



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

***A Cédula de Produto Rural (CPR) como alternativa de  
financiamento e hedging de preços para a cultura da soja***

***LUIZ UMBERTO TERRA***

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção, concentração em Finanças, sob orientação do Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho.**

Florianópolis, julho de 2002

**A CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR) COMO ALTERNATIVA DE  
FINANCIAMENTO E HEDGING DE PREÇOS PARA A CULTURA DA SOJA**

**LUIZ UMBERTO TERRA**

Orientador: Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do título de Mestre em Engenharia da Produção.

FLORIANÓPOLIS – SC

2002

# **A CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR) COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMENTO E HEDGING DE PREÇOS PARA A CULTURA DA SOJA**

**LUIZ UMBERTO TERRA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção no programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 02 de julho de 2002

---

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

## **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Nelson Casarotto Filho, Dr.

Orientador

---

Bruno Hartmut Kopittke, Dr.

Membro

---

Prof. Emilio Araújo Menezes, Dr.

Membro

*A Marilene, minha esposa, Marcelle,  
Willian e Guilherme, meus filhos pelo  
amor, carinho e compreensão.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, criador de todas as coisas, pela força, coragem e determinação concedidas na condução deste trabalho.

À Marilene, Marcelle, Willian e Guilherme pelo apoio, compreensão e amor de todos os dias.

À meus pais Floriano Terra e Aparecida Resende Terra, e a meus irmãos, Iris, Olinto, Iara, Lourdes e Floriano Filho, pelo amor de toda a vida.

Ao Banco do Brasil pela oportunidade oferecida e disponibilização dos dados que tornaram possível este trabalho.

Aos meus amigos, em especial José de Mesquita Filho e Altair Galassi, pelo apoio prestado.

Ao meu orientador Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho, pela grande contribuição na elaboração deste trabalho.

Aos professores, colegas de turma e todos os amigos que participaram direta ou indiretamente deste trabalho.

TERRA, Luis Umberto. **A Cédula de Produto Rural (CPR) como Alternativa de Financiamento e Hedging de Preços na Cultura da Soja**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharias da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

## RESUMO

A Cédula de Produto Rural (CPR), surgiu em 1.994, lançada pelo Banco do Brasil S.A permitindo aos produtores rurais a venda a termo de sua produção, recebendo no ato o valor da venda e assumindo o compromisso de entregar o produto vendido, na quantidade, qualidade, local e data estabelecida no contrato. Embora surgida como alternativa de financiamento, a CPR pode ser utilizada com as funções de garantia de uma dada rentabilidade ao fixar receitas e custos e hedging de venda, tornando-se uma proteção contra variações de preços. O objetivo deste trabalho foi compreender e explicar a dinâmica da CPR. Buscou-se, ainda, sua avaliação enquanto instrumento de financiamento agro-pecuário e hedging de preços. No primeiro caso avaliou-se a evolução da emissão de CPR, utilizando-se dados fornecidos pelo Banco do Brasil S.A. Comparou-se, ainda, o custo financeiro da CPR para o produtor com o custo financeiro de taxas de capital de giro. Os dados analisados mostraram que, em 80% dos casos o custo de financiamento com CPR foi menor. Com relação ao hedging, atualizou-se os preços das Cédulas de Produto Rural, avalizadas pelo Banco do Brasil S.a, na Região de Ponta Grossa (PR), no período de 1996 a 2001 e comparou-os ao preço de venda do produto físico no vencimento dos contratos. Nesta análise observou-se que 31,10% das Cédulas apresentaram hedging de preços.

Palavras-chaves: Cédula de Produto Rural (CPR), Alternativa, Financiamento, Hedging, Soja.

**TERRA, Luis Umberto.** *The Ballot of Product Rural (CPR) as Alternative of Financing and Hedging of Prices in the Culture of the Soy.* 2002. *Dissertation (Mestrado in Engineerings of the Production).* **Federal University of Santa Catarina, Florianópolis.**

### **Abstract**

The Ballot of Product Rural (CPR), appeared in 1994, launched for the Bank of Brasil S.A allowing to the agricultural producers sale the term of its production, receiving in the act the value from sale and assuming the commitment to deliver the sold product, in the amount, quality, place and dates established in the contract. Although appeared as alternative of financing, the CPR can be used with the functions of guarantee of one given to yield when fixing prescriptions and costs and hedging of sale, becoming a protection against variations of prices. The objective of this work was to understand and to explain the dynamics of the CPR. Searched, still, its evaluation while instrument of farming financing and hedging of prices. In the first case it was evaluated evolution of the emission of CPR, using itself given supplied by the Bank of Brasil S.A. Was compared, still, the financial cost of the CPR for the producer with the financial cost of taxes of turn capital. The analyzed data had shown that, in 80% of the cases the cost of financing with CPR was lesser. With relation to hedging, one modernized the prices of the Ballots of Agricultural Product, guaranteed for the Bank of Brazil S.A., in the Region of Ponta Grossa (PR), in the period of 1996 the 2001 and compared them it the price of sale of the physical product in the expiration of contracts. In this analysis it was observed that 31.10% of the Ballots had presented hedging of prices.

Word-keys: Ballot of Product Rural (CPR), Alternative, Financing, Hedging, Soy.

