

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC-SP

Renato Manga Jacob

O Uso dos Derivativos Financeiros como Estratégia de Proteção de Preço Aplicado pelas Usinas de Cana-de-Açúcar do Estado de São Paulo, no período de 2003 a 2009.

PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

SÃO PAULO

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Renato Manga Jacob

O Uso dos Derivativos Financeiros como Estratégia de Proteção de Preço Aplicado pelas Usinas de Cana-de-Açúcar do Estado de São Paulo, no período de 2003 a 2009.

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Administração, sob a orientação do Prof. Doutor Rubens Fama

SÃO PAULO

2010

BANCA EXAMINADORA

À toda a minha família que me apoiou para que conseguisse realizar este sonho, especialmente à minha esposa Fabricia, com quem divido minhas vitórias e derrotas, sempre ao meu lado quando preciso.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, nosso pai e criador, pois sem sua vontade hoje não estaria aqui. Posteriormente a minha esposa, por toda a paciência e compreensão neste período, mesmo com todas as adversidades que enfrentamos. Ao meu pai e à minha mãe, que doaram o melhor de suas vidas para meu crescimento e ensinamento. A todos que acreditaram e torceram por mim nesta caminhada.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rubens Famá, pela paciência e apoio à realização do meu projeto, o qual contribuiu de forma decisiva para sua conclusão.

Aos Professores. Dr. Arnaldo José de Hoyos Guevara e Dra. Rosana Tavares, pela participação na banca de defesa do Projeto desta Dissertação, que contribuíram de forma enriquecedora para o desenvolvimento desta pesquisa.

RESUMO

Este estudo tentou avaliar as estratégias financeiras para redução de riscos utilizados por 17 usinas açucareiras situadas no Estado de São Paulo, para proteção de preço e variação cambial, no período de 2003 a 2009. A metodologia utilizada foi a de pesquisa de campo, além de coleta de informações nas associações ligadas a este segmento. A aplicação do questionário foi uma tentativa de avaliar em termos empíricos como elas atuam com derivativos. Este questionário abordou questões sobre gestão de risco, tipo de derivativos utilizados e procedimentos das usinas quanto a sua contratação, no período de 2003 a 2009.

Da amostra pesquisada, apenas 2 empresas não responderam o questionário. Entretanto tal fato não comprometeu o objetivo da pesquisa, que era mapear as estratégias destas usinas no tocante a proteção contra variação cambial e de preço do açúcar. O foco desta pesquisa em relação ao preço foi o produto açúcar, por tratar-se de uma commodity com grande relevância na economia brasileira, o qual o país é o maior produtor e exportador mundial desta commodity.

Os resultados apurados nesta pesquisa sugerem que as empresas entrevistadas atuam de forma similar no que tange a proteção de preço e câmbio, mas que poderiam investir maiores recursos para obtenção de melhores resultados, como em profissionais especialistas na área e suporte tecnológico, visto a importância desta gestão no resultado financeiro.

Palavras-chave: Derivativos. Açúcar. Estratégia.

ABSTRACT

This study attempted to evaluate financial strategies for risk reduction used by 17 sugar mills located in the State of São Paulo, for the protection of price and exchange rate over the period 2003 to 2009. The methodology was based on field research, in addition to collecting information on the associations connected to this segment. The application of the questionnaire was an attempt to assess empirically how they act with derivatives. This questionnaire included questions about risk management, type of derivatives used and procedures of the plants as their engagement in the period 2003 to 2009.

The sample surveyed, only two companies did not answer the questionnaire. However this did not compromise the objective of the research, which was to map out the strategies of these plants with regard to protection against exchange rate and price of sugar. The focus of this research in relation to price the product was sugar, because it is a commodity with great relevance in Brazilian economy, which the country is the largest producer and exporter of this commodity.

The results obtained in this study suggest that the interviewed companies operate similarly with respect to price protection and exchange, but they could invest more resources to obtain better results, such as area specialists and technical support, given the importance of this management in the financial result.

Key-words: Derivatives. Sugar. Strategy

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultado da Operação de Compra de Opções de Venda	28
Gráfico 2 – Resultado da Operação de Compra de Opções de Compra.....	29
Gráfico 3 – Demonstração da Hipótese 1 e 2 no exemplo do NDF	32
Gráfico 4 – Produção de Cana por Região, de 1999 a 2009.....	44
Gráfico 5 – Produtividade por Área Plantada de Cana-de-Açúcar, de 1975 a 2008	44
Gráfico 6 – Evolução da Produção de Açúcar no Mundo	46
Gráfico 7 – Evolução da Produção e Consumo de Açúcar Mundial	47
Gráfico 8 – Evolução do Consumo de Açúcar no Mundo, de 1999 a 2008	48
Gráfico 9 – Evolução das Exportações de Açúcar no Mundo, de 1999 a 2008	48
Gráfico 10 - Evolução da Produção de Açúcar Cristal no Brasil, de 1999 a 2008.....	50
Gráfico 11 - Evolução do Preço do Açúcar Cristal no Brasil, de 1999 a 2008.....	51
Gráfico 12 – Média de Vendas de Açúcar para o Mercado Interno e Externo.....	70
Gráfico 13 – Utilização de Derivativos de Proteção de Preço nas Exportações em %	71
Gráfico 14 – Relação das Exportações com Trava de Proteção contra Variação Cambial, em % - por empresa.....	72
Gráfico 15 – Relação das Exportações com Trava de Proteção contra Variação Cambial, em % - média por ano	73
Gráfico 16 – Tipos de Derivativos Utilizados nas Vendas Internas e Externas, em %.....	75
Gráfico 17 – Evolução do preço médio do açúcar cristal no Brasil, em reais e dólar, volume dos derivativos para trava de preços pelas usinas açucareiras e o impacto no resultado financeiro das empresas, no período de 2003 a 2009.....	76
Gráfico 18 – Evolução do dólar (média anual), volume dos derivativos para trava de cambio pela usinas açucareiras e o impacto no resultado financeiro da empresa, no período de 2003 a 2009.....	77
Gráfico 19 – Relação de Empresas com Dívida Exposta em Variação Cambial em % – média do período entre 2003 a 2009	78
Gráfico 20 – Relação de Endividamento das Empresas no Período entre 2003 a 2009.....	79
Gráfico 21 – Resultado na Utilização de Derivativos Financeiros para Proteção de Preço, na forma percentual, média do período entre 2003 e 2009.....	83

Gráfico 22 – Comparação entre o Volume Fechado e o Impacto no Resultado, em percentual..... 85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplo de Operação com Swap com Três Cenários de Taxas de Juros.....	26
Tabela 2 – Dados do Exemplo de Opções de Venda	27
Tabela 3 – Resultado da Operação de Compra de Opções de Venda	27
Tabela 4 – Dados do Exemplo de Opções de Compra.....	28
Tabela 5 – Resultado da Operação de Compra de Opções de Compra.....	29
Tabela 6 – Hipótese de Fluxo dos Ajustes Diários Caso os Preços Subam.....	30
Tabela 7 – Hipótese de Fluxo dos Ajustes Diários Caso os Preços Caiam	30
Tabela 8 – Relação dos Estados Produtores de Cana-de-Açúcar (por tonelada)	42
Tabela 9 – Maiores Produtores Mundiais de Cana-de-Açúcar, de 1999 a 2007 (por milhões de toneladas)	45
Tabela 10 – Maiores Produtores Mundiais de Cana-de-Açúcar, de 1999 a 2007 (por milhões de hectares)	45
Tabela 11 – Ranking das Maiores Usinas (Grupos) por Moagem de Cana (Safrá 2007/2008).....	54
Tabela 12 – Relação de Empresas Entrevistadas, Faturamento e Capacidade de Moagem.....	60
Tabela 13 – Estratégia de Gestão de Risco x Empresas x Nível Hierárquico	66
Tabela 14 – Riscos nas Utilizações dos Derivativos Financeiros x Empresas	68
Tabela 15 – Frequência de Reuniões na Empresa sobre Gestão de Risco	69
Tabela 16 – Apuração do Resultado sobre a Utilização das Travas de Preço	80
Tabela 17 – Resultado na Utilização de Derivativos Financeiros para Proteção de Preço, em %, média do período entre 2003 a 2009	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema Simplificado da Produção do Açúcar	42
Figura 2 – Esquema Simplificado da Comercialização de Açúcar	51

LISTA DE ABREVIATURAS

ACC	Adiantamento de Contrato de Câmbio
AIAs	Acordos Internacionais de Açúcar
AMEX	American Stock Exchange
BM&F	Bolsa de Mercadorias e Futuros
BM&FBOVESPA	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros
BMSP	Bolsa de Mercadorias de São Paulo
BVRJ	Bolsa de Valores do Rio de Janeiro
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CBOT	Chicago Board of Trade
CME	Chicago Mercantile Exchange
CTC	Centro Tecnológico da Cana
IMM	International Monetary Market
IPE	International Petrol Exchange
NYMEX	New York Mercantile Exchange
PHSX	Philadelphia Stock Exchange
PSE	Pacific Stock Exchange

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.2 JUSTIFICATIVA	17
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4 METODOLOGIA	20
1.5 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 BREVE HISTÓRICO DOS DERIVATIVOS.....	21
2.1.1 Mercado de Derivativos nos Estados Unidos da América	21
2.1.2 O Mercado de Derivativos no Brasil	22
2.1.3 O Mercado de Derivativos em Londres	23
2.2 INSTRUMENTOS FINANCEIROS	23
2.2.1 Tipos de Instrumentos Financeiros	26
2.3 CLASSIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DE RISCO	33
2.3.1 Risco de Mercado	33
2.3.2 Risco de Crédito	35
2.3.3 Risco de Liquidez	35
2.3.4 Risco Operacional	35
2.3.5 Risco Legal	35
2.3.6 Risco do Setor Agropecuário	36
2.4 FORMAÇÃO DE PREÇOS DAS COMMODITIES	37
2.4.1 Modelo com Base no CAPM	37
2.4.2 Modelos de Um, Dois ou Três Fatores	38
2.4.3 Modelos de Curto Prazo e Longo Prazo.....	38
2.4.4 Sazonalidade	38
3 MERCADO AÇUCAREIRO	40
3.1 Origem da Cana-de-Açúcar	40
3.2 Origem da Cana-de-Açúcar nas Américas	40
3.3 O Processo de Produção do Açúcar nas Usinas Açucareiras	41
3.4 Agroindústria Canavieira: Produção e Consumo Mundial	43

3.5	Formação e Flutuações do Preço do Açúcar	49
3.6	Estrutura de Comercialização do Açúcar	52
3.7	Principais Mercados Futuros de Açúcar	54
3.8	Aspectos Sócio-ambientais de Cana-de-Açúcar, Pesquisa Científica e Sustentabilidade Econômica	55
4	METODOLOGIA	59
4.1	AMOSTRA	59
4.2	PROCEDIMENTOS PARA APURAÇÃO DOS RESULTADOS	63
5	ANÁLISE DE RESULTADOS	65
5.1	BLOCO 1: ESTRUTURA DECISÓRIAS DAS EMPRESAS E DETALHAMENTO DAS VENDAS DE AÇÚCAR	65
5.2	BLOCO 2: VOLUME DE UTILIZAÇÃO DE DERIVATIVOS FINANCEIROS	71
5.3	BLOCO 3: RESULTADOS ALCANÇADOS E ACOMPANHAMENTOS	81
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
	REFERÊNCIAS	92
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	95

1 INTRODUÇÃO

Administração Financeira como área de atuação empresarial e como disciplina acadêmica tem se desenvolvido substancialmente nas últimas décadas, sendo relevante sua contribuição para a criação de valor das empresas e de seus *shareholders* e *stakeholders*, baseado em novas técnicas e teorias, como custo e estrutura de capital, fusões e incorporações, risco e retorno, valor do dinheiro em relação ao tempo, etc.

Entretanto, talvez nenhum deles tenha obtido crescimento tão rápido, e com importância tão significativa para as empresas, quanto aquele apresentado pelos instrumentos financeiros conhecidos como derivativos. Este fenômeno ocorreu, certamente, devido à globalização dos mercados e às conseqüentes transformações nas finanças de todo o mundo, que fez com que as empresas passassem a demandar novos e sofisticados instrumentos.

A crise financeira que eclodiu em 2008, a qual arrastou várias companhias à insolvência e deixou algumas economias mundiais em sérias dificuldades, é um exemplo desta globalização, e que seu poder destrutivo pode ser potencializado, como foi o caso, ainda mais por aquelas empresa que utilizavam os derivativos financeiros sem os devidos cuidados.

No Brasil, um segmento que foi seriamente atingido por esta crise foi o sucroalcooleiro, que à época vivia um bom momento, com grandes perspectivas para o futuro e com muitos investimentos em andamento. Muitas usinas açucareiras foram pegas de surpresa, o que comprometeu parte destes projetos e deixou seus caixas em situação delicada e preocupante, comprometendo sua capacidade financeira. Vale ressaltar que parte dos recursos captados para estes investimentos, foram realizados com linhas de crédito do exterior, ficando assim a empresa exposta ao risco de variação cambial. No período mais agudo da crise, quando houve a forte desvalorização do real frente ao dólar, o endividamento destas usinas cresceu proporcionalmente, de forma rápida, dilacerando sua margem de lucro e afetando diretamente sua capacidade financeira. O reflexo disso tudo pode ser comprovado pela consolidação que o setor atravessa atualmente, com empresas tradicionais sendo compradas por grandes grupos estrangeiros, como a Santalisa, Moema, Equipav, entre outras.

BERNESTEIN (1995, pag. 16-47) afirma que a percepção do risco através da história tem refletido o temperamento e os tempos de cada sociedade. Como as pessoas sentiam que não podiam controlar seu futuro, procuravam explicar as conseqüências do risco assumido através do acaso. No período Renascentista, com o início da experimentação e exploração, o homem teve a opção da escolha, e com isso o risco pode ser assumido e gerenciado. Com as leis da probabilidade, a humanidade pôde quantificar as decisões de risco, dando uma visão mais aguda, entretanto, atualmente a incerteza tem substituído muitos conceitos tradicionais de probabilidade e vêm ameaçando atacar as raízes das idéias fundamentais de finanças: desvio-padrão, hipóteses do mercado perfeito e o Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM).

Diante da reflexão sobre o risco, considerando os seus muitos aspectos e tipos, e analisando sob a ótica das usinas açucareiras, esta dissertação levanta a questão: como administrar a variabilidade dos preços, das taxas de juros e das taxas de câmbio? Essa questão passou a preocupar os executivos financeiros do mundo todo, incluindo também os das usinas açucareiras.

1.1 Problema de Pesquisa

Serão motivo desta dissertação as estratégias adotadas pelas usinas açucareiras em relação a proteção contra os riscos de variação cambial de preço, no período de 2003 a 2009, além dos efeitos da crise econômica mundial no segmento sucroalcooleiro. No passado, os negócios das empresas eram menos complexos e não exigiam tantos instrumentos para reduzir e transferir riscos, mas atualmente as empresas ampliaram de modo significativo esta complexidade, e a preocupação com os riscos de variações de preços, taxas cambiais e juros passaram a fazer parte de sua rotina. Neste contexto, as questões centrais desta pesquisa foram:

- a) Quais os instrumentos financeiros são mais utilizados pelas usinas de cana-de-açúcar para se protegerem das oscilações de mercado, como preço e câmbio?

- b) Quais as estratégias financeiras adotadas pelas usinas de cana-de-açúcar, referentes à proteção cambial e trava de preço, que podem ser as mais eficientes? E por que?

- c) Quais podem ser as conseqüências da adoção de estratégias equivocadas na proteção de preço e variação cambial pelas usinas de cana-de-açúcar?

1.2 Justificativa

Com a globalização da economia e expansão do comércio internacional, e conseqüentemente dos mercados financeiros, fizeram com que as empresas pudessem atuar em diversos locais pelo mundo, tanto para comercializar sua mercadoria ou serviço, como para atrair recursos financeiros e tecnológicos. Entretanto, tal situação levou as companhias a ficarem expostas a outros tipos de riscos, como variação cambial, taxas de juros e oscilações de preço, trazendo como conseqüência a necessidade cada vez maior em sofisticar os instrumentos financeiros colocados à sua disposição.

Embora haja um crescimento substancial dos derivativos nas grandes economias mundiais e um grande avanço na utilização desses instrumentos nos países em desenvolvimento, como no Brasil, as operações têm sido realizadas em sua grande maioria por instituições financeiras, fundos de investimentos, investidores estrangeiros e por grandes grupos empresariais.

No segmento sucroalcooleiro brasileiro talvez não seja diferente, a hipótese levantada neste estudo é de que o uso dos derivativos financeiros ainda esteja concentrada nos grandes grupos empresariais, apesar dos benefícios que pode trazer. Mesmo com as diversas possibilidades de utilização, o uso ainda é direcionado quase que exclusivamente para proteção contra variação cambial e preço. A trava de moeda, em sua maioria, é realizada por instituições financeiras, através da contratação de *swaps* e contratos à termo. Além disso, são utilizados empréstimos com linhas de crédito captados do exterior como forma de trava de preço, como ACC, Pré-Pagamento de Exportação e Financiamento de Importação. Dessa forma, as usinas aproveitam

uma oportunidade momentânea na cotação da moeda e adiantam recursos no seu caixa. A trava de preço, que pode ser feita através de contratos futuros, a termo e opções, é realizada normalmente pelos seus principais clientes, como as grandes *tradings* internacionais de açúcar e multinacionais do segmento alimentício, como Nestlé e Coca-Cola, motivadas pela facilidade e menor custo de transação.

A escolha das usinas de cana-de-açúcar como estudo empírico, e da *commodity* açúcar como produto, deve-se a dois motivos principais:

- a) Atualmente o Brasil é o maior produtor e exportador de açúcar do mundo, tendo produzido em 2009 cerca de 34 milhões de toneladas. Além disso, as usinas de cana-de-açúcar têm significativa importância na transformação agrícola brasileira, no que tange à modernização no sistema produtivo e colocando o país como um dos líderes mundiais no desenvolvimento de energias renováveis. Além do açúcar e etanol, as usinas conseguem produzir energia através da biomassa;
- b) Que o setor sucroalcooleiro, no Brasil, foi um dos mais afetados pela crise econômica mundial em 2008, o que levou algumas grandes empresas a quase insolvência, colocando em risco parte do fornecimento de açúcar e etanol, tanto para o mercado interno, como para o externo. Reflexo de tal situação é a onda de consolidação em que vive o setor, com aquisições e fusões.

A proposta deste estudo tem por objetivo realizar uma pesquisa sobre as estratégias de proteção de preço e moeda adotada pelas usinas de cana-de-açúcar do Estado de São Paulo. Dois estudos foram utilizados como base; o primeiro pelo professor Dr. Antonio Barbosa Lemes Júnior, em 1997, com as Cooperativas Agrícolas do Paraná, e segundo pelo Mestre Luiz Fernando Satolo, em 2008, o qual analisou a dinâmica de flutuações de preços da cana-de-açúcar. Assim, a justificativa deste trabalho é analisar as estratégias de proteção de preço e de variação cambial de um dos setores mais importantes da economia brasileira, o sucroalcooleiro, no período de 2003 a 2009, e com isso traçar um perfil de similaridade entre as estratégias das empresas, além de tentar buscar um entendimento das causas do forte impacto da crise mundial que tanto afetou o setor.

1.3 Objetivos

O principal objetivo desta dissertação é avaliar as estratégias financeiras para redução de riscos utilizados pelas usinas açucareiras do Estado de São Paulo, para proteção de preço e variação cambial, no período de 2003 a 2009, assim como os derivativos financeiros utilizados para esta gestão de risco.

1.3.1 Objetivos Específicos

- a) Avaliar as estratégias de derivativos adotadas pelas usinas de açúcar no período de 2003 a 2009, buscando extrair conhecimento e experiências em sua utilização;
- b) Conhecer aspectos da comercialização e produção do açúcar pelas usinas, e como funciona o gerenciamento e percepção de risco por parte delas;
- c) Apontar as estratégias e ferramentas mais utilizadas na comercialização do açúcar, visando a proteção contra a variação de preço e cambial.

1.4 Metodologia

A metodologia empregada é a da pesquisa de campo junto à dezessete usinas açucareiras no Estado de São Paulo, além da coleta de informações nas associações ligadas ao segmento. A aplicação do questionário é uma tentativa de avaliar com maior precisão, em termos empíricos, como elas atuam com derivativos. O questionário utilizado nesta pesquisa aborda questões sobre gestão de risco, tipo de derivativos utilizados e procedimentos das usinas quanto a sua contratação, no período de 2003 a 2009.

1.5 Organização da Dissertação

Este trabalho está dividido em seis capítulos, sendo a introdução o primeiro. No capítulo 2, faz-se uma revisão teórica sobre os derivativos: histórico sobre o surgimento destas ferramentas financeiras, os mercados onde são negociados, riscos envolvidos, definição dos tipos de papéis e suas finalidades, e alguns exemplos da sua utilização. Já no capítulo 3, foram abordados os principais aspectos relacionados ao mercado de açúcar, como produção, oscilações de preços, principais países consumidores e exportadores. Ainda, há uma descrição sobre os modelos de previsibilidade de preços, combinação na utilização de ferramentas financeiras e algumas estratégias de proteção contra oscilações de preços e moedas, além dos aspectos sócio-ambientais e tecnológicos do setor.

No capítulo 4, descreve-se a metodologia utilizada na pesquisa, realizada com dezessete grandes usinas de cana-de-açúcar localizadas no Estado de São Paulo, colaborando para traçar um perfil referente à utilização dos derivativos financeiros por parte das empresas que atuam neste segmento. É também apresentado o histórico dos preços do açúcar e do dólar em relação ao real no período de 2003 a 2009, servindo como base de entendimento para as estratégias assumidas pelas empresas.

