

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**PLANEJAMENTO E GESTÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL -**  
**PLAGEDER**

**LA HIRE FLÔRES DA LUZ NETO**

**GESTÃO DE RISCO DE PREÇO COM O USO DE OPÇÕES DE VENDA DE**  
**CONTRATOS FUTUROS, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO RURAL**

**ARROIO DOS RATOS**

**2011**

**LA HIRE FLÔRES DA LUZ NETO**

**GESTÃO DE RISCO DE PREÇO COM O USO DE OPÇÕES DE VENDA DE  
CONTRATOS FUTUROS, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO  
RURAL**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação Tecnológico em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Fernanda B. de Mello

Co-orientador: Tutor Daniela Oliveira

**Arroio dos Ratos**

**2011**

**LA HIRE FLÔRES DA LUZ NETO**

**GESTÃO DE RISCO DE PREÇO COM O USO DE OPÇÕES DE VENDA DE  
CONTRATOS FUTUROS, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO  
RURAL**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação Tecnológico em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural.

Aprovado em: Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

---

Prof. Dr. \*\*\*\*\* - Orientador  
UFRGS

---

Prof. \*\*\*\*\*  
UFRGS

---

Profa. Dra. \*\*\*\*\*  
PUCRS

*Dedico este trabalho a minha esposa Scheila.*

*Aos meus filhos Antônio, Iáskara, Hielena e Sabrina.*

*A todos os portadores de deficiência com o intuito de mostrar-lhes que temos a deficiência, mas ela não nos tem.*

## **AGRADECIMENTOS**

*À minha família, razão deste desafio, aos colegas que conheci e convivi durante o curso, aos professores, tutores, produtores e empresários onde estagiei e especialmente a todos que me incentivaram a realizar este curso.*

## RESUMO

Mesmo que o Brasil caminhe para ser um dos maiores produtores de alimentos do mundo o produtor primário ainda enfrenta instabilidade no que diz respeito ao momento da comercialização de seus produtos. O produtor primário tem evoluído muito no que diz respeito ao conhecimento de seu custo de produção embora tenha uma das maiores cargas tributárias em insumos e implementos, uma logística precária e cara, praticamente sem ferrovias e hidrovias para escoamento de safras. Tem compensado esse custo com tecnologia e produtividade, o que indiretamente também contribui com a elevação desse custo, mesmo assim, uma vez eleita a cultura ou segmento pecuário que se propõe a realizar avalia seu custo com o preço do produto eleito no mercado no momento do plantio ou decisão do que plantar ou criar. Uma vez tomada a decisão além de enfrentar o risco de clima durante o período plantio/colheita ainda enfrenta um risco ainda maior e fundamental, o risco de preço.

As variações de preço na hora de comercializar o produto (safra) negativas e positivas em relação ao custo de produção evidenciam uma instabilidade que se reflete de forma contundente no planejamento do produtor. Para demonstração desse fato escolhemos os produtos soja, milho e boi gordo para viabilizar o uso de uma ferramenta capaz de minimizar essa variação e proporcionar maior segurança e planejamento ao produtor. O uso do mercado futuro, através da utilização da compra de opções de venda na BM&FBovespa. Com a utilização dessa ferramenta, mediante o pagamento de um prêmio, previamente estabelecido, o produtor terá a opção de “travar” o preço que calcula ser conveniente e exercer a venda ao preço acordado em caso de queda no preço do produto no momento da comercialização e se o preço estiver acima do valor acordado na operação, o produtor pagará o prêmio à bolsa de valores e venderá seu produto no mercado físico.

Pelo simples fato de obter na comercialização o preço estimado na hora do plantio o produtor estará realizando um dos maiores problemas na gestão de seu negócio, as oscilações de preços, o que lhe dará a oportunidade, desde que conheça o seu custo de produção, de projetar melhorias, aquisição de equipamentos, tecnologias e conseqüente aumento de produção e produtividade.

Palavras-chave: Custo de produção. Gestão. Comercialização. Risco de Preço. Derivativos. Compra de Opções de Venda. BM&FBovespa.

## ABSTRACT

Although Brazil is walking to be one of the largest farm producers in the world, still needs to face instability when selling its products. The Brazilian's farmer producer has made so much progress regarding to knowledge of its cost of production, but has the highest taxes over inputs and implements, beyond the most expensive logistics, without railways or waterways enough for the transport of the crops. They need to offset this cost with technology and productivity, which indirectly contributes to the increase in that cost, anyway, once decided the crop or livestock segment which will be produced, so they need assess its cost production with the marketing price at the time of choice what produce. Once taken the decision, also need to face the risk weather during the planting / harvest and the greatest risk: the price risk.

The price variations in time to sell the product (crop) - negative and positive - towards the cost of production showed an instability that is reflected convincingly in the planning of the producer. To demonstrate this fact we chose the products soybean, corn and cattle to allow the use of a tool to minimize this variation and provide greater security and planning to the producer. The use of future markets through the use of buying put options on the BM & F Bovespa. Using this tool, upon payment of a premium, previously established, the producer will have the option to lock the price that should be calculated and carry out the sale price agreed in the event of a fall in the price of the product at the time of marketing and if the price is above the agreed amount in the operation, the producer shall pay the premium to the stock exchange and sell their product on the spot market. By simply getting in the marketing, the estimated price at planting time the producer will be avoiding a major problem in the management of his business, price fluctuations, which give him the opportunity since he knows the cost of production, the design improvements, equipment acquisition, technology and the consequent increase in production and productivity.

Key-words: Cost of production. Management. Commercialization. Risk of Price. Derivatives. buying put options BM&FBovespa.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 O OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
<b>1.5 O PROBLEMA DE PESQUISA.....</b>	<b>13</b>
<b>2 RISCOS DA AGRICULTURA .....</b>	<b>14</b>
2.1 Risco do Clima.....	14
2.2 Risco de Crédito .....	14
2.3 Riscos de Preço.....	14
2.3.1 Risco de Preço no Milho .....	15
2.3.2 Risco de Preço da Soja .....	17
2.3.3 Risco de Preço no Boi Gordo .....	19
<b>3.1 As Bolsas de Valores .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 As Bolsas de Mercadorias e Futuros .....</b>	<b>23</b>
4.1 <i>Hedger</i> .....	24
4.1.2 Especulador.....	25
4.1.3 Arbitrador.....	25
<b>5. FUNCIONAMENTO DOS DERIVATIVOS.....</b>	<b>26</b>
5.1. Contratos Futuros .....	27
5.1.2. Margem de Garantia.....	27
5.1.3. Ajustes Diários.....	28
5.1.4. Funcionamento dos Contratos Futuros.....	29
5.2. Contratos de Opções.....	32
5.2.1. Opções de Compra (CALL) .....	33
5.2.2. Opções de Venda (PUT).....	34
5.2.2.1. Posição no Mercado de Opções: titular ou lançador.....	34
5.2.2.2. O valor do Prêmio da Opção .....	36
5.2.2.3. Um Exemplo de Faturamento Com o Uso de Opções.....	36
5.3. O problema de Base ou Diferencial .....	40
<b>6. O RESULTADO DO USO DE OPÇÕES DE VENDA – VISÃO DO PRODUTOR.....</b>	<b>41</b>
6.1. Teste na Lavoura de Milho .....	42
6.1.1. Preços no Mercado Físico e Financeiro.....	42
6.1.2. Análise das Receitas Esperada e Efetiva .....	44

6.1.3. Comparação entre as Receitas Esperada e Efetiva no Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa.....	46
6.1.4. Comparativo da Receita com e sem o uso de Opções de Venda na produção de milho do Rio Grande do Sul.....	48
6.2. Teste na Lavoura de Soja.....	51
6.2.1. Preços no Mercado Físico e Financeiro.....	51
6.2.2. Análise das Receitas Esperada e Efetiva .....	53
6.2.3. Comparativo da Receita Com e Sem o Uso de Opções de Venda de Soja na Produção de Soja do Rio Grande do Sul – Sem Proteção Cambial .....	55
6.2.4. Comparativo da Receita Com e Sem o Uso de Opções de Venda de Soja na Produção de Soja no Rio Grande do Sul – Com Proteção Cambial.....	58
6.3. Teste no Boi Gordo.....	61
6.3.1. Preços no Mercado Físico e Financeiro.....	61
6.3.2. Análise das Receitas Esperada e Efetiva .....	63
6.3.3. Comparação Entre as Receitas Esperada e Efetiva no Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa.....	64
6.3.4. Comparativo da Receita Com e Sem o Uso de Opções de Venda do Boi Gordo do Rio Grande do Sul .....	65
<b>7. RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES DOS CONTRATOS FUTUROS E DE OPÇÕES.....</b>	<b>68</b>
7.1. Especificações dos Contratos Futuros de Milho .....	68
7.2. Especificações dos Contratos Futuros de Soja .....	68
7.3. Especificações dos Contratos Futuros de Boi Gordo .....	68
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>71</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Série História do Preço do Milho no Plantio e na Colheita.....	16
Tabela 2 - Série Histórica do Preço da Soja no Plantio e na Colheita.....	18
Tabela 3 - Série Histórica do Preço do Boi Gordo no Período Abril-Outubro no RS .....	22
Tabela 4 - Comparação entre os preços do milho no mercado do Rio Grande do Sul e da BM&FBovespa .....	43
Tabela 5 - Comparativo da receita esperada e a receita efetiva para o milho no Rio Grande do Sul.....	45
Tabela 6 - Análise das receitas esperadas na praça do Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa .....	46
Tabela 7 - Resultado financeiro utilizando opções de venda na comercialização de milho no Rio Grande do Sul .....	49
Tabela 8 - Comparações Entre os Preços da Soja no Mercado do Rio Grande do Sul e da BM&FBovespa .....	51
Tabela 9 - Taxa de Câmbio.....	52
Tabela 10 - Comparativo da Receita Esperada e Receita Efetiva para a Soja No Rio Grande do Sul.....	54
_Toc289083327Tabela 12 - Resultado Financeiro Utilizando Opções de Venda de Soja na Comercialização de Soja no Rio Grande do Sul - Com Proteção Cambial.....	59
Tabela 13 - Comparação Entre os Preços do Boi Gordo no Mercado Físico do Rio Grande do Sul e da BM&FBovespa .....	62
Tabela 14 - Comparativo da receita esperada e a receita efetiva para o boi gordo no Rio Grande do Sul.....	63
Tabela 15 - Análise das receitas esperadas na praça do Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa .....	64
Tabela 16 - Resultado Financeiro Utilizando Opções de Venda na Comercialização de Boi Gordo no Rio Grande do Sul .....	66

## 1. INTRODUÇÃO

O Risco de Preço é uma realidade presente intensamente no meio rural do Rio Grande do Sul. Independentemente do tamanho da propriedade, a oscilação de preço dos produtos – milho, soja e boi gordo – oferecem a todos os produtores uma amarga possibilidade de comercializarem seus produtos abaixo do valor que esperavam no momento do plantio ou da criação. (BM&FBovespa)

Essa possibilidade, antes de gerar um problema de caixa, gera um grave problema de planejamento refletindo-se economicamente e socialmente. (EMATER, tabelas1, 2,3)

Ao olharmos para os demais setores da economia notaremos que nenhum outro setor trabalha sob as circunstâncias que trabalha o produtor primário, onde se está produzindo, mas não se sabe a quanto será vendido o fruto desta produção. Os demais setores possuem uma vantagem importante, onde podem programar e reprogramar sua produção quantas vezes forem necessárias para adequar-se as mudanças no mercado. A produção no campo, não tem esse privilégio. Uma vez a terra preparada, a semente germinada, o terneiro nascido, nada poderá ser mudado com um apertado de botão. O que foi plantado será colhido, com maior ou menor produtividade e qualidade, conforme efetivação ou não dos riscos, e a oferta estará dimensionada independente das mudanças que ocorrerão na demanda ao longo do tempo.

Como exemplo a indústria, ao contrário da produção primária, pode desacelerar sua produção a qualquer momento quanto há risco de preço eminente.

Essa preocupação não é recente, pelo contrário, o Brasil a discute a muitas décadas. Até hoje os produtores exigem que o governo crie um mecanismo que garanta preço mínimo. Todos os anos um programa novo é criado e mais uma sigla decorada, entretanto, na prática, nada é capaz de resolver esse problema. Vejamos o que ocorre com o preço do arroz nesta safra 2010/2011.

Estudiosos e atores brilhantes não conseguiram uma solução perfeita para esse dilema brasileiro porque realmente o tema é peculiar, enfrenta uma gama de realidades e inegavelmente há muita prudência, uma vez que um projeto errôneo

pode tornar a situação ainda mais desfavorável, por isso este trabalho apenas busca mostrar uma ferramenta que possa colaborar minimizando riscos.

No entanto, este trabalho se propõe a apresentar esta ferramenta na tentativa de resolver esse problema de planejamento dos produtores. Esse estudo também não trará nada inovador. Pelo contrário, a ferramenta que será apresentada está sendo utilizada desde 1842 nos Estados Unidos. (Luiz Mauricio da Silva, 2009)

Ao discutir o uso de Opções de Venda como uma forma de reduzir o Risco de Preço este trabalho estará discutindo um mecanismo amplamente utilizado nos Estados Unidos e na Europa. Segundo Miceli, 2008) o volume financeiro que circula nos contratos agrícolas da Bolsa de Chicago equivalem a quatro vezes a safra americana. Valores semelhantes ocorrem no Velho Continente. No Brasil nosso volume atinge pouco mais de 10%, ainda segundo Micelli,2008) pois estes são ainda mecanismos desconhecidos do grande público rural.

Nos Estados Unidos essa prática é tão consagrada que o próprio governo, ao invés de criar políticas de preço mínimo, paga parte e, em alguns casos, todo o prêmio que seria desembolsado pelo produtor para adquirir opções de venda. Eles assim procedem porque acreditam que a única forma de planejamento no meio rural é através da gestão do risco de preço e, para eles, os contratos futuros e de opções são a melhor alternativa para atingir esse objetivo fundamental para os produtores, mas, sobretudo, para o conjunto da sociedade. (Luiz Mauricio da Silva, 2009)

No Brasil esses mecanismos ainda são novidades para a maioria dos produtores, embora, como já dito, esses mecanismos existam a mais de 150 anos nos Estados Unidos. Entretanto, já há uma base de dados adequada e suficiente para simularmos com dados absolutamente reais o funcionamento desse mercado, levando a realidade do Rio Grande do Sul, nas culturas de Milho, Soja e Boi Gordo, para a BM&FBovespa e trazendo a realidade da Bolsa para o Rio Grande do Sul. (LOPES, Carlos Roberto Meleiro,2007, pg 22)

O trabalho está estruturado em introdução, riscos da agricultura. Estrutura do mercado financeiro dos derivativos, o resultado do uso de opções de venda – visão do produtor, resumo das especificações dos contratos futuros e de opções, conclusão e referências bibliográficas.

## **1.1 O OBJETIVO GERAL**

Este trabalho pretende apresentar um instrumento de controle de riscos de preços agrícolas – opções de venda - e testar sua aplicação nas principais *commodities* do Rio Grande do Sul (soja, milho e boi gordo).

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Fazer um levantamento dos principais riscos da atividade agrícola.

Verificar as possibilidades de redução de riscos através do mercado financeiro, ou as possibilidades do mercado financeiro como redutor de riscos na agricultura.

Aplicar o uso do instrumento opções de venda para as *commodities* soja, milho e boi gordo e verificar se este instrumento tem condições de melhorar a renda agrícola.

Mensurar o impacto do risco de preço nestas atividades, bem como, o quanto pode ser melhorada a renda dos produtores com possíveis reflexos no desenvolvimento econômico e social.

## **1.3 JUSTIFICATIVA**

Movido pela curiosidade de como esses mecanismos funcionam e se funcionam a contento no Brasil é que este estudo foi realizado. Este trabalho foi motivado também pela busca de respostas, como por exemplo, se esses mecanismos funcionam aqui no Rio Grande do Sul ao ponto de permitir que os produtores tenham uma receita mínima que eles conhecem quando estão plantando e não quando estão colhendo.

## **1.4 METODOLOGIA**

O estudo apresenta uma pesquisa quantitativa, pois procura demonstrar, as possibilidades reais de “travar” preços de produtos agropecuários, classificando e analisando censos, tabelas reais e informações científicas.

