007, 350 p.
- CARDOSO, Eliana. **A crise monetária no Brasil: migrando da âncora cambial para o regime flexível.** *In:* Revista de Economia Política, Vol. 21, n. 3, 2001.
- CARVALHO, Nelson Marinho. **Evidenciação de derivativos.** *In:* Cadernos de Estudos/PIPECAFI. São Paulo: Vol. 11, n. 20, p. 29-41, 1999.
- CARBAUGH, Robert J; **Economia Internacional.** São Paulo: Thomson, 2004. 586p.
- FRANKEL, Jeffrey A. **No single currency regime is right for all countries or at all times.***In:*NBER Working Paper, 1999.

FERRAZ, JC, KUPFER, D e HAGUENAER, L 1996, Made in Brasil: **Desafios competitivos para a Indústria Brasileira**, Ed. Campus, Rio de Janeiro.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro** – Produtos e Serviços. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

GARCIA, Márcio G.P. **A Macroeconomia do Dólar Futuro**. *Resenha BM&F*, 118, 37-45, 1997.

GARCIA, MARCIO G. P.; MEDEIROS, MARCELO C. **Tendenciosidade do Mercado Futuro de Câmbio: Risco Cambial ou Erros Sistemáticos de Previsão**. Rio de Janeiro: Artigo-Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2006.

HIERONYMUS, T. A. *Economics of futures trading*. New York: Ed. Commodity Research Bureau, 1997.

HOUGLAND, Ligia. **Alta do dólar é efeito manada, diz Mantega**. Disponível em: <[http://economia.terra.com.br/noticias/noticia.aspx?idNoticia=201109211811\\_EST\\_80224785](http://economia.terra.com.br/noticias/noticia.aspx?idNoticia=201109211811_EST_80224785)>. Acessado em: 27/04/2012

HULL, John. **Introdução aos Mercados Futuros e de Opções**. São Paulo: BM&F,1996.

HULL, John. **Options, Futures and other Derivatives**. 6<sup>a</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

JOHNSON, L. T; BULLEN, H.G & SERN,V.W. **Hedge Accounting: is deferral the only option?** *Journal of Accountancy*. New York: American Institute of Certified Public Accountancy, vol. 177 n. 1, p. 53, 1994. Disponível em: <[www.periodicosapes.gov.br](http://www.periodicosapes.gov.br)>. Acessado em: 18/03/2012

KEEDI, Samir. **Logística de Transporte Internacional: veículo prático de competitividade**. São Paulo, Aduaneiras, 135 p., 2001.

LAPLANE,M.;SARTI,F.**O investimento direto estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 1990**.*RevistaEconomia e Sociedade*, Campinas, n°18, p.63-94, jan/jun 2002.

LEUTHOULD, R.M; JUNKUS, J.C & CORDIER, J.E. **The theory and practice of futures markets**. Lexington: Lexington Books, 1989.

LOZARDO, Ernesto. **Derivativos no Brasil: fundamento e práticas**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

MALUF, Renato. **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: MAUAD, 2003.

MARGARIDO, Sérgio P. e VASCONCELOS, Marcos R. **Algumas considerações sobre a escolha de regimes cambiais na América Latina**. VI Encontro Nacional de Economia Política. Período de 12 a 15 de junho de 2001.

MARINHO, Henrique Jorge Medeiros. **Política cambial brasileira**. Brasília: Aduaneiras, 2003.

MARINS, André. **Mercado derivativo e análise de risco**. Vol. 1, 2ª ed.. São Paulo: MAS, 1999.

MARMITT, Leonardo. **O mercado de derivativos: análise de caso de operações especulativas com NDF**. Porto Alegre: Monografia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

MARQUES, P.V.; MELLO, P.C. **Mercados futuros de commodities agropecuários: exemplos e aplicações aos mercados brasileiros**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1999.

MENDONÇA, José Xavier Carvalho de. **Tratado de Direito Comercial brasileiro**. Volume IV – Tomo III. Campinas: Russel Editores, 2005.