**LISTA DE ANEXOS**

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1 - Lei N° 8.929, de 22 de Agosto de 1994.....   | 71 |
| Anexo 2 - Medida Provisória-MP N° 2.017-1, de 17 de Fevereiro de 2000<br>(substituída pela MP 2.042/2000)..... | 76 |
| Anexo 3 - Aviso n° 840.....  | 79 |
| Anexo 4 - Exposição de Motivos Interministerial n° 334.....  | 81 |
| Anexo 5 - Minuta de Cédula de Produto Rural (Entrega Física).....  | 85 |
| Anexo 6 - Minuta de Cédula de Produto Rural Financeira (Liquidação<br>Financeira) .....                        | 88 |
| Anexo 7 - Minuta de Cédula de Produto Rural Exportação.....  | 91 |

**LISTA DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Diagramação da negociação da CPR-I .....                           | 41 |
| Figura 2 - Diagramação da negociação da CPR-II .....                          | 42 |
| Figura I – Evolução das CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil (R\$ Mil) .....  | 50 |
| Figura II - Evolução das CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil (unidade) ..... | 50 |

**LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 – Contratos futuros agropecuários negociados na BM&F e produção nacional (1997) .....              | 04 |
| Tabela 2 – Relação entre financiamento e produção .....   | 09 |
| Tabela 3 – Taxa real de juros do crédito rural, segundo a finalidade do empréstimo, Brasil, 1970 – 99 ..... | 11 |
| Tabela 4 – Taxa de aval e limite de financiamento para CPR de soja grão .....                               | 39 |
| Tabela 5 – CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil S.A. – evolução (R\$ Mil) .....                             | 49 |
| Tabela 6 – Evolução das CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil S.A. – quantidade .....                        | 50 |
| Tabela 7 – Comparação entre CPR e capital de giro (valores em R\$) .....                                    | 55 |
| Tabela 8 – Comparação entre CPR atualizada com preço físico da soja .....                                   | 57 |

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 – Diferenças entre os contratos a termo e futuros ..... | 24 |
| Quadro 2 – Comparativo das modalidades BB CPR .....              | 38 |

## ABREVIATURAS E SIGLAS

|           |   |
|-----------|---|
| ACC       | Adiantamento de Contratos de Câmbio   |
| BM&F      | Bolsa de Mercadorias e Futuros  |
| CETIP     | Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados                 |
| CM-G      | Certificado de Mercadoria com Emissão Garantida                                 |
| CPR       | Cédula de Produto Rural   |
| CPRF      | Cédula de Produto Rural Financeira  |
| CPRE      | Cédula de Produto Rural Exportação  |
| IBGE      | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                                 |
| PROGER    | Programa de Geração de Emprego e Renda  |
| PRONAF    | Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar                     |
| SEAB/DERA | Secretaria de Estado e Abastecimento do Paraná - Departamento de Economia Rural |
| SNCR      | Sistema Nacional de Crédito Rural   |

## GLOSSÁRIO

Aval bancário - garantia dada pelo agente financeiro ao comprador da CPR.

Commodities - produto agropecuário que possui liquidez internacional em bolsa de valores.

CPR de gaveta - título utilizado para formalizar negócios entre empresas e produtores em vendas de soja verde, sem efetuar registro na CETIP.

Contratos de soja verde - Venda antecipada de soja, com recebimento à vista e entrega futura do produto, formalizada por instrumento público, entre produtor rural e empresa.

Operações troca-troca - troca de parte da produção futura por insumos agrícolas.

Poupança rural - parte dos depósitos de caderneta de poupança do Banco do Brasil S.A são direcionados ao crédito rural.

## SUMÁRIO

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Resumo</b> .....                                 | <b>v</b>    |
| <b>Abstract</b> .....                               | <b>vi</b>   |
| <b>Lista de Anexos</b> .....                        | <b>vii</b>  |
| <b>Lista de Figuras</b> .....                       | <b>viii</b> |
| <b>Lista de Tabelas</b> .....                       | <b>ix</b>   |
| <b>Lista de Quadros</b> .....                       | <b>x</b>    |
| <b>Abreviaturas e Siglas</b> .....                  | <b>xi</b>   |
| <b>Glossário</b> .....                              | <b>xii</b>  |
| <b>1. Introdução</b> .....                          | <b>01</b>   |
| 1.1 Origem do Trabalho .....                        | 01          |
| 1.2 Justificativa .....                             | 04          |
| 1.3 Objetivos .....                                 | 05          |
| 1.4 Limitações do Trabalho .....                    | 05          |
| 1.5 Organização do Trabalho .....                   | 06          |
| <b>2. Fundamentação Teórica</b> .....               | <b>07</b>   |
| 2.1 Evolução do Crédito rural no Brasil .....       | 07          |
| 2.2 O Mercado de Derivativos .....                  | 14          |
| 2.3 Segmentação do Mercado de Derivativos .....     | 16          |
| 2.3.1 O mercado futuro .....                        | 16          |
| 2.3.2 O mercado de opções .....                     | 21          |
| 2.3.3 O mercado de Swaps .....                      | 23          |
| 2.3.4 Mercado a termo .....                         | 23          |
| 2.4 Crédito Rural Oficial .....                     | 25          |
| 2.5 Mecanismos Alternativos de Financiamentos ..... | 27          |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.6 A Cédula de Produto Rural – CPR .....  | 30        |
| 2.7 Cédula de produto Rural Financeiro .....   | 34        |
| 2.8 A Cédula de Produto Rural do Banco do Brasil S.A. – BB CPR .....   | 35        |
| <b>3. Metodologia .....</b>  | <b>43</b> |
| 3.1 Introdução .....   | 43        |
| 3.2 Método para o Primeiro Objetivo Específico .....   | 43        |
| 3.3 Método para o Segundo Objetivo Específico .....  | 44        |
| 3.4 Atualização de Dados .....   | 45        |
| <b>4. Resultados e Discussões .....</b>  | <b>47</b> |
| 4.1 Operacionalização da CPR, segundo o Banco do Brasil S.A. ....  | 47        |
| 4.2 Avaliação da Cédula de Produto Rural comparada a recursos<br>de capital de giro no financiamento da soja ..... | 53        |
| 4.3 Avaliação da CPR física como Instrumento de Hedging .....  | 56        |
| 4.3.1 Análise dos resultados .....   | 57        |
| <b>5. Conclusões .....</b>   | <b>60</b> |
| <b>6. Bibliografia .....</b>   | <b>65</b> |
| <b>Anexos .....</b>  | <b>70</b> |
| <b>Apêndice .....</b>  | <b>95</b> |