Foram coletados dados secundários que podem ser definidos como os obtidos diretamente com dados reais que se pretende pesquisar informações coletadas por outros, e possivelmente, com propósito diferente de fontes. (GIL, 1999)

O método utilizado foi exploratório com coleta de dados secundários, obtidos através de sites especializados de empresas como EMATER, EMBRAPA, BM&FBovespa, que disponibilizam tabelas de acompanhamento de preços, produção e produtividade no Brasil e as informações necessárias e oficiais para elaboração do trabalho.

Não houve coleta primária, pois as necessidades para o trabalho estão configuradas em censos e acompanhamentos de empresas e instituições que reúnem dados de tendências e especialmente números reais obtidos através de pesquisa nacional e regionalizada, indo além da opinião pessoal, mas sim traçando um panorama real do setor que está sendo estudado neste trabalho.

## **1.5 O PROBLEMA DE PESQUISA**

A possibilidade de comercializar o produto com preços abaixo do custo de produção, antes de gerar um problema de caixa, gera um grave problema de planejamento refletindo-se economicamente e socialmente. Como um produtor que precisa adquirir um determinado equipamento para aumentar a sua produtividade, por exemplo, o fará, se ele não tem certeza se sua receita ao comercializar sua produção será a necessária para honrar os custos que ele já tem antes mesmo desse novo investimento? Como planejar se não há um valor mínimo de receita para servir de base para um planejamento? Se não há planejamento, como esperar crescimento diante dessas incertezas e de uma administração errática da

propriedade, onde um ano o produtor obtém lucro, no próximo prejuízo, e assim sucessivamente? (EMATER, tabelas1, 2,3)

## **2 RISCOS DA AGRICULTURA**

### **2.1 Risco do Clima**

Riscos climáticos ou operacionais são aqueles riscos inerentes a produção primária, ou seja, vai da estiagem às enchentes passando pelo granizo, ventos, queimadas, pragas, entre outros. São capazes de terminar com uma safra ou parte dela o que influi diretamente no caixa da propriedade que terá nada ou apenas parte de seu produto para comercializar ou ainda baixa produtividade e produto sem qualidade.

Embora os serviços de meteorologia tenham tido incrementos tecnológicos, a natureza ainda não tem como ser controlada, o que proporciona uma limitada influência humana. (PASINATO-EMBRAPA) e (Dall'Antonia Jr – INMET)

### **2.2 Risco de Crédito**

Esse risco é na verdade uma consequência de transtornos na produção sejam eles de caráter de gestão ou por quebra nas safras, não obtenção de linhas de crédito, etc. Esse fator faz com que haja descumprimento de contratos feitos com fornecedores, instituições bancárias e financeiras. (Lopes, Carlos Roberto Meleiro, 2007)

### **2.3 Riscos de Preço**

O risco de preço, por sua vez, é o risco de maior incidência na atividade agropecuária, sendo o maior responsável pelo endividamento agrícola, diferentemente dos demais riscos citados, este pode ser gerido e reduzido significativamente através de instrumentos financeiros disponíveis no mercado.

Uma das formas de enfrentar esse problema e os benefícios que podem ser auferidos será a problemática que esse trabalho pretende elucidar. A utilização de mecanismos de hedge no mercado de derivativos pelos contratos futuros e contratos de opções com operação em bolsas de mercadorias e futuros podem diminuir ou até mesmo afastar esse risco. (BM&FBovespa)

Como a produção agrícola não pode ser aumentada ou diminuída a qualquer momento, como, por exemplo, ocorre na indústria, a agricultura está limitada ao planejamento inicial no momento da definição da cultura a ser cultivada. Não podendo, como pode a indústria diminuir ou aumentar a produção de acordo com o preço no mercado. Ao mesmo tempo as oscilações que ocorrem durante o período plantio/safra influenciados pelo clima, ou super safras mundo afora influenciam no nível geral dos preços. Esse fato pode influenciar negativamente ou positivamente, mas muitas vezes acontece de o preço na safra estar abaixo do custo de produção. (Lopes, Carlos Roberto Meleiro, 2007)

### **2.3.1 Risco de Preço no Milho**

O Milho é um grão com grande demanda interna e grande mercado externo. Ainda que o Rio Grande do Sul seja um Estado onde haja uma cadeia produtiva completa do grão – produção, industrialização e consumo final – e tenhamos um universo significativo de agentes, isso não é suficiente para que a determinação de preços ocorra de forma paralela ao mercado, em um ambiente onde o preço seja determinado e acordado dentro da cadeia produtiva do Rio Grande do Sul. (ABRAMILHO)

Embora tenhamos uma cadeia circular organizada, há produção em diversos outros Estados do Brasil e há diversos outros países com oferta em nosso mundo globalizado. Por outro lado, há também demandantes espalhados pelo país assim como interessados no produto gaúcho em outros países. Essas condicionantes levam o preço do Milho para um patamar de determinação de preço alheio a sua importância para a cadeia, ele é determinado exclusivamente pelo mercado. (ABRAMILHO)

Sabendo-se disso, os produtores rurais ao plantarem o milho conhecem o preço de mercado do Milho no plantio, mas não conhecem o preço que estará na colheita. Se o preço no momento do plantio lhe motiva a plantar ele plantará, mas seu risco é que o preço esteja menor no momento da sua colheita. A indústria compradora de Milho, por sua vez, também está exposta ao Risco de Preço.

Esta deve planejar suas vendas para um período futuro de 12 meses, onde planejará suas entregas, sua produção e conseqüentemente suas receitas e custos. Caso o preço do Milho que ela deverá pagar mude para cima ao longo do tempo, seu planejamento ficará comprometido, pois terá seus custos elevados. (ABRAMILHO)

Na Tabela 1 demonstrada posteriormente veremos os preços do Milho nos meses de Setembro e Março<sup>1</sup>, entre os anos de 2001 a 2010, uma período significativo de dez anos.

**Tabela 1 - Série História do Preço do Milho no Plantio e na Colheita.**

Preço por saco de 60kg			
Safra	Setembro	Março	Var.(%)
2001	11,39	8,08	-29%
2002	10,59	12,40	17%
2003	15,80	19,52	24%
2004	16,03	17,42	9%
2005	18,41	18,44	0%
2006	18,48	13,14	-29%
2007	13,61	17,07	25%
2008	19,98	23,52	18%
2009	22,39	17,86	-20%
2010	17,65	15,54	-12%

Fonte: EMATER-RS

Ao longo desses anos percebemos que o preço subiu em cinco oportunidades, ou seja, o produtor teve um faturamento superior ao que previa. Em um ano o preço ficou praticamente estável, e o produtor faturou aquilo que esperava. Entretanto, em quatro safras (2001, 2006, 2009 e 2010) os preços foram inferiores do que era esperado. Em média, o preço nessas safras foi de 23% a

<sup>1</sup> Esses meses são considerados aqueles em que há o maior percentual de plantio e colheita, conforme a EMATER/RS. Muitos produtores plantam e colhem antes e depois desse período.

menos, levando os produtores a terem um faturamento bem menor do que esperavam, frustrando completamente sua receita e os colocando em situação de prejuízo e, provavelmente, de endividamento junto ao sistema bancário e fornecedores. (EMATER – RS)

Tendo em vista que nos últimos dez anos houve quatro oportunidades de queda no preço, podemos afirmar que há, dentro desta amostra, uma probabilidade de 40% de ocorrência desse fato. (EMATER – RS)

### **2.3.2 Risco de Preço da Soja**

Se no Milho temos uma cadeia completa dentro do Estado do Rio Grande do Sul onde, hipoteticamente, todos os agentes poderiam se integrar e distribuir os preços dentro da cadeia de forma consensual e não o faziam porque existe um mercado muito mais forte no lado de fora desse ciclo, imaginemos então o Risco de Preço no caso da Soja, que é uma *commoditie* plenamente globalizada e de alta liquidez, ao ponto de servir como meio de troca tanto em negociações do dia-a-dia dos produtores; como em grandes transações internacionais. (SAFRAS&MERCADO).

Nosso Estado, a exemplo do que ocorre no Brasil, tem uma produção de soja voltada para o comércio internacional desta oleaginosa. No Brasil, segundo a AVIOVE<sup>2</sup> o Brasil esmaga menos da metade (49%) da Soja que produz, sendo os outros 51% exportados em forma de grão. (SAFRAS&MERCADO)

Sendo assim, mesmo que o Governo Federal tentasse regular os preços através de Políticas de Garantia de Preço Mínimo (PGPM) é muito provável que essa iniciativa não teria êxito, pois se esses mecanismos não funcionam bem em mercados onde há um ciclo produtivo completo dentro do Brasil, em mercado altamente internacionalizados a chance de funcionarem seria provavelmente menor (SAFRAS&MERCADO)

O preço fortemente influenciado pelo mercado internacional da Soja amplia o universo de fatores que afetam o preço da soja do produtor gaúcho, podendo o

---

<sup>2</sup> Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais

preço variar para cima ou para baixo, deixando produtores e indústrias com uma fragilidade na gestão do preço. (EMATER\_RS Tabela,2)

A internacionalização da cotação da soja elevou os patamares de preços e atraiu muitos produtores para essa atividade, causando uma impressão em muitos produtores que, para se ter sucesso com a soja, basta conseguir colhê-la, pois mercado sempre tem e preço também. (EMATER\_RS Tabelas,2)

Infelizmente não é bem isso que os números nos mostram. Quando analisamos os dados da Tabela 2, notamos que há um alto Risco de Preço nesta atividade.

**Tabela 2 - Série Histórica do Preço da Soja no Plantio e na Colheita**

Preço em Reais por saco de 60kg

Safra	Outubro	Abril	Var.(%)
2001	17,16	16,75	-2%
2002	26,91	20,23	-25%
2003	42,22	34,82	-18%
2004	39,85	49,85	25%
2005	31,60	31,28	-1%
2006	24,81	22,36	-10%
2007	23,88	27,40	15%
2008	35,12	43,98	25%
2009	41,65	45,65	10%
2010	41,74	32,97	-21%

Fonte: EMATER-RS

Nas últimas dez safras, entre os períodos de Plantio (Outubro) e de Colheita (Abril), o preço da Soja sofreu perdas em diversas oportunidades. Ao todo, em seis safras (2001, 2002, 2003, 2005, 2006 e 2010) em um total de dez sofreram um revés no preço, o que equivale, em nossa amostra, a 60% de probabilidade de queda, o que é um elevadíssimo Risco de Preço para qualquer atividade econômica. (EMATER RS)

A média de queda foi de 13% e, em vários anos, ocorreram em anos consecutivos, o que levou certamente muitos sojicultores ao endividamento junto ao sistema financeiro e junto a fornecedores. Com sucessivas frustrações e acumulado prejuízo, mesmo as quatro safras que tiveram crescimento do preço foram suficientes para cobrir as perdas, pois o endividamento carrega também os juros. (EMATER RS)

É com muita clareza que vemos muitos produtores continuar na atividade por não perceber todos os prejuízos. Para muitos, uma safra apresentou prejuízo quanto a Receita Total supera o Custo Variável, pois assim há um fluxo de dinheiro positivo. Esquecem esses produtores que a depreciação é peça chave nos médio e longo prazos para manter índice de produtividade e, conseqüentemente, receita. O lucro é uma peça fundamental para existência de novos investimentos que fazem uma empresa – rural ou urbana – se manter no mercado. Quando não há uma remuneração adequada dos Custos de Produção há apenas dois caminhos: o primeiro é a dependência viciosa do produtor do sistema financeiro e de ações do Governo e, a segunda, é o abandono da atividade. (EMATER\_RS Tabelas 1,2e3)

Uma gestão adequada dos Riscos de Preço pode se não eliminar, mas pelo menos reduzir quase que totalmente a probabilidade de queda da receita, permitindo que os sojicultores possam aproveitar as subas que o mercado internacional proporciona, sem se preocupar com as quedas que constantemente ocorrem. (EMATER\_RS Tabela,2)

### **2.3.3 Risco de Preço no Boi Gordo**

O boi gordo no Rio Grande do Sul é, sem dúvida, um mercado distinto do mercado brasileiro de boi gordo. A opção por raças européias, que confere qualidade superior a carne e o centenário desenvolvimento genético de raças isolaram o Estado do desenvolvimento pecuário dos demais Estados brasileiros. (ABRAFRIGO)

Sem entrar no mérito do que é melhor para o Estado ou para o Brasil, se o que aconteceu é vantajoso ou não, o que é inegável é que ao longo desse processo de diferenciação ocorreu a formação de mercados distintos: o do Brasil e o do Rio Grande do Sul, com formações de preços diferentes e sazonalidade de oferta igualmente distintas. (ABRAFRIGO)

O Risco de Preço se tornou ainda mais complexo no mercado de boi gordo, pois dois mercados distintos dentro de um mesmo espaço e disputando a mesma demanda, adicionou ainda fatores de risco. (Silva Neto, 2006)

Com essa gama de diferenças o Risco de Preço no Rio Grande do Sul ganhou por muito tempo um status de impossível gestão. Sim, impossível! O Milho é Milho no Rio Grande do Sul, nos demais estados do Brasil, na Argentina, nos EUA, na Europa e na Ásia. Milho é Milho em qualquer lugar do mundo. A mesma lógica vale para a Soja. Se perdermos um fornecedor de uma região, basta que utilizemos outro de outra região e teremos o mesmo produto. Tendo os grãos essa característica, podemos dizer que eles são facilmente “comoditizados”, ou ainda, mesmo que a produção ocorra em regiões diferentes, o produto é o mesmo. (SAFRAS&MERCADO)

Produtos altamente “comoditizados” podem ser transformados em ativos de valores mobiliários, papéis, que são negociados em Bolsas de Mercadorias, pois embora não estejamos negociando o produto fisicamente, estamos negociando um papel que representa uma certa quantidade especificado daquele produto. Dessa forma, podemos utilizar os Derivativos para gestão de Risco de Preço. (BM&FBovespa)

O mercado de Boi Gordo, com as diferenciações já mencionadas no mercado brasileiro, deixou o Rio Grande do Sul por muito tempo isolado das possibilidades de gestão de Risco de Preço utilizando mecanismos financeiros, pois as sazonalidades de produção fizeram com que os preços do Boi estivessem, por exemplo, caindo no Rio Grande do Sul e subindo nos demais Estados; o contrário também poderia ocorrer. São diversos os fatores que acarretam este fato como secas no sul, alagamentos no centro oeste, alterações climáticas, diminuição na oferta de alimentos em razão do clima, etc. (NEUMANN, 2006).

Os Contratos Futuros e de Opções negociados na BM&FBovespa para Boi Gordo se referem ao mercado brasileiro e não ao mercado gaúcho. Se o mercado brasileiro apresenta variação significativa de preço em relação ao mercado gaúcho, então temos um Risco de Base elevado. Sendo assim, um produtor gaúcho pode travar um determinado preço na BM&FBovespa, pensando estar gerindo com eficácia seu Risco de Preço, e o preço do Boi Gordo no Rio Grande do Sul cair e nos demais Estados subir. Na BM&FBovespa, o preço acompanha o mercado brasileiro, portanto sobe. O resultado prático é que o uso de Derivativos para gestão de Risco de Preço, no caso da Pecuária de Corte no Rio Grande do Sul, não funcionou. (ZEN, 1999)

Atualmente não é mais assim. Com as recentes fusões e aquisições no segmento frigorífico, onde grandes indústrias de porte internacional adquiriram outras regionais, o mercado do Boi Gordo no Brasil sofreu uma planificação, onde mercado brasileiro e o gaúcho passaram a apresentar maior sintonia. Isso ocorreu porque sendo as empresas as mesmas, quando havia excesso de oferta no Rio Grande do Sul – o que faria o preço cair para o produtor – e falta de oferta no Sudeste e Centro-Oeste – o que faria o preço subir ao produtor dessas regiões – as plantas frigoríficas simplesmente abatem aqui e colocam essa carne onde tem menor oferta. O contrário também ocorre. Na entressafra gaúcha carnes vindas do Sudeste e Centro-Oeste abastecem o mercado gaúcho, tornando os preços do Rio Grande do Sul mais alinhados ao mercado brasileiro, reduzindo a volatilidade entre safra e entressafra do Boi Gordo e possibilitando o uso dos Derivativos como um instrumento de gestão de Risco de Preço. (ZEN,1999)

Outra diferença importante entre os grãos e o Boi Gordo é a quantidade de safra e entressafra. Com o advento do confinamento, os pecuaristas podem ofertar bois para o abate durante os doze meses do ano, enquanto os agricultores que plantam grãos ficam reféns de um determinado período. Os pecuaristas tem portanto, várias safras e entressafras.(SAFRAS&MERCADO)

Com isso, são em dezenas as possibilidades de comparação entre os preços de início e fim do ciclo produtivo na pecuária. (SAFRAS&MERCADO)

A escolha que será analisada neste estudo é entre o ciclo de Abril e Outubro. Esse período foi o escolhido, pois a maior parte da produção de carne e a principal safra é ofertada em Outubro.