MOREIRA, M.M. & CORREA, P.G. **A First Look at the Impacts of Trade Liberalization on Brazilian Manufacturing Industry**. *World Development*, Oxford, Vol. 26, no 10, pp. 1859-74, 1998.

PACHECO, Filipe. **Pessimismo com quadro externo impõe alta ao dólar**. Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/valor/2011/09/30/pessimismo-com-quadro-externo-impoe-alta-ao-dolar.jhtm>>. Acessado em: 06/02/2012

PAULA, Luís Fernando de & STUDART, Rogério (orgs). **Economia monetária e financeira: teoria e política**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

RATTI, Bruno. **Comércio internacional e câmbio**. 11ª Edição. São Paulo: Aduaneiras, 2006.

ROSENBLOOM, Bert. **Canais de Marketing: uma visão gerencial**. São Paulo: Atlas, 2002.

SAMARA e BARROS, Beatriz Santos e José Carlos de. **Pesquisa de Marketing- Conceitos e metodologia**. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002 259p.

SANDRONI, Paulo. **Dicionário de Administração e Finanças**. São Paulo: Best Seller, 1996.

SANTOS, Sérgio. **Risco Legal no Mercado de Derivativos: a regulamentação a luz da norma contábil**. Disponível em: <[www2.bmf.com.br/cimConteudo/W-ArtigosPeriodicos/004.165.pdf](http://www2.bmf.com.br/cimConteudo/W-ArtigosPeriodicos/004.165.pdf)>. Acessado em: 17/03/2012

SAUNDERS, Anthony. **Administração de Instituições Financeiras**. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA NETO, Lauro de Andrade. **Derivativos: definição, empregos e risco.** São Paulo: Atlas, 2002.

THORSTENSEN, Vera. **OMC - Organização Mundial do Comércio: as regras do comércio internacional e a rodada do milênio,** São Paulo : aduaneiras, 1999, 406 p.

VENTURA, André; GARCIA, Márcio. **Mercados Futuro e à vista de câmbio no Brasil: O Rabo balança o cachorro.** Rio de Janeiro: Artigos PUC, 2008.

WAQUIL, Dabgab; MIELE, Marcelo; SCHULTZ, Glauco. **Mercado e Comercialização de produtos Agrícolas.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. 71 p.

Werneck, Paulo. **Comércio Exterior.** 1. ed. - Rio de Janeiro : Atlas, 2005. 84 p

WESTERFIELD, Rondolph W.; JORDAN, BrandfordD. **Princípios da Administração Financeira.** 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ZINI JR, Álvaro. A. **Taxa de Câmbio e Política Cambial no Brasil.** 2ª Edição, São Paulo: Edusp, 1995.

## APÊNDICES

Tabelas de Receitas de Pagamentos das Importações com Dólar Comercial em 2011

### PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL - JANEIRO

Data Prevista do Pagamentoda Importação	Valor da Importação (Dólar)	Cotação Dólar comercial	Valor (emR\$) dos pagamentos com dólar comercial	
12/01/2011	US\$83.124,16	R\$1,6765	R\$	139.357,65
13/01/2011	US\$93.513,60	R\$1,6693	R\$	156.102,25
19/01/2011	US\$36.570,00	R\$1,6706	R\$	61.093,84
21/01/2011	US\$33.101,80	R\$1,6715	R\$	55.329,66
24/01/2011	US\$130.775,68	R\$1,6725	R\$	218.722,32
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>630.605,73</b>

### PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL - FEVEREIRO

Data Prevista do Pagamentoda Importação	Valor da Importação (Dólar)	Cotação Dólar comercial	Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial	
02/02/2011	US\$36.570,00	R\$ 1,6663	R\$	60.936,59
08/02/2011	US\$88.437,04	R\$ 1,6703	R\$	147.716,39
21/02/2011	US\$170.200,00	R\$ 1,6659	R\$	283.536,18
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>492.189,16</b>

### PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL - MARÇO

Data Prevista do Pagamentoda Importação	Valor da Importação (Dólar)	Cotação Dólar comercial	Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial	
09/03/2011	US \$129.275,36	R\$ 1,6551	R\$	213.963,65
11/03/2011	US\$147.849,31	R\$ 1,6641	R\$	246.036,04
15/03/2011	US\$96.233,80	R\$ 1,6684	R\$	160.556,47
21/03/2011	US\$88.000,00	R\$ 1,6644	R\$	146.467,20
29/03/2011	US\$97.144,45	R\$ 1,6538	R\$	160.657,49
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>927.680,85</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
ABRIL**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
04/04/2011	US \$109.500,00	R\$ 1,6102	R\$ 176.316,90
19/04/2011	US\$129.538,44	R\$ 1,5784	R\$ 204.463,47
20/04/2011	US\$144.325,37	R\$ 1,5714	R\$ 226.792,89
25/04/2011	US\$142.600,00	R\$ 1,5712	R\$ 224.053,12
26/04/2011	US\$105.356,82	R\$ 1,5646	R\$ 164.841,28
<b>Total</b>			<b>R\$ 996.467,66</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
MAIO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor(em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
04/05/2011	US\$70.265,59	R\$ 1,6022	R\$ 112.579,53
17/05/2011	US\$112.156,00	R\$ 1,6282	R\$ 182.612,40
23/05/2011	US\$101.000,00	R\$ 1,6331	R\$ 164.943,10
24/05/2011	US\$108.067,30	R\$ 1,6248	R\$ 175.587,75
30/05/2011	US\$143.069,61	R\$ 1,5950	R\$ 228.196,03
<b>Total</b>			<b>R\$ 863.918,80</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
JUNHO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
01/06/2011	US\$54.226,38	R\$ 1,5870	R\$ 86.057,27
20/06/2011	US\$25.963,92	R\$ 1,5961	R\$ 41.441,01
27/06/2011	US\$89.701,20	R\$ 1,5961	R\$ 143.172,09
28/06/2011	US\$96.980,00	R\$ 1,5825	R\$ 153.470,85
30/06/2011	US\$62.090,18	R\$ 1,5603	R\$ 96.879,31
<b>Total</b>			<b>R\$ 1.613.135,35</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
JULHO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor(em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
04/07/2011	US\$106.329,49	R\$ 1,5572	R\$ 165.576,28
05/07/2011	US\$151.763,84	R\$ 1,5629	R\$ 237.191,71
06/07/2011	US\$55.280,00	R\$ 1,5654	R\$ 86.535,31
26/07/2011	US\$97.710,90	R\$ 1,5337	R\$ 149.859,21
28/07/2011	US\$101.997,03	R\$ 1,5643	R\$ 159.553,95
29/07/2011	US\$102.214,53	R\$ 1,5555	R\$ 158.994,70
<b>Total</b>			<b>R\$ 957.711,16</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
AGOSTO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
01/08/2011	US\$132.976,08	R\$ 1,5543	R\$ 206.684,72
02/08/2011	US\$104.732,81	R\$ 1,5648	R\$ 163.885,90
08/08/2011	US\$103.745,22	R\$ 1,5991	R\$ 165.898,98
15/08/2011	US\$126.118,99	R\$ 1,5948	R\$ 201.134,57
16/08/2011	US\$138.233,28	R\$ 1,5910	R\$ 219.929,15
22/08/2011	US\$108.516,40	R\$ 1,6001	R\$ 173.637,09
23/08/2011	US\$104.609,98	R\$ 1,6028	R\$ 167.668,88
26/08/2011	US\$101.318,42	R\$ 1,6106	R\$ 163.183,45
29/08/2011	US\$101.042,91	R\$ 1,5966	R\$ 161.325,11
30/08/2011	US\$109.039,67	R\$ 1,5896	R\$ 173.329,46
<b>Total</b>			<b>R\$ 1.796.677,30</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
SETEMBRO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
01/09/2011	US\$100.915,26	R\$ 1,6032	R\$ 161.787,34
05/09/2011	US\$127.698,04	R\$ 1,6514	R\$ 210.880,54
19/09/2011	US\$ 17.694,00	R\$ 1,7755	R\$ 31.415,70