# INTRODUÇÃO

## 1.1 Origem do Trabalho

O modelo econômico brasileiro esteve assentado, desde o início da colonização basicamente sobre a atividade extrativista. Quando o processo de modernização urbano-industrial do País foi iniciado, a atividade rural detinha hegemonia na economia brasileira.

Desta forma, o campo desempenhou o papel de gerador dos recursos excedentes necessários a industrialização. O setor rural, nessa época, forneceu fluxo migratório capaz de garantir necessária mão-de-obra para a indústria que surgia, a um salário compatível com a capacidade de remuneração da época. Além de transferir voluntária ou compulsoriamente, parte dos recursos que financiariam os investimentos nas cidades.

Com a mudança da realidade econômica do Brasil, o setor rural foi se enfraquecendo em termos relativos e absolutos. Teve sua participação na renda interna reduzida em 15% entre 1948 e 1970 (CASTRO E ALIMANDRO, 1990).

Neste contexto surgiu o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) que foi criado pela Lei nr 4.829, de novembro de 1965 e regulamentado pelo Decreto nr 58.380, de maio de 1966 e tinha como principais objetivos, (FAGUNDES, 1987):

1. estimular o incremento dos investimentos rurais, inclusive para armazenagem, beneficiamento e industrialização de produtos agropecuários; favorecer o custeio oportuno e adequado da produção e comercialização de produtos agropecuários;
2. possibilitar o fortalecimento econômico dos produtores rurais, notadamente dos mini, pequenos e médios produtores; e
3. incentivar a introdução de métodos racionais de produção, visando o aumento da produtividade e melhoria do padrão de vida das populações rurais e adequada defesa do solo.

O programa previu taxas de juros de 15% a.a., independente da taxa de inflação do país. Conforme Sayad (1984), o mercado financeiro privado cobrava em

torno de 50% a.a.. Com o processo inflacionário sofrido pelo país, as taxas reais de juros foram negativas, (conforme tabela 03).

O uso do crédito subsidiado cresceu vertiginosamente nos anos 70, quando as taxas reais de juros eram negativas. Nesse período a demanda excessiva por crédito e a oferta abundante de dinheiro fizeram com que o valor total dos empréstimos alcançasse, algumas vezes, cifras próximas do valor do produto bruto da agricultura, Conforme Sayad (1984), em 1975 correspondeu a 74% do valor da produção agrícola e em 1976 este percentual subiu para 90%.

O subsídio concedido através do crédito rural, no período de 1975 a 1983 é estimado em torno de 12% do produto agropecuário, chegando a atingir 22% em 1980. (ARAÚJO E ALMEIDA, 2001).

Como os grandes e médios produtores detinham maior capacidade de pagamento, foram os principais beneficiados por estes recursos, esta concentração descaracterizou o objetivo proposto na criação do SNCR, que era de atender os mini e pequenos produtores.

O processo de aceleração inflacionária aliado à crise fiscal do Governo Federal, principalmente a partir de meados da década de oitenta, levou o Estado a retirar os subsídios das taxas de crédito rural, e, em 20.12.83, o BACEN através da resolução no. 876, determinou que os juros para financiamento de custeio, investimento e comercialização passassem a ser fixados ao nível de 3% a.a. mais correção integral das ORTN (SHIROTA, 1988, citado por NUEVO). Com isto os recursos, repassados pelo Estado, colocados a disposição do setor para o financiamento de suas atividades, foram reduzidos drasticamente.

Diante do esgotamento do SNCR, o mercado agro-industrial procurou, não apenas a alocação mais eficiente de seus próprios recursos, como também novas fontes e formas de financiar a agropecuária. O uso racional dos recursos próprios permitiu diminuir a dependência de recursos oficiais.

E é neste cenário, de escassez de recursos oficiais e de busca de fontes alternativas de financiamento para o crédito rural, que surge em 1992, lançado pela Bolsa de Cereais de São Paulo, o Certificado de Mercadoria com Emissão Garantida (CM-G).

O CM-G é um título mercantil de contrato de compra e venda nas modalidades entrega física futura garantida (CMFG) e entrega física disponível

garantida (CDMG), representando a garantia de entrega e a qualidade do produto negociado.