O ciclo dura 18 meses e o produtor tem gerência sobre o Risco de Preços com uso de Opções de Venda em apenas 6. O ciclo é o seguinte: em Abril os terminadores compram terneiros em feiras, por exemplo, com aproximadamente 180kg e 9 meses de idade. Passados 12 meses, onde o produtor preocupou-se apenas em fazer com que os animais ganhassem peso, esses animais estão com 21 meses de idade e aproximadamente 360kg. Agora, em seis meses, esses animais serão abatidos, em Outubro, com peso de aproximadamente 480kg e 27 meses de idade.

Os resultados da diferença de preços no intervalo estudado é o que está apresentado na Tabela 3. Neste intervalo de Abril e Outubro nos últimos 10 anos, o

preço do Boi Gordo caiu no Rio Grande do Sul, segundo a EMATER-RS<sup>3</sup>, apenas em dois anos.

**Tabela 3 - Série Histórica do Preço do Boi Gordo no Período Abril-Outubro no RS**

Preço R\$/@			
Ano	Abril	Outubro	Var.(%)
2001	39,60	41,70	5%
2002	40,50	45,90	13%
2003	45,30	51,30	13%
2004	47,10	48,90	4%
2005	48,00	46,80	-2%
2006	48,90	57,90	18%
2007	62,40	69,30	11%
2008	71,10	84,60	19%
2009	76,20	75,60	-1%
2010	73,80	81,30	10%

Fonte: EMATER-RS

Entre Abril e Outubro, o produtor deve gerir o Risco de Preço para evitar que o preço caia nesse ínterim. Obviamente, como inclusive já foi mencionado, dezenas de outros ciclos são possíveis, dependendo da estratégia comercial de cada produtor. Para este estudo, como o objetivo é mostrar o funcionamento das Opções de Venda neste mercado, escolhemos este ciclo por que é o mais comum.

Os resultados da diferença de preços no intervalo estudado é o que está apresentado na Tabela 3. Neste intervalo de Abril e Outubro nos últimos 10 anos, o preço do Boi Gordo caiu no Rio Grande do Sul, segundo a EMATER-RS<sup>4</sup>, apenas em dois anos.

O Risco de Preço na pecuária de corte do Rio Grande do Sul, conforme esta fonte é, portanto, baixo se compararmos aos resultados vistos nos grãos.

---

<sup>3</sup> Os preços foram transformados para Reais por Arrobas (R\$/@) para facilitar a comparação que será feita com os preços negociados na BM&FBovespa, que são mensurados nessas grandezas. O fator de multiplicação é Preço do kg vivo x 30. Uma Arroba equivale a 1 kg carcaça. Como o rendimento kg carcaça é em torno de 50%, então 1@ Líquida Equivale a 15 Kg carcaça, que são equivalentes a aproximadamente 30kg vivo. Como este trabalho tem o objetivo de apenas apresentar o funcionamento da ferramenta de gestão, não houve a preocupação em utilizar números exatos de conversão de kg vivo – kg carcaça - @ líquida.

### **3. ESTRUTURA DO MERCADO FINANCEIRO**

#### **3.1 As Bolsas de Valores**

É o local onde se compram e se vendem as ações de companhias. A Bolsa constitui uma associação civil sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial. (Fonte: Ministério da Fazenda)

As Bolsas de Valores são associações civis, sem fins lucrativos. Seu patrimônio é representado por títulos que pertencem às sociedades corretoras membros. Possuem autonomia financeira, patrimonial e administrativa, mas estão sujeitas à supervisão da Comissão de Valores Mobiliários – CVM..(fonte: Ministério da Fazenda)

Seus objetivos e atividades, entre outras, são:

1. Manter local adequado à realização, entre corretores, de transações de compra e venda de títulos e valores mobiliários, em mercado livre, organizado e fiscalizado pelos próprios membros, pela autoridade monetária e pela CVM;

2. Estabelecer sistema de negociação que propicie e assegure a continuidade das cotações e a plena liquidez do mercado;

3. Dar ampla e rápida divulgação às operações efetuadas em seu pregão;

4. Assegurar aos investidores completa garantia pelos títulos e valores negociados;  
(Objetivos 1,2,3 e 4 Fonte Ministério da Fazenda)

É importante saber que as bolsas de valores mantêm um fundo de garantia com a finalidade exclusiva de assegurar o ressarcimento de prejuízos ocorridos aos clientes de sociedades corretoras, em função de má execução de ordem, falha operacional na liquidação de operações e na administração da custódia, entre outros. (Fonte: Ministério da Fazenda)

#### **3.2 As Bolsas de Mercadorias e Futuros**

O mercado futuro brasileiro é representado pela BM&F, Bolsa de Mercadorias e Futuros, tendo esta grande representação mundial. (Fonte: BM&FBovespa)

Na BM&F os contratos futuros ficam divididos em derivativos financeiros e agropecuários. Os financeiros têm como representantes o contrato futuro de Ibovespa, o ouro, taxa de juros, taxa de câmbio e título da dívida externa; já o agropecuário envolve contratos futuros de açúcar, álcool, boi gordo, bezerro, algodão, milho, soja, café arábica e café robusta conillon. Apesar da variedade de contratos os mais negociados são os financeiros, especialmente dólar e Ibovespa. (Bessada, Barbedo e Araújo (2007))

Já os agropecuários são mais usados para fazer *hedge*, o que também acontece no mercado financeiro, no entanto, a figura do especulador não fica fortemente caracterizada no mercado agropecuário da BMF, ao contrário do que se dá nos EUA. (Bessada, Barbedo e Araújo (2007)),

Além dos contratos padrões a BMF disponibiliza alguns contratos chamados de mini contratos, para dar oportunidade para os investidores pessoa física. Para negociar os mini contratos futuros o investidor tem que utilizar o web trading, programa feito pela própria BMF. (Bessada, Barbedo e Araújo (2007))

No mercado futuro, os contratos têm uma data de vencimento pré-determinada, fazendo com que o preço negociado nos contratos seja uma expectativa de preço do ativo na data de vencimento do contrato negociado. Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA) e é regulado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). (Bessada, Barbedo e Araújo (2007))

## **4. Os Participantes do Mercado Financeiro**

### **4.1 Hedger**

*Hedger* é aquele que procura, utilizando Contrato Futuro ou operação com ações minimizar ou terminar com as oscilações de preço que poderão colocar em risco o seu negócio.

O *hedger* tanto pode ser um produtor rural que busca proteger-se de possível baixa no preço de seu produto agrícola, mas também pode estar

caracterizado em indústrias que da mesma maneira preocupam-se com a alta dos preços de produtos agrícolas que utilizam como matéria prima.

Aquele que se utiliza de uma operação de proteção pode ser denominado de *hedger*. Há também contratos além dos contratos agrícolas que possibilitam a mesma proteção, como Contratos Futuros de dólar, realizados por sojicultores, exportadores e importadores para proteção de suas operações de compra e/ou venda junto ao mercado internacional.

Outros exemplos de *hedge* acontecem como Futuro da taxa de juros, futuro da dívida externa e futuro Ibovespa, onde investidores protegem sua carteira. (Hull (1996),

#### **4.1.2 Especulador**

Essa figura possui vital importância no processo, pois ao contrário do *hedger* este tem pretensões de lucratividade e logo assume o risco que sabe existir, porém, sabe que há também a possibilidade de que obtenha esse lucro.

Mesmo que o termo especulador possa soar como explorador ou oportunista é fundamental sua participação, pois se não houvesse essa figura somente *hedgers* estariam no processo e sem dúvida ficariam muitos contratos sem contrapartida.

Ao mesmo tempo o especulador serve como um “termômetro” do mercado, uma vez que como corre riscos tende a ser uma figura informada sobre as tendências do mercado, além de ter que cercar-se de informações deverá ter um conhecimento técnico apurado, pois dependerá desses fatores e especialmente do seu “faro” empreendedor para que não ocorram perdas significativas em seus negócios.

Todos aqueles que operam na bolsa tem o especulador como um elo benéfico, capaz de através das análises por eles realizadas, também tomarem suas decisões, pois em bolsa as informações são infinitamente transparentes. (Claudia Gomes Graciano)

#### **4.1.3. Arbitrador**

Da mesma forma é um agente que visa lucratividade, isso ocorre quando há algum tipo de distorção entre dois mercados que comercializem um mesmo produtor. Quando se trata de *commodities* agrícolas sua atuação é observar o mercado nacional e internacional . Quando um determinado produto agrícola está com baixa de preço na bolsa de algum país estrangeiro este agente adquire determinados volumes de contratos, aproveitando a ocasião e logo após vendem em outra bolsa onde este mesmo produto esteja com os preços em alta ou estável, desde que essa diferença de preços, somada aos custos operacionais, sirva para seu propósito, que é exatamente o lucro.

O inverso também é verdadeiro a operação de compra pode ser feita na BM&FBovespa e vendida no exterior.

Essa operação é capaz de nivelar os preços em nível mundial, logo esse agente também é fundamental no processo.

Essas três figuras que operam em bolsa de valores são responsáveis pela melhoria na liquidez dos mercados, torna que as operações na bolsa tenham menos riscos e permitem ainda uma descoberta do preço transparente. Cabe ainda salientar que o especulador e arbitrador não operam no mercado físico e nem possuem o produto fisicamente. (Claudia Gomes Graciano)

## **5. FUNCIONAMENTO DOS DERIVATIVOS**

Segundo Araújo, G.; Barbedo, C.; Bessada, O.(Org) (2005, pág.20) definem Derivativos como “ativos cujos valores dependem dos valores de outras variáveis mais básicas. Por exemplo, o valor de uma opção de ação depende do preço da ação em questão. Desta forma, são instrumentos financeiros que têm o seu valor determinado pelo valor de outro ativo e isso explica por que servem tão bem para limitar o risco de flutuações inesperadas de preço do ativo em questão”. No caso das *commodities* agrícolas, objeto deste estudo, os Derivativos são Contratos Futuros ou Opções de boi Gordo, milho e soja que derivam do mercado físico desses produtos. No mercado de derivativos agropecuários são negociados Contratos Futuros e de Opções dos produtos acima mencionados em Bolsa de Futuros, onde esses contratos são padronizados e os preços ajustados diariamente,

podendo ou não haver entrega física do produto do qual o contrato deriva. (BM&FBovespa)

Podemos ainda definir Derivativos como instrumentos financeiros criados para o gerenciamento do risco de preço de um determinado ativo, onde o seu preço deriva do preço de mercado do ativo ao qual o agente quer se proteger denominado ativo-objeto. Ou ainda, de algum outro instrumento financeiro que lhe sirva como referência. O instrumento ou produto derivativo é um contrato ou título conversível cujo valor depende integral ou parcialmente do valor de determinado ativo ou de outro instrumento financeiro. (ARAÚJO, G.; BARBEDO, C.; BESSADA, 2005)

### 5.1. Contratos Futuros

Os Contratos Futuros, conforme definições extraídas do Glossário disponível no site da BM&FBovespa, é o seguinte:

*“os Contratos Futuros são acordos de compra/venda de um ativo para uma data futura a um preço estabelecido entre as partes quando da negociação. Esses contratos são padronizados em relação à quantidade e qualidade do ativo, formas de liquidação, garantias, prazos de entrega, dentre outros, e têm negociação apenas em bolsa, sendo possível a liquidação do contrato antes do prazo de vencimento”.* (BM&FBovespa/Glossário)

#### 5.1.2. Margem de Garantia

Todos os participantes que possuem posição em aberto em Contratos Futuros na BM&FBovespa, ou seja, tenham eles comprado ou vendido contratos futuros necessitam depositar em uma sua conta junto a BM&FBovespa uma determinada quantia a título de **Margem de Garantia**.

Esse valor é necessário para que as contra-partes honrem entre si os contratos que estabeleceram, ou seja, compradores e vendedores de contratos futuros fiquem descansados que o seu contrato será cumprido integralmente.

A Bolsa estipula qual será o valor que deverá ser depositado a título de Margem de Garantia. Este valor não é constante, pois será calculado baseado nas

condições do mercado. Para termos uma idéia de quanto é esse valor, ele gira em torno de 5% sobre o total da operação. Por exemplo, se quero vender 1 contrato futuro de Milho, no valor de R\$ 25,00/sc 60kg com vencimento em Março de 2011, e sabendo-se que um contrato possui 450<sup>5</sup> sacos de 60 kg, então estou fechando um contrato de R\$ 25,00 x 450 sacos = R\$ 11.250. O valor que será depositado a título de Margem de garantia deverá ser algo próximo a 5% desse total, ou R\$ 562,50. (CAVALCANTE FILHO, 1998)

Essa Margem de Garantia é calculada levando em conta as condições do mercado. A Bolsa calcula um determinado valor para que seja suficiente para honrar os Ajustes Diários – mecanismo que será explicado adiante – ao longo de todo o contrato. Isso ela calcula baseada na variação histórica do preço do produto, custo do dinheiro, etc. Caso ao longo do contrato o valor depositado seja insuficiente para chegar ao final, então a Bolsa exigirá com antecedência um novo depósito de Margem de Garantia, a fim de poder honrar os Ajustes Diários calculados nessa nova condição do mercado. Se o contratante não tiver mais dinheiro para o depósito, então a própria Bolsa o retira do negócio para este não causar risco para o sistema. (CAVALCANTE FILHO, 1998)

### **5.1.3. Ajustes Diários**

A grande evolução trazida pelos contratos futuros em relação as modalidades anteriores de negociação antecipada, conforme todos os autores pesquisados, é o depósito de Margem de Garantia e os Ajustes Diários.

Todos os dias, ao final de cada pregão, há a estipulação de um determinado preço de fechamento. Cada contrato varia o preço durante o dia inteiro, mas o valor que servirá para o Ajuste Diário, que será o preço do dia, tem um método e depende do contrato, mas está sempre especificado nas “Especificações do Contrato”. Esse “preço do dia” se chama Preço de Ajuste. É através das diferenças entre os Preços de Ajuste que ocorrerão os Ajustes Diários. (CAVALCANTE FILHO, 1998)

---

<sup>5</sup> Um contrato futuro de Milho possui 450 sacos de 60kg, pois é o valor equivalente a 27 toneladas, a carga total de uma caminhão graneleiro simples.

A Diferença entre o Preço de Ajuste do dia anterior e do dia atual é que determinará o Ajuste Diário. O Ajuste Diário é a diferença entre os preços, multiplicada pela quantidade de contratos em aberto e multiplicada também pelo número de unidades que compõe cada contrato. (CAVALCANTE FILHO, 1998)

#### 5.1.4. Funcionamento dos Contratos Futuros

A melhor forma de explicar o funcionamento dos Contratos Futuros é através de um exemplo. Digamos que um produtor rural em Setembro tenha Vendido um contrato futuro no valor de R\$ 25,00, que foi o mesmo valor do Preço de Ajuste do dia, com vencimento em Março do ano seguinte.

Esse produtor tem uma produção de 450 sacos apenas. Um Contrato Futuro de Milho equivale a 450 sacos, portanto, com um único contrato ele protegeu 100% de sua produção. Como o preço está R\$ 25,00, então ele espera faturar em março do ano seguinte  $R\$ 25,00 \times 450 = R\$ 11.250,00$ . Ele depositará, a título de Margem de Garantia,  $11.250 \times 5\% = 562,50$

No dia seguinte a realização do contrato, por uma razão qualquer, o preço do Milho teve queda e o Preço de Ajuste do Milho naquele dia caiu para R\$ 24,00.