No capítulo 5 são demonstrados os resultados da pesquisa empírica, conforme os objetivos deste trabalho, contribuindo para o entendimento das estratégias empresariais e gestão de riscos por parte das usinas de cana-de-açúcar. E por fim, no capítulo 6, são feitas as considerações finais, referendando ou não as hipóteses levantadas neste trabalho, além de informar as limitações da pesquisa e propondo sugestões para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Breve histórico dos derivativos

HULL (2003, p. 1-2) evidencia que, nos últimos anos, os mercados futuros e de opções tornaram-se importantes no mundo das finanças e dos investimentos e que se faz necessário a todos os profissionais de finanças compreender o funcionamento desses instrumentos, suas utilizações e fatores que afetam a formação dos preços futuros.

Segundo HULL (2003, p. 1-2), embora haja indícios de que o fundamento básico das negociações a futuro venha de períodos anteriores à era cristã, os mercados futuros surgiram na Idade Média, e foram originalmente desenvolvidos para atender às necessidades de produtores e comerciantes de produtos agrícolas, que queriam reduzir sua exposição às variações de preços ocasionadas pelas alternâncias de épocas de escassez e de abundância.

2.1.1 O Mercado de Derivativos nos Estados Unidos da América

Segundo GALICKI (1993, p. 48), a primeira Bolsa de futuros criada nos Estado Unidos foi a *Chicago Board of Trade (CBOT)*, constituída em 1848, o qual uniu produtores e comerciantes interessados em padronizar a quantidade e qualidade dos grãos negociados. Nos anos seguintes surgiu o primeiro contrato tipo futuro, o *to-arrive* (mercadoria a entregar), que logo os especuladores se interessaram por este contrato e o negócio se expandiu. Atualmente, a *CBOT* oferece contratos futuros de milho, aveia, soja, farelo de soja, óleo de soja, trigo, prata, títulos do Tesouro americano e índices de ações.

Ainda GALICKI (1993, p. 48-49) cita que em 1874 foi criada a *Chicago Produce Exchange*, que comercializava manteiga, ovos, aves e outros produtos agrícolas perecíveis, mas em 1898, estes comerciantes se desligaram desta Bolsa e fundaram a *Chicago Butter and Bread Board*, que, em 1919, reorganizada para trabalhar com futuros, passou a se chamar *Chicago Mercantile Exchange - CME*. Atualmente, a *CME* oferece contratos futuros de toucinho, boi gordo, suíno vivo, bezerro e índice de ações (Standard & Poor's 500). Já a *International*

Monetary Market - IMM surgiu como uma divisão da *CME* em 1972 para operar com futuros de moedas estrangeiras - libra esterlina, dólar canadense, iene japonês, franco suíço, marco alemão e dólar australiano. Atualmente, negocia também contratos futuros de ouro, títulos do Tesouro e eurodólar.

Segundo LEMES (1998, p. 8-9), as Bolsas se especializaram em contratos futuros mais adequados à economia da região onde elas se situam. Têm-se como exemplos: a *COMEX* de New York, em ouro; a *Mid International Petroleum Exchange*, de Londres, em óleo cru; a de Rosário, na Argentina, em soja; e as Bolsas japonesas, em casulos de bicho-da-seda. Atualmente, a *CBOT* e a *CME* fazem da cidade de Chicago o centro de mercados futuros mais importante do mundo. O mercado de futuros vem crescendo sensivelmente a partir dos anos 80, quando surgiram os contratos de mercadorias (*commodities*) e os contratos futuros de eurodólar.

Em abril de 1973, a *CBOT* criou a *Chicago Board Option Exchange*, para negociação de opções de ações. Surgiram em 1975 a *American Stock Exchange (AMEX)* e a *Philadelphia Stock Exchange (PHSX)*. Em 1976 surgiu a *Pacific Stock Exchange (PSE)*. No mercado de opções são negociadas as opções de ações, de taxas de câmbio, de índices de ações, de contratos futuros, de moedas estrangeiras, dentre outras.

2.1.2 O Mercado de Derivativos no Brasil

Após a chegada da família real portuguesa ao Brasil, na primeira metade do século XIX, os negócios envolvendo fretes e mercadorias para importação e exportação ganharam grande impulso e começaram a se organizar em torno de "praças de comércio". Estas praças de comércio foram, no Brasil, o embrião de um pregão organizado, que seria formalizado somente em 1845, com a fundação da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro. Assim, a Bolsa de Valores do Rio de Janeiro (BVRJ), foi a primeira bolsa de valores a entrar em operação no Brasil. A partir de 2000, com a transferência da negociação com ações para a Bolsa de Valores de São Paulo, ela passou a negociar apenas títulos públicos.

Segundo GALICKI (1993, p. 49), em outubro de 1917, empresários paulistas fundaram a Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP), visando negociar contratos de café, boi e algodão. Em julho de 1985, foi criada a Bolsa Mercantil & de Futuros (BM&F), dando origem aos mercados derivativos financeiros no Brasil (que, de fato, iniciou suas operações em janeiro de 1986).

A Bolsa de Mercadorias & Futuros é criada em 1991, pela fusão da Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP), com a Bolsa Mercantil & de Futuros, o qual objetivava o desenvolvimento dos mercados de produtos derivativos financeiros e agropecuários.

Em 1997, a Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) incorpora a Bolsa Brasileira de Futuros (BBF) e consolida sua posição de maior mercado organizado de derivativos da América Latina e sua liderança global no setor, ao lado da *Chicago Board of Trade (CBOT)*, *London Instl. Finl. Futures & Options Exchange (LIFFE)*, *Chicago Mercantile Exchange (CME)*, *Deutsche Börse-DTB*, *New York Mercantile Exchange (NYMEX)* e *Chicago Board Option Exchange*.

Em 2002 a a Bolsa de Valores do Rio de Janeiro (BVRJ) foi adquirida pela Bolsa de Mercadorias e Futuros e passou a apenas a negociar títulos imobiliários e leilões. Em 2008 ocorreu a fusão entre a BM&F e a Bovespa, dando origem a BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros. A nova companhia nasce como a terceira maior Bolsa do mundo e líder de mercado na América Latina.

A BM&FBOVESPA é uma das instituições que mais contribuem para o desenvolvimento do mercado de instrumentos financeiros no país, segundo MICELI (2008, p. 48), constituindo um centro de gerenciamento de riscos, que exerce três funções básicas: proteção do risco, descoberta do preço futuro e alternativa de investimento. MICELI (2008, p. 48) destaca que a BM&FBOVESPA é a única bolsa no Brasil em que são negociados contratos futuros agropecuários. Além deles, são negociados derivativos financeiros, como taxa de juros, taxa de câmbio, índice de ações e ouro. Este autor coloca ainda que a maior parte dos contratos futuros é negociada tem como principal objetivo proporcionar o desenvolvimento de mercados futuros que permitam aos agentes econômicos a

realização de operações de proteção contra flutuação de preços de produtos agropecuários, metais e outros, bem como a proteção contra variação de taxas de juros e variação de câmbio, dentre outras, que possam afetar negativamente a economia.

2.1.3 O Mercado de Derivativos em Londres

Londres é um dos três principais centros financeiros do mundo, sendo o principal centro financeiro na Europa e o centro líder em negociações na moeda do Euro. A Bolsa de Valores de Londres é uma das maiores bolsas do mundo e a Bolsa de Metais de Londres (*London Metal Exchange*) é a maior bolsa de metais do mundo e o centro mundial de negociação de metais não-ferrosos. A mais importante bolsa de energia da Europa, a Bolsa Internacional de Petróleo (*IPE - International Petrol Exchange*), está localizada em Londres. O maior mercado de balcão do mundo em negociação de derivativos e o segundo maior em negociação de futuros e opções em bolsa, através da Bolsa de Futuros Financeiros Internacionais de Londres (LIFFE).

2.2 Derivativos Financeiros

CARVALHO (1996) refere-se ao pronunciamento nº 32 sobre Instrumentos Financeiros, da *International Accounting Standards Committee (IASC)*, que assim os conceitua:

“Um instrumento financeiro é qualquer contrato que dá origem a um ativo financeiro de uma empresa e a um passivo financeiro ou instrumento de equity de outra empresa.”.

Para, a seguir, definir três expressões específicas adotadas:

“**Ativo financeiro** é o representado por caixa, direito a caixa, direito a troca por outro ativo financeiro ou direito a um instrumento de equity”.

“**Passivo Financeiro** é a obrigação de pagar em espécie, ou com outro ativo financeiro, ou de trocar instrumentos financeiros”.

“**Instrumento de ‘equity’** é o contrato que evidencia um interesse residual no ativo líquido”.

SECURATO e SECURATO (2007, p. 192) afirmam que os derivativos são contratos privados, entre duas ou mais partes, cujo valor é quase todo derivado do valor de algum ativo, taxa referencial ou índice-objeto como ação, título, moeda ou commodity.

Partindo de uma análise dos mercados futuros e de opções, passando pelos conceitos básicos, o autor descreve a mecânica operacional dos mercados futuros e a termo e dos mercados de opções, mostrando como determinar preços futuros e a termo e estratégias de hedge com futuros. Apresenta, ainda, *swaps* e seus mecanismos de operação, discute os conceitos, a mecânica, a propriedade, as estratégias e a precificação das opções.

O “*Global Derivatives Study Group*”, grupo de estudo no âmbito G30, em seu trabalho intitulado *Derivatives: 10 practices and principles*, publicado em julho de 1993, aponta:

“Apesar da concepção sob o qual os derivativos se baseiam ser simples, eles são flexíveis e poderosos: uma contraparte exposta a um risco indesejado pode transferir este à outra contraparte, assumindo um risco diferente do original, ou pagando para se livrar daquele risco. Por exemplo, em um swap em que as partes tem riscos recíprocos, eles podem ser reduzidos ou até eliminados pela simples troca do fluxo financeiro das operações originais. Um tomador de recursos pode, de fato, trocar o pagamento de dívida em franco suíço por uma obrigação em dólares americanos. Um investidor pode trocar o retorno de uma cesta de ações norte-americanas por uma de ações alemãs. Um comprador de petróleo pode fixar o preço futuro em ienes japonês ou marcos alemães, ou em qualquer outra moeda. “

Os derivativos, segundo LEMES (1998, p. 15-18), surgiram para facilitar a vida das pessoas e, conseqüentemente, gerar valor; os contratos futuros apresentam como um de seus principais benefícios a melhor distribuição do risco entre as partes, e exemplifica: um produtor de soja avesso ao risco pode vender sua produção futura a um especulador propenso ao risco. Neste caso, o jogo aparentemente é de soma zero: pois o ganho de um é prejuízo do outro. Ainda que este fosse o caso, ele diz que haveria um aumento geral de bem-estar, pois a troca é

espontânea e, portanto coloca tanto o vendedor quanto o comprador em uma melhor posição do que aquela na qual estavam inicialmente. Outro benefício é a possibilidade de o agricultor poder vender seu produto adiantado, garantindo suas margens de lucro (os contratos futuros ‘cortam’ a distribuição de probabilidades de preços da mercadoria produzida).

2.2.1 Tipos de Derivativos Financeiros

- a. **Swaps:** Segundo SECURATO e SECURATO (2007, p. 196), *swaps* são operações de “troca”, nas quais duas entidades – que podem ser duas empresas ou mais, usualmente um banco e uma empresa – trocam posições em índices financeiros, econômicos, preços de commodities, entre outros. HULL (2004, p.151) destaca que swaps são acordos privados entre duas empresas para a troca de fluxos de caixa, respeitadas uma fórmula preestabelecida, e que podem ser consideradas carteiras de contrato a termo.

Exemplo de operação com swap: Considerando que um swap tenha sido contratado de R\$ 1.000.000, trocando de taxa Pós por Pré, sendo que a taxa pré fixada é de 1,60%, qual seria o resultado numa possível oscilação de taxa de juros no mercado.

Tabela 1: Exemplo de Operação com Swap com Três cenários de Taxa de Juros

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Taxa pós acumulada	1,80%	1,40%	1,60%
Valor do Principal - Pós	R\$ 1.018.000,00	R\$ 1.014.000,00	R\$ 1.016.000,00
Valor do Principal - Pré	R\$ 1.016.000,00	R\$ 1.016.000,00	R\$ 1.016.000,00
Diferença pré/pós	R\$ 2.000,00	R\$ (2.000,00)	R\$ -

Resultado	Banco paga	Empresa paga	Não há fluxo
------------------	-------------------	---------------------	---------------------

Fonte: Elaborada pelo autor.

- b. **Opções:** São contratos que dão direito aos seus compradores de comprar ou vender determinados valores de índices financeiros, econômicos, preços de commodities . A liquidação se dá meramente em dinheiro sem envolver entregas físicas, em uma determinada data futura, conforme afirma SECURATO e SECURATO (2007, p. 205). Já HULL (2004, p.177) salienta que uma opção dá a seu titular o direito de fazer algo, sem

obrigá-lo a exercer tal direito, diferentemente dos contratos futuros e a termo, em que duas partes se comprometem a fazer algo.

Exemplo de compra de opções de venda (put): Um investidor (*trading*) comprará opções de venda de um ativo-objeto (açúcar) caso sua expectativa seja que no futuro do preço fique abaixo do atual (à vista). Já o lançador da opção acredita que o preço estará acima. Considerando hipoteticamente uma negociação em que prazo de exercício seja de 90 dias, numa quantidade de 50 lotes, sendo que o preço à vista fosse de R\$ 100, o prêmio pela venda do ativo seja de R\$ 2 e o preço no vencimento era R\$ 105, segue abaixo tabela com os resultados da negociação.

Tabela 2: Dados do Exemplo de Opções de Venda

Preço à Vista	100
Prêmio	2
Preço do Exercício	105
Data Atual	20/jun
Data do Vencimento	20/ago

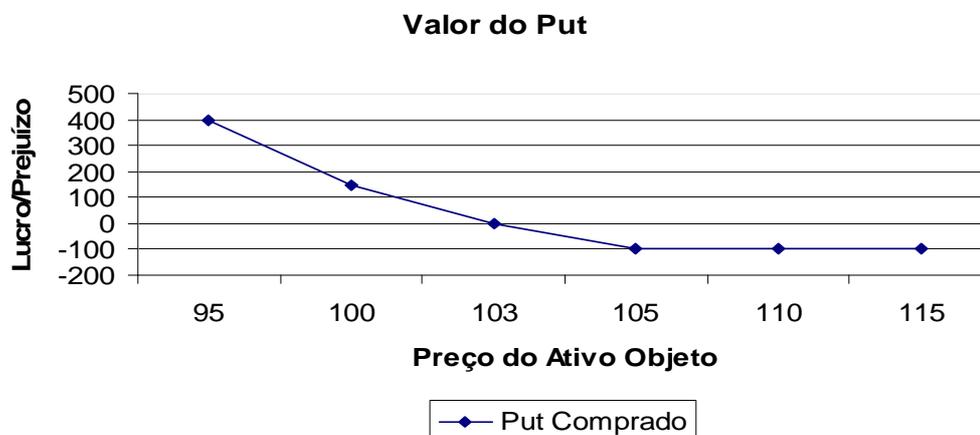
Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 3: Resultado da Operação de Compra de Opção de Venda

Preço	Exercício	Resultado Titular	Resultado Lançador	Venda à Vista
95	Sim	$8 \times 50 = 400$	$(-)8 \times 50 = -400$	$100 - 95 = 5$
100	Sim	$3 \times 50 = 150$	$(-)3 \times 50 = -150$	$100 - 100 = 0$
103	Sim	$0 \times 50 = 0$	$0 \times 50 = 0$	$100 - 103 = -3$
105	Não	$(-)2 \times 50 = -100$	$2 \times 50 = 100$	$100 - 105 = -5$
110	Não	$(-)2 \times 50 = -100$	$2 \times 50 = 100$	$100 - 110 = -10$
115	Não	$(-)2 \times 50 = -100$	$2 \times 50 = 100$	$100 - 115 = -15$

Fonte: Elaborada pelo autor.

Gráfico 1: Resultado da Operação de Compra de Opção de Venda



Fonte: Elaborada pelo autor

Exemplo de compra de opções de compra (*call*): Um investidor (*trading*) comprará opções de compra de um ativo-objeto (açúcar) caso sua expectativa seja que no futuro do preço fique acima do atual (à vista). Já o lançador da opção acredita que o preço estará abaixo. Considerando hipoteticamente uma negociação em que prazo de exercício seja por 90 dias, pela quantidade de 50 lotes, sendo que o preço à vista seja de R\$ 100, o prêmio pela venda do ativo de R\$ 2 e o preço no vencimento de R\$ 105, segue abaixo tabela com os resultados da negociação.

Tabela 4: Dados do Exemplo de Opções de Compra

Preço à Vista	100
Prêmio	2
Preço do Exercício	105
Data Atual	20/jun
Data do Vencimento	20/ago

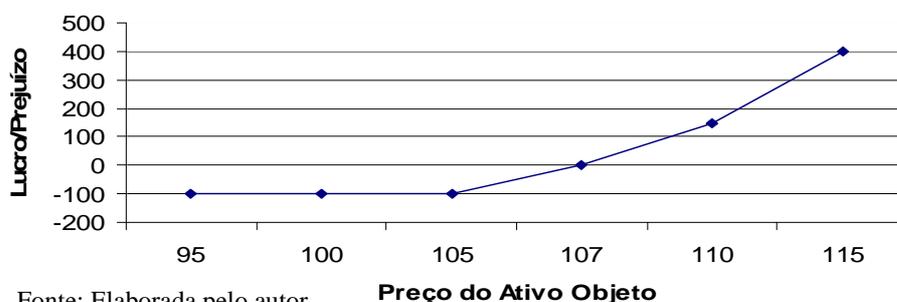
Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5: Resultado da Operação de Compra de Opção de Compra

Preço	Exercício	Resultado Titular	Resultado Lançador	Venda à Vista
95	Não	$(-)\ 2 \times 50 = -100$	$2 \times 50 = 100$	$95 - 100 = -5$
100	Não	$(-)\ 2 \times 50 = -100$	$2 \times 50 = 100$	$100 - 100 = 0$
105	Não	$(-)\ 2 \times 50 = -100$	$2 \times 50 = 100$	$105 - 100 = 5$
107	Sim	$0 \times 50 = 0$	$0 \times 50 = 0$	$107 - 100 = 7$
110	Sim	$3 \times 50 = 150$	$(-)\ 3 \times 50 = -150$	$110 - 100 = 10$
115	Sim	$8 \times 50 = 400$	$(-)\ 8 \times 50 = -400$	$115 - 100 = -15$

Fonte: Elaborada pelo autor.

**Gráfico 2 : Resultado da Operação de Compra de Opção de Compra
Valor do Call**



Fonte: Elaborada pelo autor.

- c. Contratos Futuros:** São contratos de entregas a vencer em uma data futura, na qual se acertam previamente valores de índice financeiros, econômicos, preços de commodities, entre outros, conforme citado HULL (2004, p. 1-2). Na maioria dos casos, a liquidação se dá meramente em dinheiro, sem envolver entregas físicas. Com exceção dos depósitos de margem, não há custos para realizar um contrato futuro ou a termo, ao passo que a compra de uma opção, por exemplo, requer pagamento antecipado.

Exemplo de *hedge* de venda de contratos futuro de açúcar: Uma usina resolve proteger seus custos de produção mais uma margem de lucro de sua atividade, e para isso faz um *hedge* de venda do açúcar para daqui a 90 dias com contratos futuros de açúcar. Com isso, o produtor também poderá se proteger contra o risco de queda no preço do açúcar, o que comprometeria sua margem de rentabilidade. Como a usina não faz uma única venda no ano, ele faz o *hedge* de uma parte de sua produção, por exemplo, de 2.700

sacas, vendendo 10 contratos futuros na Bolsa a US\$18,50/sc. Quando o produtor faz o *hedge* na Bolsa, ele fixou o preço de venda de sua mercadoria (a US\$18,50/sc), independente do preço que o açúcar estiver na data do fornecimento.

Tabela 6: Hipótese de Fluxo dos Ajustes Diários Caso os Preços Subam

Data	Preço de Ajuste (US\$)	Ajuste Diário (US\$)	Ajuste Diário Acumulado (US\$)	Ajuste Diário Total Acumulado (US\$)	Cálculo dos Ajustes Diários Totais (US\$)
D+0	18,50	0,00	0,00	0,00	0,00
D+1	18,30	0,20	0,20	540,00	(18,50 - 18,30)*270*10
D+2	19,00	-0,70	-0,50	-1.350,00	(18,30 - 19,00)*270*10
D+3	18,90	0,10	-0,40	-1.080,00	(19,00 - 18,90)*270*10
D+3 meses	21,00	-2,10	-2,50	-6.750,00	(18,90 - 21,00)*270*10

Fonte: Elaborada pelo autor.

O somatório dos ajustes diários do período da contratação do *hedge* até o encerramento da posição foi de -US\$ 6.750,00. A usina encerra sua posição comprando 10 contratos futuros no Bolsa, a US\$21,00/sc, liquidando financeiramente seus contratos. O produtor vende o açúcar no mercado físico a US\$21,00/saca, e o valor da venda será de 2.700 sc x US\$21,00 = US\$56.700,00.

O resultado final (venda + ajustes diários) é de US\$56.700,00 - US\$6.750,00 = US\$49.950,00, equivalente a $49.950 / 2.700 = US\$18,50/saca$, valor assegurado anteriormente. Os custos operacionais e logísticos não foram levados em conta.

Tabela 7: Hipótese de Fluxo dos Ajustes Diários Caso os Preços Caiam

Data	Preço de Ajuste (US\$)	Ajuste Diário (US\$)	Ajuste Diário Acumulado (US\$)	Ajuste Diário Total Acumulado (US\$)	Cálculo dos Ajustes Diários Totais
D+0	18,50	0,00	0,00	0,00	0,00
D+1	18,30	0,20	0,20	540,00	(18,50 - 18,30)*270*10
D+2	19,00	-0,70	-0,50	-1.350,00	(18,30 - 19,00)*270*10
D+3	18,90	0,10	-0,40	-1.080,00	(19,00 - 18,90)*270*10
D+3 meses	14,00	4,90	4,50	12.150,00	(18,90 - 14,00)*270*10

Fonte: Elaborada pelo autor.