Em iniciativa paralela aos esforços de criação e institucionalização do CM-G o Banco do Brasil S.A., maior alocador de recursos para o setor rural, com o objetivo de superar as dificuldades verificadas na obtenção de funding, realizou estudos que resultaram na proposta de criação da Cédula de Produto Rural – CPR – com as características de título financeiro e de contrato a termo. Com a concordância do poder executivo houve a submissão ao Congresso na forma de projeto de lei, que o aprovou, transformando-o, assim, na Lei nº 8.929, de 22.08.1994.

A CPR é um título que possui um status privilegiado do ponto de vista de sua formalização, principalmente quanto à constituição de garantias e a forma de execução. Na sua formulação original, a CPR previa apenas a liquidação por entrega física o que, de certa forma, inibia o envolvimento do setor financeiro, interessado no resultado assegurado pela taxa de juros embutida na operação e que não queria, ou não podia por razões legais, receber o produto. Assim, com a dinâmica do mercado, outras formas de liquidação surgiram para atender a necessidade dos investidores e produtores. Surgiram, então, a Cédula de Produto Rural Financeira (CPRF) e a Cédula de Produto Rural Exportação (CPRE).

Por outro lado, além do risco de carência de recursos para o plantio, devido ao substancial afastamento do Governo no financiamento de crédito rural, existem outros fatores de incerteza que afetam os produtores, dos quais destacam-se: a) Queda de produção devido à fatores climáticos; b) Risco de mercado na venda dos produtos, cuja redução pode ser alcançada através dos mercados futuros e a termo, como mecanismo de Hedging, ou através do desenvolvimento do mercado de opções.

Para o risco de carência de recursos, a utilização da CPR, entre outras alternativas informais, como fonte de recursos é uma alternativa.

Com relação ao risco de mercado, a utilização de mecanismos de proteção contra oscilações no preço como, mercado futuro, mercado de opções e mercado a termo, é uma alternativa. Porém, no Brasil os agentes econômicos do meio rural não tem buscado esta proteção. Conforme podemos verificar na tabela 01, a utilização destes mecanismos no Brasil é insipiente.

Nas bolsas internacionais é comum que o volume de transação física envolvida equivalha a algumas vezes o giro nacional da safra. De acordo com

Gonzales 1999, em 1990 o volume de soja e milho negociados na Chicago Board of Trade, correspondeu a 13,3 e 7,4 vezes a produção anual, respectivamente.

Tabela 1 – Contratos futuros agropecuários negociados na BM&F e produção nacional (1997)

| Produto      | Contratos Negociados | Volume Financeiro R\$ mil | Volume Físico * (a) | Produção Nacional* (b) | % a/b*100 |
|--------------|----------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|-----------|
| Algodão      | 13.689               | 115.727                   | 62.092              | 831.755                | 7,47      |
| Boi Gordo    | 109.261              | 948.964                   | 540.842             | 6.196.000              | 8,73      |
| Café Arábica | 114.521              | 2.474.206                 | 687.126             | 1.171.552              | 58,65     |
| Milho        | 18.907               | 70.573                    | 510.489             | 34.601.864             | 1,48      |
| Soja         | 16.082               | 108.615                   | 434.214             | 26.430.782             | 1,64      |

Unidades em toneladas

Fonte: Resenha BM&F 121. IBGE, Agriannual 99 e Anaulpec 98 (citado por Gonzalez).

## 1.2 Justificativa

Como observou-se anteriormente, a partir dos anos oitenta, houve grande escassez de recursos e racionamento do crédito do SNCR. Por outro lado, a despeito dessas restrições, a produção agrícola brasileira tem mostrado crescimento anual, passamos de 58 milhões de toneladas em 1990 para 83 milhões em 2000 (ANUÁRIO BACEN, 2000).

Para que esta produção continue crescente, a previsão para esta safra 2001/2002 é de 100 milhões t, é necessário recursos suficientes para seu financiamento. Entre as alternativas de financiamento estão a utilização de instrumentos informais de crédito que tem surgido no mercado e que foram citados anteriormente.

Neste sentido avaliou-se a utilização da CPR como instrumento de financiamento agrícola em substituição aos recursos oficiais. Para tanto, utilizou-se os dados das CPR's avalizadas pelo Banco do Brasil no período de 1996 a 2001, na região de Ponta Grossa (PR), e comparou-os ao financiamento ao custo de capital de giro.

Com relação ao risco de mercado, aqui considerado como risco de preço, os agentes econômicos do meio rural praticamente não tem buscado proteção.

Considerando que o preço da commodity negociada na CPR tem seu preço fixado, avaliou-se este título como hedging de venda, tornando-se uma proteção contra movimentos de baixa dos preços. Com isto o produtor poderá diminuir seu risco e terá maior segurança na tomada de decisões.

### **1.3 Objetivos**

O presente estudo tem como objetivo principal descrever e avaliar a Cédula de Produto Rural. Como objetivos específicos pretende-se:

- 1) Entender a operacionalização da CPR e avaliar sua utilização como fonte alternativa de financiamento agropecuário;
- 2) Avaliar sua utilização como hedging de venda, tornando-se uma proteção contra variações de preços.

### **1.4 Limitações do Trabalho**

A Pesquisa desenvolvida procurou responder as seguintes questões básicas:

- 1) A Cédula de Produto Rural (CPR) é um instrumento eficaz de financiamento agropecuário?
- 2) A Cédula de Produto Rural (CPR), é uma alternativa como hedging de preços ?