20/09/2011	US\$115.855,74	R\$ 1,7862	R\$	206.941,52
23/09/2011	US\$102.017,19	R\$ 1,8743	R\$	191.210,82
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>802.235,93</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
OUTUBRO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>		<b>Valor(em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
03/10/2011	US\$102.782,15	R\$ 1,8848	R\$	193.723,80
04/10/2011	US\$104.162,10	R\$ 1,7471	R\$	181.981,60
10/10/2011	US\$104.097,06	R\$ 1,7652	R\$	183.752,13
11/10/2011	US\$186.620,99	R\$ 1,7481	R\$	326.232,15
17/10/2011	US\$105.724,68	R\$ 1,7630	R\$	186.392,61
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>1.072.082,30</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
NOVEMBRO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>		<b>Valor(em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
07/11/2011	US\$145.310,06	R\$ 1,7496	R\$	254.234,48
18/11/2011	US\$142.341,00	R\$ 1,7716	R\$	252.171,32
21/11/2011	US\$129.538,44	R\$ 1,8053	R\$	233.855,75
24/11/2011	US\$140.507,82	R\$ 1,8652	R\$	262.075,19
25/11/2011	US\$107.907,25	R\$ 1,8930	R\$	204.268,42
28/11/2011	US\$104.262,50	R\$ 1,8590	R\$	193.823,99
30/11/2011	US\$184.059,00	R\$ 1,8102	R\$	333.183,60
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>1.733.612,74</b>

**PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR COMERCIAL -  
DEZEMBRO**

<b>Data Prevista do Pagamentoda Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Cotação Dólar comercial</b>		<b>Valor(em R\$) dos pagamentos com dólar comercial</b>
06/12/2011	US\$208.193,73	R\$ 1,7906	R\$	372.791,69

14/12/2011	US\$178.455,67	R\$ 1,8590	R\$	331.749,09
15/12/2011	US\$125.862,70	R\$ 1,8751	R\$	236.005,15
21/12/2011	US\$103.469,20	R\$ 1,8428	R\$	190.673,04
22/12/2011	US\$121.401,43	R\$ 1,8547	R\$	225.163,23
23/12/2011	US\$125.312,30	R\$ 1,8515	R\$	232.015,72
26/12/2011	US\$43.034,40	R\$ 1,8583	R\$	79.970,83
<b>Total</b>		<b>R\$</b>		<b>1.668.368,76</b>

**TotalAnual R\$ 13.554.685,74**

Tabelas de Simulação dos Pagamentos com Contrato de Dólar Futuro em 2011.

#### **SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - JANEIRO**

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
12/01/2011	US\$ 83.124,16	03/12/2010	R\$ 1,7045	R\$ 141.685,13	
13/01/2011	US\$ 93.513,60	03/12/2010	R\$ 1,7045	R\$ 159.393,93	
19/01/2011	US\$ 36.570,00	10/12/2010	R\$ 1,7235	R\$ 63.028,40	03/01/2011
21/01/2011	US\$ 33.101,80	10/12/2010	R\$ 1,7015	R\$ 56.322,71	
24/01/2011	US\$ 128.690,44	14/12/2010	R\$ 1,7000	R\$ 218.773,75	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 639.203,92</b>	
24/01/2011	US\$ 2.085,24	24/01/2011	R\$ 1,6725	R\$ 3.487,56	Sem hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 642.691,48</b>	