O somatório dos ajustes diários do período da contratação do *hedge* até o encerramento da posição foi de US\$12.150,00. A usina vende açúcar no mercado físico a US\$14,00/saca, ou $2.700 \times \text{US}\$14,00 = \text{US}\$37.800,00$. O resultado final é de $\text{US}\$37.800,00 + \text{US}\$12.150,00 = \text{US}\$49.950,00$, equivalente a $49.950 / 2.700 = \text{US}\$18,50/\text{saca}$, valor assegurado anteriormente.

- d. **Contrato a Termo:** SECURATO e SECURATO (2007, p. 196) afirma que da mesma forma que o mercado futuro, envolve um acordo de compra e venda de certo ativo para ser entregue numa data futura, a um preço previamente estabelecido, mas que, segundo ASSAF NETO (2001, p. 351), comporta algumas peculiaridades; como não necessitar obrigatoriamente seguir padrões impostos pelas bolsas de valores, e condições como vencimento, valor e quantidade podem ser estabelecidos entre as partes, além de que os contratos a termo não sofrem ajustes periódicos a valores de mercado, como os contratos futuros.

Exemplo de operação de *Non Deliverable Forward (NDF)* de dólar:

Hipótese 1: Importador se protege de uma eventual subida do câmbio.

Ptax* em D0: R\$2,15

Valor: US\$10.000 mil

Prazo: 360 dias

Ptax* projetada para D+360: R\$2,30 (taxa contratada)

Ptax* realizada em D+360: R\$2,10 (cotação menor que a contratada)

Valor da dívida no vencimento: $\text{US}\$10.000 \text{ mil} \times 2,1 = \text{R}\21.000 mil

Resultado da Variação Cambial : $\text{R}\$21.500 \text{ mil} - \text{R}\$21.000 \text{ mil} = \text{R}\$ 500 \text{ mil}$

Resultado do NDF: $(2,1 - 2,30) \times \text{US}\$10.000 \text{ mil} = -\text{R}\2.000 mil

Desembolso da importação + NDF : $\text{R}\$21.000 \text{ mil} + \text{R}\$2.000 \text{ mil} = \text{R}\23.000 mil

* Ptax é uma taxa de câmbio calculada ao final de cada dia pelo Banco Central do Brasil. Consiste na taxa média de todos os negócios com dólares realizados naquela data no mercado interbancário de câmbio com liquidação em D2 (dia útil mais dois dias úteis).

Normalmente, os contratos de derivativos de câmbio são liquidados com base na PTAX divulgada para o dia útil anterior.

Hipótese 2: Importador se protege de uma eventual subida do câmbio.

Ptax* em D0: R\$2,15

Valor: US\$10.000 mil

Prazo: 360 dias

Ptax* projetada para D+360: R\$2,30 (taxa contratada)

Ptax* realizada em D + 360: R\$2,50 (cotação maior que a contratada)

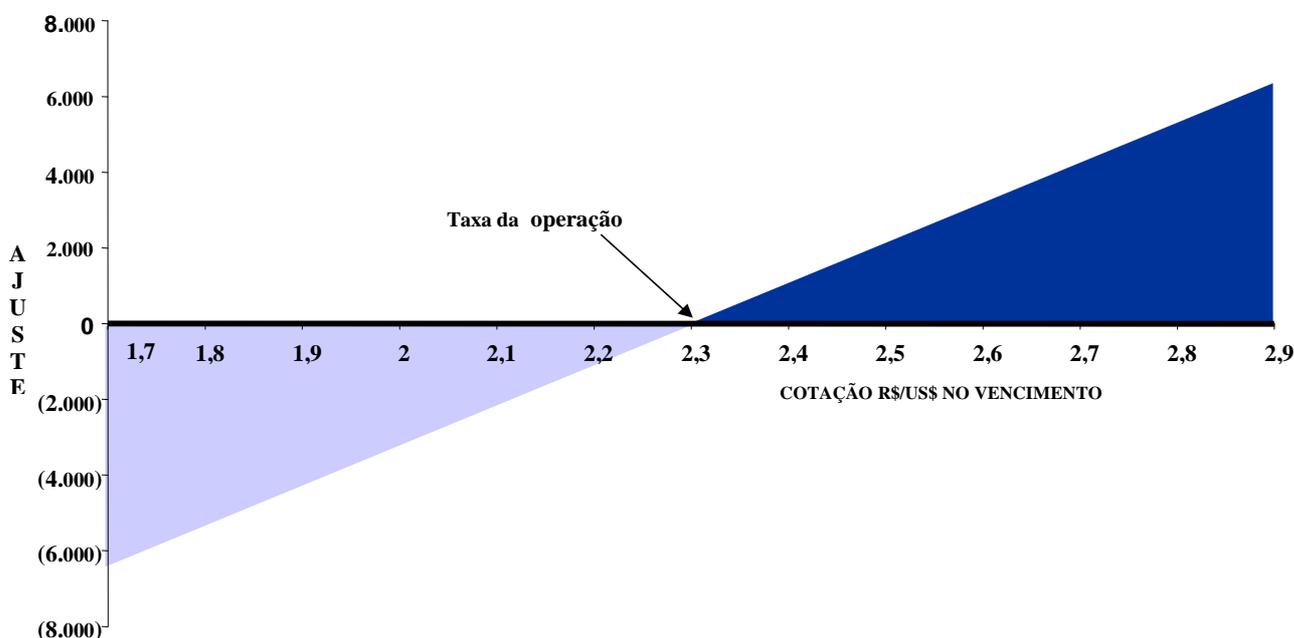
Importação Valor da dívida no vencimento: US\$10.000 mil x 2,5 = R\$25.000 mil

Resultado da Variação Cambial : R\$21.500 mil - R\$25.000 mil = -R\$3.500 mil

Resultado do NDF para o cliente: (2,50 - 2,30) x US\$10.000 mil = R\$2.000 mil

Despesa de importação + NDF : R\$25.000 mil - R\$2.000 mil = R\$23.000 mil

Gráfico 3 – Demonstração das Hipóteses 1 e 2 no Exemplo de NDF.



Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3 Classificação e Definição de Risco

2.3.1 Risco de Mercado

Segundo SILVA (2009, p. 163), é o risco mais fácil de ser entendido, ele está relacionado com o preço e valor de bens, serviços, índices, commodities etc. Esse risco é também negociado em bolsas de valores, futuros, opções e mercadorias. CASTELLANOS (2008, p. 9-10) defende que o risco de mercado é a probabilidade de variação de preços de mercadoria, taxa de juros, taxas de câmbio que afetam as receitas, despesas ou o resultado de uma empresa.

De acordo com CASTELLANO (2008, p. 9-10) o risco de mercado é aquele proveniente de ações contrárias nos preços ou valores das variáveis de uma determinada posição ou portfólio. Portanto, decorre de possíveis oscilações contrárias no valor financeiro de determinados ativos ou passivos.

O risco de mercado pode ser entendido como a possibilidade de um preço de um determinado objeto variar, podendo este risco ser negociado nas Bolsas. O trabalho do G30 sugere que uma forma eficiente de se utilizar a zeragem, identificar e isolar o risco, é através da decomposição de cada componente do portfólio em contratos-padrões ou nos ativos objetos. Para decompor os diversos instrumentos derivativos em seu contratos objeto, pode-se lidar com os seguintes riscos:

- a. **Risco Delta:** este risco reflete em quanto vai mudar o preço do ativo objeto, ou seja, é a sensibilidade de um derivativo para a mudança de preço do ativo objeto. Este conceito é muito utilizado no mercado de opções, pois quando uma ação sobe em unidade monetária, as opções, no e fora do dinheiro, irão variar seu preço em menos de uma unidade monetária. O delta quantifica essa variação.
- b. **Risco Gama:** Segundo G-30, este é o risco proveniente da relação entre o preço de um ativo objeto e o valor de uma transação da carteira, quando esta relação não é linear.

Quanto maior a não-linearidade maior será o risco. Esse risco é exatamente o risco do valor de delta variar.

- c. **Volatilidade:** A volatilidade é uma medida de velocidade do mercado. Mercados que se movem lentamente são mercados de baixa volatilidade, já os mercados de alta volatilidade são mercados de alta volatilidade. Segundo SILVA (2009, P.164), um dos principais componentes do preço de uma opção é a volatilidade, quanto maior for a volatilidade, ou a incerteza do valor futuro do ativo objeto, maior será o risco para o vendedor da opção e maior será o incentivo para o comprador adquiri-la.
- d. **Risco do Teta:** significa a perda de valor no tempo, também está muito ligado aos derivativos que se comportam como opções ou possuem estes instrumentos embutidos, como as debêntures conversíveis em ações ou com uma cesta de indexação.
- e. **Risco de Taxa de Juros (RÔ):** O G30 define esse risco como sendo “a exposição a que o valor de uma carteira ou ativo tem à uma mudança na taxa de juros usada para calcular o seu valor presente”. SILVA (2009, P. 177-178) salienta que o RÔ nos diz em quanto o valor de um ativo ou carteira irá variar, quando a taxa de juros, ou custo de oportunidade usada para calcular o valor do derivativo, variar.

2.3.2 Risco de Crédito

CASTELLANOS (2008, p. 10-11) coloca que o risco do crédito é a probabilidade de que a contraparte em uma operação não venha a honrar sua obrigação por ocasião do vencimento. Há riscos de crédito nas operações tradicionais de crédito dos bancos, dos financiamentos concedidos pelas indústrias, comércio, e demais empresas. Há também, risco de crédito nas operações efetuadas em Bolsas, e neste caso, para a grande maioria das operações, o risco de crédito pode ser entendido como o “risco bolsa”, dadas garantias oferecidas pelas bolsas.

2.3.3 Risco de Liquidez

Existe a probabilidade de uma empresa não ter caixa para honrar os seus compromissos financeiros nos prazos acordados, ou ainda ter que se desfazer de ativos realizando perdas para satisfazer de ativos, realizando perdas para satisfazer os compromissos.

Segundo MICELI (2009, p. 35) o risco de liquidez está diretamente relacionado aos caixas das empresas. JORION (2003, p. 16), efetuada em sentido mais amplo, comenta que há duas formas de riscos de liquidez, a de ativos e a de financiamento. A primeira ocorre quando uma transação não pode ser feitas aos preços de mercado (preços atuais), a segunda advém do fato de a empresa possuir uma situação econômico-financeira inadequada aos padrões de financiamento e necessita de capital de giro.

2.3.4 Risco Operacional

Segundo SILVA (2009, p. 195) é o risco proveniente de falhas do sistema, erro humano, falha de gerenciamento, ou simplesmente falta de controle e transparência dos sistemas adotados. Pode parecer que este tipo de risco é simples e óbvio, mas ele foi responsável por grandes perdas ocorridas no mercado, exemplos dos bancos Barings e Sumitomo.

Além das perdas financeiras que o risco operacional gera, as falhas operacionais acarretam longos processos jurídicos, perda de reputação da empresa e danos ao ambiente institucional. CASTELLANOS (2008, p. 10) argumenta que tais falha ou fraude, podem comprometer os resultados da empresa.

2.3.5 Risco Legal

É a probabilidade de que a empresa tenha o resultado afetado por mudanças ou lacunas existentes na legislação vigente. SILVA (2009, 10-11) comenta que nos últimos anos tem se falado muito na legislação sobre o mercado de derivativos, mas que ainda é um assunto desconhecido por grande número de juristas e legisladores, dificultando em muito o desenvolvimento e crescimento deste mercado. Apesar dos mercados globalizados, há grandes

diferenças estruturais entre legislação dos diversos países, se consideramos que muitas transações são feitas entre empresas sediadas em países diferentes, o que dificulta em muito a confecção de contratos e a utilização dos termos.

2.3.6 Riscos do Setor Agropecuário

Conforme MICELI (2008, p. 43-45) citando o agronegócio, assim como qualquer outra atividade, depende do lucro auferido da produção. Esse fato pressupõe que os esforços para obter uma maior produtividade dos fatores de produção devem ser perseguidos incessantemente, ao passo que as reduções nos custos de produção dependem de inúmeros fatores, que à vezes não são controlados pelo empresário do setor.

Os fatores climáticos, as pragas e doenças que assolam a lavoura são exemplos de interferência na oferta e demanda dos produtos e, portanto, constituem-se variáveis que explicam os preços das commodities. Há também as variáveis macroeconômicas, que determinam em larga escala um certo grau de incerteza na intenção de plantio dos produtores e refletem uma expectativa no setor de insumos. Uma variável de grande impacto no setor é a variação da cotação do dólar, pois quando há desvalorização do Real, os exportadores se beneficiam, quando ocorre o inverso, há uma desvantagem em relação a moeda estrangeira. Estas variações de moeda, quando bruscas num período curto de tempo, pode comprometer o capital de giro dos produtores, pois normalmente o período de tratamentos culturais, compra de insumos para o plantio da safra, é diferente do período de colheita, causando este descasamento nos custos e ganhos em relação a moeda estrangeira.

CORREA e RAÍCES (2005, p. 102-145) destacam que o risco cambial é o risco de perdas por variações de moedas. Por exemplo, um exportador de soja levanta um empréstimo de USD 10 milhões para comprar soja diretamente dos produtores em Reais. Ele imediatamente converte os dólares recebidos em Reais para iniciar sua temporada de compra. O exportador assume o risco cambial, pois qualquer desvalorização do Real perante o dólar não beneficiará o exportador, já que ele fizera anteriormente a conversão.

Outro risco muito temido pelo mercado de commodities é o risco de base. Este risco refere-se à diferença entre o mercado físico, também chamado de mercado á vista, e o mercado futuro. Conceitualmente, CORREA e RAÍCES (2005, p. 102-145) dizem que no vencimento, mercado futuro e físico convergem, ou seja, expiram com o mesmo valor. Entretanto, isso pode ser verdadeiro para as commodities que são bursáteis, isto é, que são entregues na bolsa ao par, sem descontos nem prêmios. Ocorre que a única commodity brasileira que é entregue em bolsa internacional é o açúcar a granel, pois é negociado pela *New York Board Of Trade*, mesmo assim, o preço de base fica vulnerável em relação ao prazo de entrega, visto não ter como entregá-lo de forma imediata.

2.4 Formação de Preços das *Commodities*

2.4.1 Modelo com Base no CAPM

Segundo PEREIRA (2009, p. 50) este modelo de formação de preços com base no CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), considera que o preço do contrato futuro de uma *commodity* é formado pelo valor esperado do preço à vista mais um prêmio, que pode ser medido em termos de risco sistêmico, ou seja, há um beta referente a *commodity*. O retorno esperado pode ser calculado conforme a fórmula do CAPM:

$$E(R_i) = r + \beta_i (E(R_m) - r)$$

Sendo:

$E(R_i)$: retorno esperado da *commodity* i ;

r : taxa de juros livre de risco;

β_i : beta referente a *commodity*;

$E(R_m)$: retorno de mercado esperado.

2.4.2 Modelos de Um, Dois ou Três Fatores

PEREIRA (2009, p. 52) destaca que os modelos de formação de preço de *commodity* evoluíram, com o objetivo de tentar explicar da melhor forma o comportamento dos preços, com inclusão de variáveis. Em sua tese, PEREIRA (2009, p. 52) adicionou três fatores ao modelo, sendo eles: preço do ativo, retorno de conveniência e as taxas de juros.

2.4.3 Modelo de Curto Prazo e Longo Prazo

SCHWARTZ e SMITH (2000, p. 893-911) supõe que o preço à vista sofre um processo de reversão à média e os preços dos contratos futuros de maturidade mais longas tendem a um preço de equilíbrio. Consideram que os choques de curto prazo, definidos como a diferença entre o preço spot e o preço de equilíbrio, têm reversão a zero. Para estes autores, os choques aleatórios de curto prazo, são consequência de mudanças na demanda de curto prazo, causadas por alterações climáticas ou interrupções de fornecimento intermitentes. Essas irregularidades de fornecimento são compensadas pela habilidade dos participantes do mercado de ajustar estoques.

No modelo de SCHWARTZ e SMITH (2000, p. 893-911), o preço à vista da *commodity* é decomposto em dois fatores:

$$\ln(S_t) = \chi_t + @_t$$

Sendo:

χ_t = variações nos preços de curto prazo no tempo t;

@t = nível de preço de equilíbrio no tempo t.

2.4.4 Sazonalidade

De acordo com esta teoria, existe uma relação negativa entre o volume de estoques e o preço da *commodity*. PEREIRA (2009, p. 30) explica que isto ocorre porque o benefício marginal de retenção dos estoques é maior do que o custo marginal de carregamento, assim é mais vantajoso para o produtor reter estoques para obter melhores preços de venda, levando em

consideração os custos de armazenagem da mercadoria. Logo, quando os volumes de estoques estão baixos, no período imediatamente anterior ao da safra, o preço da mercadoria é máximo e o retorno de conveniência também.

3 MERCADO AÇUCAREIRO

3.1 Origem da Cana de Açúcar

A cana-de-açúcar (*Saccharum Officinarum*) é originária da ilha de Papua, na Nova Guiné, onde além de crescer no meio silvestre, era utilizada como planta ornamental nos jardins das moradias. Ela acompanhou as migrações náuticas dos habitantes do Oceano Pacífico, disseminando-se em várias ilhas do Sul do Pacífico, atingindo posteriormente o sudeste asiático na Indochina, Malásia, Bengala, China e ao Vale do Indo na Índia. Nestas regiões encontram-se os mais antigos registros sobre o cultivo e extração do seu caldo rico em sacarose.

Segundo MIRANDA (2008, p. 19), tudo indica que o açúcar teve seu início na Índia. Acredita-se que os hindus sabiam extrair o açúcar da cana e também fabricavam licores alcoólicos a partir da garapa ou caldo de cana há 5 mil anos. A palavra açúcar, assim como nos outros idiomas, é derivada de “shakkar” ou açúcar em sânscrito, antiga língua da Índia.

3.2 Introdução da Cana-de-Açúcar nas Américas

MIRANDA (2008, p. 19-27) comenta que a introdução da cana-de-açúcar nas Américas foi na época das Grandes Navegações, em que o objetivo era a descoberta de novas rotas marítimas para o comércio, e também de encontrar novas áreas cultiváveis fora da Europa, aptas para implantação de culturas agrícolas, como a da cana-de-açúcar, cujo produto era escasso e caro no Velho Continente. É importante considerar que quando os colonizadores descobriram ouro e prata, ainda no início do século XVI, o cultivo de cana-de-açúcar e a produção de açúcar foram praticamente esquecidos ou tornaram-se sem relevância.

No Brasil, a cana-de-açúcar foi introduzida pelos portugueses no início do século XVI em duas regiões diferentes: no nordeste, no estado de Pernambuco, e no Sudeste, no estado de São Paulo. A cana de açúcar representou o segundo ciclo econômico durante a colonização, após o declínio do pau-Brasil. Assim foi o início de uma agroindústria das mais sofisticadas da época, que encontrou no Brasil condições de solo e clima ideais, tornando-se um dos locais mais férteis

para a expansão da cultura de cana-de-açúcar, que até hoje ainda oferece uma série de possibilidades na produção de seus derivados, em um mercado com perspectivas de crescimento.

3.3 O processo de Produção do Açúcar nas Usinas Açucareiras

A cana-de-açúcar é um planta semiperene, a safra é anual, mas a brota e rebrota duram cerca de quatro anos, somente depois desse período o talhão de plantio é renovado. Essas características são associadas ao sistema radicular e potencial de fotossintético e contribuem na conservação do solo. A safra é sazonal, e tem seu início por volta do mês de abril, terminando em novembro. Neste período ocorre o amadurecimento da cana devido a fatores climáticos como diminuição das chuvas, luminosidade e temperaturas mais frias. Com o amadurecimento, a cana passa a ser cortada de forma planejada.

O corte da cana segue um cronograma controlado e planejado, conforme a idade dos canaviais. Ele é montado em função dos diferentes estágios de maturação da cultura. Dessa forma, têm-se áreas com cana plantada que estarão próprias para o corte em momentos diferentes, o que permite seu manejo. Isso é absolutamente necessário devido à extensão das áreas plantadas, ao volume colhido, à capacidade de transporte e à quantidade para qual a usina de açúcar ou álcool está dimensionada.

Os canaviais sempre ficam localizados a uma distância inferior a 50 quilômetros de distância da usina de processamento. A produtividade por área é variável, mas em média são produzidas 100 toneladas por hectare, sendo São Paulo responsável por 60% da produção nacional de cana-de-açúcar. Em média uma tonelada de cana-de-açúcar gera 192 quilogramas de açúcar ou, se fermentado, produz 82 litros de etanol.

Tabela 8 – Relação dos Estados Produtores de Cana-de-Açúcar (por tonelada)

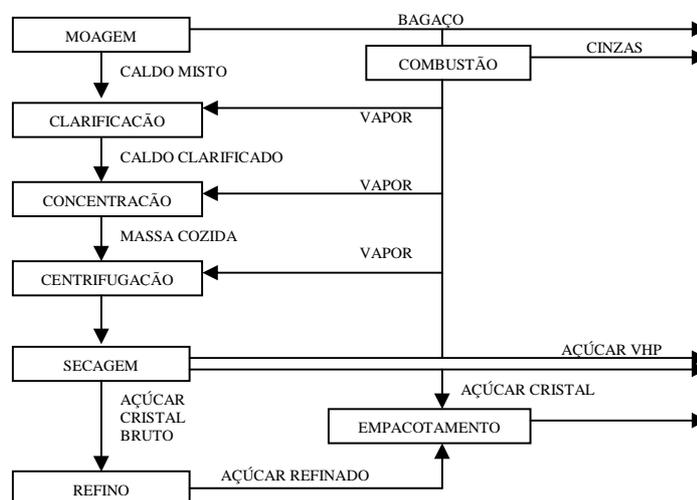
REGIÕES	SAFRA 2008/2009	%
CENTRO-SUL	504.962.891	88,7%
NORTE-NORDESTE	64.099.738	11,3%
BRASIL	569.062.629	100,0%

Fonte: União da Indústria de Cana-de-açúcar/UNICA e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MAPA

A colheita de cana-de-açúcar é feita de forma manual e mecânica, atualmente numa proporção de 50% para cada processo. Entretanto, até 2017 toda a cana colhida no Estado de São Paulo deverá ser feita de forma mecanizada. Cada colheitadeira substitui cerca de 120 cortadores manuais, o que deixará cerca de 180 mil vagas de trabalho eliminadas até ao final das colheitas manuais.