Existem diversas alternativas de financiamento utilizadas pelo mercado agrícola, apresentando custos diferenciados. Esta pesquisa limitou-se a avaliar o financiamento através da emissão de CPR em comparação a recursos tomados à taxa de capital de giro. Para entender sua operacionalização e evolução, analisou-se os dados referente a evolução da Cédulas de Produto Rural avalizadas pelo Banco do Brasil S.A , no período de 1994 a 2001

Para avaliar sua eficácia como alternativa de hedging de preços, limitou-se a comparar o preço da CPR atualizado pela taxa Selic, com o preço da soja no mercado a vista na data do vencimento dos contratos.

Para avaliação dos resultados limitou-se ao levantamento de dados referente às CPRs avaliadas pelo Banco do Brasil S.A., no período de 1996 a 2001 na região de Ponta Grossa.

## **1.5 Organização do Trabalho**

No capítulo 01, Introdução, buscou-se situar o problema proposto para a pesquisa, bem como seus objetivos propostos.

O Capítulo 02 foi reservado à revisão da literatura, onde é apresentado a parte teórica sobre a história e evolução do crédito rural no Brasil; os mercados de derivativos (onde está inserida a Cédula de Produto Rural) e a utilização do crédito informal para financiamento agrícola, com ênfase à CPR.

No terceiro capítulo, que trata da metodologia, buscou-se apresentar a metodologia a ser aplicada necessária ao cumprimento dos objetivos.

No capítulo 04 realiza-se a análise e discussão dos resultados sobre a utilização da CPR como fonte de financiamento e sua avaliação como instrumento de hedging contra variações de preços.

Finalmente, no capítulo 05 são descritas as conclusões a que se chegou com a realização do trabalho.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo busca o entendimento do mercado agrícola brasileiro. Inicialmente apresenta evolução do crédito agrícola, depois da criação do Sistema Nacional de Crédito Rural, bem como seus efeitos sobre a produção de grãos e na economia do país. Busca, ainda, o entendimento sobre a evolução dos mercados e dos instrumentos disponibilizados por ele.

Permite entender os motivos que levaram à escassez de recursos oficiais, para financiamento agropecuário, disponibilizados pelo governo Federal e a conseqüente criação de alternativas para substituição destes financiamentos.

Finalmente, permite o entendimento sobre o papel das Cédulas de Produto Rural no financiamento agrícola, suas modalidades, sua operacionalização e o desenho de seus contratos.

### **2.1 Evolução do Crédito Rural no Brasil**

No Brasil, desde sua colonização, houve o predomínio da agricultura extrativista. Entretanto, a necessidade de incentivar a expansão da produção, para garantir o abastecimento do país em intenso processo de urbanização, levou o governo a criar, na segunda metade da década de sessenta, o Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR.

O SNCR surgiu num contexto onde através dessa medida buscava-se, a criação de condições que dessem suporte ao crescimento urbano. Neste sentido, maior produtividade, menores preços de alimentos e maiores exportações seriam as medidas de sucesso da política.

Criado pela Lei nº 4.829 de novembro de 1965 e regulamentado pelo Decreto nº 58.380 de maio do ano seguinte, o objetivo do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR era conduzir os financiamentos das atividades do setor agrícola, sob as diretrizes da política creditícia formulada pelo Conselho Monetário Nacional, em consonância com a política de desenvolvimento agro-pecuário (BANCO CENTRAL – BACEN, 1989). O SNCR tinha três componentes: O crédito de custeio, o crédito de

investimento e o crédito de comercialização. O crédito de custeio permitiria que os produtores investissem em insumos modernos, o crédito de investimento aceleraria a adoção de novas tecnologias e o crédito de comercialização financeira a estocagem e os custos de comercialização.

Com a institucionalização do SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural, como principal instrumento de política agrícola brasileira, grandes transformações começaram a ocorrer, não somente no setor agrícola, mas em toda economia nacional.

Segundo Sayad (1984), os objetivos do novo sistema era de

“incentivar a produção agrícola, proteger os pequenos produtores rurais e promover a modernização da agricultura. O programa pretendia garantir maior parcela de recursos financeiros para a agricultura, já que os bancos comerciais privados, sem o apoio desta legislação, não a atendiam satisfatoriamente. Além disso, muitos analistas apontavam que um desempenho mais razoável do setor agrícola, quer em termos da produção, quer em termos da produtividade, dependia de oferta mais firme e estável de recursos financeiros. A modernização, em especial, era objeto prioritário da política de financiamento”.

De acordo com Delgado (1985), o SNCR foi concebido para induzir e promover a mudança na base técnica da agricultura, viabilizando a constituição do complexo agro-industrial, ou seja, contribuiu para o crescimento da relação agricultura-indústria com o desenvolvimento de ramos industriais a montante (meios de produção para agricultura: insumos – fertilizantes, defensivos, corretivos de solo); e bens de capital – tratores, implementos diversos, colheitadeiras, equipamentos para irrigação e etc.) e a jusante da agricultura (processamento de produtos agrícolas).

Com os objetivos de expandir a fronteira agrícola e propiciar a modernização tecnológica da atividade, tivemos grande predominância do crédito subsidiado na década de 70, atingindo o ápice no ano de 1979, onde evidenciou-se a maior relação US\$/t no ano de 1979, conforme Tabela 2.