#### **SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - FEVEREIRO**

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
02/02/2011	US\$ 36.570,00	22/12/2010	R\$ 1,7160	R\$ 62.754,12	
08/02/2011	US\$ 88.437,04	27/12/2010	R\$ 1,6990	R\$ 150.254,53	01/02/2011
21/02/2011	US\$169.992,96	10/01/2011	R\$ 1,6975	R\$ 288.563,05	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 501.571,70</b>	
21/02/2011	US\$ 207,04	21/02/2012	<b>R\$ 1,6659</b>	R\$ 344,91	Sem Hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 501.916,61</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - MARÇO

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
09/03/2011	US\$ 129.275,36	24/01/2011	R\$ 1,6845	R\$ 217.764,34	
11/03/2011	US\$ 147.849,31	28/01/2011	R\$ 1,6945	R\$ 250.530,66	01/03/2011
15/03/2011	US\$ 96.233,80	03/02/2011	R\$ 1,6780	R\$ 161.480,32	
21/03/2011	US\$ 88.000,00	09/02/2011	R\$ 1,6705	R\$ 147.004,00	
29/03/2011	US\$ 93.641,53	14/02/2011	R\$ 1,6860	R\$ 157.879,62	01/04/2011
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 934.658,94</b>	
29/03/2011	US\$ 3.502,92	29/03/2011	R\$ 1,6538	R\$ 5.793,13	Sem Hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 940.452,06</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - ABRIL

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
04/04/2011	US\$ 109.500,00	22/02/2011	R\$ 1,6825	R\$ 184.233,75	
19/04/2011	US\$ 129.538,44	09/03/2011	R\$ 1,6660	R\$ 215.811,04	
20/04/2011	US\$ 144.325,37	11/03/2011	R\$ 1,6710	R\$ 241.167,69	01/04/2011
25/04/2011	US\$ 142.600,00	15/03/2011	R\$ 1,6666	R\$ 237.657,16	
26/04/2011	US\$ 104.036,19	16/03/2011	R\$ 1,6640	R\$ 173.116,22	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 1.051.985,86</b>	
26/04/2011	US\$ 1.320,63	26/04/2011	<b>R\$ 1,5646</b>	R\$ 2.066,26	
<b>Total</b>				<b>R\$ 1.054.052,12</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - MAIO

Data Prevista do Pagamento da Importação	Valor da Importação (Dólar)	Data de Contratação do Dólar Futuro	Valor do dólar futuro para contrato	Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro	Data da Liquidação do Contrato
04/05/2011	\$ 70.265,59	22/03/2011	R\$ 1,6740	R\$ 117.624,60	
17/05/2011	\$ 112.156,00	04/04/2011	R\$ 1,6170	R\$ 181.356,25	02/05/2011
23/05/2011	\$ 101.000,00	11/04/2011	R\$ 1,5725	R\$ 158.822,50	
24/05/2011	\$ 108.067,30	12/04/2011	R\$ 1,5975	R\$ 172.637,51	
30/05/2011	\$ 138.511,11	18/04/2011	R\$ 1,5960	R\$ 221.063,73	01/06/2011
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 851.504,59</b>	
30/05/2011	\$ 4.558,50	30/05/2011	R\$ 1,5950	R\$ 7.270,81	Sem hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 858.775,40</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - JUNHO

Data Prevista do Pagamento da Importação	Valor da Importação (Dólar)	Data de Contratação do Dólar Futuro	Valor do dólar futuro para contrato	Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro	Data da Liquidação do Contrato
01/06/2011	US\$ 54.226,38	20/04/2011	R\$ 1,5730	R\$ 85.298,10	
20/06/2011	US\$ 25.963,92	11/05/2011	R\$ 1,6282	R\$ 42.274,45	
27/06/2011	US\$ 89.701,20	16/05/2011	R\$ 1,6545	R\$ 148.410,64	01/06/2011
28/06/2011	US\$ 96.980,00	17/05/2011	R\$ 1,6305	R\$ 158.125,89	
30/06/2011	US\$ 58.128,50	19/05/2011	R\$ 1,6230	R\$ 94.342,56	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 2.467.066,16</b>	
30/06/2011	US\$ 3.961,68	30/06/2011	<b>R\$ 1,5603</b>	R\$ 6.181,41	Sem Hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 2.473.247,57</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - JULHO