MIRANDA (2008, p. 111-134), descreve o processo de extração do caldo de cana até se tornar açúcar, que se inicia no transporte da lavoura até a unidade industrial, que deverá ser realizado rapidamente, pois a cana é uma matéria prima sujeita a contaminações e de fácil deterioração. Depois de cortada e transportada a cana é enviada para a moagem, onde se inicia o processo de fabricação do açúcar. A extração da sacarose existente nas hastes de cana consiste em isolá-la dos outros elementos da constituição da planta através de processos industriais sucessivos. Após a cana ser lavada e lançada na esteira, é picada e enviada ao desfibrador, o qual facilita a extração do caldo. Na moenda, a cana passa por quatro ternos de moenda, e simultaneamente duchas de água quente. O caldo extraído é peneirado e bombeado para aquecedores com temperatura entre 90° e 105° C. Ao final, este caldo vai para o decantador, e posteriormente para a evaporação, onde é retirada grande parte da água existente. Após esta fase o melaço resultante é bombeado para os tachos de cozimento, que é responsável pela supersaturação do produto, criando condições para cristalização da sacarose. Com o segundo cozimento, conhecido como nucleação, e posterior centrifugação, os cristais são separados da massa. Os cristais depois de secados para retirada da umidade, são enviados para esteiras sanitárias, até o reservatório próprio do açúcar, os quais serão ensacados ou transportados em contêineres.

Figura 1 – Esquema Simplificado da Produção de Açúcar

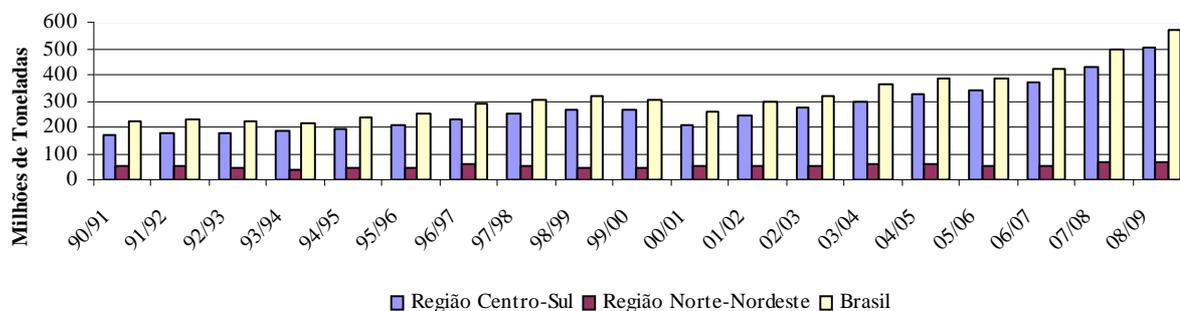


Fonte: Adaptado de Szmrecsányi (1979)

3.4 Agroindústria Canavieira: Produção e Consumo Mundial

Segundo SATOLO (2008, p. 30-34), a produção de cana-de-açúcar no Brasil teve um grande crescimento a partir da década de 60, principalmente na região centro-sul. Conforme ilustra o gráfico 4, a produção de cana de açúcar nos últimos 20 anos cresceu quase 156%,. Apesar desse crescimento, a participação da região Norte Nordeste caiu 12%, concentrando a produção nacional na região Centro-Sul.

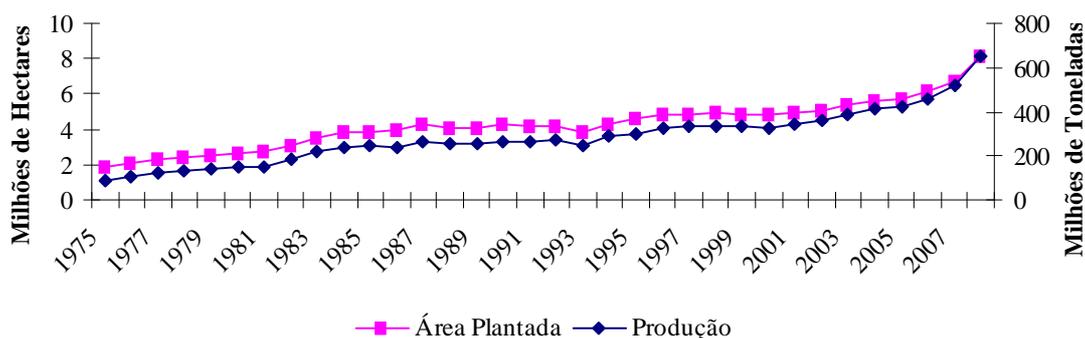
Gráfico 4 – Produção de Cana por Região, de 1990 a 2009.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UNICA (2009)

Ainda conforme SATOLO (2008, p. 30-34), a partir da década de 80, a área plantada de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo vem aumentando, mas em taxas menores do que a produção de açúcar, resultado de um ganho de produtividade da terra, que pode ser atribuído à adoção de inovações no cultivo de cana, tais como aumento da mecanização da colheita, melhores práticas de manejo, utilização de novas variedades de cana e uso da informatização no planejamento e no gerenciamento da cadeia produtiva.

Gráfico 5 – Produtividade por Área Plantada de Cana-de-Açúcar, de 1975 a 2008.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2009)

Tabela 9 – Maiores Produtores Mundiais de Cana-de-Açúcar, de 1999 a 2007, (milhões de toneladas).

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	334	328	346	364	396	415	423	457	514
Índia	296	299	296	297	287	234	237	281	356
China	78	69	78	92	92	91	88	100	106
Tailândia	50	54	50	60	74	65	50	48	64
México	47	44	47	46	47	49	52	51	51
Mundo	1.267	1.253	1.261	1.331	1.376	1.336	1.317	1.389	1.558

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2009)

Tabela 10 – Maiores Produtores Mundiais de Cana-de-Açúcar, de 1999 a 2007, (milhões de hectares).

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	4,90	4,80	5,00	5,10	5,40	5,60	5,80	6,10	6,70
Índia	4,10	4,20	4,30	4,40	4,50	3,90	3,70	4,20	4,90
China	1,00	1,20	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,20	1,20
Tailândia	0,90	0,90	0,90	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	1,00
México	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70	0,70	0,70	0,70
Mundo	19,20	19,50	19,70	20,50	20,80	20,40	20,00	20,50	22,00

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE (2009)

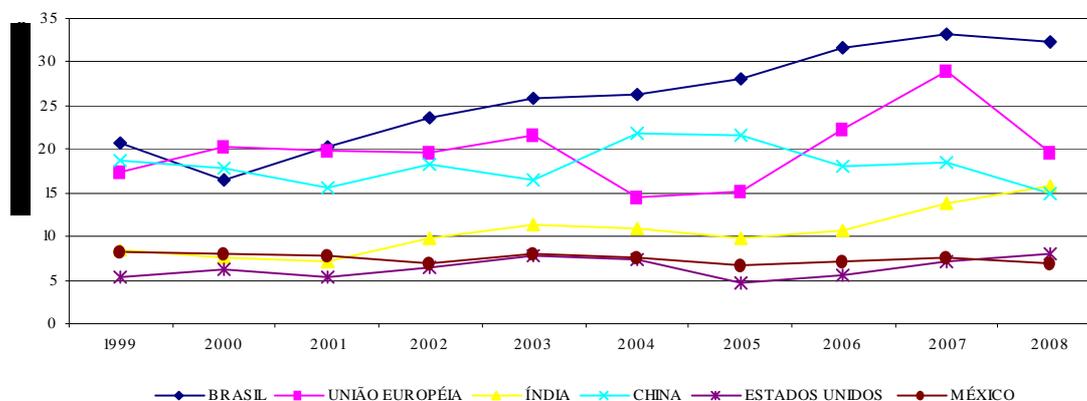
A cana-de-açúcar é considerada um produto muito versátil, com diversas utilidades, tendo vários derivados, como açúcar, etanol (hidratado, anidro e neutro), álcool para indústria de alimento e farmacêutico, além do bagaço, que pode ser utilizado para cogeração de energia, fertilizante orgânico e cobertura morta. SATOLO (2008, p. 37-38) afirma que entre os anos de 1976 a 2006, o mix de produção de açúcar e álcool variou significativamente, mas que nos últimos anos a variação tem ficado em torno de 50% para cada produto, mesmo com oscilações de preços. Apesar dos diversos subprodutos, o foco deste trabalho será apenas do açúcar, no que tange a produção, comercialização e consumo.

No Brasil, os principais tipos de açúcar produzidos são:

- I- Tipo Bruto: VHP (*Very High Polarization*) e Mascavo;
- II- Tipo Cristal: Standart; Superior, Especial e Especial Extra;
- III- Tipo Refinado: Almofo e Granulado.

O tipo I é destinado exclusivamente para refinarias, para se transformar em açúcar refinado, sendo o mais comum exportado. Já o tipo II tem destino variado, podendo ser para a refinaria (Standart e Superior), indústria (Standart, Superior, Especial e Especial Extra) e para o consumo direto da população de baixa renda (Superior, Especial e Especial Extra). O tipo III é o mais utilizado para o consumo humano, sendo o almofo o mais usado no Brasil para este fim.

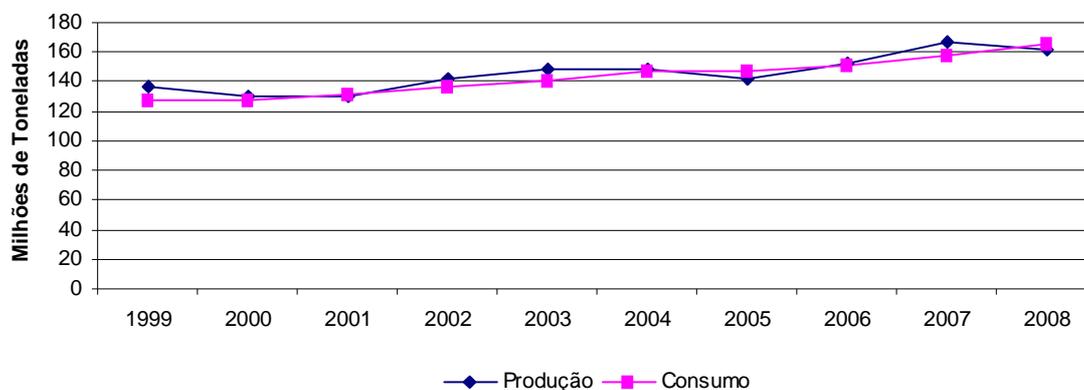
Gráfico 6 – Evolução da Produção de Açúcar no Mundo (países selecionados), de 1999 a 2008.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de FAO (2009)

Atualmente o Brasil é o maior produtor de açúcar do mundo, sendo seguido pela Índia. Na produção de açúcar da China e Estados Unidos, a matéria prima não é só cana-de-açúcar, mas também a beterraba, a qual tem produção significativa em países Europeus, que juntas ocupam o segundo lugar no ranking de maiores produtores de açúcar mundial.

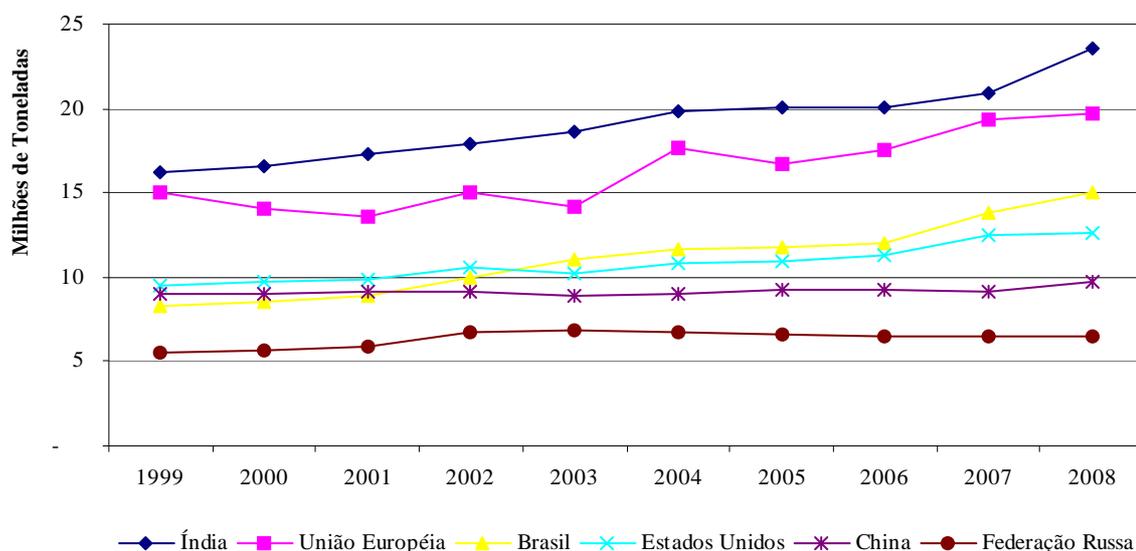
Gráfico 7 – Evolução da Produção e Consumo de Açúcar Mundial



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de FAO (2009)

Conforme o gráfico 7 a produção mundial de açúcar cresceu 18% nos últimos 9 anos, mas o consumo também aumentou em 30%. Em 2008 a produção mundial foi inferior à demanda, consumindo desta forma os estoques existentes. O Brasil, apesar de ser um dos maiores consumidores mundiais, sua produção é quase o dobro da demanda interna, sendo superavitário, e a tendência é que esta diferença permaneça, caso não ocorra quebra de safra. No caso do mercado norte americano, ocorre exatamente o contrário, apesar de ser um dos maiores produtores mundiais de açúcar, o consumo é maior, exigindo que o país importe o produto de países como o Brasil e Índia. Assim sendo este mercado é considerado deficitário. Entretanto, nestes dois países, o consumo e a produção são conhecidos e podem ser previstos, mantendo uma regularidade, diferente do caso da Índia, onde a produção é irregular, devido a fatores climáticos, região com Monções, e pela descontinuidade de políticas governamentais para o setor. Tal instabilidade na produção indiana reflete diretamente na cotação do preço mundial do açúcar.

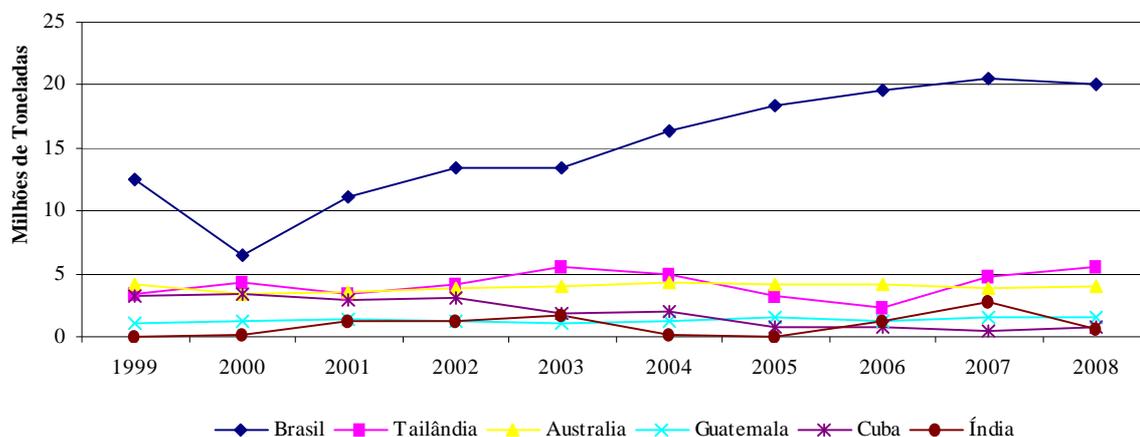
Gráfico 8 – Evolução do Consumo de Açúcar no Mundo (países selecionados), de 1999 a 2008.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de FAO (2009)

Vale salientar que diferentemente daqueles países, no Brasil, onde a produção é maior que a demanda interna, o produto excedente é destinado às exportações. Assim, mesmo o Brasil sendo o terceiro maior consumidor de açúcar do mundo, sua produção é tão abundante que hoje o país é o maior exportador do mundo, com grande distância para com os demais países produtores. A relevância do país é enorme no cenário mundial, que cerca de 40% das exportações mundiais de açúcar são provenientes do Brasil. Segundo SATOLO (2008, p.40-42), com a desregulamentação do setor sucroalcooleiro iniciada com a liberalização comercial no começo da década de 90, permitiu um aumento de mais de 200% na produção brasileira de açúcar nos últimos 15 anos.

Gráfico 9 – Evolução das Exportações de Açúcar no Mundo (países selecionados), de 1999 a 2008.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de FAO (2009)

3.5 Formação e Flutuações do Preço do Açúcar

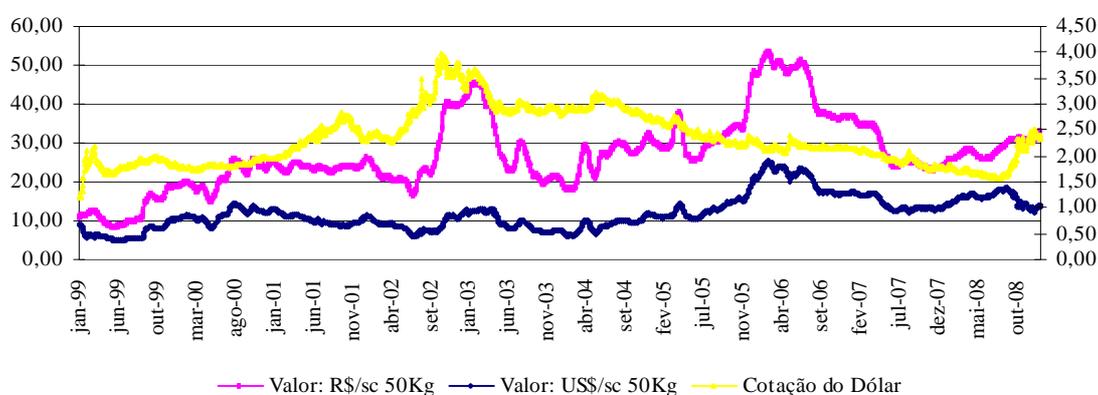
Conforme BACCHI e ALVES (2004, p. 9-11), os fatores para formação do preço do açúcar estão diretamente relacionados à oferta e demanda, tanto no mercado interno como no externo. Dentre os fatores, destacam-se a renda interna, crescimento vegetativo da população, uso de substitutos, taxa de câmbio, fatores climáticos e custo de produção.

Conforme os gráficos 6 e 8, referentes ao consumo e produção de açúcar mundial, observa-se que o volume de demanda tem crescido mais do que a oferta, consumindo parte dos estoques mundiais. Essa elevação pode ser atribuída ao aumento de renda da população, principalmente em países em desenvolvimento, como Índia, Brasil e China. Além disso, a quebra de safra, ocasionada por problemas climáticos e políticas governamentais, são fatores que interferem a produção do açúcar e conseqüentemente reduzem a oferta do produto.

Outro item com bastante relevância na formação de preço do açúcar em grandes países produtores e exportadores, como o Brasil, segundo BACCHI e ALVES (2004, p. 9-11), são os preços internacionais da *commodity* e do câmbio. Havendo grandes flutuações nestas variáveis

há um impacto no preço interno da mercadoria nos grandes países produtores. No caso brasileiro, conforme gráfico abaixo, o preço do açúcar cristal, no período de 1999 a 2005, quase convergia com o dólar, sendo estratégia das Usinas em aproveitar a subida da moeda estrangeira para exportar mais mercadorias e elevar seus ganhos com a arbitragem do dólar.