A primeira questão que temos que ter em conta é que o preço do Milho no Mercado Físico, também caiu naquele dia. Neste caso, o produtor rural que esperava faturar R\$ 11.250,00, se fosse vender sua produção no dia de hoje, teria que se conformar com  $R\$ 24,00 \times 450 = R\$ 10.800,00$ . Ele teria uma perda no mercado físico, portanto, de  $R\$ 11.250,00 - 10.800,00 = R\$ 450,00$  em seu faturamento.

O Ajuste Diário serve para que ele não tenha essa perda, pois o que ele perde no mercado físico, ele ganha no mercado financeiro.

O Ajuste Diário desse produtor então seria o seguinte:  $AD = (25 - 24) \times 450 \times 1 = 450,00$ . Onde AD é Ajuste Diário, 25 é o Preço de Ajuste do dia anterior, 24 é o Preço de Ajuste do dia, 450 é o número de sacos de um contrato futuro de Milho e 1 é o número de contratos que ele vendeu.

Os R\$ 450,00 resultantes do Ajuste Diário entrará na conta do produtor junto a Bolsa e se somará a Margem de Garantia que ele depositou. Sua conta estará então R\$ 562,50 (que ele depositou como Margem de Garantia) + R\$ 450,00 (que ele ganhou em razão do preço ter caído naquele dia), somando um total em conta de R\$ 1.012,50. Esse valor de R\$ 450 saiu da Margem de Garantia de quem comprou o contrato futuro que ele vendeu.

Quando olhamos o produtor ganhando esse dinheiro na Bolsa, temos a impressão que ele fez um excelente negócio, pois ele encontrou uma fórmula mágica de aumentar sua renda. No entanto, isso não é verdade!

Ele ganhou R\$ 450,00 no mercado financeiro, é verdade, mas perdeu os mesmos R\$ 450,00 no mercado físico, pois o seu Milho, que foi plantado a pouco, não vale mais R\$ 25,00 a saca, mas agora vale R\$ 24,00. Dessa forma, seu faturamento não será mais de R\$ 11.250,00, mas de R\$ 10.800,00 no mercado físico.

Digamos que não haja mais nenhuma alteração no preço até o último dia de contrato, então o valor que o produtor receberia seria o seguinte:

Mercado Físico:  $R\$ 24,00 \times 450 = R\$ 10.800,00$

Mercado Financeiro: 450,00

Faturamento Total:  $R\$ 10.800,00 + 450,00 = R\$ 11.250,00$

Ou seja, entre o seu faturamento físico e financeiro ele garantiu o seu faturamento que garantia o preço que ele fixou no início do contrato, ou seja  $R\$ 25,00 = 11.250/450$ . Se ele não tivesse vendido Contratos Futuros, ele teria apenas o faturamento do mercado físico, ou seja apenas R\$10.800,00 e seu preço médio seria R\$ 24,00.

Os valores depositados A título de Margem de Garantia, por parte do produtor, ele retira no momento em que sai da posição. O dinheiro depositado em Margem de garantia não é perdido. Quando ele faz o saque, ele saca todo o montante da conta, ou ainda, R\$1.012,50 (562,50+450,00). Ele retira a Margem Depositada – já esta serve apenas para dar segurança ao contrato – e o valor ganho com a queda do preço.

A parte que comprou o contrato futuro que o produtor vendeu – digamos que seja uma indústria - teve descontado da sua Margem de Garantia o valor de R\$ 450,00 que foi transferida automaticamente para a conta do produtor. No final do contrato, portanto, ela sacou R\$ 562,50 – R\$ 450,00 = R\$ 112,50. Este valor foi o que lhe restou de sua Margem de Garantia.

A indústria, neste caso, perdeu R\$ 450,00 em um montante de 450 sacos no mercado financeiro. Mas será que ela perdeu dinheiro? Não.

Ela tinha a projeção de comprar Milho em Março pelo valor de R\$ 25,00 e pagar um montante de R\$ 11.250,00 por esta quantidade de Milho. Quando chegou Março, o Milho estava R\$ 24,00, então ela comprou a mesma quantidade de Milho por R\$ 10.800,00 (24,00x450), ou seja:

Em Setembro estava disposta a desembolsar R\$ 11.250,00 por 450 sacas de Milho;

Em Março, no Mercado Físico, desembolsou R\$ 10.800,00;

No mercado financeiro, perdeu R\$ 450,00

Seu desembolso total foi, portanto, R\$ 11.250,00, exatamente o valor que ela estava disposta a pagar quando Março chegasse. A esse valor ela pode fechar contratos com seus clientes de longo prazo e sabia quanto seria o seu faturamento e seu custo, portanto, teve Gestão.

Para ela teria sido um negócio melhor não comprar contratos futuros? Depois de saber quanto o preço ficou, sim, mas não há como adivinhar quanto estará custando o produto. Se ela não tivesse comprado contratos futuros, ela ficaria a mercê das oscilações de mercado. Neste exemplo, o preço caiu para R\$ 24,00. Na prática do mercado, o preço poderia, ao longo desses meses, ter subido para R\$ 30,00. Neste caso, para comprar as mesmas 450 sacas de Milho a indústria teria que desembolsar R\$ 13.250,00. Ela conseguiria, assim sendo, renegociar valores com os clientes que ela já fechou negócio para entregas em data futura? Os clientes que compram o produto dela, estariam dispostos a pagar mais caro simplesmente porque a indústria alega ter pago mais caro pelo Milho do que esperava? Obviamente essas coisas não acontecem no mercado, ninguém revisa contrato contra os seus interesses, então mesmo podendo ter pago menos pelo Milho, a indústria fez um grande negócio em travar seu preço em R\$ 25,00. Ela não poderia

adivinhar se o preço estaria R\$ 24,00 ou R\$ 30,00. Então o melhor a fazer é travar naquele valor que lhe interessa e deixar as oscilações de lado.

A mesma lógica, mas em sentido oposto, vale para o produtor. Se o preço tivesse subido para R\$ 30,00, o produtor pagaria a quem comprou o contrato futuro  $AD=(25-30)\times 450\times 1 = - 2.250,00$ . Obviamente ao longo de vários meses, não de um dia para outro, inclusive ele teria que depositar mais Margem de Garantia para honrar essa variação hipotética e exagerada, utilizada apenas com fins didáticos.

Esse valor de R\$ 2.250,00 que ele perderia no Mercado Financeiro, seria compensado com o aumento no Mercado Físico, ficando o seu faturamento da seguinte forma:

Faturamento Físico:  $450\times 30,00 = \text{R\$ } 13.500,00$

Resultado Financeiro:  $(25-30)\times 450\times 1 = \text{R\$ } - 2.250$

Resultado Total:  $\text{R\$ } 13.500 - 2.250 = \text{R\$ } 11.250,00$ , ou ainda R\$ 25,00 por saca.

O produtor não perdeu nada, ele garantiu seu preço em R\$ 25,00 e travou seu faturamento em R\$ 11.250,00. Independentemente do preço subir ou cair, ele receberá na colheita o valor que aceitou no instante do plantio, abrindo mão das oscilações do mercado e eliminando o Risco de Preço de sua atividade.

Quando alguém compra ou vende contratos futuros com a intenção de se proteger das oscilações de preço no mercado e tem atuação no mercado físico, estamos falando de *hedgers*. Como demonstrado, esses participantes não perderão dinheiro com contratos futuros, pois eles buscam o mercado financeiro para proteger seu negócio que atua no mercado físico. O máximo que pode acontecer é ele deixar de ganhar, assim como pode deixar de perder. Simplesmente, se elimina o risco.

Especuladores e Arbitradores podem ganhar ou perder muito dinheiro, pois não atuam no mercado físico e não possuem o produto fisicamente com a possibilidade de balancear o faturamento físico e financeiro e, assim, chegar no valor fixado no início do ciclo produtivo.

## **5.2. Contratos de Opções**

Outra modalidade de Derivativos, que parece ser mais adequada para os produtores rurais do Rio Grande do Sul, são os Contratos de Opção, mais especificamente, a compra de uma Opção de venda. (BM&FBovespa)

#### Segundo a BM&FBovespa, Contratos de Opções

*“são acordos nos quais uma parte adquire o direito de comprar (vender) um ativo a um preço preestabelecido até certa data e a contraparte se obriga a vender (comprar) esse ativo, em troca de um único pagamento inicial, chamado de prêmio”. (BM&FBovespa/Glossário)*

O ativo do qual a definição anterior se refere, é um Contrato Futuro. Há, para o âmbito deste trabalho, dois tipos de opções. Opção de Compra ou Opção de Venda. (Silva Neto, 1996)

Da mesma forma que alguém pode comprar contratos futuros ou vender contratos futuros, um agente pode obter o **direito de comprar** um contrato futuro ou o **direito de vender** um contrato futuro. (Silva Neto, 1996)

Quando o participante tem o direito de comprar ou vender, ele não está comprado e nem vendido. Ele tem o direito de estar comprado ou vendido e ira usufruir desse direito conforme a sua conveniência. (Silva Neto, 1996)

No caso dos contratos futuros, quando alguém contratava ele diariamente via sua Margem de Garantia aumentar e diminuir ao longo do tempo. No final ele poderia ter deixado de ganhar. Um produtor, por exemplo, que travou seu preço a R\$ 25,00 e, ao final do contrato, o preço tenha subido para R\$ 30,00, ele não deve achar que fez um mau negócio, pois terá o faturamento que desejava. No entanto, se ele não tivesse feito a trava, inegavelmente, seu faturamento seria superior em R\$ 5,00 a saca. A Opção da ao produtor a possibilidade de estar vendido apenas se o preço cair. Caso o preço suba, ele não exerce seu direito de estar vendido. Além do mais, não precisa depositar Margem de Garantia e tampouco ficar acompanhando o Ajuste Diário. Para isso ele paga um Prêmio. (Silva Neto, 1996)

Há basicamente dois tipos de opções. Opção de Compra e Opção de Venda. (Fonte: BM&FBovespa)

#### 5.2.1. Opções de Compra (CALL)

**Opção de Compra:** dá ao seu titular o **direito** e não a obrigação de **Comprar Contratos Futuros** a um determinado preço definido no momento da compra da Opção e a qualquer momento que entender adequado ao longo do período de vigência do Contrato. (ARAÚJO, G.; BARBEDO, C.; BESSADA, 2005)

Por exemplo: a indústria que estava **comprada** em Contratos Futuros poderia no valor de R\$ 25,00 a saca de Milho, ao invés tê-los comprado e depositado Margem de Garantia, poderia simplesmente pagar um Prêmio e comprar uma Opção de Compra e ter o direito e não a obrigação de comprar. Se o preço subisse para R\$ 30,00, ela exerceria o seu direito de comprar a R\$ 25,00. Se o preço caísse para R\$ 20,00 a saca, por exemplo, ela simplesmente não exerceria seu direito e sua perda máxima seria o valor do Prêmio já pago no ato da compra da Opção de Compra. Funcionou como uma espécie de seguro, onde o titular somente usará a Opção que possui caso necessite.

### 5.2.2. Opções de Venda (PUT)

**Opção de Venda:** dá ao seu titular o **direito** e não a obrigação de **Vender Contratos Futuros** a um determinado preço definido no momento da compra da Opção e a qualquer momento que entender adequado ao longo do período de vigência do Contrato. (ARAÚJO, G.; BARBEDO, C.; BESSADA, 2005)

Por exemplo: o produtor que estava **vendido** em Contratos Futuros poderia no valor de R\$ 25,00 a saca de Milho, ao invés tê-los vendido e depositado Margem de Garantia, poderia simplesmente pagar um **Prêmio** e comprar uma **Opção de Venda** e ter o direito e não a obrigação de **vender**. Se o preço caísse para R\$ 20,00, ele exerceria o seu direito de vender a R\$ 25,00. Se o preço subisse para R\$ 30,00 a saca, por exemplo, ele simplesmente não exerceria seu direito e sua perda máxima seria o valor já pago pelo Prêmio já da compra da Opção de Venda. Funcionou como uma espécie de seguro, onde o titular somente usará a Opção que possui caso necessite.

#### 5.2.2.1. Posição no Mercado de Opções: titular ou lançador

Há duas posições possíveis no Mercado de Opções. Ou se é Titular ou se é Lançador. (ARAÚJO, G.; BARBEDO, C.; BESSADA, 2005)

- O Titular é o participante que tem interesse em estar posicionado, mas apenas quer posicionar-se se o momento for oportuno aos seus interesses. Para ter essa condição privilegiada, ele paga uma Prêmio – que é um valor estipulado no mercado – para ter o **Direito** de comprar ou vender Opções. (ARAÚJO,G; BARBEDO,C; BESSADA, 2005)
- O Lançador é o participante que recebe o Prêmio do titular para assumir o seu risco de preço. Quando alguém lança uma Opção - seja ela de Compra ou de Venda – ele deve depositar uma Margem de Garantia para honrar futuros Ajustes Diários, pois se no caso o titular resolver exercer o seu direito, ele terá que desembolsar toda a diferença entre o preço de mercado e o preço que aquela Opção dá direito. Se o titular não exercer seu direito, então o valor do prêmio é embolsado inteiramente pelo Lançador. (ARAÚJO,G; BARBEDO.C; BESSADA, 2005)

Em uma comparação pouco exata, mas que serve para exemplificar o papel de Titular e Lançador, podemos dizer que quando alguém faz um Seguro de seu automóvel, por exemplo, ele paga um determinado valor que se refere à apólice, que é equivalente ao prêmio. A seguradora que recebe essa quantia fica obrigada a pagar para o titular da apólice um determinado valor caso esse resolva exercer o seu direito de tê-la, no caso de sinistro, por exemplo. Se o titular não requerer seu valor, o valor da apólice fica com a seguradora. (AUTOR)

O titular, no entanto, não paga para ter o sinistro, portanto, ele não fica na expectativa de que algo ruim ocorrerá com o seu bem. Na verdade ele paga para se no caso de ser necessário, aí então utilizar desse expediente. (AUTOR)

No mercado de opções ocorre de forma muito semelhante, mas não exatamente igual. O titular paga ao lançador um determinado valor, a título de Prêmio, e passa a ter a segurança de que caso seja necessário ele terá o preço travado, que para ele é o mínimo. Os produtores rurais de Milho, por exemplo, travados em R\$ 25,00 a saca não vão criar um desejo de ver o preço do Milho cair para R\$ 20,00 simplesmente para poder exercer o seu direito. Ele irá desejar que o preço suba para 30, 40 ou R\$ 50,00 a saca, pois, quanto mais caro estiver o produto

dele, maior será o seu faturamento, mas ele terá pago o prêmio sem utilizar, o que é ótimo. (BM&FBovespa)

### 5.2.2.2. O valor do Prêmio da Opção

O preço de um prêmio que deve ser pago pelo titular e recebido pelo lançador é um valor definido exclusivamente no mercado. O Lançador oferece um preço, o Titular oferece outro até que se encontram dois preços que agradem aos dois. (BM&FBovespa)

Com isso pode-se dizer que não há uma tabela ou qualquer outro indicador oficial que determine o valor do prêmio, ele oscila a todo instante como qualquer outro produto negociado em Bolsa.

Os parâmetros que são utilizados para determinar “valores adequados” baseiam-se nas seguintes premissas: quais as chances dessa opção ser exercida e qual o custo do dinheiro do lançador parado em depósito de Margem de Garantia

.As chances de exercício são calculadas com base na variação atual do preço do ativo-objeto. Se o Milho nos últimos meses tem tido um intervalo de preço entre R\$ 20,00 e R\$ 30,00, por exemplo, ele está com alta volatilidade e, portanto, alta chance de exercício. Caso o preço nesse mesmo período tenha variado entre R\$ 25,50 e R\$ 25,60 o preço do ativo-objeto está com baixa volatilidade, portanto, o prêmio tende a ser mais barato.

### 5.2.2.3. Um Exemplo de Faturamento Com o Uso de Opções

Temos de um lado um produtor de Milho que está se preparando para o Plantio. Estamos em **Setembro** e a colheita e a comercialização ocorrerão em **Março** do ano seguinte, ao final da safra. O preço de mercado do Milho está no momento **R\$ 25,00** e este é um preço que interessa ao produtor e lhe incentiva a plantar. Este produtor é um pequeno produtor que cultiva **37,5 hectares** de Milho e consegue uma produtividade de 120 sacos por hectare. Sua produção será, portanto, de **4.500** sacos. São necessários, portanto, 10 Contratos Futuros para travar toda a sua

produção, ou ainda, se utilizar Opções de Venda, será necessário comprar 4.500 Opções de Venda de Milho.