Data Prevista do Pagamento da Importação	Valor da Importação (Dólar)	Data de Contratação do Dólar Futuro	Valor do dólar futuro para contrato	Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro	Data da Liquidação do Contrato
04/07/2011	US\$ 106.329,49	24/05/2011	R\$ 1,6365	R\$ 174.008,21	
05/07/2011	US\$ 151.763,84	25/05/2011	R\$ 1,6370	R\$ 248.437,41	
06/07/2011	US\$ 55.280,00	26/05/2011	R\$ 1,6265	R\$ 89.912,92	01/07/2011
26/07/2011	US\$ 97.710,90	12/06/2011	R\$ 1,5890	R\$ 155.262,62	
28/07/2011	US\$ 101.997,03	15/06/2011	R\$ 1,6080	R\$ 164.011,22	
29/07/2011	US\$ 101.918,77	17/06/2011	R\$ 1,6120	R\$ 164.293,06	

				<b>Total</b>			
				<b>Hedgeado</b>	<b>R\$</b>	<b>995.925,44</b>	
29/07/2011	US\$	295,79	29/07/2011	<b>R\$ 1,5500</b>	R\$	458,47	<i>Sem Hedge</i>
				<b>Total</b>	<b>R\$</b>	<b>996.383,91</b>	

**SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - AGOSTO**

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor ( em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>	
01/08/2011	US\$ 132.976,08	21/06/2011	R\$ 1,6080	R\$ 213.825,54		
02/08/2011	US\$ 104.732,81	24/06/2011	R\$ 1,6115	R\$ 168.776,92		
08/08/2011	US\$ 103.745,22	29/06/2011	R\$ 1,5665	R\$ 162.516,89		
15/08/2011	US\$ 126.118,99	04/07/2011	R\$ 1,5875	R\$ 200.213,90		
16/08/2011	US\$ 138.233,28	05/07/2011	R\$ 1,5665	R\$ 216.542,43	01/08/2011	
22/08/2011	US\$ 108.516,40	11/07/2011	R\$ 1,5680	R\$ 170.153,72		
23/08/2011	US\$ 104.609,98	13/07/2011	R\$ 1,5680	R\$ 164.028,45		
26/08/2011	US\$ 101.318,42	15/07/2011	R\$ 1,5650	R\$ 158.563,33		
29/08/2011	US\$ 101.042,91	19/07/2011	R\$ 1,5890	R\$ 160.557,18	01/09/2011	
30/08/2011	US\$ 108.705,91	20/07/2011	R\$ 1,5790	R\$ 171.646,63	01/09/2011	
				<b>Total</b>		
				<b>Hedgeado</b>	<b>R\$</b>	<b>1.786.824,98</b>
30/08/2011	US\$ 333,76	30/08/2011	R\$ 1,5896	R\$ 530,54	<i>Sem hedge</i>	
				<b>Total</b>	<b>R\$</b>	<b>1.787.355,53</b>

**SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - SETEMBRO**

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor ( em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>	
01/09/2011	US\$ 100.915,26	22/07/2011	R\$ 1,5670	R\$ 158.134,21		
05/09/2011	US\$ 127.698,04	27/07/2011	R\$ 1,5760	R\$ 201.252,11		
19/09/2011	US\$ 17.694,00	15/08/2011	R\$ 1,6130	R\$ 28.540,42	01/09/2011	
20/09/2011	US\$ 115.855,74	16/08/2011	R\$ 1,5975	R\$ 185.079,54		
23/09/2011	US\$ 97.836,96	19/08/2011	R\$ 1,5980	R\$ 156.343,46		
				<b>Total</b>		
				<b>Hedgeado</b>	<b>R\$</b>	<b>729.349,75</b>
23/09/2011	US\$ 4.180,23	23/09/2011	R\$ 1,8700	R\$ 7.817,03	<i>Sem hedge</i>	
				<b>Total</b>	<b>R\$</b>	<b>737.166,78</b>