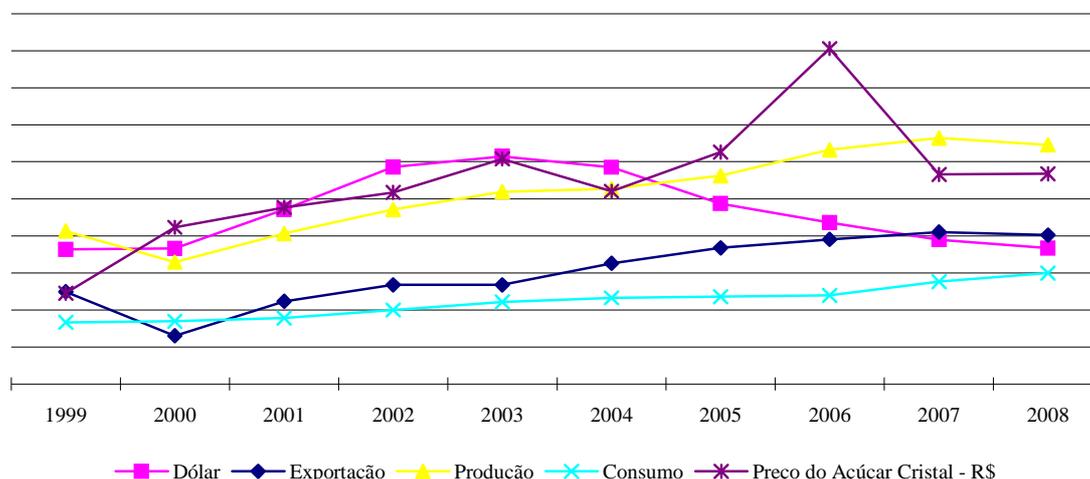
Gráfico 10 – Evolução do Preço do Açúcar Cristal no Brasil (em reais e dólar, por saca de 50 Kg), e cotação do dólar, de 1999 a 2008.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da CEPEA-ESALQ (2009)

O gráfico 10 apresenta algumas variáveis que interferem na formação do preço do açúcar brasileiro, segundo BACCHI e ALVES (2004, p. 9). Observa-se que até 2004 as variáveis internas brasileiras como consumo, produção, exportação, cotação média do dólar e o preço do açúcar tinham certa relação, mas que em 2005, por conta da queda na produção mundial, houve uma abrupta elevação do preço do açúcar. Em 2006 a produção mundial voltou a subir, fazendo o preço do açúcar voltar ao patamar anterior, fazendo com que os produtores brasileiros mudassem a estratégia da comercialização, uma vez que o preço da *commodity* e da cotação do dólar, as exportações ficaram praticamente estagnadas nos anos posteriores. Vale ressaltar que outros fatores também impactam na formação do açúcar, conforme BURNQUIST; BACCHI; MARJOTTA-MAISTRO (2002, p. 9-50), custo de produção, fatores conjunturais da economia e produtos substitutos, como adoçantes e produtos dietéticos.

Gráfico 11 – Evolução do Preço do Açúcar Cristal no Brasil, Produção, Consumo, Exportações e cotação do Dólar, de 1999 a 2008.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da CEPEA-ESALQ (2009) e FAO.

SATOLO (2008, p. 71-79) destaca como importante aspecto nas flutuações do preço do açúcar no mercado internacional as políticas governamentais de diversos países. As intervenções no mercado de açúcar apresentam-se diferenciadas conforme o país e a matéria prima da qual se origina. Por exemplo, o açúcar produzido através da beterraba, geralmente por países desenvolvidos, é altamente subsidiado e sujeito a políticas protecionistas de controle da produção e de preços. Já a produção a partir da cana-de-açúcar, geralmente por países menos desenvolvidos, está sujeita a taxaço pelos próprios governos, e também às restrições de importações, tarifárias e não tarifárias, adotados pelos países mais desenvolvidos.

Ainda segundo SATALO (2008, p. 71-79), o mercado mundial de açúcar se divide em “preferencial” e “livre”. O mercado livre é regulado de tempos e tempos por Acordos Internacionais de Açúcar – AIAs, firmados entre os principais importadores e exportadores.

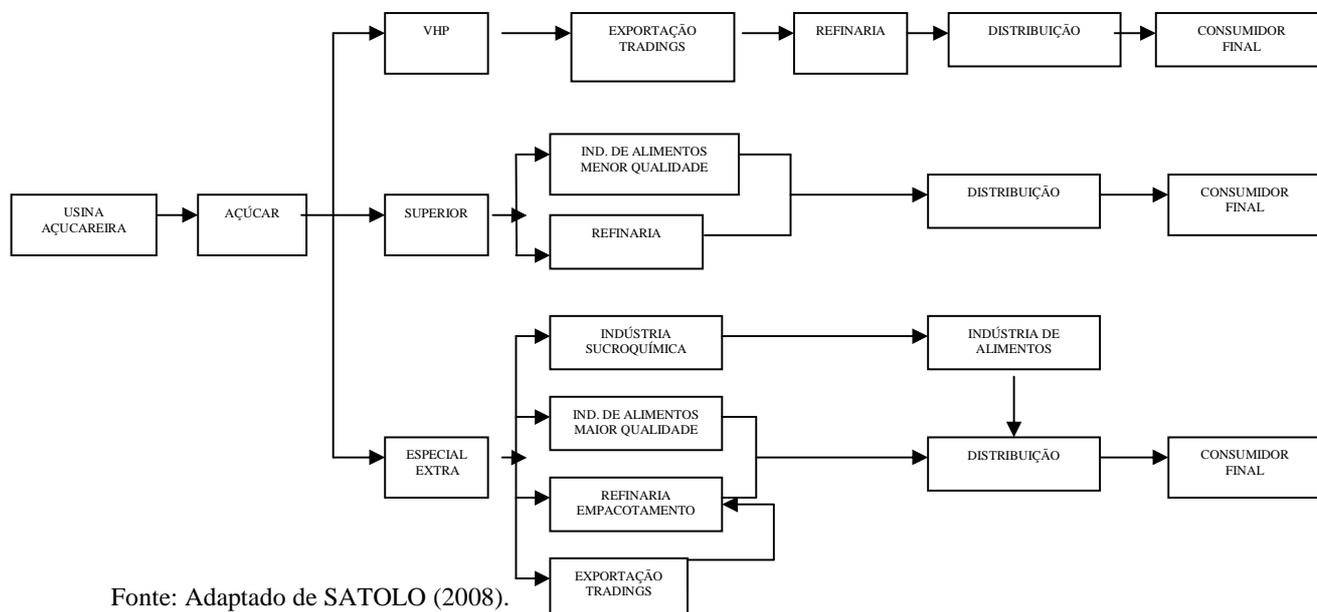
Além dos fatores já mencionados de flutuação de preço do açúcar, vale ressaltar a influência da Teoria da Estocagem, comentada por PEREIRA (2009, p. 29-31) como forma de pressão sobre o preço da *commodity*, tanto no mercado à vista como no futuro. Esta teoria procura explicar a diferença de preços entre os mercados à vista e futuro. Em certas ocasiões, o

preço à vista da mercadoria pode ser maior do que no mercado futuro, visto que o detentor da mercadoria possui o benefício de reter os estoques, em busca de melhores preços, aguardando um momento melhor para realizar a venda. Obviamente, quando o detentor dos estoques estuda esta opção, leva em consideração algumas variáveis importantes, como taxa de juros, sazonalidade nos preços, custo de armazenagem e o benefício esperado com o aumento do preço de venda.

3.6 Estrutura de Comercialização do Açúcar

A figura 2 apresenta o esquema de comercialização do açúcar para o mercado interno e externo. Verifica-se que as negociações são feitas, ou diretamente entre as unidades produtoras e os compradores, ou através de intermediários (*tradings*). Segundo BACCHI (2004, p. 9-10), no mercado de açúcar cristal empacotado e refinado, destinados ao consumo final, os estabelecimentos varejistas tem maior representatividade do que os intermediários. Entretanto, a comercialização de açúcar é caracterizada, no tocante ao mercado vendedor, pela presença de grandes grupos, no tocante do mercado vendedor.

Figura 2 – Esquema Simplificado da Comercialização de Açúcar



Fonte: Adaptado de SATOLO (2008).

Segundo PEREIRA (2009, p. 29-31), em consequência do descompasso nas necessidades entre compradores e vendedores, o mercado à vista de *commodities* favorece a presença de intermediários, ou tradings, que facilitam a negociação e entrega física entre a indústria e os produtores, evitando interrupção no fornecimento e dando liquidez ao mercado futuro. A tabela abaixo, apresenta as maiores usinas açucareiras do Brasil, por capacidade de moagem, na safra 2007/2008.

Tabela 11 – Ranking das Maiores Usinas (Grupos) por Moagem de Cana (Safra 2007/2008)

Ranking	GRUPOS	Moagem (mil Toneladas)	Açúcar (mil Toneladas)
1	COSAN	39.973	3.221
2	SANTELISA	16.715	1.103
3	CARLOS LYRA	12.363	630
4	TEREOS	12.133	1.079
5	LOUIS DREYFUS COMMODITIES	11.478	698
6	SANTA TEREZINHA	11.282	1.075
7	CORURIFE	10.434	792
8	SÃO MARTINHO	9.484	488
9	ZILOR	8.980	579
10	MOEMA	8.381	489
11	MORENO	7.374	380
12	PEDRA AGROINDUSTRIAL	6.946	271
13	JOÃO LYRA	6.870	357
14	NOVA AMÉRICA	6.829	575
15	VIRGULINO DE OLIVEIRA	6.602	390

Fonte: ÚNICA / UDOP / SINDACUCAR - AL

3.7 Principais Mercados Futuros de Açúcar

Segundo PEREIRA (2009, p. 26-27), os principais mercados de negociação de contratos futuros de açúcar estão localizados em Nova York, na NYMEX, em Londres, na LIFFE e na BM&FBOVESPA. Segue abaixo as principais características dos contratos futuros negociados nas bolsas:

1. **NYMEX:** o contrato nº 11 foi o primeiro contrato de *commodity* agrícola negociado em bolsa, desde 1936. O tamanho do contrato é de 112 mil libras peso, o equivalente a 50 toneladas, sendo que a cotação é realizada por libra-peso. O tipo de liquidação é financeiro, através de ajustes por diferença, sem entrega física. Os vencimentos dos contratos ocorrem nos meses de março, maio, julho e outubro.

2. **LIFFE:** são negociados dois tipos de contratos, conforme especificações da LIFFE (2008): contrato de açúcar bruto e o açúcar branco – *raw sugar e white sugar*. O açúcar cristal branco n° 407, o mais negociado, possui as mesmas características do contrato da NYMEX, com 50 toneladas por contrato e cotado em centavo de dólar por libra-peso, com vencimento para os meses de março, maio, julho e outubro. A diferença é que o contrato da LIFFE permite entrega física FOB, em locais designados pela bolsa e dentro das especificações por ela determinadas.

3. **BM&FBOVESPA:** o contrato futuro de açúcar negociado conforme as regras da BM&FBOVESPA (2008) é o açúcar cristal especial com entrega no município de São Paulo. O tamanho do contrato é de 270 sacas de 50 quilos e cotado em centavos de dólar por saca. Os vencimentos ocorrem nos meses de fevereiro, abril, julho, setembro e novembro. A liquidação do contrato pode ser financeira ou física. A entrega física deve ser solicitada previamente pelo vendedor, realizada em locais determinados pela bolsa no Estado de São Paulo, e dentro das características especificadas em contrato. Para isso, a bolsa exige do vendedor um certificado de Análise e Classificação, válido por 30 dias.

3.8 Aspectos Sócio-ambientais da Cana-de-Açúcar, Pesquisa Científica e Sustentabilidade Econômica

MIRANDA (2008, p. 155-166) afirma que no século XX, a cana-de-açúcar era associada, e com razão, ao tema de escravidão, monocultura e desmatamento. Entretanto, nos últimos anos, esta visão começou a mudar, hoje começa a ser associada ao combustível renovável, à redução do efeito estufa e à ecologia. Aliás, segundo este autor, a cana é, entre todos os cultivos, um dos mais ecológicos: preserva os solos com suas raízes fasciculadas, faz fotossíntese de uma forma muito eficiente e demanda poucos defensivos e adubos.

A cana está no centro dos eventos históricos no Brasil, com consequências ambientais que vão desde a consolidação do povoamento português, passando pelas invasões holandesas, até o desenvolvimento e consolidação do programa de álcool combustível no último quarto do século

XX, como uma resposta inicial às crises do petróleo. Entretanto, segundo MIRANDA (2008, p. 155), a relevância da cana diminuiu, ocupando atualmente 5% das terras cultivadas no Brasil e gerando mais de 1 milhão de empregos direto.

Em se tratando de empregos diretos, a tendência é que este número caia no próximos anos, em função dos acordos entre o governo e usineiros, que prevê o fim das queimadas de cana até 2014 e mecanização do corte, no Estado de São Paulo. Atualmente, são cerca de 140 mil cortadores de cana só no estado paulista, os quais possuem uma remuneração média mensal de R\$ 1.100. Entretanto, apesar das conseqüências sociais em função da diminuição da mão-de-obra, tal processo é positivo em relação a preservação ambiental, desde 2007, quando o Protocolo Agroambiental Paulista foi assinado, cerca de 7,6 milhões de toneladas de monóxido de carbono foi deixado de ser emitido. Tal quantidade equivale à emissão de monóxido de uma frota de 23 mil ônibus movidos a óleo diesel, durante um ano.

O setor agroindustrial canavieiro no Brasil, teve nos anos 30 uma reorganização estrutural, que culminou na sua modernização. Conforme abordou MIRANDA (2008, 157), com a intervenção do Estado ao longo de meio século, assegurou o desenvolvimento contínuo da agroindústria sucroalcooleira, como o surgimento do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) e do Centro Tecnológico da Cana (CTC). As pesquisas desenvolvidas até o momento, em clonagem, geração de novas variedades adaptadas às diferentes demandas de mercado e o aumento da produtividade e da quantidade de sacarose ilustram alguns dos ganhos gerados pela pesquisa científica, além de ampliar a competitividade do setor no mercado internacional.

Apesar do desenvolvimento de novas técnicas produtivas, avanço da tecnologia aplicada no plantio e ganho de produtividade, e conseqüentemente aumento da relevância dos produtos brasileiros no cenário econômico mundial, há diversas críticas globais dirigidas à produção canavieira brasileira, principalmente no que tange ao etanol, responsabilizando-o pela disparada dos preços dos alimentos e pelo desmatamento da Amazônia. Segundo MIRANDA (2008, p. 161), tais críticas são equivocadas, pois os responsáveis pela disparada dos preços dos alimentos, na avaliação de especialistas, são as altas das cotações do petróleo, redução dos estoques mundiais de grãos, especulação financeira e a forte demanda por alimentos na China e Índia.

Segundo, porque a produção de cana-de-açúcar esta concentrada na Região Sudeste, onde estão situadas mais de 60% das lavouras e todas as áreas ocupadas pela cultura não ultrapassam 6% da superfície utilizada pela agricultura brasileira. Mesmo com estas críticas, o apetite dos investidores internacionais sobre as agroindustrias canavieira brasileira tem crescido, vale ressaltar o movimento de consolidação que o setor vive atualmente, em que grandes Grupo estrangeiros tem adquirido controles sobre tradicionais usinas do país.

Além do desenvolvimento de novas tecnologias no campo, a produção canavieira estão seguindo modelos cada vez mais sustentáveis ambientalmente, e a prova disso tem sido a crescente biodiversidade dos povoamentos de fauna selvagem utilizando as áreas de canaviais das propriedades agrícolas para satisfazer uma ou mais dimensões do seu nicho ecológico, seja alimentar reprodutivo ou de abrigo.

MIRANDA (2008, p. 162) cita um estudo desenvolvido pela equipe da EMBRAPA em fazendas com monocultura de cana crua na região de Ribeirão Preto, em São Paulo, em que foram identificadas mais de 350 espécies de vertebrados selvagens. Somente o números de aves detectadas representa 33% da avifauna repertoriada para o Estado de São Paulo. Dezenas de carnívoros compõe essa rede alimentar ou trófica, isto indica a grande quantidade de presas e a estabilidade dos efetivos populacionais. Cabe ressaltar, ainda, a ocorrência de 35 espécies de vertebrados ameaçados de extinção em São Paulo. Estes resultados corroboram a possibilidade de conciliar produção com preservação da vida selvagem, além de apoiar políticas públicas conservacionistas.

Vale mencionar, que além do açúcar e etanol, produtos mais conhecidos advindos da cana, há outros que podem ser mais explorados, como a cogeração de energia através da biomassa e a produção de plástico biodegradáveis a partir do açúcar, o PHB (polihidroxibutirato). Outro tipo de plástico obtido a partir da cana e derivativo do etanol, chamado eteno, é matéria-prima de resinas como o polietileno. O plástico de etanol, que dispensa a nafta ou gás natural do petróleo, tem grandes vantagens ambientais; para cada quilo de resina produzida há algo em torno de 2 a 2,5 quilos de gás carbônico seqüestrado da atmosfera através do processo de fotossíntese. Há

grandes possibilidades de mercado para estes novos produtos e os consumidores dos EUA, Japão e Europa estão dispostos a pagar cerca de 20% a mais por eles.

4 METODOLOGIA

4.1 Amostra

A amostra pesquisada compreendeu 17 grandes usinas de cana-de-açúcar localizadas no Estado de São Paulo, com capacidade de moagem superior a 1 milhão de toneladas de cana/ano, sendo que duas delas foram utilizadas como teste. A coleta de informações foi realizada através da aplicação de um questionário, cuja finalidade era investigar como era realizada a gestão de risco e estratégias na utilização de derivativos destas empresas.

O questionário abordou, de forma sintética, informações sobre a comercialização do açúcar, a utilização dos derivativos financeiros para proteção de moeda e preço da *commodity*, bem como os resultados observados, além do grau de conhecimento deste assunto na hierarquia da empresa e a forma de gerenciamento. Na tabela 11 esta relacionada as empresa entrevistadas, com a informação de faturamento e capacidade de moagem. Para identificar as empresas entrevistadas na apuração dos resultados, foram classificadas de 1 a 17.

Tabela 12 – Relação de Empresas Entrevistas, Faturamento e Capacidade de Moagem

Empresas Entrevistas	Faturamento	Capacidade de Moagem	Classificação
USA - Usina Santo Angelo	163,000,000	2,200,000	1
Colorado	700,000,000	7,500,000	2
Usina Bela Vista	513,000,000	4,000,000	3
Copersucar	4,291,000,000	87,000,000	4
Bioenergia	140,000,000	1,800,000	5
Clealco	390,000,000	8,000,000	6
Unialco	450,000,000	7,000,000	7
Pioneiros	100,000,000	2,000,000	8
Usina Açucareira Ester	157,624,000	2,500,000	9
Usina Santa Cruz	302,000,000	3,800,000	10
Usina São Martinho	1,425,132,000	12,000,000	11
Equipav Açúcar e Alcool	850,000,000	10,500,000	12
Usina São João	801,151,000	8,500,000	13
Usina Santa Candida (teste)	160,000,000	2,900,000	14
Cerradinho (teste)	330,000,000	6,000,000	15
Cosan	3,580,000,000	60,000,000	16
Usina Moreno			17

Fonte: Elaborada pelo autor com dados da pesquisa de campo

Das 17 empresas selecionadas para amostra, duas não responderam ao questionário, a Cosan e a Usina Moreno. Das 15 respondidas, 5 não preencheram integralmente o questionário, faltando informar, nas perguntas 15 e 18, em forma percentual, qual o impacto do uso dos derivativos financeiros para proteção da preço e variação de moeda no resultado final da companhia, no período de 2003 a 2009. Apesar disso, estes questionários foram utilizados neste estudo, visto que tal fato não comprometeu a continuidade da pesquisa.

Uma das empresas selecionadas para a pesquisa, mas que não retornou o questionário, a Cosan, teria um impacto significativo neste estudo, pois se trata de um dos maiores grupos de açúcar e álcool do mundo, com capacidade de moagem de quase 60 milhões de toneladas de cana por ano, com 21 plantas industriais espalhadas pelo Estado de São Paulo. Na última safra, foi a terceira maior produtora de açúcar do mundo e a quinta na produção de etanol. Como possui ações listadas em bolsas e volume de negócios em escalas globais, tal entrevista seria bastante enriquecedora ao presente trabalho.

O questionário foi aplicado no período de 09 de março até 26 de março de 2010, primeiramente nas duas empresas selecionadas para o teste, Usina Açucareira Ester e Santa Cruz Açúcar e Álcool. Após o retorno destes questionários “testes”, sobre o qual não houve dúvidas quanto ao preenchimento, foi contatada as demais empresas selecionadas para a pesquisa, via telefone e posteriormente por e-mail, para o envio da proposta e finalidade da pesquisa, através dos gerentes financeiros destas empresas.

Com a aplicação do questionário, foi possível obter informações sobre as estratégias financeiras adotadas pelas empresas no que tange à gestão de risco, do período de 2003 a 2009. Foram abordados assuntos sobre a utilização dos derivativos financeiros, volume fechado em relação as vendas no mercado interno e externo, avaliação do risco cambial envolvido, e também apuração de qual nível da empresa é tomada a decisão em relação ao seu uso e qual o resultado alcançado.

Para que o questionário atingisse seu objetivo, o de obter informações relevantes sobre as estratégias financeiras das entrevistadas no período de 2003 a 2009, procurou-se estruturar as perguntas em blocos de assuntos, constituídos de três partes, a saber (i) conhecer a estrutura da empresa e suas vendas de açúcar; (ii) mapear a utilização dos derivativos, por tipo de papel e volume; e (iii) apurar os resultados obtidos e o grau de acompanhamento destas operações. Segue abaixo as principais informações que o questionário buscou extrair junto às entrevistadas:

- Verificar em qual nível da empresa os derivativos financeiros são conhecidos, no nível estratégico, tático ou operacional, e também em qual deles é tomada a decisão para a sua utilização;
- Quais ferramentas a empresa utiliza para realizar sua gestão de risco, e qual o investimento que realiza para buscar informações e oportunidades;
- Observar o grau de importância que a empresa dedica à gestão de risco e qual risco considera mais ameaçador na utilização dos derivativos financeiros;
- Conhecer a forma de comercialização das usinas, como o percentual direcionado para o mercado interno e externo no período de 2003 a 2009, se houve utilização de mecanismos de trava de preço para estas negociações e qual o percentual. Além disso, no caso das exportações, investigar também se há uso de ferramenta financeira para proteção contra variação cambial;
- Verificar qual o tipo de papel que as entrevistadas mais utilizam para proteção contra as oscilações de preço e de câmbio no período pesquisado, quantificando em forma percentual, além de apurar se as travas de preços que são realizados diretamente junto aos grandes compradores;
- Apurar quanto do endividamento destas usinas estão em linhas de crédito com risco de variação cambial, e se há algum tipo de proteção contra este risco, ou mesmo *hedge* natural;
- Verificar se as usinas ficaram satisfeitas com as estratégias adotadas no período pesquisado, inclusive com a tentativa de quantificar em percentual qual o impacto no resultado financeiro da empresa pode ser atribuído a política de gestão de risco;

4.2 Procedimentos para Apuração dos Resultados

Para alcançar o objetivo desta pesquisa, que é avaliar os instrumentos de redução de riscos, as estratégias de gerenciamento de riscos adotados pelas usinas entrevistadas, e ainda, ponderar aquela mais eficiente. A apuração do resultado será dividida em três aspectos, assim como foi estruturado o questionário, sendo eles:

- a) conhecer a estrutura da empresa, no que tange ao uso dos derivativos financeiros, e verificar a destinação de suas vendas, mercado interno e externo. Tal avaliação será possível comparando as respostas das entrevistadas, verificando aquelas que podem apresentar uma estrutura mais segura em relação à tomada de decisão no uso dos derivativos;
- b) mapear a utilização dos derivativos, por tipo de papel e volume, tanto para proteção de preço como variação cambial, no período de 2003 a 2009. Dessa forma, será possível, como base comparativa dos preços no mercado à vista do açúcar, da cotação do Real frente ao Dólar analisar o comportamento das usinas frente a estes indicadores. Assim, pode-se verificar se há um comportamento único para todas as usinas entrevistadas ou se possuem diferenças de estratégia em relação à proteção de preço e câmbio;
- c) apurar os resultados obtidos e compará-los com os volumes de papéis fechados, com isso será possível avaliar se uma empresa foi mais arrojada que outra, e se há reflexo no impacto de seu resultado financeiro. Além disso, verificar o grau de acompanhamento das empresas com relação à gestão de risco, que inclusive pode estar associado à estrutura de decisões da empresa, mencionado no primeiro bloco.