Na sua região o custo de produção do Milho é R\$ 22,00 por saco.

O Custo de produção Total será então:  $R\$ 22,00 \times 4.500 = R\$ 99.000,00$

Sua Receita vendendo a R\$ 25,00 será então:  $R\$ 25,00 \times 4.500 = 112.500,00$

Seu Lucro será, portanto de  $112.500,00 - 99.000,00 = 13.500,00 = 13.500,00$

Digamos que sua renda venha exclusivamente da lavoura de Milho, então ele terá uma renda mensal de  $R\$ 13.500/12 = R\$ 1.125,00$

Ocorre no Risco de Preço, a seguinte situação: na hipótese de o preço cair para R\$ 22,00 seu lucro será zero e ele terá duas opções: ou fica sem renda o ano inteiro ou não paga parte das dívidas acumuladas no processo produtivo, ou seja, não paga o financiamento de R\$ 99.000,00 integralmente junto ao banco ou aos fornecedores.

Quando um produtor compra uma Opção de Venda e trava seu preço em R\$ 25,00, preço este que lhe garantia a renda adequada pelo seu trabalho e empreendimento, ele pagará um prêmio ao Lançador dessa Opção e terá a titularidade sobre ela, podendo exercer seu direito ou não. Digamos que o prêmio pago seja de R\$ 1,00 por saco de Milho.

Neste caso, ele está aumentando seu Custo de Produção em R\$ 1,00 por saco. Como sua produção é de 4500 sacos, ele terá agora um Custo Total de  $R\$ 99.000,00 + R\$ 4.500,00 = R\$ 103.500,00$

Por outro lado, ele sabe que está com seu preço travado em R\$ 25,00 na BM&FBovespa. Serão demonstradas três possíveis cenários: no primeiro o preço sobe para R\$ 30,00 e no outro o preço cai para R\$ 20,00 e no terceiro o preço cai para R\$ 20,00, mas o produtor não comprou Opções de Venda.

### **Cenário 1 – o Preço sobe para R\$ 30,00**

Neste caso o produtor terá os seguintes Custos e Receitas.

Custo de Produção: R\$ 22,00 x 4.500 = **R\$ 99.000,00**

Custo Financeiro (Prêmio): R\$ 1,00 x 4.500 = **R\$ 4.500,00**

**Custo Total: R\$ 103.500,00**

O preço de mercado está R\$ 30,00 então ele **não exercerá** seu direito de vender a R\$ 25,00, porque vender a R\$ 30,00 é melhor do que vender a R\$ 25,00.

Sua Receita então: R\$ 30,00 x 4500 = **R\$ 135.000,00**

**Receita Total: R\$ 135.000,00**

Seu Lucro então: RT – CT = 135.000,00 – 103.500,00 = **R\$ 31.500,00**

**Lucro Total R\$ 31.500,00 – Lucro mensal R\$ 2.625,00**

Neste cenário o produtor pagou R\$ 1,00 para vender no mínimo a R\$ 25,00, mas não utilizou o que pagou, não foi necessário, portanto, não terá nenhum faturamento financeiro, apenas faturamento físico.

### **Cenário 2 – O preço cai para R\$ 20,00**

Neste caso o produtor terá os seguintes Custos e Receitas.

Custo de Produção: R\$ 22,00 x 4.500 = **R\$ 99.000,00**

**Custo Financeiro (Prêmio)**: R\$ 1,00 x 4.500 = **R\$ 4.500,00**

**Custo Total: R\$ 103.500,00**

O preço de mercado está R\$ 20,00 então ele **exercerá** seu direito de vender a R\$ 25,00, porque vender a R\$ 25,00 – que é seu preço travado - é melhor do que vender a R\$ 20,00 que é o preço de mercado do Milho.

Sua Receita então: R\$ 25,00 x 4500 = **R\$ 112.500,00**

**Receita Total: R\$ 112.500,00**

Seu Lucro então: RT – CT = 112.500,00 – 103.500,00 = **R\$ 9.000,00**

**Lucro Total R\$ 9.000,00 – Lucro mensal R\$ 750,00**

**Cenário 3 – O preço cai para R\$ 20,00 e o produtor não fez hedge com Opções de venda**

Neste caso o produtor terá os seguintes Custos e Receitas.

Custo de Produção: R\$ 22,00 x 4.500 = **R\$ 99.000,00**

Custo Financeiro (Prêmio): R\$ 1,00 x 4.500 = **R\$ 4.500,00**

**Custo Total: R\$ 99.000,00**

O preço de mercado está R\$ 20,00 então ele não terá direito de exercer a venda por R\$ 25,00, terá que se conformar com o preço de mercado que é R\$ 20,00

Sua Receita então: R\$ 20,00 x 4500 = **R\$ 90.000,00**

**Receita Total: R\$ 90.000,00**

Seu Lucro (Prejuízo) então: RT – CT = R\$ 90.000,00 – R\$ 99.000,00 = **R\$ - 9.000,00**

**Prejuízo Total de R\$ 9.000,00 – Lucro mensal R\$ 0,00**

Ao compararmos os três cenários podemos perceber com clareza a utilidade das Opções de Venda e como elas são uma poderosa ferramenta de garantia de renda. Sua lógica consiste em aumentar um pouquinho o Custo de Produção, mas carregar para o período de comercialização pelo menos o valor de mercado que está no momento do plantio, sem correr o risco de o preço cair durante o ciclo da safra, risco este já demonstrado anteriormente que possui um alto índice de ocorrência.

Já o produtor que não esse tipo de ferramenta está completamente exposto ao Risco de Preço e pode, depois de muito empreendimento e sacrifício pessoal, chegar na época de comercialização e não conseguir tirar sequer os custos de produção. Embora os cenários apresentados sejam hipotéticos, a observação empírica mostra que é recorrente a comercialização abaixo dos custos de produção no Rio Grande do Sul em razão da queda do preço durante a safra. Basta acompanhar o crescente endividamento no campo entre produtores de todos os tamanhos.

### 5.3. O problema de Base ou Diferencial

Até agora observamos que a operação de hedge teoricamente tem operacionalidade perfeita, mas na verdade na prática o hedger pode sim ter algum contratempo diferente, não observado na teoria, para esses casos a nomenclatura é Risco de Base ou Diferencial. (BM&FBovespa)

Praça Base é o que denominamos de ponto geográfico onde cada mercadoria operada na Bolsa tem como referencial de preço. A praça base da soja é o Porto de Paranaguá no Estado do Paraná, a praça base do Boi Gordo é Araçatuba em São Paulo, a praça base do milho é Campinas no Estado de São Paulo, etc. A Base reflete o preço no mercado físico. Essas bases não são aleatórias, elas possuem uma razão de ser e nas especificações dos contratos disponíveis no site da BM&FBovespa o participante pode averiguar a que praça base está se referindo a negociação do produto de seu interesse. (BM&FBovespa)

Os preços da soja em Tupanciretã no Rio Grande do Sul ou Goiânia no Estado de Goiás não são exatamente aqueles praticados na praça base que é o porto de Paranaguá no Paraná, da mesma forma o preço do Boi no Rio Grande do Sul, no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul não são iguais ao da praça base em Araçatuba, da mesma forma para os preços de milho, feijão, arroz, etc., esse fato ocorre pela diferença de mercados. (Miceli, 2008)

Segundo Miceli, (2008):

“os fatores que determinam essa diferença podem variar de um local para outro. São eles: oferta e demanda do produto e dos seus substitutos, disparidades geográficas, frete, meios de transporte alternativos, capacidade de estocagem, qualidade do produto em diferentes locais, expectativas de preço, precocidade da safra num determinado local e taxa de juros”. (Miceli, 2008 p.69)

Outro problema freqüente ocorre quando o produto a ser oferecido não é exatamente aquele contratado. Isso ocorre por vários fatores e nem sempre são motivados voluntariamente como, por exemplo, no caso do Boi Gordo a qualidade da carne produzida no Sul é muito diferente da produzida no Brasil central, esse fato

está atrelado quase que exclusivamente a criação de raças européias no sul e indianas no centro o que ocasiona rendimentos distintos e cobertura de gordura diferenciada. (Miceli, 2008)

Há também o risco de que a data do vencimento futuro não seja aquele em que o *hedger* deseja comercializar no mercado físico. (Miceli, 2008)

O diferencial de base sofre influência do fator “oferta x demanda”. Também se relaciona com a proximidade das rotas de escoamento e com os maiores centros consumidores. No caso, o principal porto de escoamento e o maior mercado consumidor estão em São Paulo. (Miceli, 2008)

Um exemplo claro de que a proximidade de São Paulo influencia os preços no mercado do Boi Gordo está no Mato Grosso do Sul. A praça de Três Lagoas, mais próxima de São Paulo, registra negócios com maiores preços pela arroba, em comparação com os praticados em Campo Grande.

Embora haja uma diferença importante entre as praças, isso não significa que o mecanismo de trava não funcione. Embora os preços não apresentem a mesma grandeza entre as praças, as variações de preços são sim muito próximas, e é isso que na prática importa. Para que eu tenha uma boa proteção de preço, não é necessário que o preço da Bolsa seja exatamente o mesmo oferecido na minha praça, o importante é que entre o momento da compra da Opção de Venda até o dia do exercício, se o preço cair, por exemplo, 10% na minha praça também cai a 10% na Bolsa ou algo muito próximo, de forma que seja mantida a paridade do fluxo de caixa. (Farsul,2010)

## **6. O RESULTADO DO USO DE OPÇÕES DE VENDA – VISÃO DO PRODUTOR**

Para que possamos observar o resultado do uso de opções de venda a partir daqui será demonstrada a aplicação do “instrumento opções de venda”.

Conforme foi demonstrado até esse momento, a compra de opções de venda é, em tese, um instrumento ímpar para a gestão do risco de preço e, conseqüentemente, uma ferramenta poderosa para a gestão da propriedade e da renda do produtor.

Em tese mostramos que ela funciona perfeitamente, mas mostramos também que há imperfeições que podem comprometer a operação como, por exemplo, o risco de base ou diferencial que foi mencionado anteriormente. (BM&FBovespa)

Outra questão que poderia ser explorada é a questão do preço do prêmio da opção. Ora, se o preço é definido pelo mercado e este se baseia pelas condições mercadológicas, poderá haver momentos no mercado em que o preço do prêmio se torne tão caro que seja melhor correr o risco de preço do que assumir um custo tão elevado. Como a forma como o prêmio é apreciado não será discutido além do que já foi nesse trabalho. Isso requereria um aprofundamento no conteúdo muito superior ao nível de conhecimento necessário para fazer esse trabalho e sairia completamente do seu objetivo, que é simplesmente saber se funciona ou não.

Ao demonstrar através de dados Reais de preços na Praça do Rio Grande do Sul e compararmos com as cotações reais extraídas da BM&FBovespa, temos a segurança necessária para avaliar sua aplicabilidade para o caso dos mercados gaúcho de Milho, Soja e Boi Gordo. Para os preços do Prêmio, ou seja, da opção de venda, foi solicitado os preços para cada um desses produtos nas datas nas quais as simulações foram feitas, para o Escritório de Investimentos Derivés<sup>6</sup>, que possui em sua base de clientes participantes lançadores de opções e, semanalmente, oferecem tais cotações.

## **6.1. Teste na Lavoura de Milho**

### **6.1.1. Preços no Mercado Físico e Financeiro**

Para este teste simulado, estamos considerando um produtor rural que produza somente 450 sacos. Utilizamos esse valor porque isso equivale a 450

---

<sup>6</sup> O Agente Autônomo de Investimentos que gentilmente colaborou com as informações de preços das Opções de Venda foi o Dr. Paulo Chiarelli.

Opções de Venda que, juntas, equivalem a um Contrato Futuro de Milho. A partir de um contrato, fica fácil a simulação para produtores maiores, bastando saber o número de sacos que estes produzem e conferir quantos contratos seriam necessários para a sua gestão de Risco de Preço.

O período testado foi entre o ano de 2004 a 2010, pois antes desse ano não há dados de cotação de Opções de Venda e o mercado de contratos futuros e de opções era muito pequeno e muitas vezes não refletia adequadamente o que acontecia nas Bases, gerando alto Risco de Base.

Na tabela 4 vamos observar um comparativo entre os preços praticados no mercado do Rio Grande do Sul, relativo ao produto milho nos últimos 07 anos.

**Tabela 4 - Comparação entre os preços do milho no mercado do Rio Grande do Sul e da BM&FBovespa**

Safr	Preço por saco de 60kg					
	Preço no Rio Grande do Sul			Preço na BM&FBovespa		
	Setembro	Março	Var.(%)	Setembro	Março	Var.(%)
2004	16,03	17,42	9%	19,95	19,33	-3%
2005	18,41	18,44	0%	22,00	20,74	-6%
2006	18,48	13,14	-29%	19,75	15,51	-21%
2007	13,61	17,07	25%	17,90	20,55	15%
2008	19,98	23,52	18%	24,10	27,57	14%
2009	22,39	17,86	-20%	24,98	20,74	-17%
2010	17,65	15,54	-12%	21,71	18,48	-15%

Fonte: EMATER-RS, BM&FBovespa

A primeira observação que deve ser feita é que os preços da Bolsa e do Mercado Físico do Rio Grande do Sul não são os mesmos. A praça base na qual os participantes das negociações em Bolsa estão se referindo em suas compras e vendas é a Praça de Campinas. Em tese, o preço do Rio Grande do Sul deve ser o Preço de Campinas menos o Preço de levar o Milho do Rio Grande do Sul até aquela praça.

Esse fato é mais forte no caso do Milho porque o Brasil produz seu Milho voltado para o comércio interno, isso faz que com que a influência do mercado interno seja maior do que no caso da Soja, por exemplo.

Com isso, como não poderia ser diferente, o preço do Milho no Rio Grande do Sul em todos os anos foi menor que o preço negociado na BM&FBovespa.

Um fato importante para avaliar o saudável funcionamento do mercado é averiguar se as tendências de preço são as mesmas entre o Rio Grande do Sul e a BM&FBovespa, o que podemos confirmar com muita clareza a partir da safra 2005/06. De lá para cá, todas as vezes que o Milho caiu no mercado físico gaúcho o preço também caiu na BM&FBovespa. Da mesma forma em que anos onde o preço subiu no Rio Grande do Sul, subiu também no mercado financeiro. (EMATER-RS/BM&FBovespa)

Antes de 2006 o mercado financeiro ainda era bastante incipiente no Brasil e ainda não possuía uma liquidez adequada para representar com veracidade todas as praças brasileiras.

Obviamente, os preços não oscilaram nos dois mercados exatamente na mesma proporção e jamais terão a necessidade de oscilar exatamente iguais, pois são mercados distintos que com certeza se influenciam um ao outro, mas ainda assim há pessoas que estão negociando no mercado físico que não estão no financeiro e vice-versa. Essas diferenças ocorrem em qualquer Bolsa de Mercadorias do planeta e só existiria exatidão se os preços fossem tabelados, o que não ocorre em economias de mercado.

Através da leitura da tabela 4 temos, portanto, a tranqüilidade de saber que nas últimas safras os mercados físico e financeiro andaram nas mesmas direções e é requisito fundamental para o bom funcionamento da proteção com Opções de venda.

### **6.1.2. Análise das Receitas Esperada e Efetiva**

O próximo passo do estudo é, a partir dos preços apresentados na Tabela 4, simular qual seria a Receita Esperada e a Receita Efetiva no Rio Grande do Sul, para o universo de 450 sacos de Milho.

Receita Esperada é o faturamento total que o produtor rural esperava obter no instante do plantio. A partir do preço de mercado nesse momento o produtor projeta uma Receita mínima que lhe incentiva a plantar. Caso o preço de mercado não seja adequado no momento do plantio, as Opções de Venda não podem aumentar esse preço, a melhor recomendação é o produtor produzir outra coisa. Mas caso o preço interesse e ele resolva plantar nos patamares sinalizados no momento do plantio, então ele define a receita que espera obter.