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - OUTUBRO

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
03/10/2011	US\$ 102.782,15	22/08/2011	R\$ 1,6130	R\$ 165.787,61	
04/10/2011	US\$ 104.162,10	23/08/2011	R\$ 1,6150	R\$ 168.221,79	
10/10/2011	US\$ 104.097,06	29/08/2011	R\$ 1,6035	R\$ 166.919,64	03/10/2011
11/10/2011	US\$ 186.620,99	30/08/2011	R\$ 1,6060	R\$ 299.713,31	
17/10/2011	US\$ 102.337,70	09/09/2011	R\$ 1,6800	R\$ 171.927,34	
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 972.569,68</b>	
17/10/2011	US\$ 3.386,98	17/10/2011	R\$ 1,7630	R\$ 5.971,25	Sem Hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 978.540,93</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - NOVEMBRO

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
07/11/2011	US\$ 145.310,06	26/09/2011	R\$ 1,8340	R\$ 266.498,65	
18/11/2011	US\$ 142.341,00	06/10/2011	R\$ 1,8435	R\$ 262.405,63	
21/11/2011	US\$ 129.538,44	11/10/2011	R\$ 1,8265	R\$ 236.601,96	01/11/2011
24/11/2011	US\$ 140.507,82	17/10/2011	R\$ 1,7810	R\$ 250.244,43	
25/11/2011	US\$ 107.907,25	19/10/2011	R\$ 1,7500	R\$ 188.837,69	
28/11/2011	US\$ 104.262,50	17/10/2011	R\$ 1,7680	R\$ 184.336,10	01/12/2011
30/11/2011	US\$ 180.132,93	19/10/2011	R\$ 1,7730	R\$ 319.375,68	01/12/2011
<b>Total Hedgeado</b>				<b>R\$ 1.708.300,14</b>	
30/11/2011	US\$ 3.926,07	30/11/2011	R\$ 1,8102	R\$ 7.106,97	Sem Hedge
<b>Total</b>				<b>R\$ 1.715.407,12</b>	

## SIMULAÇÃO DE PAGAMENTOS REALIZADOS COM DÓLAR FUTURO - DEZEMBRO

<b>Data Prevista do Pagamento da Importação</b>	<b>Valor da Importação (Dólar)</b>	<b>Data de Contratação do Dólar Futuro</b>	<b>Valor do dólar futuro para contrato</b>	<b>Valor (em R\$) dos pagamentos com dólar futuro</b>	<b>Data da Liquidação do Contrato</b>
06/12/2011	US\$ 208.193,73	25/10/2011	R\$ 1,7815	R\$ 370.897,13	
14/12/2011	US\$ 178.455,67	04/01/2011	R\$ 1,7465	R\$ 311.672,83	
15/12/2011	US\$ 125.862,70	07/11/2011	R\$ 1,7730	R\$ 223.154,57	01/12/2011
21/12/2011	US\$ 103.469,20	11/11/2011	R\$ 1,7944	R\$ 185.665,13	
22/12/2011	US\$ 121.401,43	14/11/2011	R\$ 1,7540	R\$ 212.938,11	

23/12/2011	US\$	125.312,30	16/11/2011	R\$	1,7930	R\$	224.684,95
26/12/2011	US\$	42.304,97	18/11/2011	R\$	1,7810	R\$	75.345,15
				<b>Total</b>		<b>R\$</b>	<b>1.604.357,87</b>
				<b><i>Hedgeado</i></b>			
26/12/2011	US\$	729,43	26/12/2011	R\$	1,8583	R\$	1.355,50
				<b>Total</b>		<b>R\$</b>	<b>1.605.713,37</b>
				<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>14.291.702,89</b>