A década de setenta foi um período de vastos recursos disponíveis oriundos, basicamente do Tesouro Nacional, período em que o Governo Federal adotou uma política de orçamento em aberto para a agricultura.

O excesso de recursos postos a disposição do setor rural em relação às suas reais necessidades de financiamento ficou evidente nos anos 70, acarretando a baixa eficácia do crédito rural em termos de seu impacto na produção.

Como verificamos na Tabela 2, o volume de crédito rural ao longo desta década mais que quadruplicou em termos reais, o que não ocorreu com a produção.

Se por um lado, o SNCR propiciou a modernização de alguns segmentos da agricultura, levando a um significativo crescimento na produção agrícola nas décadas de 60 e 70, por outro lado forneceu por um longo tempo pesados subsídios ao setor, motivando fortes críticas a essa política.

Conforme Sayad (1984), o modelo em vigor apresentava entre outras as seguintes críticas:

- ? ? os subsídios provocariam uma pressão expansionista sobre a base monetária e os meios de pagamento, representando ônus muito grande para as autoridades monetárias, que utilizaram fontes inflacionárias de recursos para cobrir os gastos com subsídio;
- ? ? os efeitos perversos do crédito rural sobre a distribuição de renda, já que a maior parte dos subsídios e dos recursos disponíveis foram apropriados pelos agricultores com propriedades e renda maiores.

Tabela 2: Relação entre Financiamento e Produção

| ANOS | Crédito<br>(US\$ milhões <sup>1</sup> ) | Produção<br>(Mil t) | US\$/t <sup>2</sup> |
|------|---|---------------------|---------------------|
| 1965 | 773,3                                   | 25.076,00           | 30,8                |
| 1966 | 1.041,90                                | 22.396,20           | 46,5                |
| 1967 | 1.309,20                                | 25.201,00           | 52,0                |
| 1968 | 1.474,60                                | 25.395,90           | 58,1                |
| 1969 | 3.353,40                                | 25.828,70           | 129,8               |
| 1970 | 3.891,40                                | 29.288,20           | 132,9               |
| 1971 | 4.630,30                                | 29.252,30           | 158,3               |
| 1972 | 5.913,60                                | 28.446,00           | 207,9               |
| 1973 | 8.879,80                                | 30.314,40           | 292,9               |
| 1974 | 12.847,20                               | 37.467,50           | 342,9               |
| 1975 | 17.558,00                               | 40.913,90           | 429,1               |
| 1976 | 18.538,30                               | 45.596,90           | 406,6               |
| 1977 | 18.470,00                               | 47.478,30           | 389,0               |
| 1978 | 17.590,30                               | 38.213,40           | 460,3               |
| 1979 | 20.441,80                               | 41.554,70           | 491,9               |

|      |           |           |       |
|------|-----------|-----------|-------|
| 1980 | 19.508,30 | 50.871,20 | 383,5 |
| 1981 | 18.977,50 | 52.212,20 | 363,5 |
| 1982 | 18.475,70 | 50.861,10 | 363,3 |
| 1983 | 11.115,30 | 47.654,60 | 233,2 |
| 1984 | 6.755,50  | 52.431,00 | 128,8 |
| 1985 | 8.339,50  | 58.143,30 | 143,4 |
| 1986 | 14.252,50 | 53.925,20 | 264,3 |
| 1987 | 13.580,30 | 64.949,30 | 209,1 |
| 1988 | 11.232,40 | 66.307,60 | 169,4 |
| 1989 | 13.438,00 | 71.487,60 | 188,0 |
| 1990 | 8.444,70  | 58.276,20 | 144,9 |
| 1991 | 7.749,70  | 57.805,00 | 134,1 |
| 1992 | 8.110,30  | 68.217,10 | 118,9 |
| 1993 | 7.359,80  | 68.299,20 | 107,8 |
| 1994 | 9.903,30  | 76.035,40 | 130,2 |
| 1995 | 6.021,90  | 81.066,30 | 74,3  |
| 1996 | 4.915,30  | 73.519,20 | 66,9  |
| 1997 | 6.811,74  | 78.426,70 | 86,9  |
| 1998 | 8.301,13  | 76.524,30 | 108,5 |
| 1999 | 6.490,91  | 82.437,90 | 78,7  |
| 2000 | 7.514,97  | 83.023,00 | 90,5  |

Fonte: Crédito: IBGE(1965 a 1968) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br))

BACEN (1969 a 2000) - Banco Central do Brasil ([www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br))

Produção: IBGE.

2) Crédito do ano 1 dividido pela produção do ano 2.

Atualizado em 04/2001

Para RIFF (1999), a política agrícola brasileira, baseada sobretudo na distribuição de crédito subsidiado, gerou distorções na alocação de recursos na agricultura brasileira. As principais características dessa política foram:

- 1) A concessão de crédito com taxas de juros negativas (muitas vezes direcionada para o “uso de insumos”);
- 2) Os subsídios à produção e ao consumo de produtos abrangidos por programas de substituição de importações (trigo e álcool);
- 3) A penalização à exportação pela taxa abusiva ou pela fixação de quotas (café e soja, p. ex.). No primeiro caso, para valorização do produto e, no segundo, para assegurar abastecimento interno e privilegiar a indústria (no caso das limitações à exportação de grãos);
- 4) A proteção à indústria doméstica de máquinas, fertilizantes e defensivos;
- 5) Os tabelamentos e controles de preços (leite) com vistas à

proteção do consumidor.