A Tabela 5 então mostra a diferença encontrada entre a Receita Esperada e a Receita Efetiva entre os anos de 2004 e 2010 no mercado físico do Rio Grande do Sul e apurou, ao final, um Total Acumulado que representa o somatório de Lucros e Prejuízos acumulados ao longo desses anos.

**Tabela 5 - Comparativo da receita esperada e a receita efetiva para o milho no Rio Grande do Sul**

Simulação de 450 sacos

<b>Safra</b>	<b>Receita Esperada</b>	<b>Receita Efetiva</b>	<b>Diferença</b>
2004	7.213,50	7.839,00	625,50
2005	8.284,50	8.298,00	13,50
2006	8.316,00	5.913,00	- 2.403,00
2007	6.124,50	7.681,50	1.557,00
2008	8.991,00	10.584,00	1.593,00
2009	10.075,50	8.037,00	- 2.038,50
2010	7.942,50	6.993,00	- 949,50
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			<b>- 1.602,00</b>

Fonte: Estudo Garantia de Preço - Casa Rural. Conferidos pelo autor

Entre o plantio e a comercialização transcorreram aproximadamente seis meses e, em um período tão distante o preço oscila bastante e pode ser bem diferente daquele que lhe incentivou a plantar. Para esta receita, chamo de Receita Efetiva, que é a receita que o produtor efetivamente apurou ao comercializar sua produção, após a colheita e ao preço de mercado do período da comercialização e não mais o do plantio.

Notamos que, em médias, os prejuízos foram maiores que os lucros e o resultado final apontou para um Prejuízo Acumulado de R\$ 1.602,00, considerando a produção de 450 sacos. Se esse produtor tivesse 37 hectares e uma produtividade de 120 sacos por hectare, ele produziria 4.500 sacos e seu prejuízo seria R\$ 16.020,00. Se fosse um produtor de 370 hectares de Milho e com a mesma produtividade, teria um prejuízo acumulado de R\$ 160.200,00 e assim sucessivamente.

Evidentemente não estamos calculando os juros e multas sobre os valores negativos, o que aumentaria em muito esses valores apresentados.

Notemos que esse é um problema que atinge produtores de todos os tamanhos e as Opções de Venda é um produto destinado a produtores também de todos os tamanhos.

### **6.1.3. Comparação entre as Receitas Esperada e Efetiva no Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa**

A partir de agora começa a união entre o Mercado Físico e Financeiro, onde os passamos a discutir resultados na Praça do Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa.

A Tabela 6, apresentada a seguir, mostra os faturamentos esperado e efetivo no mercado físico e financeiro, tendo como base os preços nas duas praças apresentados na Tabela 4.

Para chegarmos aos resultados da Tabela 6, basta multiplicar os preços apresentados na Tabela 4 pelo número de sacos, no caso deste estudo 450.

**Tabela 6 - Análise das receitas esperadas na praça do Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa**

Baseado no no Preço por saco de 60kg

Safr	Receita no Rio Grande do Sul			Receita na BM&FBovespa		
	Setembro	Março	Diferença	Setembro	Março	Diferença
2004	7.213,50	7.839,00	625,50	8.977,50	8.698,50	-279,00
2005	8.284,50	8.298,00	13,50	9.900,00	9.333,00	-567,00
2006	8.316,00	5.913,00	-2.403,00	8.887,50	6.979,50	-1.908,00
2007	6.124,50	7.681,50	1.557,00	8.055,00	9.247,50	1.192,50
2008	8.991,00	10.584,00	1.593,00	10.845,00	12.406,50	1.561,50
2009	10.075,50	8.037,00	-2.038,50	11.241,00	9.333,00	-1.908,00
2010	7.942,50	6.993,00	-949,50	9.769,50	8.316,00	-1.453,50
<b>Acumulado</b>	<b>56.947,50</b>	<b>55.345,50</b>	<b>-1.602,00</b>	<b>67.675,50</b>	<b>64.314,00</b>	<b>-6.115,50</b>

Fonte: Autor

Ao fazermos a análise entre os dois faturamentos, percebemos que os valores são mais vultosos nas Receitas da BM&FBovespa. Isso ocorre em razão de uma equação matemática simples. Digamos que a queda do preço em um determinado ano tenha sido de 20%. Se o preço no Rio Grande do Sul era R\$ 20,00 e na BM&FBovespa era R\$ 30,00, mas a queda foi de 20% para ambos, então queda de preço no Rio Grande do Sul foi de R\$ 4,00 enquanto a queda na BM&FBovespa foi de R\$ 6,00, porque 20% sobre um número maior dará um valor absoluto também maior. Essa é a principal razão para a existência de diferenças entre os faturamentos.

Devemos lembrar que, quando o preço sobe, o produtor não exerce o seu direito de vender ao preço inicial. Por outro lado; quando o preço cai, então o produtor exerce o seu direito e recebe a diferença entre os preços multiplicada pelo número de sacos que foram protegidos, ou seja, vezes a quantidade de Opções de Vendas compradas pelo produtor, conforme exaustivamente demonstrado no item 4.2.5.

Conforme também já foi mencionado diversas vezes ao longo deste trabalho, a diferença de preços que o produtor recebe não é a diferença entre o preço físico na sua praça no instante do plantio e o preço físico na sua praça no instante da colheita, mas a diferença de preço no mercado financeiro.

Dessa forma, se a queda de preço absoluta entre os valores no mercado financeiro for maior do que no mercado físico, melhor para quem se protege utilizando Opções de Venda, pois o produtor receberá um valor em sua conta maior do que o necessário para travar seu preço. Conforme o tamanho dessa diferença

pode ocorrer até mesmo de essa distorção ser o suficiente para cobrir o valor desembolsado como Prêmio, o que de fato ocorre e será mostrado adiante.

Da Tabela 6 é importante ficar claro que, quando há exercício da Opção de Venda por parte do produtor, o que ocorrerá sempre que o preço na BM&FBovespa estiver abaixo do que estava no momento do plantio, o produtor receberá toda a diferença entre esses preços, mesmo que isso seja mais do que o suficiente para cobrir suas perdas no mercado físico.

#### **6.1.4. Comparativo da Receita com e sem o uso de Opções de Venda na produção de milho do Rio Grande do Sul**

Na Tabela 7, apresentada a seguir, são reapresentadas nas primeiras colunas a Receita Esperada e Efetiva no Rio Grande do Sul, bem como a diferença entre elas. Na seqüência, são apresentados os valores do Prêmio das Opções de Venda no período do plantio pagas pelo produtor rural, em valor unitário, e também o custo total, que é o valor unitário multiplicado pelo número de sacos, neste caso, 450 sacos.

Na tabela seguinte, é demonstrado o que o produtor ganhou por ter comprado Opções de Venda. Deve ser observado que ele não ganha em todos os anos, somente naqueles em que o preço cai. Além do mais, ele ganha a diferença entre os preços na Bolsa, como já explicado anteriormente.

Tabela 7 - Resultado financeiro utilizando opções de venda na comercialização de milho no Rio Grande do Sul

Simulação de 450 sacos

Dados em Reais (R\$)

Safra	Receita Esperada	Receita Efetiva	Diferença	Prêmio Opção de Venda	Custo Total Prêmio	Ganho Total c/ Opções de Venda	Receita Física + Opções de Venda	Dif p/ Rec Esperada	Dif p/ Rec Efetiva
2004	7.213,50	7.839,00	625,50	-0,80	-359,10	279,00	7.758,90	545,40	-80,10
2005	8.284,50	8.298,00	13,50	-0,88	-396,00	567,00	8.469,00	184,50	171,00
2006	8.316,00	5.913,00	-2.403,00	-0,74	-333,00	1.908,00	7.488,00	-828,00	1.575,00
2007	6.124,50	7.681,50	1.557,00	-0,49	-220,50	0,00	7.461,00	-220,50	-220,50
2008	8.991,00	10.584,00	1.593,00	-1,45	-650,70	0,00	9.933,30	-650,70	-650,70
2009	10.075,50	8.037,00	-2.038,50	-1,25	-562,05	1.908,00	9.382,95	1.345,95	1.345,95
2010	7.942,50	6.993,00	-949,50	-0,62	-279,00	1.453,50	8.167,50	1.174,50	1.174,50
<b>TOTAL</b>	<b>56.947,50</b>	<b>55.345,50</b>	<b>-1.602,00</b>	<b>-6,22</b>	<b>-2.800,35</b>	<b>6.115,50</b>	<b>58.660,65</b>	<b>1.551,15</b>	<b>3.315,15</b>

Fonte: Cálculos do autor, Opções de Vendas obtidas junto a Derivés

O ganho, portanto, deve ser igual à diferença de Receitas na BM&FBovespa já apresentados na Tabela 6.

A Receita Total deve ser a soma entre a Receita Efetiva e o Ganho Total com Opções de Venda.

Podemos observar que, no caso do Milho, os produtores que venderam sua produção sem utilizar o mecanismo de trava com Opções de Venda, tiveram uma Receita Efetiva acumulada nestas sete safras de R\$ 55.345,50. Já aqueles que optaram por comprar Opções de Venda, aumentaram seu Custo de Produção em R\$ 2.800,35 no somatório das sete safras, o que representa uma média de R\$ 400,05 por ano para travar 450 sacos.

O Ganho Total com as Opções de Venda, ou seja, o ganho que os produtores obtiveram no mercado financeiro, em razão da queda dos preços nos anos em que ela ocorreu, foram R\$ 6.115,50 acumulados no período. A Receita Física + Opções de Venda, que representa o faturamento da venda física e financeira, acumulou R\$ 58.660,65, ou seja, ou ganho de R\$ 1.551,15 (3%) sobre a Receita Esperada no instante do plantio e um ganho de R\$ 3.315,15 (6%) sobre a Receita Efetiva.

A conclusão que chego ao observar esses dados é que as Opções de Venda, nas últimas sete safras, foram capazes de travar o preço de forma eficiente, ainda apresentando um ganho de 3% sobre a Receita Esperada fruto da diferença de base entre o Rio Grande do Sul e a Bolsa. Esse ganho extra foi maior que o desembolso com o Prêmio.

Isso permite ao produtor saber o quanto ele irá receber no mínimo quando planta, permitindo que ele tenha gestão sobre a propriedade. Em relação à Receita Efetiva, notamos um forte ganho para produtores que utilizam as Opções de Venda. A razão é simples: quando o preço sobe, ele gastou o prêmio sem utilizá-lo, mas quando o preço cai, ele recebe toda a queda do preço e, quem não utiliza Opções de Venda, tudo o que o preço cai ele perde.

## 6.2. Teste na Lavoura de Soja

### 6.2.1. Preços no Mercado Físico e Financeiro

Para este teste simulado, estamos considerando um produtor rural que produza somente 450 sacos. Da mesma forma que no Milho, esse valor é utilizado porque equivale a 450 Opções de Venda que, juntas, equivalem a um Contrato Futuro de Soja.

O período que testado é entre o ano de 2004 a 2010, pois antes desse ano não há dados de cotação de Opções de Venda e o mercado de contratos futuros e de opções era muito pequeno e muitas vezes não refletia adequadamente o que acontecia nas Bases, gerando alto Risco de Base. É a mesma situação da análise do Milho (tabela 8), já que são grãos que passam pela mesma maturação no mercado financeiro.

**Tabela 8 - Comparações Entre os Preços da Soja no Mercado do Rio Grande do Sul e da BM&FBovespa**

Safr	Preço em R\$/saco de 60kg					
	Preço no Rio Grande do Sul			Preço na BM&FBovespa		
	Outubro	Abril	Var.(%)	Outubro	Abril	Var.(%)
2004	39,85	49,85	25%	40,67	52,09	28%
2005	31,60	31,28	-1%	32,54	34,60	6%
2006	24,81	22,36	-10%	30,36	27,03	-11%
2007	23,88	27,40	15%	29,60	31,60	7%
2008	35,12	43,98	25%	38,07	48,42	27%
2009	41,65	45,65	10%	42,36	49,92	18%
2010	41,74	32,97	-21%	38,24	37,35	-2%

Fonte: EMATER-RS/ BM&FBovespa

A exemplo do que ocorre com os demais mercados que possuem derivativos, a soja se refere a uma praça específica quando negociada na Bolsa. Os participantes do mercado financeiro se referem ao preço da soja no Porto de Paranaguá, portanto, os preços não devem ser exatamente iguais.

Outro fator fundamental na relação entre o preço da Soja no mercado físico e no mercado financeiro é que as cotações na Bolsa são registradas em dólares americanos, conforme especificação do contrato.

Sendo assim, há outro componente a ser observado pelo produtor rural que deseja fazer um *hedge* tanto com contratos futuros como com Opções de Venda que é a variação cambial.

Se olharmos os preços da Tabela 8 no mercado físico do Rio Grande do Sul e do Mercado Financeiro representado pela BM&FBovespa, ficará claro que não há a mesma sintonia vista no Milho na análise anterior. Isto ocorre porque os valores da BM&FBovespa foram transformados de Dólares Americanos – que é a sua cotação original – para Reais seguindo a cotação oficial do mês divulgada pela BM&FBovespa.

Sendo assim, para que essa sintonia seja mais fina, como foi a do Milho, não basta os preços da Soja andar na mesma direção, pois é necessário também o acompanhamento da taxa de câmbio.

Isso pode ocorrer porque a o preço da Soja transformada em Reais não depende somente dos fundamentos do mercado da Soja, mas também da variação cambial, que pode inclusive distorcer o que está ocorrendo com a Soja, como demonstra a tabela 9.

**Tabela 9 - Taxa de Câmbio**

R\$/US\$			
<b>Safra</b>	<b>Outubro</b>	<b>Abril</b>	<b>Var.(%)</b>
2004	2,8600	2,9070	2%
2005	2,8540	2,5780	-10%
2006	2,2570	2,1280	-6%
2007	2,1480	2,0320	-5%
2008	1,8000	1,7450	-3%
2009	2,1800	2,2050	1%
2010	1,7380	1,7570	1%

Fonte: BM&FBovespa

Um exemplo prático que pode ser utilizado para ilustrar é o seguinte: se a taxa de câmbio é R\$ 2,00/US\$ e a Soja custa US\$ 20,00 na Bolsa, então em Reais o preço da Soja está em R\$ 40,00 o saco. Entretanto, ao longo de um período o preço da Soja pode continuar no mundo todo US\$ 20,00, mas a taxa de câmbio brasileira cair para R\$ 1,50/US\$, então o preço da Soja em Reais será R\$ 30,00. A queda de 25% no preço da Soja em Reais não ocorreu porque o Preço da Soja caiu,

mas porque a taxa de câmbio caiu, afetando o preço da Soja que é cotado em Dólares.

A opção pela cotação em Dólares da Soja é o seu grau de internacionalização. Como o mercado de Soja é conectado com os demais mercados mundiais e o Brasil é o segundo maior produtor mundial de Soja, então se torna conveniente para o mercado que a cotação padrão no mundo todo seja em uma só moeda, para facilitar os negócios e atrair os arbitradores, que alinham os mercados internacionais como já mencionado anteriormente.

### **6.2.2. Análise das Receitas Esperada e Efetiva**

Sabendo-se que a Receita Esperada é o faturamento total que o produtor rural espera obter na colheita, mas ele ainda está no instante do plantio. A partir do preço de mercado atual o produtor projeta uma determinada Receita que lhe determinará se deve ou não plantar Soja.

Se o preço nesse instante não estiver adequado ao que ele necessita, ele não deve plantar Soja e procurar outro produto para plantar que seja mais interessante do que a Soja no momento.

Ocorre que esse preço não necessariamente será o preço de mercado no instante da colheita, podendo ser menor ou maior. Este faturamento com o preço do período da comercialização e que o produtor somente conhece quando esse período chega, é a Receita Efetiva.

A partir dos preços apresentados na Tabela 4, simula-se quanto seria a Receita Esperada e a Receita Efetiva no Rio Grande do Sul, para 450 sacos de Soja, esta simulação está na tabela 10, abaixo.