Após a análise destes três blocos, espera-se identificar as estratégias de gestão de risco adotadas pelas empresas entrevistadas, e posteriormente avaliar se foram eficientes. Os aspectos da comercialização, bem como os tipos e volumes de derivativos utilizados e o nível hierárquico

em que são definidas as estratégias de gestão de risco são informações relevantes e necessárias para se chegar ao objetivo deste estudo.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

5.1 Bloco 1: Estrutura Decisórias das Empresas e Detalhamento das Vendas de açúcar

Neste primeiro bloco, que envolve as perguntas de 1 a 6, o objetivo foi aprofundar a questão sobre o grau de conhecimento do assunto derivativos financeiros por parte das entrevistadas, e também das alçadas para formação e gerenciamento das estratégias de gestão de risco, além de apurar percentual das vendas de açúcar para o mercado interno e externo.

Pergunta 1 – Das empresas entrevistadas quantas utilizam derivativos financeiros:

Todas as entrevistadas afirmaram que utilizam os derivativos financeiros como estratégia de gestão de risco. A pergunta de número 1 era pré-requisito para continuar a responder o questionário, assim, caso a resposta fosse não, o entrevistado deveria informar o motivo e posteriormente encerrar a entrevista.

Atualmente os instrumentos financeiros são conhecidos mundialmente, e as empresas, de grande e médio porte, estão cada vez mais se utilizando delas para auxiliá-los na sua gestão de caixa e de risco. No setor sucroalcooleiro brasileiro, por conta das oscilações de preços e também de câmbio, as empresas de maior porte já utilizam estes instrumentos financeiros há alguns anos, na tentativa de diluir os riscos envolvidos nas suas transações comerciais, principalmente aquelas exportadoras. Como nesta pesquisa foram selecionadas grandes empresas do setor, era esperado que todas já utilizassem os derivativos financeiros.

Pergunta 2 – Em qual nível hierárquico os derivativos financeiros são conhecidos:

Observou-se que em todas as empresas entrevistadas, a diretoria, conselho de administração e gerência tem conhecimento sobre o assunto, entretanto quando a empresa é de um porte maior, ou que opera mais constantemente com estes papéis, há funcionários dos escalões inferiores na hierarquia, como analistas e assessores, que possuem tais conhecimentos, como é o caso das empresas 4, 10, 11 e 12, conforme classificação delas na tabela 12.

Caso seja analisado as respostas da pergunta em que trata das empresas que possuem especialistas com dedicação exclusiva deste para o assunto, questão número 20, pode-se apurar que nas usinas onde há conhecimento sobre o assunto abaixo do nível de gerência, são as mesmas que possuem especialistas direcionados exclusivamente para assunto pela empresa. Por coincidência, destas quatro empresas, três atuam mais fortemente no mercado futuro, para trava de preço e de câmbio, sendo elas as empresas entrevistadas 4, 10 e 11.

Pergunta 3 – Em qual nível hierárquico da empresa são vinculadas à Gestão de Riscos:

A tabela 13 apresenta em qual nível hierárquico é vinculada a gestão de risco nas empresas. As respostas foram tabuladas por tipo de estratégia de gestão de risco, linhas, e por empresa entrevistada, colunas. O nível hierárquico da empresa, utilizado para identificar na tabela qual se vincula ao tipo de estratégia, foram classificadas de 1 a 4, conforme legenda abaixo.

Tabela 13 – Estratégia de Gestão de Risco x Empresas x Nível Hierárquico

Gestão de Risco x Nível Hierárquico x Empresas (1 a 15)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Política de gestão de risco	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
Estratégias de gestão de risco	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
Diretrizes sobre o uso	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
Quantificar o risco	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2

Fonte: Pesquisa de campo

Legendas

1- Conselho de Administração 2- Diretoria 3- Gerentes 4- Outros

De um modo geral, na amostra pesquisada, as estratégias de gestão de risco ficam vinculadas aos níveis mais altos da hierarquia da empresa. Tal situação é compreensível, inclusive por empresas fora deste segmento, isto por que as decisões tomadas em relação ao assunto envolvem o futuro da companhia e pode refletir diretamente no seu caixa e conseqüentemente sua saúde financeira. No período da crise econômica mundial, quando repercutiram na mídia alguns casos graves do uso excessivo de derivativos financeiros, em que a decisão do volume e tipo de instrumento foram realizados pelo nível gerencial, em que acabou colocando a empresa em alto risco de insolvência. Tal situação mostra como uma decisão equivocada pode acarretar um grande problema financeiro em grandes conglomerados, daí a importância da gestão de risco ser realizada conjuntamente entre a diretoria e ou conselho de administração.

Concluí-se que nas empresas entrevistadas, a política de gestão de risco está sendo conduzida pelos níveis hierárquicos corretos, evitando que funcionários de níveis inferiores possam colocar em risco as estratégias adotadas.

Pergunta 4 – Quais os maiores riscos que as usinas observam no uso dos derivativos financeiros:

A tabela 14 apresenta os maiores riscos na utilização dos derivativos financeiros identificados pelas entrevistadas. As respostas foram tabuladas por tipo de risco, linhas, e por empresa entrevistada, colunas. O nível de importância que cada empresa sopesa sobre o tipo de risco foi classificada de 1 a 4, conforme legenda abaixo.

Tabela 14 – Riscos nas Utilizações dos Derivativos Financeiros x Empresas

	Tipo de Riscos x Empresas (1 a 15) x Importância														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Risco de Crédito	1	1	1	2	4	4	4	4	3	3	2	1	2	4	4
Risco de Mercado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
Risco Operacional	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	3
Risco Legal	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1
Risco Sistemico	1	1	1	4	2	2	2	2	2	1	4	1	1	2	2

Fonte: Pesquisa de campo

Legendas

1 – Nenhum 2 – baixa 3- Moderadas 4- Altas

As usinas entrevistadas observam que os riscos de mercado, operacional e de crédito, respectivamente, são as que preocupam mais em relação a utilização dos derivativos. Já os riscos sistêmicos e legais não causam tanta preocupação, talvez por que as operações que realizam, em sua maioria, são feitas na BM&F, cuja legislação já é conhecida. Pode-se depurar também, que pela falta de conhecimento sobre o assunto. Considerando que as respostas foram similares entre as entrevistadas, não há grandes distorções entre conhecimento a respeito dos riscos envolvidos; todos têm plena noção das consequências com relação ao uso destes instrumentos.

O risco de mercado é o que mais preocupa os usineiros. Segundo SILVA (2009, p. 163), é o risco mais fácil de ser entendido, pois está relacionado com o preço e valor de bens, serviços, índices, *commodities* etc. Esse risco é também negociado em bolsas de valores, futuros, opções e mercadorias. Nos últimos dois anos houve grande oscilação no preço do açúcar, motivada principalmente pela quebra de safra na Índia, o segundo maior produtor do mundo, e pelo excesso de chuva no segundo semestre do 2009 na região sudeste do Brasil, o que ocasionou diminuição da produção e conseqüentemente elevação do preço.

Pergunta 5 – Frequência das reuniões sobre gestão de risco na empresa:

A tabela 15 apresenta a frequência que as empresas entrevistadas realizam as reuniões sobre gestão de risco. Sugeriu-se 5 modalidades de frequência, sendo que a última é quando o entrevistado não sabe quando é realizado na empresa em que trabalha. Nesta questão só poderia marcar um tipo de variável.

Tabela 15 – Frequências de Reuniões na Empresa sobre Gestão de Risco

Mensalmente	Trimestralmente	Anualmente	Eventualmente
3	4	2	6

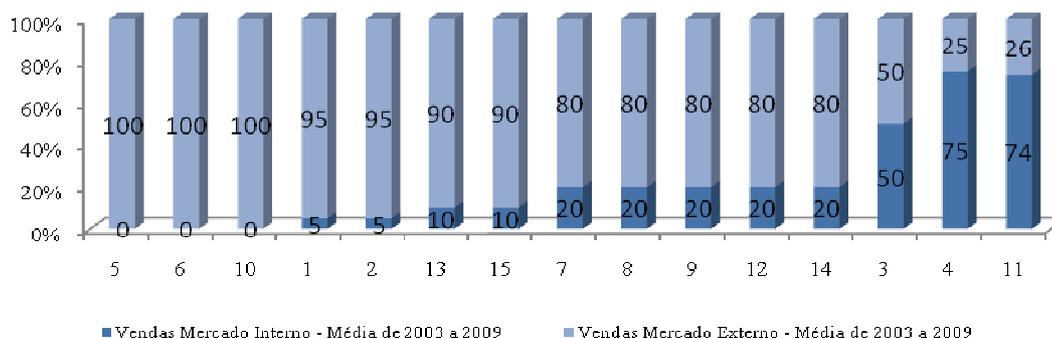
Fonte: pesquisa de campo.

A reunião sobre gestão de risco nas empresas entrevistadas tem a tendência de ocorrer de forma mensal e trimestral, o que possibilita uma avaliação dos resultados alcançados naquele período, uma reavaliação do mercado e, se for o caso, mudança de estratégia. Até ocorrer a crise em 2008, muitas empresas faziam reuniões apenas semestrais ou anuais, em que faziam avaliação das estratégias adotadas e planejavam para o próximo período: entretanto, com a crise, esta periodicidade foi alterada, o que provocou reuniões mais frequentes, possibilitando uma gestão mais ativa e atuante.

Pergunta 6 – As vendas de açúcar das entrevistadas, mercado interno e externo:

O gráfico abaixo apresenta quanto as empresas, em percentual, direcionaram suas vendas de açúcar para o mercado interno e externo, no período entre 2003 a 2009, em ordem de maiores exportadores, classificadas de 1 a 15, conforme tabela 12.

Gráfico 12 – Média de Vendas de Açúcar para o Mercado Interno e Externo, do Período de 2003 a 2009



Fonte: pesquisa de campo.

Das empresas entrevistadas, a venda do açúcar foi direcionada, em sua grande parte, para o mercado externo, cerca de 77 %, conforme a média apurada no período pesquisado, de 2003 a 2009. Tal média faz sentido, pois o Brasil é o maior produtor e exportador de açúcar do mundo, na última safra produziu cerca de 33 milhões de toneladas, sendo que aproximadamente 20 milhões foram para atender o mercado externo.

Como as empresas entrevistadas são essencialmente exportadoras de açúcar, a preocupação de se proteger contra a variação cambial e oscilações de preços passou a fazer parte do seu cotidiano, daí a importância da adoção de uma estratégia efetiva contra os riscos de mercado que estas empresas estão expostas.

Neste primeiro bloco da pesquisa, nota-se que as empresas entrevistadas possuem conhecimento sobre o assunto, do nível gerencial para cima, que as estratégias de gestão de risco são planejadas pelos níveis hierárquicos diretivos, que na maioria delas realizam reuniões periódicas para avaliação da gestão e que observam praticamente os mesmos riscos na utilização dos derivativos agrícolas. Todos estes passos são fundamentais para se ter um processo de gestão de risco com o mínimo de segurança. Entretanto, apenas quatro empresas investem mais fortemente nesta área, o que possibilita uma atuação mais efetiva no mercado financeiro em relação ao fechamento de papéis para trava de preço e de câmbio.

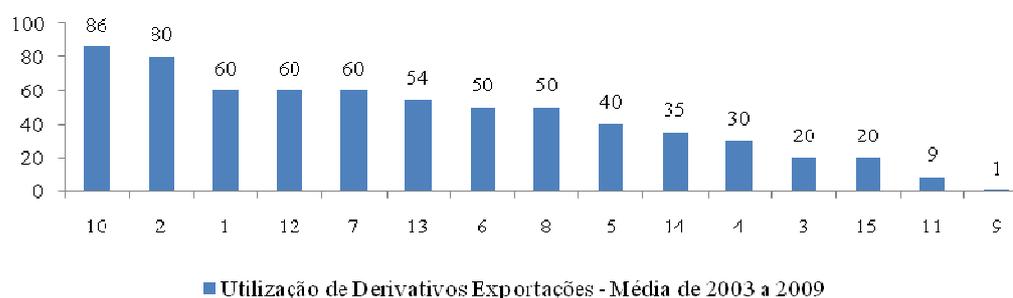
5.2 Bloco 2: Volume de Utilização de Derivativos Financeiros

Nesta parte será analisado o volume de derivativos financeiros utilizado para travar preço do açúcar e de câmbio, além da utilização do endividamento em moeda estrangeira como forma de *hedge* para a variação cambial. Compreende as perguntas de 7 a 14, do questionário aplicado às usinas.

Pergunta 7 – Total de vendas para o mercado interno e externo com mecanismo de proteção de preço:

Conforme pesquisa realizada, nenhuma empresa utiliza derivativos financeiros de proteção para as vendas no mercado interno, entretanto, nas exportações são comumente utilizados. O gráfico abaixo apresenta quanto as empresas utilizam de derivativos financeiros para proteção de suas vendas no mercado externo, na média do período de 2003 a 2009. As empresas foram classificadas de 1 a 15, conforme tabela 12, em ordem das que mais travam suas vendas com derivativo financeiro.

Gráfico 13 – Utilização de Derivativos de Proteção de Preço nas Exportações, em %, Média do Período de 2003 a 2009



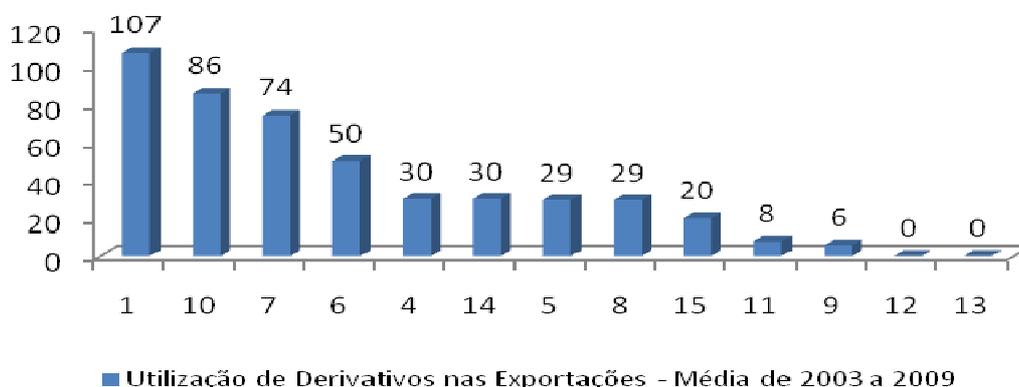
Fonte: pesquisa de campo.

Da amostra pesquisada, as vendas para o mercado interno não possuem nenhum tipo de proteção de preço, entretanto, nas exportações a utilização de mecanismo de proteção de preço vem crescendo. Na tabulação das respostas dos questionários, nota-se que a maioria das empresas entrevistadas fazem fixação de preços linearmente no período pesquisado, do percentual de suas vendas, o que pode ser uma estratégia de gestão de risco. Tal atitude das empresas podem estar vinculadas ao plano de safra anual da empresa, que possivelmente estabelece tetos para fixação de preços para as vendas externas, e com isso, pode conseguir ter maior previsibilidade de seu fluxo de caixa durante o ano, mesmo que com isso possa perder oportunidades de ganhos com elevação do preço do açúcar no mercado à vista.

Pergunta 8 – Total de vendas para o mercado externo com utilização de mecanismo de proteção cambial:

No gráfico 14 apresenta quanto das exportações das entrevistadas possuem proteção contra o risco de variação cambial, média do período entre 2003 a 2009, por empresas classificadas de 1 a 15, conforme tabela 12, ordenadas da maior para a menor. O resultado das respostas apuradas é apresentado na forma percentual.

Gráfico 14 – Relação das Exportações com Trava de Proteção contra Variação Cambial, em % (classificada por empresa)



Fonte: Pesquisa de campo

Do total das exportações realizadas pelas empresas entrevistadas, cerca de 32% do volume possuem algum tipo de mecanismo de proteção. Conforme apuração dos resultados nos questionários, em 2009 o volume de derivativos utilizado diminuiu, conforme gráfico 15, talvez ocasionado pela crise econômica mundial, que fez com que a cotação do dólar oscilasse fortemente. A tendência de queda da cotação dólar frente ao real, que vinha desde 2003, foi invertida bruscamente em 2008, principalmente a partir do segundo semestre, fazendo com que as empresas diminuíssem as travas de câmbio e apostassem nas altas do mercado à vista. Como as exportações são significativas, a variação cambial pode impulsionar ou diluir o resultado da transação comercial, daí a importância da adoção de estratégias para a proteção contra este risco.

Gráfico 15 – Relação das Exportações com Trava de Proteção contra Variação Cambial, em % (média por ano)



Fonte: pesquisa de campo

Pergunta 9 – Do total de vendas, qual tipo de derivativo e volume foi utilizado para administrar a variação de preço:

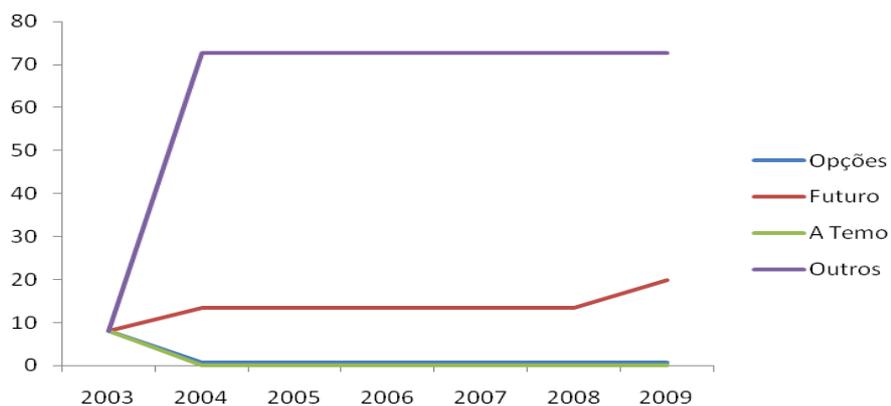
Do total dos instrumentos financeiros para proteção de preço, os derivativos do tipo Futuro são os mais utilizados pelas usinas em relação aos demais tipos de papéis, mas o volume

contratado pelas empresas ainda é baixo, apenas as empresa 4, 5, 10 e 11 fecharam estes papéis diretamente por eles, as demais entrevistadas realizaram as operações de trava diretamente com seus clientes. O uso dos papéis a termo e opções, apesar de não possuírem chamadas de margem e terem um bom apelo negocial, ainda são pouco utilizados. Talvez pela falta de liquidez no mercado brasileiro e porque ainda não é amplamente divulgado para fixação de preço de *commodity*, pois ainda são mais usados para trava de moeda e ações.

O volume expressivo da fixação de preço realizado pelas usinas é feito através dos seus compradores, que são na sua maioria grandes empresas do segmento alimentício e *Tradings* internacionais, que já possuem *expertise* neste tipo de transação. Os principais motivos para as usinas fecharem diretamente com seus compradores podem ser pela comodidade, falta de conhecimento técnico, experiência, custo da transação, falta de recursos para a chamada de margem, entre outros.

O gráfico abaixo demonstra a evolução dos fechamentos de derivativos no período de 2003 a 2009. Observa-se que não há grande oscilações de fechamentos em relação ao período pesquisado, na média por empresas.

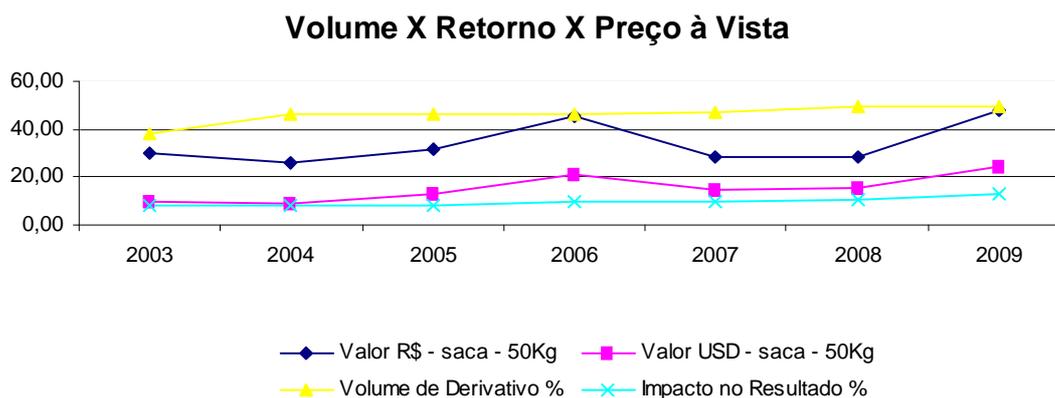
Gráfico 16 – Tipos de Derivativos Utilizados nas Vendas Internas e Externas, em % - média das empresa



Fonte: pesquisa de campo

Analisando-se a evolução dos preços do açúcar no mercado à vista, no período de 2003 a 2009, conforme o gráfico 17, em relação ao volume de derivativos fechados e os referidos impactos em seus resultados, pode-se concluir que as empresas entrevistadas não adotam suas estratégias de fixação de preço em função das oscilações de mercado, visto manterem certa linearidade na contratação no período pesquisado, apesar do preço ter sofrido grandes oscilações nestes períodos. Provavelmente as usinas, no seu plano de safra anual, estabelecem o teto de suas vendas que pretendem fixar seu preço, o que normalmente acontece no início da safra, deixando o restante da produção no mercado à vista, visando aproveitar oportunidades de preços, mas correndo o risco de mercado.