Vários fatores contribuíram para isso, destacando-se a defasagem das taxas de juros cobradas nos financiamentos do crédito rural, os elevados volumes emprestados ao Setor Agropecuário, com juros subsidiados (tabela 03), que provocaram forte expansão da base monetária e elevação da inflação e, ainda, o fato de os beneficiários do crédito, aproveitando-se da fungibilidade do crédito rural, promoverem desvios de finalidade na aplicação dos recursos.

Tabela 3 - Taxa real de juros do crédito rural, segundo a finalidade do empréstimo, Brasil, 1970-99.

| Ano  | Finalidade |              |                 |
|------|------------|--------------|-----------------|
|      | Custeio    | Investimento | Comercialização |
| 1970 | -1,85      | -1,85        | -1,85           |
| 1971 | -2,34      | -2,34        | -2,34           |
| 1972 | -0,43      | -0,43        | -0,43           |
| 1973 | -0,61      | -0,61        | -0,61           |
| 1974 | -14,50     | -14,50       | -14,50          |
| 1975 | -11,13     | -11,13       | -13,11          |
| 1976 | -21,34     | -21,34       | -21,34          |
| 1977 | -17,15     | -14,99       | -14,99          |
| 1978 | -18,32     | -16,19       | -16,19          |
| 1979 | -35,15     | -31,72       | -31,72          |
| 1980 | -36,76     | -34,38       | -38,66          |
| 1981 | -25,72     | -25,72       | -25,72          |
| 1982 | -27,39     | -13,92       | -27,39          |
| 1983 | -30,13     | -9,45        | -30,13          |
| 1984 | 0,93       | 0,93         | 0,93            |
| 1985 | -1,34      | -1,34        | -1,34           |
| 1986 | -35,45     | -35,45       | -35,45          |
| 1987 | 2,10       | 2,10         | 2,10            |
| 1988 | -10,85     | -10,85       | -10,85          |
| 1989 | -46,00     | -46,00       | -46,00          |
| 1990 | -12,72     | -12,72       | -12,72          |
| 1991 | 10,69      | 10,69        | 10,69           |
| 1992 | 11,35      | 11,35        | 11,35           |
| 1993 | 2,69       | 2,69         | 2,69            |
| 1994 | -3,19      | -3,19        | -3,19           |
| 1995 | 13,11      | 13,11        | 13,11           |
| 1996 | 2,85       | 2,85         | 2,85            |
| 1997 | 2,03       | 2,03         | 2,03            |
| 1998 | 3,76       | 3,76         | 3,76            |
| 1999 | 0,27       | 0,27         | 0,27            |

Fonte: - 1970/1986 – Shirota (1988); 1987/1999 – valores calculados utilizando a mesma metodologia de Shirota.  
- Para o cálculo utilizou-se o IGP-DI/FGV (variações entre dezembro de cada ano).

O processo inflacionário brasileiro começou a sofrer uma grande aceleração a partir de meados de 1983 e os juros do crédito rural em geral, que sempre estiveram abaixo da taxa de inflação, começaram cada vez mais a pressionar a expansão da base monetária. Diante deste fato o governo decidiu retirar os subsídios das taxas de crédito rural, e em 20.12.1983, o Bacen através da Resolução nº 876, determinou que os juros para financiamento de custeio, investimento e comercialização passassem a ser fixados ao nível de 3% a.a. mais correção integral pela variação ORTN (Obrigações reajustáveis do Tesouro Nacional). (SHIROTA, 1988)

A partir de então, as taxas do crédito rural passaram a ser indexadas plenamente pela inflação e começou a haver uma maior preocupação por parte do governo na determinação de novas regras para o crédito rural, que não mais representassem quaisquer formas de ônus para as autoridades monetária ou subsídios para os agricultores (SAYAD, 1984).

Com a implantação do Plano Cruzado, em 1.986, houve novamente a eliminação da correção monetária dos financiamento rurais. Porém, com seu fracasso, a partir de 1987, voltou novamente a indexação plena ao crédito rural, devido à preocupação com o controle monetário. (SHIROTA, 1988).

Nesta época ainda era grande, (27%), a participação da base monetária para o financiamento do crédito rural. Porém começou a haver maior preocupação com os efeitos do crédito rural sobre o processo inflacionário brasileiro e, a partir de então, não se constatou mais o uso da base monetária para financiar o crédito rural, condicionando o volume dos recursos a serem alocados à agricultura à evolução dos preços na economia como um todo (BARROS, 1991).

A persistente redução nos depósitos à vista e a decisão de não se usar mais a expansão da base monetária como fonte de recursos ao financiamento agrícola fez com que Governo e setor rural em geral buscassem novas alternativas de financiamento. A criação da Caderneta de Poupança Rural, logo após a desativação da conta movimento do Banco do Brasil em 1986, foi uma forma alternativa de carrear recursos do setor privado ao financiamento rural (BARROS, 1991).

Aliado à crise fiscal dos anos 80, alteração dos custos de financiamento, introdução de taxas superiores à correção monetária, os recursos colocados à disposição do setor, para financiamento de suas atividades, foram reduzidos drasticamente (Tabela 2). Há que se registrar que no início do Governo Collor, a tônica foi de deixar a agropecuária ao sabor do livre jogo das forças do

mercado.