**Tabela 10 - Comparativo da Receita Esperada e Receita Efetiva para a Soja No Rio Grande do Sul**

Simulação de 450 sacos

Safra	Receita Esperada	Receita Efetiva	Diferença
2004	17.932,50	22.432,50	4.500,00
2005	14.220,00	14.076,00	-144,00
2006	11.164,50	10.062,00	-1.102,50
2007	10.746,00	12.330,00	1.584,00
2008	15.804,00	19.791,00	3.987,00
2009	18.742,50	20.542,50	1.800,00
2010	18.783,00	14.836,50	-3.946,50
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			<b>6.678,00</b>

Fonte: Estudo Garantia de Preço - Casa Rural. Conferidos pelo autor

A Tabela 10 mostra que os produtores, na maioria dos anos, tiveram a sorte de ter chegado a época da colheita e o preço estar acima do que estava quando plantaram, na análise dos últimos 7 anos. Sabemos se ampliarmos essa análise para os últimos 10 anos, como já foi demonstrado anteriormente na Tabela 2, às quedas são mais freqüentes que as altas. Neste período que está sendo avaliando houve mais altas do que quedas.

Como ocorreram mais altas do que quedas, o acumulado da diferença entre as duas receitas é positivo. No entanto, esses dados poderiam ser mais positivos ainda, bastaria que nos anos em que o preço caiu os produtores estivessem protegidos.

O Total acumulado nos sete anos analisados soma R\$ 6.678,00. O ano de 2010 foi marcado por forte queda nesse período, o que levou muitos produtores a venderem seu produto abaixo do custo de produção.

### **6.2.3. Comparativo da Receita Com e Sem o Uso de Opções de Venda de Soja na Produção de Soja do Rio Grande do Sul – Sem Proteção Cambial**

Como os preços da Soja são cotados em Dólares Americanos, o produtor que compra Opções de Venda de Soja está sim contra as variações do preço da Soja na BM&FBovespa, mas não está preparado para enfrentar as variações cambiais.

Como um produtor pode optar em comprar apenas Opções de Venda de Soja e não comprar Opções de Venda de Dólar, então será demonstrado neste momento apenas a tabela com os dados reais de proteção do produtor que se protegeu apenas contra a queda do preço da Soja, desprezando as variações cambiais que, como já mostrado na Tabela 9, são bastante significativas.

Tabela 11 - Resultado Financeiro Utilizando Opções de Venda de Soja na Comercialização de Soja no Rio Grande do Sul - Sem Proteção Cambial

Simulação de 450 sacos sem proteção cambial

Safra	Receita Esperada	Receita Efetiva	Diferença	Prêmio Opção de Venda	Custo Total Prêmio	Ganho Total c/ Opções de Venda	Receita Física + Opções de Venda	Dif p/ Rec Esperada	Dif p/ Rec Efetiva
2004	17.932,50	22.432,50	4.500,00	-2,15	-965,25	0,00	21.467,25	3.534,75	-965,25
2005	14.220,00	14.076,00	-144,00	-1,83	-821,95	0,00	13.254,05	-965,95	-821,95
2006	11.164,50	10.062,00	-1.102,50	-1,92	-863,30	718,20	9.916,90	-1.247,60	-145,10
2007	10.746,00	12.330,00	1.584,00	-0,60	-270,65	0,00	12.059,35	1.313,35	-270,65
2008	15.804,00	19.791,00	3.987,00	-1,84	-826,20	0,00	18.964,80	3.160,80	-826,20
2009	18.742,50	20.542,50	1.800,00	-4,25	-1.912,95	0,00	18.629,55	-112,95	-1.912,95
2010	18.783,00	14.836,50	-3.946,50	-2,59	-1.165,33	585,08	14.256,25	-4.526,75	-580,25
<b>TOTAL</b>	<b>107.392,50</b>	<b>114.070,50</b>	<b>6.678,00</b>	<b>-15,17</b>	<b>-6.825,63</b>	<b>1.303,28</b>	<b>108.548,15</b>	<b>1.155,65</b>	<b>-5.522,35</b>

Fonte: Cálculos do autor, Opções de Vendas obtidas junto a Derivés

Como as Opções de Venda não são instrumentos para o produtor aumentar os seus ganhos, ela é apenas um instrumento de gestão onde o produtor sabe antecipadamente qual será a sua receita mínima, observa-se que a simples trava do preço da Soja foi o suficiente para atingir esse objetivo, senão, vejamos:

O produtor criou uma expectativa ao longo dos 7 anos de faturar um montante de R\$ 107.392.50 com a comercialização de 450 sacos de Soja. Esse valor é o somatório anual sendo em cada ano o valor mínimo que ele estaria disposto a aceitar.

Sua Receita Efetiva foi sim maior do que a esperada, porque neste período de sete safras o preço da Soja subiu mais do que caiu, conferindo-lhe uma receita maior do que esperava. Mas cabe lembrar que a Receita Esperada já lhe servia, portanto, o produtor que deseja ter gestão do Risco de Preço tem que proteger essa Receita, mesmo que no final tenhamos uma receita maior, mas está deve ser o piso.

Ele gastou um montante de R\$ 6.825,63 ao longo de sete anos para proteger o seu preço. O ganho trazido pelas Opções de Venda de Soja foi de R\$ 1.303,28.

A Receita Total tendo comprado as Opções de Venda foi de R\$ 108.548,15, ou seja, 1% maior o que a esperada, portanto, funcionou. No entanto, caso ele não tivesse feito nada ele teria uma receita superior, pois não teria o gasto em vários anos com Opções de Venda que não foram exercidas, mas o que é fato é que quando o produtor precisou, ele teve a cobertura, mesmo que de forma insuficiente porque não protegeu-se contra as oscilações do câmbio.

É importante ressaltar que esse estudo baseia-se em tese, ou seja, mesmo que ele utilize dados reais ele se refere a um caso concreto de um produtor especificamente. Isto é importante ficar claro porque os anos de 2009 e 2010 o preço das Opções de Venda no mercado estavam muito altos, bem acima dos outros anos.

Isso ocorreu devido a crise financeira internacional, que fez com que os preços das *commodities* entrassem em forte oscilação, encarecendo o preço do Prêmio. Como se vivia um ambiente de grande tensão, o risco da economia aumentou muito e isso foi repassado para os preços das Opções por parte de seus lançadores.

Difícilmente, na prática, alguém pagaria, por exemplo, R\$ 4,25 por Opção de Venda sabendo que o preço era de pouco mais de R\$ 41,65 o saco, ou seja, para que fosse útil a opção, a variação negativa do preço teria que ser maior do que 10,20%.

Em casos extremos como este o produtor deve avaliar bem se vale a pena ou não utilizar tais opções. Porém, como o objetivo deste trabalho é mostrar como essas Opções de Venda funcionam na prática e qual a utilidade para o produtor rural, então não me furtei de apresentar os dados desses anos, mas ressaltando que eles influenciam em muito o resultado final.

#### **6.2.4. Comparativo da Receita Com e Sem o Uso de Opções de Venda de Soja na Produção de Soja no Rio Grande do Sul – Com Proteção Cambial**

Está demonstrado que a proteção do preço da soja através de opções de venda da soja, somente, foi capaz nos últimos anos de garantir a receita esperada e, portanto, passou no teste. Entretanto, ela poderia ser muito mais eficaz se também se utilizasse opções de venda de dólar na mesma quantidade de opções de soja.

O produtor, neste caso, faz duas operações distintas: ele compra opções de Venda de soja e compra opções de venda de dólares, são opções diferentes e oferecidas no mercado de forma separada.

Como os contratos futuros e de opções de câmbio envolve um volume financeiro muito maior que o de soja, esses contratos possuem muito mais liquidez. Além do mais, como o preço de face do dólar é menor que da soja, essas opções costumam não aumentar muito o valor gasto com esse tipo de proteção, conforme será demonstrado na Tabela 12 apresentada na seqüência.

Tabela 12 - Resultado Financeiro Utilizando Opções de Venda de Soja na Comercialização de Soja no Rio Grande do Sul - Com Proteção Cambial

Simulação de 450 sacos com proteção cambial

Safra	Receita Esperada	Receita Efetiva	Diferença	Prêmio Opção de Venda de SOJA	Prêmio Opção de Venda de DÓLAR	CT com Opções de Venda SOJA	CT com Opções de Venda DÓLAR	Ganho com Opção de Venda SOJA	Ganho com Opção de Venda DÓLAR	Receita Física + Opções de Venda	Dif p/ Rec Esperada	Dif p/ Rec Efetiva
2004	17.932,50	22.432,50	4.500,00	-2,15	-0,14	-965,25	-314,78	0,00	0,00	21.152,47	3.219,97	-1.280,03
2005	14.220,00	14.076,00	-144,00	-1,83	-0,14	-821,95	-251,83	0,00	1.415,88	14.418,10	198,10	342,10
2006	11.164,50	10.062,00	-1.102,50	-1,92	-0,09	-863,30	-234,96	718,20	780,77	10.462,71	-701,79	400,71
2007	10.746,00	12.330,00	1.584,00	-0,60	-0,08	-270,65	-229,10	0,00	719,32	12.549,57	1.803,57	219,57
2008	15.804,00	19.791,00	3.987,00	-1,84	-0,06	-826,20	-294,66	0,00	523,46	19.193,60	3.389,60	-597,40
2009	18.742,50	20.542,50	1.800,00	-4,25	-0,08	-1.912,95	-327,85	0,00	0,00	18.301,70	-440,80	-2.240,80
2010	18.783,00	14.836,50	-3.946,50	-2,59	-0,05	-1.165,33	-295,95	585,08	0,00	13.960,31	-4.822,69	-876,19
<b>TOTAL</b>	<b>107.392,50</b>	<b>114.070,50</b>	<b>6.678,00</b>	<b>-15,17</b>	<b>-0,64</b>	<b>-6.825,63</b>	<b>-1.949,12</b>	<b>1.303,28</b>	<b>3.439,43</b>	<b>110.038,46</b>	<b>2.645,96</b>	<b>-4.032,04</b>

Fonte: Cálculos do autor, Opções de Vendas obtidas junto a Derivés

Nota-se na Tabela 12 que o prêmio pago pela titularidade de opções de venda de dólar é bastante inferior ao da soja. Entretanto, os ganhos advindos da queda da taxa de câmbio foram muito superiores ao da soja.

A cotação da soja caiu, exigindo que o produtor exercesse seu direito para garantir a receita esperada nos anos de 2006 e 2010, apenas, pois apenas nesses anos a queda da soja se manifestou.

Já a taxa de câmbio, conforme mostrado na Tabela 9 caiu em quatro anos em um total de sete, são eles: 2005, 2006, 2007 e 2008.

Em todos esses anos o produtor garantiu a diferença entre os preços convertidos de dólares para reais, cuja forma como o produtor pode perder parte de sua receita com a variação cambial já foi exemplificada no item 5.2.1, após a Tabela 9.

Nessa amostra nota-se que os ganhos com as opções de venda de dólar foram superiores do que os ganhos com as opções de venda de soja. Enquanto a receita com as opções de venda de soja alcançaram R\$ 1.303,28, a receita com opções de venda dólares atingiu R\$ 3.439,43, mais do que o dobro, portanto. Somadas essas duas receitas com opções (soja e dólar) atingiram R\$ 4.742,71.

Esse resultado ocasionou que a receita total com o uso das duas opções alcançasse R\$ 110.038,46, contra uma receita esperada de R\$ 107.392,50, ou ainda, um aumento de R\$ 2.645,96. Sobre a receita efetiva houve uma redução de R\$ 4.032,04.

É fundamental para o entendimento dos resultados que seja levado em conta que, ao realizar todas as operações de trava, o produtor tinha uma receita projetada mínima e esta foi concretizada com ganhos, sem jamais ter recebido menos do que o esperado. Nessa situação o produtor passa a ter a gestão plena de sua propriedade, pois sabe quando vai custar produzir e sabe quanto receberá no mínimo, não entrando em endividamento por razões relacionadas ao risco de preço.

A menor receita em relação a receita efetiva se deve por duas razões: o preço da soja subiu mais do que caiu neste período e pagou-se extremamente caro por opções de venda de soja nos anos de 2009 e 2010. Se os preços fossem os

médios, fora da crise, portanto, teríamos receitas equilibradas com o ganho para a tranquilidade de não correr risco de preço.

### **6.3. Teste no Boi Gordo**

Dentre os contratos futuros e de opções disponíveis na BM&FBovespa encontra-se o de boi gordo, o único contrato voltado à pecuária. No item 3.3.3., ao tratar das questões relacionadas ao risco de preço do boi gordo, foi amplamente discutida as diferenças entre os mercados, físico e de bolsa. Dessa forma, não será necessário voltar ao tema.

Não diferente dos demais contratos, os do boi gordo são padronizados e têm sua cotação em reais por arrobas líquidas. Uma arroba líquida se refere a 15 quilos carcaça.

A melhor forma de avaliar o quão importante são essas diferenças, é colocar os preços, os custos e as receitas lado a lado como foi feito anteriormente com o milho e a soja e avaliar, com dados reais, se foi melhor ou pior para os pecuaristas gaúchos o uso desses instrumentos ao longo do tempo.

#### **6.3.1. Preços no Mercado Físico e Financeiro**

Para este teste simulado, estamos considerando um produtor rural que produz somente 330@. Utilizamos esse valor porque equivale a 22 bois gordos com peso entre 450 e 550 kg vivos, conforme determina as especificações dos contratos. A escolha por 22 Bois se deu porque essa é a quantidade necessária para completar a carga de um caminhão boiadeiro simples. Quando queremos operar o equivalente a um contrato futuro de Boi Gordo através da compra de Opções de Venda, então são necessárias 330 Opções de Venda.

Simulação mercado físico/BM&FBovespa na tabela 13.

**Tabela 13 - Comparação Entre os Preços do Boi Gordo no Mercado Físico do Rio Grande do Sul e da BM&FBovespa**

Preço em R\$/@

Safr	Preço no Rio Grande do Sul			Preço na BM&FBovespa		
	Abril	Outubro	Var.(%)	Abril	Outubro	Var.(%)
2004	47,10	48,90	4%	66,52	60,47	-9%
2005	48,00	46,80	-2%	63,47	56,22	-11%
2006	48,90	57,90	18%	60,02	62,61	4%
2007	62,40	69,30	11%	61,43	62,55	2%
2008	71,10	84,60	19%	83,02	93,46	13%
2009	76,20	75,60	-1%	84,35	78,44	-7%
2010	73,80	81,30	10%	85,23	94,89	11%

Fonte: EMATER-RS/BM&FBovespa

Conforme já mencionado com argumentos mais aprofundados anteriormente, os preços do boi gordo no Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa tendem a ter uma correlação mais forte ao longo do tempo à medida que os mercados do sudeste brasileiro passem a contar mais com a carne produzida no Rio Grande do Sul e vice-versa, trazendo os preços para as mesmas direções.

Esse fenômeno é recente, então por tudo o que já foi demonstrado a esse respeito não pode causar estranheza as diferenças apresentadas na Tabela 13. Embora – com exceção de 2004 – todos os anos tiveram a mesma direção, os percentuais foram significativamente diferentes, o que não quer dizer, absolutamente, que tenha sido um mau negócio fazer o *hedge* com opções de venda nesse período testado, entre abril e outubro.

Podemos notar que em 2009 a diferença dos percentuais já não foi tão grande entre as duas praças avaliadas e, em 2010, já notamos uma aproximação bastante significativa, o que vem ao encontro do argumento que trata da aproximação dos preços em razão da oligopolização do mercado de carne bovina.

### 6.3.2. Análise das Receitas Esperada e Efetiva

A Tabela 14 apresentada a seguir mostra a receita esperada dos pecuaristas contavam em abril, seis meses antes da comercialização de seus bois gordos, e a receita efetiva ocorrida em outubro seguinte.

Nota-se que na maioria dos últimos sete anos o preço do boi gordo subiu para os produtores gaúchos e, em quatro deles, em grande escalada. Isso não quer dizer, contudo, que os produtores não devam proteger seu preço, pois o produtor é um *hedger* e não um especulador, então ele deve proteger o seu preço sempre, a fim de obter tranquilidade com relação ao risco de preço e ter gestão adequada da propriedade.