Gráfico 17 – Evolução do Preço médio do Açúcar Cristal no Brasil, em reais e dólar, Volume dos Derivativos para Trava de Preços pelas Usinas Açucareiras e o Impacto no Resultado Financeiro das Empresas, no Período de 2003 a 2009.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da CEPEA-ESALQ (2009).

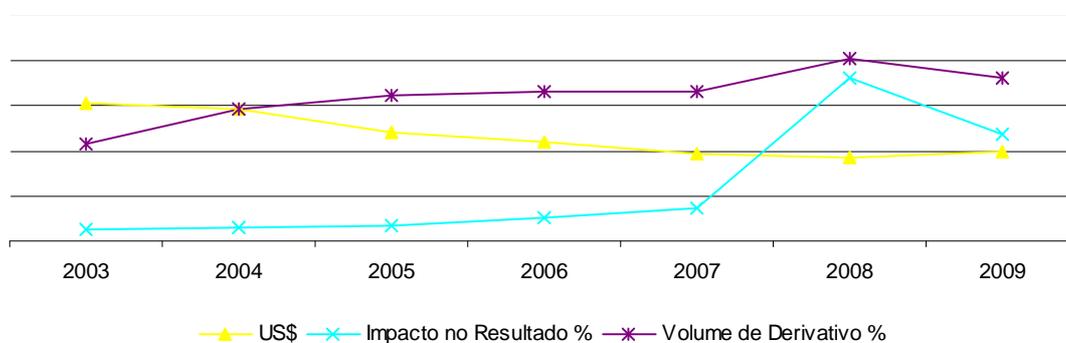
Pergunta 10 – Do total de vendas para o exterior, qual tipo de derivativo e volume de derivativo financeiro foi utilizado para administrar a variação cambial:

Dos tipos de papéis que as empresas entrevistadas utilizam para se proteger contra variação cambial, há predominância na utilização do instrumento a termo, entretanto, conforme pesquisa realizada, 9 empresas não utilizam derivativos, apenas o *hedge* natural ou endividamento em moedas estrangeira. Tal preferência pelo tipo de derivativo a termo pode ser atribuída pela facilidade na contratação, que pode ser realizado em mercado balcão, sem lote padrão e sem ajuste diário, além de poder contratar diretamente com as instituições financeiras.

Conforme o gráfico abaixo, até 2007, o volume de derivativos contratados pelas usinas entrevistadas para proteção contra variação cambial ao longo do período subiu proporcionalmente quando o dólar apresentou queda nas cotações. A estratégia adotada pelas usinas até aquele momento foi de fixando o câmbio em patamares cada vez maiores em função da desvalorização do dólar frente ao real, assim poderiam maximizar seus resultados em relação ao câmbio. Porém em 2008, em função da crise econômica mundial, o dólar se valorizou em

relação ao real, e muitas empresas que estavam fixadas tiveram grandes perdas financeiras. Entretanto, tal situação beneficiou os exportadores, as usinas entrevistadas apresentaram queda no volume fixado, assim puderam aproveitar a cotação mais elevada da moeda estrangeira em relação a o real.

Gráfico 18 – Evolução do Dólar (média anual), Volume dos Derivativos para Trava de Câmbio das Empresas Entrevistadas e o Impacto no Resultado Financeiro das Empresa, no período de 2003 a 2009.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da CEPEA-ESALQ (2009).

Pergunta 11 – Quantas empresas entendem que o endividamento em moeda estrangeira é uma forma de proteção:

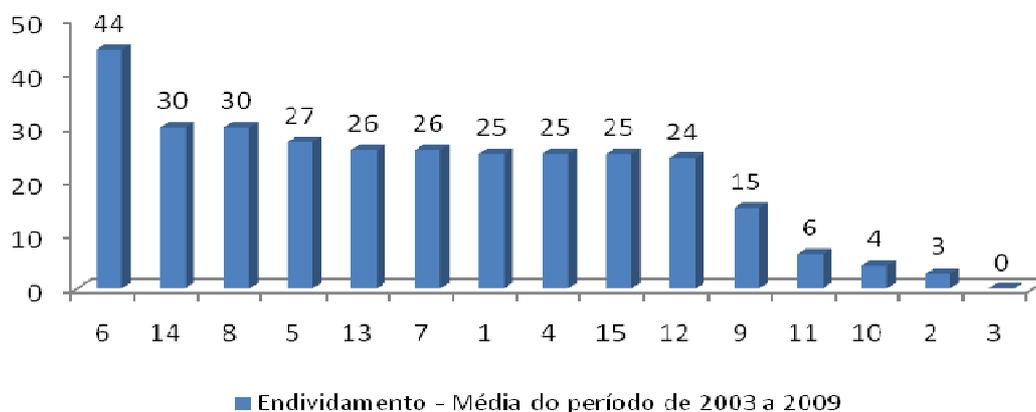
Todas as empresas entrevistadas entendem que o endividamento bancário em moeda estrangeira é uma forma de proteção cambial, sendo utilizado para substituir o uso de derivativos financeiros, e ainda com a finalidade de financiamento para seus investimentos e capital de giro.

Pergunta 12 – Quanto do endividamento das usinas fica exposta a variação cambial:

No gráfico 19, demonstra, em forma percentual, quanto da dívida das entrevistadas está exposta em variação cambial. As respostas foram apresentadas em forma percentual, na média

do período entre 2003 a 2009, por empresas, classificadas de 1 a 15, ordenadas da maior para a menor.

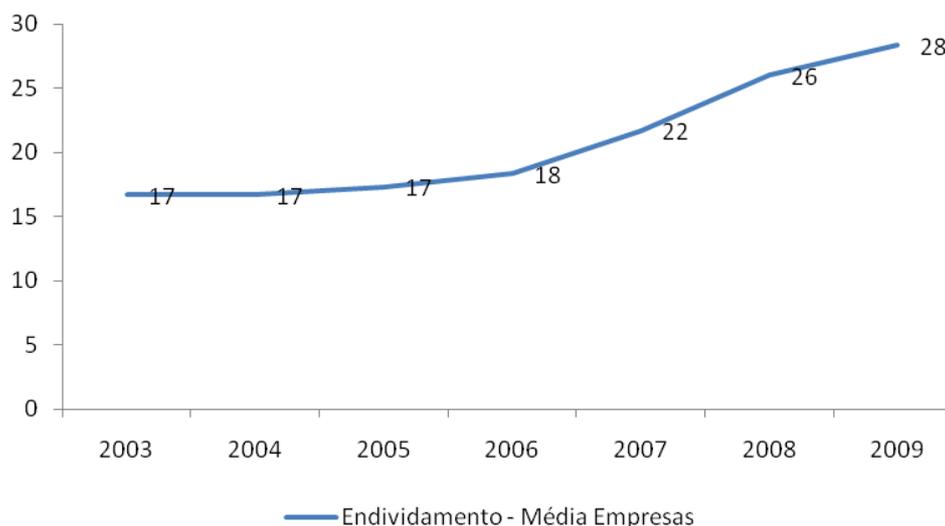
Gráfico 19 – Relação de Empresas com Dívida Exposta em Variação Cambial em % – média do período entre 2003 a 2009



Fonte: Pesquisa de campo.

O gráfico 19 demonstra como as usinas entrevistadas, na médias do período, tinham tomado seus empréstimos com base em moeda estrangeira. Algumas delas, como é o caso da 2, 3, 10 e 11, são mais conservadoras, preferem o endividamento em moeda nacional, evitando assim o risco cambial. Entretanto, quando analisamos a tendência, percebe-se que a exposição vem crescendo no período de 2003 a 2009, conforme demonstrado no gráfico 20. Este aumento é reflexo da oferta de crédito pelos bancos e da necessidade de financiamento por parte das usinas, motivadas pelos investimentos de expansão nos últimos anos, as quais necessitaram de linhas de crédito com custo e condições mais atraentes para financiar este crescimento.

Gráfico 20 – Relação de Endividamento das Entrevistadas no Período entre 2003 a 2009, em %



Fonte: Pesquisa de campo.

Em 2008, com a valorização do dólar frente ao real, motivada pela crise econômica mundial, muitas usinas tiveram suas dívidas majoradas em patamares similares a subida da cotação do dólar, e dessa forma, como algumas delas não tinham o *hedge* deste valor, acabaram tendo um forte impacto em seus caixas, levando algumas empresas a insolvência e acelerando o processo de consolidações no setor. A estratégia que possivelmente serão adotadas pelas usinas daqui para frente, será de diminuição das exposições cambiais em função do endividamento com linhas externas, pelo menos neste momento, mas posteriormente, quando a economia mundial voltar a crescer, os investimentos em expansão deverão voltar com força, assim como foi visto nos últimos cinco anos.

Pergunta 13 – Quanto do endividamento em moeda estrangeira tem proteção contra a variação cambial, por tipo de papel:

Como as usinas selecionadas nesta amostra possuem vocação exportadora, o risco cambial do endividamento em moeda estrangeira é diluído com os próprios recebimentos do exterior, através de sua performance. Entretanto, o risco não fica diluído totalmente, pois estas empresas

necessitam produzir e exportar, mas caso ocorra algum problema operacional neste processo, e não consiga liquidar suas obrigações pontualmente, o risco de ficar em posição descoberta é perigoso, podendo causar grandes estragos em seu fluxo de caixa. Praticamente não há utilização de derivativos para proteção contra o risco cambial das dívidas em moeda estrangeira, conforme pesquisa realizada.

Pergunta 14 – Resultado alcançado pelas usinas entrevistadas no que tange a proteção de preço:

Na tabela 16 foi detectado qual o nível de satisfação das empresas entrevistadas em relação à utilização dos derivativos financeiros para trava de preço, do período de 2003 a 2009. As respostas foram tabuladas por empresa e ano, sendo que a variável nível de satisfação, conforme legenda abaixo, classificadas de 1 a 4, foram utilizadas para preencher os campos nas linhas e colunas, identificando o nível de satisfação que a empresa obteve naquele ano em relação ao uso das travas de preços.

Tabela 16 – Tabela com Apuração do Resultado sobre a Utilização das Travas de Preço

Variável	Relação das Empresas Entrevistadas														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2003	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2		2	3	2	3
2004	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1		2	2	2	3
2005	2	4	4	3	2	2	2	2	2	1		2	3	2	3
2006	2	4	4	3	2	2	2	2	2	1		2	2	2	3
2007	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2		2	2	2	3
2008	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
2009	2	4	4	3	2	2	2	2	3	2	1	2	4	2	3

Fonte: pesquisa de campo

Legendas

1 – Ótimo 2 – Bom 3 – Médio 4 – Ruim

Neste item, procurou apurar se as empresas entrevistadas ficaram satisfeitas com seus resultados e as estratégias adotadas em relação a proteção de preço. O resultado alcançado pelas usinas, conforme informado por elas, foi bom até 2007, entretanto nos dois últimos anos foi ruim, devido a subida de preço do açúcar, fazendo com quem estava travado em suas posições perdessem oportunidades de elevar sua margem de preço. Entretanto, se o preço tivesse caído, como em 2004, a trava teria sido uma estratégia interessante. Vale ressaltar que os custos da matéria prima do açúcar, a cana-de-açúcar, varia conforme os preços do açúcar e etanol, assim, caso estas duas *commodities*, na média, tivessem seus preços elevados, os custos também teriam crescidos.

5.3 Bloco 3: Resultados Alcançados e Acompanhamentos

Nesta seção, o objetivo será verificar os resultados apurados com a utilização dos derivativos financeiros, e como as empresas estão estruturadas para fazer os devidos acompanhamentos das operações contratadas. Compreende as perguntas de 15 a 22, do questionário aplicado às usinas.

Pergunta 15 – Impacto no resultado das empresas com a utilização das ferramentas de proteção de preço:

Na tabela 16, é apresentado qual impacto da utilização dos derivativos financeiros nos resultados das empresas, de forma percentual, n. As respostas no período de 2003 a 2009, são demonstradas na forma de tabela, sendo que o resultado informado pelas entrevistadas é na forma percentual do resultado apurado pela empresa.

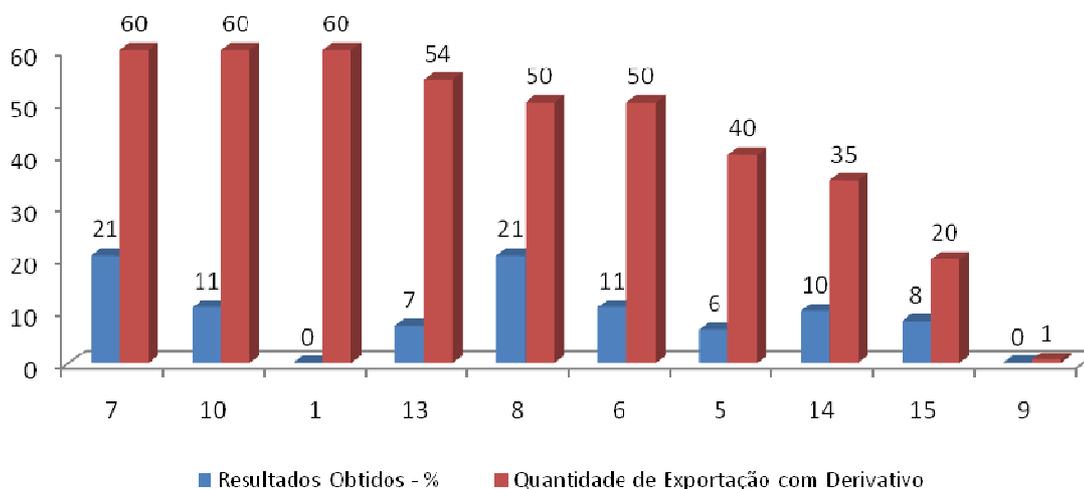
Tabela 17 – Resultado na Utilização de Derivativos Financeiros para Proteção de Preço, na forma percentual, média do período entre 2003 e 2009

	Impacto no Resultado - Proteção de Preço (%)									
	1	5	6	7	8	9	10	13	14	15
Média do Período de 2003 a 2009	0	6	11	21	21	0	11	7	10	8

Fonte: Pesquisa de campo

Neste item, 5 empresas não responderam a questão (2,3,4,11 e 12), a justificativa apresentada é que a informação é confidencial e estratégica. A questão procurou quantificar, de forma percentual, o quanto a estratégia de trava de preço impactou no resultado da usina no período pesquisado. Se desconsideramos as empresa que não responderam, o impacto da utilização destes derivativos na proteção do preço foi de cerca de 10% no resultado da companhia, na média do período de 2003 a 2009, podendo ser positiva ou negativa. Fica claro a importância da correta utilização destas ferramentas financeiras, ou seja, sem que haja especulações ou excesso de uso, pois qualquer movimento errado, pode prejudicar significativamente o caixa da empresa.

Gráfico 21 – Resultado na Utilização de Derivativos Financeiros para Proteção de Preço, na forma percentual, média do período entre 2003 e 2009



Fonte: Pesquisa de campo.

Se comparar o impacto no resultado financeiro das usinas, com o volume de utilização destes derivativos para trava de preço na venda da açúcar, conforme gráfico acima, observa-se que não há muita paridade entre as empresa. Talvez haja um entendimento de parte das usinas de que a fixação de preço, apesar de salutar, possa travar o ganho da empresa numa eventual subida de preço, mas para outras empresas, consideram que a trava é benéfica, pois fixando parte de suas vendas, conseguirá se livrar dos riscos de mercado, oscilações, mesmo não contabilizando possíveis ganhos ou perdas com sua utilização, dessa forma, o resultado pode não refletir, de fato, o impacto financeiro da utilização destes derivativos de fixação de preço no resultado final da empresa, ou mesmo, a possibilidade de ganho ou perda em sua não utilização.

Pergunta 16 – Se as usinas entrevistadas alterariam sua estratégia de proteção de preço:

Apenas 4 empresas alterariam suas estratégias em relação a proteção de preço. No questionário, cada empresa poderia informar uma única alteração, ou nenhuma, se for o caso de

alterar. Este resultado, demonstra que entrevistadas, na sua maioria, sabem o risco de utilizar os derivativos financeiros, e que apesar de alguns maus resultados, crêem que de um modo geral, o resultado foi satisfatório.

Pergunta 17 – Resultado da estratégia de proteção contra variação cambial pelas usinas entrevistadas:

Neste item, assim como na pergunta 14, procurou apurar se as empresas entrevistadas ficaram satisfeitas com seus resultados e das estratégias adotadas em relação a proteção cambial. O resultado alcançado pelas usinas, numa forma geral, foi bom, entretanto nos anos 2008 e 2009 foram ruins, devido a subida do dólar em relação ao real, por conta dos efeitos da crise econômica mundial sobre o Brasil. As empresas que estavam com dólar fixado para as exportações, perderam oportunidade de melhorar suas margens, além disso, se deve salientar que como parte do endividamento destas empresas estava atrelada ao risco cambial, e viram seus custos da dívida aumentarem, o que prejudicou seus resultados financeiros em relação aos anos anteriores.

Pergunta 18 – Impacto no resultado das empresas com a utilização das ferramentas de proteção cambial:

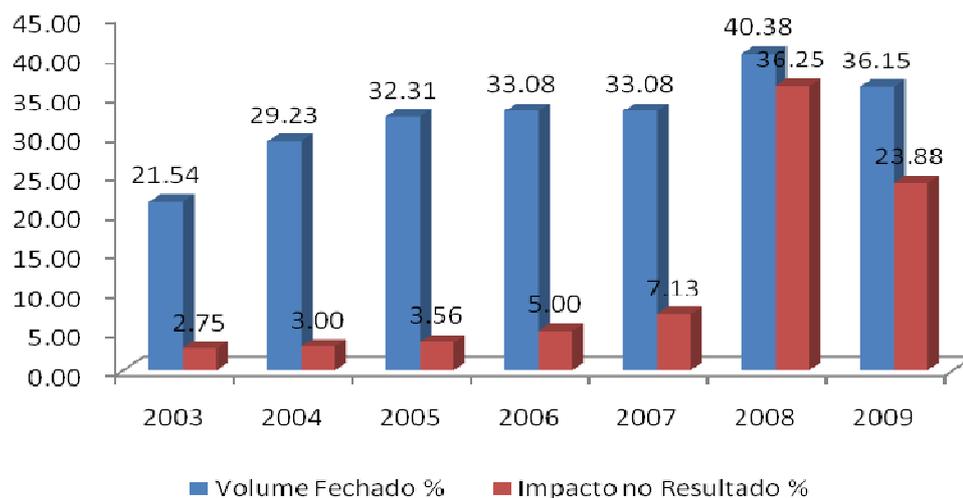
Neste item, assim como na pergunta 15, houveram empresas que não responderam a questão, a justificativa apresentada foi a mesma, de que a informação é confidencial e estratégica. A questão procurou quantificar, de forma percentual, o quanto a estratégia de trava de câmbio influenciou no resultado da usina no período de 2003 a 2009. Na média geral do período entrevistado, o impacto no resultado ficou em 12%, mas se analisar apenas os últimos dois anos, por conta da alta do dólar em relação ao real, os resultados foram afetados significativamente.

Se confrontar o resultado financeiro apurado pela utilização de mecanismo de proteção contra variação cambial em relação ao volume de papéis fechados, observa-se que até 2007 o volume apesar de significativo, o resultado financeiro da empresa não era muito afetado,

entretanto, em 2008, com a forte valorização do dólar frente ao real, o resultado financeiro foi duramente atingido. Como consequência, em 2009, o volume de derivativos financeiros fechados para proteção contra o risco cambial foi menor.

No gráfico a seguir, apresenta a comparação entre os volumes fechados e os respectivos impactos no resultados, média anual consolidada de todas as entrevistadas. Para efeito de análise, foram desconsideradas informações das empresas 02,03,04,11 e 12, visto que não responderam a informação de Impacto no Resultado.

Gráfico 22 – Comparação entre o Volume Fechado e o Impacto no Resultado, em percentual.



Fonte: Pesquisa de Campo

Pergunta 19 – Se as usinas entrevistadas alterariam sua estratégia de proteção cambial:

Nas perguntas 16 e 19, procurou apurar se as entrevistadas estavam satisfeitas com os resultados alcançados, tanto no uso de derivativos para proteção de preço como de moeda, e o que mudariam, se pudessem fazer. O resultado foi interessante, a maioria das usinas não mudariam nada, continuariam com a mesma estratégia já adotada, apenas 4 delas fariam algum tipo de alteração. Entretanto, deve-se levar em consideração que tal pergunta faz referências do

período de 2003 a 2009, assim, com certa maturidade, as empresa não se basearam apenas nos últimos dois anos, que sofreram muito com o impacto da variação cambial em seus resultados.

Pergunta 20 – Se as usinas entrevistadas possuem um setor, pessoa ou mesmo consultoria que fique cuidando exclusivamente de derivativos financeiros:

A presente questão procura identificar o nível de investimentos que as entrevistadas possuem em relação a utilização dos derivativos financeiros, sendo que nesta questão foi abordado qual estrutura disponível nas empresas para cuidar exclusivamente do assunto.

Apesar destas empresas utilizarem com frequência os mecanismos de proteção de preço e de câmbio, e saber que estes papéis tem impacto significativo em seus resultados, apenas 2 empresas possuem profissionais ou consultoria que ficam exclusivamente cuidando deste assunto. Pode-se concluir que ainda faltam investimentos por parte das empresas para profissionalizar a área de gestão de risco, ficando dessa forma, desguarnecida de informações importantes de mercado, que serve para subsidiar cenários econômicos, fazendo com que não enxergue oportunidades e riscos no negócio. Conforme dito anteriormente, no bloco 1, as empresa entrevistas que mais investem nesta área, são aquelas que possuem participação mais relevante nas operações com derivativos financeiros.

Pergunta 21 – Se as usinas entrevistadas possuem *software* para estabelecer preços para derivativos:

Em continuação à abordagem para avaliar os investimentos que as usinas realizam a respeito dos derivativos financeiros, a questão 21 procura mensurar quais delas possuem sistemas adequados para precificação do papel, sendo que apenas 2 delas possuem tal sistema.

Pergunta 22 – Que sistema de *software* as usinas utilizam para administrar atividades com derivativos:

A pergunta 22 é complemento da anterior, e procura avaliar qual sistema que as empresas entrevistadas utilizam para acompanhar e administrar as atividades ligadas a utilização de derivativos. Das opções apenas duas

Nas perguntas 20, 21 e 22, tiveram objetivo de mapear alguns pontos de como é realizada a administração de gestão de risco. Apurou-se, conforme verificados nas empresas entrevistadas 4 e 11, que há espaço para investimento nesta área. Num mercado cada vez mais volátil e competitivo, a busca por maximização do lucro e conseqüentemente maior participação de mercado, virou alvo do cotidiano das empresa. Diante disso, torna-se necessário recursos e investimentos na gestão de risco, pois tornando-a mais eficiente, será possível fazer frente a seus concorrentes, garantindo sua sobrevivência e perpetuidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta dissertação foi avaliar as estratégias de utilização dos derivativos financeiros, de redução de riscos, para proteção e fixação do preço do açúcar e da variação cambial. Considerando a aplicação de um questionário para obter informações sobre estas estratégias, a primeira avaliação que pode-se concluir é de que as empresas entrevistadas é tem certa convergência nas decisões tomadas referente a gestão de risco, não havendo grandes dispersões no “*modus operandi*”. Além disso, percebe-se eficiência nestas estratégias adotadas, considerando as características e peculiaridade do segmento. Entretanto, as empresas poderiam explorar melhor as possibilidade de utilizar outras ferramentas financeiras disponíveis no mercado, tais como *hedge* de açúcar e *swaps*, para troca de exposição de taxa de juros e moeda estrangeira, diminuindo a dependência de fixação de preços junto a seus compradores. Também poderiam investir numa estrutura interna especializada em relação a gestão de risco, podendo assim, aproveitar oportunidades de negócios e prevenção mais efetiva contra os riscos inerentes ao setor, como a oscilação de preço. Mesmo assim, considera-se que as estratégias de adoção para proteção contra o risco cambial e de preço sejam eficientes.

Para analisar empiricamente as estratégias de proteção de preços e variação cambial adotadas pelas usinas, foi realizado uma pesquisa de campo, com 17 usinas selecionadas, utilizando para isso um questionário, cujo o objetivo era levantar informações sobre a estrutura da empresa, conhecimento sobre os instrumentos financeiros, direcionamento das vendas, utilização dos derivativos, apuração dos resultados e detalhamento do endividamento das empresas em exposição ao risco cambial. Além do questionário, foram utilizado informações do mercado, como preço à vista do açúcar e do câmbio, no período de 2003 a 2009.

Na primeira parte do questionário, chamada de bloco 1, procurou-se verificar qual o conhecimento das empresas em relação aos instrumentos financeiros e o perfil de suas vendas. Foi apurado que todas as entrevistadas possuem conhecimento sobre o assunto, mas que na sua maioria apenas nos níveis igual ou acima do gerencial, exceto 4 delas, que tem nos seus níveis operacionais conhecimento sobre o tema. Outro fato relevante, é que a gestão de risco fica vinculado ao nível mais alto da companhia, conselho de administração ou diretoria. Isto

transmite certa preocupação em relação ao assunto, pois sabe-se no mercado de empresas, mesmo de grande porte, a diretoria não tinha acompanhamento estreito sobre as decisões tomadas, principalmente em relação ao volume. Alguns destes casos foram expostos na mídia após a crise mundial, quando houve forte oscilação do câmbio. Observou-se, também, similaridade quanto ao que consideram os maiores riscos incorridos nestas transações, destacando-se; de mercado, operacional e crédito. Na amostra pesquisada, há predominância de empresas exportadoras, cuja a média de vendas para o mercado externo no período de 2003 a 2009 foi de 77% do total de açúcar comercializado.

Na segundo bloco, se buscou informações sobre o volume fechado de derivativos, tanto para trava de preço do açúcar como para o câmbio, e o tipos de papéis mais utilizados, bem como o nível de endividamento em moeda estrangeira, no período de 2003 a 2009. Constatou-se que para as vendas no mercado interno não há utilização de derivativos para trava de preço, embora o volume transacionado seja relevante, de 23% do total comercializado. Pode-se depurar que como não há risco em relação a moeda e que normalmente este açúcar é comercializado com grandes empresas do setor alimentício, se presume que os contratos de fornecimento sejam indexados pelo preço à vista da mercadoria no momento de sua entrega. Talvez esta seja a parcela de vendas que algumas usinas arriscam no mercado à vista. Os papéis mais utilizados na trava de preço são os futuros. Em relação a trava de câmbio, segundo as entrevistadas, cerca de 32% das exportações são protegidas com algum tipo papel, sendo o “a termo” mais utilizado, talvez motivado pela facilidade e praticidade, por ser mercado de balcão. Se analisado a quantidade de derivativos utilizados em relação ao período da pesquisa, observa-se que houve uma diminuição em relação ao uso no ano de 2009, motivado pela crise econômica mundial, que desvalorizou o real frente ao dólar. Outra informação levantada na pesquisa de campo, é de que todas as usinas entendem que o endividamento em moeda estrangeira é uma forma de trava de moeda. Apurou-se que no período de 2003 a 2009, houve elevação de 11% na participação de dívida em moeda estrangeira no total de seu endividamento. Atribui-se esta elevação pelo custo mais baixo destas linhas em relação as linhas de crédito interna.

No terceiro bloco do questionário, teve a finalidade de apurar junta as entrevistadas se as estratégias adotadas surtiram o efeito desejado e se os resultados foram satisfatórios. Além disso,

avaliar se a estrutura promovida por elas em relação ao acompanhamento destas operações estão satisfatórias em relação ao impacto no seu resultado financeiro. Na média, o impacto no resultado em relação ao uso de derivativos na trava de preço foi de 10%, mas no uso deles para a trava de câmbio foi de 12%. Isso demonstra como a utilização e a formatação das estratégias são tão importantes para as usinas. Observando a estrutura disponível por elas, na sua maioria, pode-se dizer que investem pouco, visto a complexidade do tema e relevância no resultado financeiro. Destaca-se que as empresas que operam mais com derivativos, são aquelas que oferecem uma estrutura mais completa, com funcionários especializados e sistemas de acompanhamentos mais complexa, dando condições para que consiga alcançar seus objetivos e aproveitar novas oportunidades de negócio.

Em suma, conclui-se que os procedimentos e estratégias adotadas pelas entrevistadas, saldo as exceções, tem pouca discrepância. No caso de proteção contra risco de preço, as usinas estabelecem um teto a ser fixado, normalmente no início da safra, e deixam o outro percentual livre, para negociar no mercado à vista, para aproveitar as subidas de preços, caso haja. Se houver queda, as empresas podem estocar a mercadoria, incorrendo apenas no custo. O método de estabelecer o volume a ser fixado, talvez seja levado em consideração apenas o suficiente para cobrir seus custos operacionais, não dando muita margem para especulações. Já as estratégias em relação a proteção contra variação cambial segue a lógica do exportador, quando a cotação do dólar esta caindo, há maior fixação de câmbio, mas quando o dólar esta subindo, há diminuição no volume fixado. O volume a ser fixado, com exceções, fica limitado ao programado do que vai exporta, pois acima disso é especulação.

Ao final desta pesquisa, ficou evidenciado que o movimento de consolidação que vive o segmento e pela dificuldade financeira que muitas usinas atravessam não foi provocado por estratégias adotadas para proteção contra preço e variação cambial, mas sim pelo alto endividamento, muito deles provocado pelos investimentos de expansão iniciadas a partir de 2005, mas que foi interrompida drasticamente na crise econômica. Há outras peculiaridades no segmento que favorecem a onda de fusões e aquisições, como a desconcentração, visto que não há um grande *player* que domine completamente o mercado. Muitas usinas ainda estão sendo controladas pelas famílias fundadoras, mas que no médio prazo a tendência é que haja uma

diminuição na quantidade de empresas, assim como houve em outros segmentos, como o de frigorífico, bancário, indústria alimentícia e comércio varejista.

Durante a elaboração da pesquisa, detectou-se a necessidade de buscar, além de percentuais do volume transacionado nas bolsas, os números reais das empresas, ou seja, em valores, não apenas em percentuais, inclusive do volume transacionados por elas nas bolsas de mercadorias, e também informações mais detalhadas, como receitas e despesas financeiras, podendo ser utilizada a mesma amostra pesquisada. Nos casos das empresa listadas em Bolsa, o balanço é publicado, mas no Brasil ainda são poucas empresas deste setor que fizeram abertura de capital. Com estas informações, a avaliação da estratégia financeira seria mais precisa.

Como sugestão para os próximos estudos, seria interessante entrevista mais detalhada quanto ao planejamento financeiro em relação às estratégias de proteção de preço, inclusive com descrição mais apurada na elaboração da modelagem financeira que estão utilizando, e com isso, poder-se-á avaliar o modelo de previsibilidade de preço que as usinas estão utilizando, tornando, assim, o trabalho mais completo.

REFERÊNCIAS

BERNESTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses. A Fascinante História do Risco**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Ipeadata**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acessos em 16/11/2009.

CARUSO, Raquel C. **Análise da Oferta e Demanda de Açúcar no Estado de São Paulo**. 2002. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2002.

CASTELLANO, Murilo. **Gestão de Riscos por meio de Derivativos**. São Paulo: Atlas, 2008

CARVALHO, Luiz N. G. **Uma contribuição à auditoria do risco de derivativos**. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. 1996.

CAVALCANTI, Francisco; MISUMI, Jorge Y.; RUDGE Luiz F. **Mercado de Capitais: O que é, como funciona**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – **CEPEA Indicadores de Preço**. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/cepea/>. Acesso em 25/10/2009.

CORRÊA, Luiz A.; RAÍCES, Carlos. **Derivativos Agrícolas**. São Paulo: Editora Globo, 2005.

COSTA, Cinthia.C. da. **Formação de Preços de Açúcar e Álcool Combustível Anidro e Hidratado no Estado de São Paulo**. 2000. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2000.

_____. **Medidas Protecionistas Usadas Pelos Estados Unidos e União Européia para o Açúcar: Impacto sobre a Economia das Regiões Exportadoras do Brasil.** 2004. Tese de doutorado apresentada na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2004.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *Statistical databases:* FAOSTAT – agriculture. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx>. Acesso em: 29/10/2009.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro produtos e serviços.** Rio de Janeiro: Qualitymark. 1997.

GALICKI, Raymundo. **Princípios dos mercados derivativos e estratégias operacionais.** Curitiba : Banco Central, 1995.

GIL, Antonio C. **Método e Técnica de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 2008.

HULL, John. **Introdução aos mercados futuros e de opções.** São Paulo: BM&F, 2004.

ISKANDAR, Jamil. **Normas da ABNT: Comentadas para trabalhos científicos.** Curitiba: Juruá, 2008.

IPEADATA. Base de Dados de Indicadores Macroeconômicos e Setoriais. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em 26/10/2009

JORION, Philippe. **Value At Risk.** São Paulo: BM&F, 2001.

LEMES, Antonio. B. **Utilização dos Derivativos na Redução dos Riscos das Cooperativas Agrícolas.** Tese de doutorado apresentada na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1998.

MICELI, Wilson M. **Derivativo de Agronegócios: Gestão de Risco de Mercado.** São Paulo: Saint Paul, 2008.

ORGANIZAÇÃO DE PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO CENTRO-SUL DO BRASIL – ORPLANA. **Regulamento**. Disponível em: <http://www.orplana.com.br> Acesso em 29/10/2009.

PEREIRA, Leonel M. **Modelo de Formação de Preço de Commodities Agrícolas Aplicado ao Mercado de Açúcar e Álcool**. Tese de doutorado apresentada Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2009.

ROSS, Stephen. A.; WESTERFIELD, Randolph. W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira: Corporate finance**. São Paulo : Atlas, 2003.

SATOLO, Luiz F. **Dinâmica Econômica das Flutuações na Produção de Cana-de-Açúcar**. Dissertação de mestrado apresentada na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2008.

SECURATO, José R. SECURATO, José C. **Mercado Financeiro: Conceitos, Cálculo e Análise de Investimento**. São Paulo: Saint Paul, 2007.

SILVA, Lauro A. **Derivativos: Definições Emprego e Risco**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA Wilson A. **Opções em mercados futuros agrícolas**. Piracicaba : BM&F : Esalq : USP, 1997. (Material Didático)

SZMRECSANYI, Tamás J. M. K. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975)**. São Paulo: Hucitec, 1979. 540p.

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA – UDOP. **CONSECANA: histórico do CONSECANA**. Disponível em: <http://www.udop.com.br/geral>. Acesso em 20/10/2009.

UNIÃO DA AGROINDUSTRIA CANAVIEIRA DE SÃO PAULO – ÚNICA. **Referência: estatística**. Disponível em: <http://www.portalunica.com.br>. Acesso em 20/10/2009.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – USDA. **Sugar: world markets and trade**. Disponível em: <http://www.fas.usda.gov>. Acesso em 29/10/2009

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC-SP

Utilização dos Derivativos na Redução dos Riscos das Usinas de Cana-de-Açúcar

Dissertação de Mestrado: Pesquisa sobre Derivativos

Mestrando: Renato Manga Jacob

1. A Usina onde trabalha utiliza derivativos financeiros (contratos a termo, futuros, opções, *swaps*)?

Sim - Por favor continue com o questionário.

Não – não utilizamos derivativos porque: (Por favor indique-nos os motivos)

desconhecemos os instrumentos derivativos

devido aos rumorosos casos de perdas com derivativos que tivemos conhecimento

os custos operacionais são altos

os riscos de se trabalhar com derivativos são altos

falta de estrutura operacional dentro da empresa

outros

2. Quanto ao conhecimento dos instrumentos derivativos, eles são conhecidos na sua usina por? (pode ser assinalado mais de uma opção)

Conselho de Administração

Diretoria

Gerentes

Outros. Quais _____

3. Quem se responsabiliza por estas tarefas vinculadas à Gestão de Riscos na sua Usina? (Marque com um X)

	Conselho de	Diretoria	Gerentes
	Administração		
Estabelecer Políticas de Gestão de Riscos (o que Proteger e porque)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estabelecer estratégias de Gestão de Risco (qual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Instrumento utilizar)

Formular as diretrizes sobre o uso dos derivativos () () ()

Identificar e quantificar os riscos existentes () () ()

4. O que o preocupa ao usar derivativos? (Marque com um X)

	Nenhuma	Baixa	Moderada	Alta
Risco de Crédito	()	()	()	()
Risco de Mercado	()	()	()	()
Risco Operacional	()	()	()	()
Risco Legal	()	()	()	()
Risco Sistêmico	()	()	()	()

5. Qual a freqüentemente de reuniões sobre a gestão de risco com a diretoria?

Mensalmente ()

Trimestralmente ()

Anualmente ()

Eventualmente ()

Não Sabe ()

6. Do total de açúcar comercializado pela Usina onde trabalha, qual o percentual de vendas para o mercado interno e externo, dos últimos sete anos? (Informar o percentual)

	Mercado Interno	Mercado Externo
2003	_____ %	_____ %
2004	_____ %	_____ %
2005	_____ %	_____ %
2006	_____ %	_____ %
2007	_____ %	_____ %
2008	_____ %	_____ %
2009	_____ %	_____ %

7. Das vendas realizadas, tanto no mercado interno como no externo, qual o percentual de utilização de derivativos financeiros para **proteção de preço** nos últimos sete anos? (informar o percentual)

	Mercado Interno	Mercado Externo
2003	_____ %	_____ %
2004	_____ %	_____ %
2005	_____ %	_____ %
2006	_____ %	_____ %
2007	_____ %	_____ %
2008	_____ %	_____ %
2009	_____ %	_____ %

8. Das vendas direcionadas para a exportação, qual o percentual de utilização de derivativos financeiros para proteção contra **variação da moeda**? (informar o percentual)

2003	_____ %
2004	_____ %
2005	_____ %
2006	_____ %
2007	_____ %
2008	_____ %
2009	_____ %

9. Do total de derivativos que a Usina utiliza para administrar a **variação dos preços** do açúcar, que percentual de utilização por tipo de papel nos últimos sete anos. Caso a trava de preço seja feita diretamente pelo comprador, informar no campo Outros*.

	Opções	Futuro	Termo	Outros*
2003	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2004	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2005	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2006	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2007	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2008	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2009	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

* Informar qual o papel utilizado: _____

10. Do total de derivativos que a Usina utiliza para administrar suas **exposições cambiais**, que percentual de utilização por tipo de papel nos últimos sete anos.

	Opções	Futuro	Termo	Swap
2003	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2004	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2005	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2006	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2007	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2008	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
2009	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

11. Das estratégias de proteção contra variação cambial, a Usina na qual trabalha entende que o endividamento em moeda estrangeira é uma forma de proteção?

() Sim

() Não

12. Do total de endividamento da Usina, qual o percentual que fica exposta a **variação cambial**? Peço informar o percentual nos últimos sete anos.

Endividamento com exposição cambial

2003 _____%

2004 _____%

2005 _____%

2006 _____%

2007 _____%

2008 _____%

2009 _____%

13. Do total de endividamento com **exposição cambial**, há contratação de alguma ferramenta financeira para diluir o risco de oscilação? Caso positivo, peço informar o percentual de utilização por tipo de papel nos últimos sete anos. Caso haja a cobertura desta exposição com as exportações, *hedge* natural, informar no campo Outros*

- () Sim – Favor preencher com os referidos percentuais de utilização por tipo de papel
- () Não – Informar no campo Outros* se existe o *hedge* natural

	Opções	Futuro	Termo	Swap	Outros*
2003	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%
2004	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%
2005	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%
2006	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%
2007	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%
2008	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%
2009	_____%	_____%	_____%	_____%	_____%

* Informar qual o tipo de proteção: _____

14. Qual o resultado da estratégia de **proteção de preços** do açúcar nos últimos sete anos. (marque com um X).

	Ótimo	Bom	Médio	Ruim
2003	()	()	()	()
2004	()	()	()	()
2005	()	()	()	()
2006	()	()	()	()
2007	()	()	()	()
2008	()	()	()	()
2009	()	()	()	()

15. Em relação ao uso de mecanismo de **proteção de preços** nos últimos anos, informe o quanto afetou o resultado final da companhia (em percentual).

2003	_____ %
2004	_____ %
2005	_____ %
2006	_____ %
2007	_____ %
2008	_____ %
2009	_____ %

Obs.: Caso a estratégia adotada gerou perdas, informe também o percentual que afetou o resultado.

16. Das estratégias que foram adotadas em relação a **proteção de preço**, qual mudança faria (marque com um X).

Tipo de Papel (derivativo) ()

Volume Fechado ()

Não Utilizaria Derivativos ()

Nenhuma ()

17. Qual o resultado da estratégia de proteção contra **variação cambial** nos últimos sete anos. (marque com um X).

	Ótimo	Bom	Médio	Ruim
2003	()	()	()	()
2004	()	()	()	()
2005	()	()	()	()
2006	()	()	()	()
2007	()	()	()	()
2008	()	()	()	()
2009	()	()	()	()

18. Em relação ao uso de mecanismo de **proteção contra variação cambial** nos últimos anos, informe o quanto afetou o resultado final da companhia (em percentual).

2003 _____%

2004 _____%

2005 _____%

2006 _____%

2007 _____%

2008 _____%

2009 _____%

Obs.: Caso a estratégia adotada gerou perdas, informe também o percentual que afetou o resultado.

19. Das estratégias que foram adotadas em relação a **proteção contra variação cambial**, qual mudança faria (marque com um X).

Tipo de Papel (derivativo) ()

Volume Fechado ()

Não Utilizaria Derivativos ()

Nenhuma ()

20. A Usina possui algum setor, pessoa ou mesmo uma consultoria contratada que fique cuidando das oportunidades e utilização dos derivativos financeiros em tempo integral?

() Sim

() Não

21. A Usina possui algum software para estabelecer preços para derivativos?

() Sim

() Não

22. Que sistemas de software você usa para administrar atividades com derivativos? (Marque com X)

- Planilha Eletrônica Comercial ()
Software de Derivativos ()
Sistemas Internamentos Desenvolvido ()
Nenhum ()

CARACTERIZAÇÃO:

Usina _____
Endereço _____
Telefone _____ E-mail _____
Capacidade de Moagem (2008/2009) _____ Faturamento (2008/2009) _____
Responsável por responder a pesquisa _____
Cargo _____
Formação _____

Por favor remeta a resposta do questionário, via e-mail para:

Renato Manga Jacob – renato.jacob@superig.com.br

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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