**Tabela 14 - Comparativo da receita esperada e a receita efetiva para o boi gordo no Rio Grande do Sul**

Simulação de 330 Arrobas

Safra	Receita Esperada	Receita Efetiva	Diferença
2004	15.543,00	16.137,00	594,00
2005	15.840,00	15.444,00	-396,00
2006	16.137,00	19.107,00	2.970,00
2007	20.592,00	22.869,00	2.277,00
2008	23.463,00	27.918,00	4.455,00
2009	25.146,00	24.948,00	-198,00
2010	24.354,00	26.829,00	2.475,00
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			<b>12.177,00</b>

Fonte: Estudo Garantia de Preço - Casa Rural. Conferidos pelo autor

### 6.3.3. Comparação Entre as Receitas Esperada e Efetiva no Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa

A partir de agora começa a união entre o mercado físico e financeiro, onde os passamos a discutir os resultados na Praça do Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa.

A Tabela 15, apresentada a seguir, mostra os faturamentos esperado e efetivo no mercado físico e financeiro, tendo como base os preços nas duas praças apresentados na Tabela 13.

Para chegarmos aos resultados da Tabela 15, basta multiplicar os preços apresentados na Tabela 13 pelo número de arrobas, no caso deste estudo 330.

**Tabela 15 - Análise das receitas esperadas na praça do Rio Grande do Sul e na BM&FBovespa**

Preço em R\$/@

Safr	Receita no Rio Grande do Sul			Receita na BM&FBovespa		
	Setembro	Março	Diferença	Setembro	Março	Diferença
2004	15.543,00	16.137,00	594,00	21.951,60	19.955,10	-1.996,50
2005	15.840,00	15.444,00	-396,00	20.945,10	18.552,60	-2.392,50
2006	16.137,00	19.107,00	2.970,00	19.806,60	20.661,30	854,70
2007	20.592,00	22.869,00	2.277,00	20.271,90	20.641,50	369,60
2008	23.463,00	27.918,00	4.455,00	27.396,60	30.841,80	3.445,20
2009	25.146,00	24.948,00	-198,00	27.835,50	25.885,20	-1.950,30
2010	24.354,00	26.829,00	2.475,00	28.125,90	31.313,70	3.187,80
<b>Acumulado</b>	<b>141.075,00</b>	<b>153.252,00</b>	<b>12.177,00</b>	<b>166.333,20</b>	<b>167.851,20</b>	<b>1.518,00</b>

Fonte: EMATER-RS/ BM&FBovespa

Ao fazermos a análise entre os dois faturamentos, percebemos os valores são mais vultosos nas receitas da BM&FBovespa. No caso do boi gordo temos novamente o caso em que um mesmo percentual sobre um valor maior resultará em um valor absoluto também maior. Como os preços do boi gordo na BM&FBovespa são significativamente maiores do que no mercado físico do Rio Grande do Sul, então esse resultado não pode ser inesperado.

Como a operação de *hedge* que está sendo testada é com a utilização de opções de venda, que dá ao produtor o direito de exercício quando o preço cai, então podemos esperar um ganho extra ao produtor além do preço garantido.

No mercado físico, houve um ganho de R\$ 12.177,00 entre o período de abril e outubro no acumulado das últimas sete safras. Já o ganho neste mesmo período na BM&FBovespa foi significativamente menor, atingindo apenas R\$ 1.518,00.

Evidentemente isto será tratado no item seguinte, mas ao ver quedas grandes no preço na BM&FBovespa e uma forte diferença entre as receita esperada e efetiva neste mesmo mercado nos anos de 2004, 2005 e 2009, já podemos perceber antecipadamente que o ganho com opções de venda foi significativo.

#### **6.3.4. Comparativo da Receita Com e Sem o Uso de Opções de Venda do Boi Gordo do Rio Grande do Sul**

Na Tabela 16, apresentada a seguir, observamos que, embora não tenham ocorrido quedas grandes no mercado físico, elas ocorrem no mercado financeiro. Isso representa ganho extra para o produtor.

No acumulado dos sete anos analisados, o produtor pagou um montante de R\$ 6.804,54 a título de Opções de Venda. Em média, cada uma custou R\$ 2,16/@. Nota-se também que o preço das opções sofreram menos com a crise financeira internacional, visto que o mercado de Boi Gordo e da carne bovina são muito menos internacionalizados do que os grãos Milho e Soja.

A Receita Esperada acumulada nos últimos sete anos, valor mínimo que o produtor estava disposto a receber em Abril, atingiu R\$ 141.075,00. A Receita Efetiva acumulada atingiu R\$ 153.252,00.

O ganho com o exercício de Opções de Venda no período foi de R\$ 6.330,30. A Receita Efetiva, descontado o gasto com a compra das Opções de Venda e acrescido o ganho com as mesmas, atingiu R\$ 152.786,76, como veremos na tabela16.

Tabela 16 - Resultado Financeiro Utilizando Opções de Venda na Comercialização de Boi Gordo no Rio Grande do Sul

Simulação de 330@ (22 Bois Gordos)

Safra	Receita Esperada	Receita Efetiva	Diferença	Prêmio Opção de Venda	Custo Total Prêmio	Ganho Total c/ Opções de Venda	Receita Física + Opções de Venda	Dif p/ Rec Esperada	Dif p/ Rec Efetiva
2004	15.543,00	16.137,00	594,00	-2,00	-898,02	1.996,50	17.235,48	1.692,48	1.098,48
2005	15.840,00	15.444,00	-396,00	-1,90	-856,85	2.392,50	16.979,66	1.139,66	1.535,66
2006	16.137,00	19.107,00	2.970,00	-1,80	-810,27	0,00	18.296,73	2.159,73	-810,27
2007	20.592,00	22.869,00	2.277,00	-1,84	-829,31	0,00	22.039,70	-829,31	-829,31
2008	23.463,00	27.918,00	4.455,00	-2,49	-1.120,77	0,00	26.797,23	-1.120,77	-1.120,77
2009	25.146,00	24.948,00	-198,00	-2,53	-1.138,73	1.950,30	25.759,58	811,58	811,58
2010	24.354,00	26.829,00	2.475,00	-2,56	-1.150,61	0,00	25.678,40	-1.150,61	-1.150,61
<b>TOTAL</b>	<b>141.075,00</b>	<b>153.252,00</b>	<b>12.177,00</b>	<b>-15,12</b>	<b>-6.804,54</b>	<b>6.339,30</b>	<b>152.786,76</b>	<b>2.702,76</b>	<b>-465,24</b>

Fonte: Cálculos do autor, Opções de Vendas obtidas junto a Derivés

Este valor foi superior em R\$ 2.702,76 do que a Receita Esperada, portanto, o uso de Opções de Venda como forma de garantir a Receita Esperada funcionou plenamente no caso para trava no mercado físico do Boi Gordo no Rio Grande do Sul, no entre os meses de Abril e Outubro.

Quando comparamos a Receita Física + o uso de Opções de Venda com a Receita Efetiva, esta não foi coberta por apenas R\$ 465,24. Ora, mesmo que tenha faltado essa pequena parcela a ser coberta, ainda assim foi um ótimo negócio, pois as opções tem o objetivo de garantir a Receita Esperada e não necessariamente a Receita Efetiva quando esta é bastante superior a Esperada. Quando isso ocorre, quer dizer então que o produtor não apenas passou todos esses anos com seu Risco de Preço eliminado, mas também os ganhos extras – advindos das diferenças de base ou diferencial entre o mercado físico e a Bolsa – foram capazes de pagar o custo das Opções. No caso do Boi Gordo neste período e entre esses meses essa condição não foi alcançada por apenas R\$ 465,24.

## 7. RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES DOS CONTRATOS FUTUROS E DE OPÇÕES.

### 7.1. Especificações dos Contratos Futuros de Milho

**Objeto:** milho em grão a granel

**Cotação :** R\$/saca (60Kg)

**Unidade de negociação:** 450 sacas

**Liquidação:** Física

**Meses de vencimento:** janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro

**Formação de preço:** município de Campinas

### 7.2. Especificações dos Contratos Futuros de Soja

**Objeto:** soja brasileira em grão, tipo exportação

**Cotação :** US\$/saca

**Unidade de negociação:** 27 ton. ou 450 sc.

**Liquidação:** Física

**Meses de vencimento:** março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e novembro

**Formação de preço:** porto de Paranaguá – PR

### 7.3. Especificações dos Contratos Futuros de Boi Gordo

**Objeto:** boi gordo, pronto para abate, peso entre 450 e 550Kg.

**Cotação :** R\$/arroba líquida

**Unidade de negociação:** 330 arrobas líquidas

**Liquidação:** Indicador de Preço – ESALQ

**Meses de vencimento:** todos os meses do ano

**Formação de preço:** Estado de São Paulo

## 8. CONCLUSÃO

Nossa conclusão parte do princípio que a pergunta da pesquisa está em como enfrentar a variação de preços praticados no momento da escolha de que cultura plantar (plantio) e o preço no momento da colheita (safra).

O trabalho buscou mostrar, que o fator de fundamental importância dentro de uma administração agrícola de gestão e para a própria indústria, mais avançada em termos de assessoria para gerir suas empresas é, sem dúvidas, o Risco de Preço.

Lamentavelmente nosso produtor, em sua maioria, não dispõe ou não despertou para a necessidade de obtenção de técnicas e especialmente técnicos para a gestão de seus empreendimentos. Hoje com as influências da globalização que requer uma agilidade na tomada de decisões não é mais cabível que produtores, de todos os tamanhos, não procurem individualmente ou através de associações ou cooperativas ferramentas e especialmente gestores para seus empreendimentos. Vivemos ainda em grande escala no amadorismo enquanto temos opções que podem minimizar perdas e principalmente, se não banir, pelo menos suavizar as oscilações do mercado influenciadas pelos mais diversos fatores que afetam em muito na instabilidade do produtor, no seu planejamento e no desenvolvimento de sua produção, levando-os muitas vezes ao encerramento de suas atividades, especialmente por má gestão.

Ao apresentar esse trabalho pensamos na possibilidade de colaborar apresentando o uso de Opções de Venda como ferramenta disponível, prática, conhecida e transparente, que não requer grande conhecimento na seara de investimentos, para que o produtor possa ter enfim um ponto de partida, baseado no conhecimento de seu custo de produção, capaz de travar o preço de seu produto no futuro evitando perdas quando em ocasiões de baixa de preços e sem perder a condição de exercer seu direito de vender no mercado físico quando das ocasiões de alta de preços, sendo que para tal terá como despesa apenas o pagamento de um prêmio pré - estabelecido e conhecido em valores.

Em um mercado competitivo e tecnificado o produtor, que não possui respaldo governamental adequado a exemplo de outros países, que trabalha com

juros incompatíveis para o segmento, entre outros contratemplos, não pode se dar ao luxo de pecar na gestão sob pena de ver pulverizado seu capital, com o endividamento batendo à sua porta e inevitavelmente abandonando sua propriedade entregando-as a credores.

Como vimos no decorrer do trabalho, a Opção de Compra (*Call*) dá ao seu titular o direito e não a obrigação de comprar contratos futuros a um determinado preço definido no momento da compra da Opção e a qualquer momento que entender adequado ao longo do período de vigência do Contrato. Ao mesmo tempo, também vimos que a Opções de Venda dá ao seu titular o direito e não a obrigação de Vender Contratos Futuros a um determinado preço definido no momento da compra da Opção e a qualquer momento que entender adequado ao longo do período de vigência do Contrato. Logo tanto o produtor quanto a indústria podem lançar mão dessas operações para sua proteção. No caso do produtor para fixar através dessa ferramenta um preço futuro capaz de cobrir seu custo de produção em épocas de baixa e ainda vender no mercado físico em momentos de alta, tal qual, a indústria pode lançar mão para que tenha um preço compatível com suas projeções em épocas de alta e possa comprar no mercado físico nas baixas.

Essa ferramenta se torna um fator de equilíbrio mantendo ambas as pontas, produtor e indústria, com proteção capaz de desenvolver, pela estabilidade de ambos, um fortalecimento na cadeia do produto comum produzido/utilizado. Não haverá nesse contexto nada que desfavoreça nem produtor e nem indústria podendo haver uma convivência pacífica, muitas vezes não usual entre as partes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMILHO – **Associação Brasileira dos Produtores de Milho**. Disponível em: <http://www.abramilho.org.br/noticias.php?cod=1497> Acesso em: Dez.2010

ALOAR, Moacyr, INMET – **Jornal Zero Hora**, Porto Alegre, 11/03/2011, P. 10

ANDREATTA, Tanice, **Bovinocultura de Corte no Rio Grande do Sul**, TCC, UFRGS – Lume – Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/16416> Acesso em: Out.2010

ARAÚJO, G.; BARBEDO, C.; BESSADA, O.(Org). **Mercado de Derivativos no Brasil**: conceitos, operações e estratégias – Rio de Janeiro, RJ: Record, 2005.

BM&FBovespa/**Dicionário de Finanças**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/intros/intro-dicionario-de-financas.aspx?idioma=pt-br> Acesso em: Out.2010

BM&FBovespa/**Glossário**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/shared/iframe.aspx?altura=600&idioma=pt-br&url=www.bmf.com.br/bmfbovespa/pages/clearing1/Derivativos/agropecuarios/glossario.asp> Acesso em: Set. 2010.

CAVALCANTE FILHO, Francisco Silva e MISUMI, Jorge Yoshio. **Mercado de Capitais**, 4ª edição, Belo Horizonte, CNBV, 1998.

DALL'ANTONIA JR, EMBRAPA Clima Tempo. Disponível em:

EMATER/RS-ASCAR. Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural/Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/servicos/informativos.php> Acesso em: Out. 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GRAZIANO, Cláudia Gomes (Professora do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Natal) – FAL Disponível em: [www.embrapa.br/.../artigo.2004-12-07.2493666756/](http://www.embrapa.br/.../artigo.2004-12-07.2493666756/) Acesso em: dez 2010.

HULL, John C. **Fundamentos dos Mercados Futuros e de Opções**/John C. Hull, (tradução Marco Aurélio Teixeira). 4ª Edição revisada da ampliada – São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2005.

LOPES, Carlos Roberto Meleiro, **Avaliação da Eficácia dos Contratos Futuros da BM&F Como Mecanismo de Proteção da Renda de Produtores de Soja da Região de Londrina** – Paraná -2007 – <http://hdl.handle.net/10183/13899> Acesso em: Out. 2010.

MICELI, Wilson. **Derivativos de Agronegócios: gestão de riscos de mercado**. – São Paulo: Saint Paul Editora, 2008.

MIKAEL N.; CEDINÉIA Z.; RITA INÊS P.; - **A Cadeia Produtiva da Carne Bovina: Análise de Formação de Preços da Carne Bovina no RIO GRANDE DO SUL** – Disponível em: <http://www.ufrgs.br/zootecnia/nespro/Anais%20I%20Jornada/TEXTOS%20EM%20PDF/A%20cadeia%20produtiva%20da%20carne%20bovina.pdf> Acesso em: Dez. 2010

MINISTÉRIO DA FAZENDA – Disponível em:  
<http://www.portaldoinvestidor.gov.br/Acad%C3%AAmico/EntendendooMercadodeValoresMobili%C3%A1rios/Oque%C3%A9BolsadeValores/tabid/92/Default.aspx> Acesso em: Nov. 2010.

PASINATO, Ademir – **Lidando com Riscos Climáticos: Clima, Sociedade e Agricultura.** Disponível em:  
[http://livraria.sct.embrapa.br/liv\\_resumos/pdf/00083099.pdf](http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00083099.pdf) Acesso em: Jan. 2010.

SAFRAS&MERCADO – **A consultoria líder em Agronegócios.** Disponível em:  
<http://www.safras.com.br/comparativos.asp> Acesso em: Out. 2010.

SILVA, Luiz Maurício da. **Mercado de opções: conceitos e estratégias.** 3ª Edição revisada e ampliada – Rio de Janeiro: HALIP, 2008.

SILVA NETO, Lauro de Araujo, **Opções do Tradicional ao Exótico,** Editora Atlas, 1996.

Sistema FARSUL/ Assessoria Econômica. **Anais Lançamento Programa GP Rural e suas aplicações.** Palestra 01/09/2010.

ZEN, Sergio de - **MERCADO FUTURO: BOI GORDO** – Disponível em:  
[www.simcorte.com/index/Palestras/p.../13\\_de\\_zen\\_mercado\\_futuro.pdf](http://www.simcorte.com/index/Palestras/p.../13_de_zen_mercado_futuro.pdf) Acesso em: Nov. 2010.