Apesar da drástica diminuição na disponibilidade de recursos oficiais para o crédito rural, na década de 80, a área cultivada manteve-se estável, enquanto a produção agrícola cresceu aproximadamente de 55 para 70 milhões de toneladas, concluindo-se, portanto, ter havido grande aporte de recursos não oficiais para o financiamento do setor agrícola. (SOBOLL, 1993)

Assim, no estudo de Gonzalez, 1998, que analisando as perspectivas para a agropecuária brasileira na década de 90, concluía que o crédito (ou a sua ausência) constituir-se-ia no principal ponto de estrangulamento do setor rural, tanto no aspecto do volume a ser alocado, quanto no aspecto custo. O modelo que então se esgotava necessitava de substituição. Na realidade de escassez de crédito via sistema bancário, para que a economia não abandonasse sua dinâmica, começaram a emergir créditos privados, alavancados em mecanismos informais como as operações de escambo (conhecida no meio agrícola com o jargão de “troca-troca”) e contratos a termo para soja verde. A escassez de crédito fazia com que os agentes se movimentassem na busca de alternativas que propiciassem o financiamento privados das safras e da comercialização.

As operações de “troca-troca”, muito comum pelos produtores de soja da região Centro-Oeste e de cana-de-açúcar no sudeste, consiste na troca direta de insumos e serviços por produtos agrícolas, no valor da transação, a serem entregues na época da colheita. Os encargos deste tipo de financiamento ficam embutidos no preço do insumo ao se calcular a paridade insumo/produto, podendo, ainda, existir ou não, contratos explícitos entre produtores e empresas (ARAÚJO, 1991).

Já a partir de 1988, surgiu nas regiões de Mineiros (GO), Rio Verde (GO), Campo Verde (MT), Sidrolândia (MS), Rondonópolis (MS), Uberaba (MG) e Ribeirão Preto (SP) outro tipo de financiamento utilizado pelos produtores de soja. Sistema denominado “soja verde” consistia na venda antecipada da produção a preço fixo pelo produtor, com pagamento à vista, a um esmagador ou exportador para entrega futura da produção (PIMENTEL, 1994).

Diante da redução dos recursos provenientes do SNCR, o mercado agro-industrial procurou identificar novas fontes e formas de financiar a agropecuária.

E é neste cenário de busca de novas alternativas para o financiamento agropecuário que, além dos instrumentos citados, surge em 1992, lançado pela Bolsa de Cereais de São Paulo, o Certificado de Mercadoria com Emissão Garantida (CM-G)

e em 1994 a Cédula de Produto Rural – CPR -, com as características de título financeiro e de contrato a termo, idealizada pelo Banco do Brasil S.A. e com objetivo de superar as dificuldades verificadas na obtenção de funding para o setor rural.

## 2.2 O Mercado de Derivativos

De acordo com Silva, (1998), o início dos anos 70 foi marcado por grandes mudanças no contexto internacional, dentre as quais podemos citar:

- a) O sistema mundial de cambio tornou-se mais livre, ocasionando fortes mudanças na paridade das moedas;
- b) Em consequência deste fato, as taxas de juros também começaram a sofrer fortes oscilações,
- c) As duas crises do Petróleo, nas décadas de 70 e 80, obrigaram Governos e Empresas a repensarem suas estratégias;
- d) A globalização da economia, tornando as empresas cada vez mais internacionais;
- e) A comunicação integrou o mundo, tornando-o um lugar muito menor; e

Devido a esta reorganização no meio ambiente internacional, os clientes passaram a demandar formas mais eficiente de financiamentos e, principalmente, proteção para seus investimentos contra variações de preços e juros.

Em resposta a essas mudanças na conjuntura mundial e para atender às necessidades de seus clientes, os mercados financeiros começaram a criar instituições e instrumentos para lidar com este novo ambiente. Abaixo, fatos que relatam esta evolução:

- ?? 1970 - A Chicago Mercantile Exchange (CME) lançou o primeiro contrato futuro de taxa de cambio;
- ?? 1975 - A Chicago Board Of Trade (CBOT) e a Chicago Mercantile Exchange (CME), lançam contratos futuros de taxas de juros;
- ?? 1981 - Primeiro Swap de moeda;
- ?? 1982 - Primeiro Swap de taxas de juros; e
- ?? 1983 - A Philadelphia Stock Exchange lança opções de moeda.

Um derivativo nada mais é do que um instrumento cujo valor decorre (que se deriva) de um outro ativo (uma ação, um título, uma moeda estrangeira, ouro, etc..). (FGV)

De acordo com Silva, (1998), "Derivativos são contratos firmados entre partes, com o objetivo de trocar o valor, e somente o valor, de ativos, índices ou até mesmo commodities (agrícolas, minerais, etc...)".

Segundo Hull (1996), "Derivativos podem ser definidos como títulos cujos valores dependem dos valores de outras variáveis mais básicas"

Gonzales, (1999), afirma que um importante efeito dos derivativos ou inovações financeiras, é a dispersão dos riscos para todo o sistema. Há dois efeitos possíveis: a) os riscos são transmitidos através do sistema até que são encontrados pontos de ruptura; e b) por conta da transmissão de riscos a movimentação financeira no sistema fica menos sensível a aumento da taxa de juros e de preços.

Uma das principais peculiaridades deste mercado é que apenas 2% das operações são liquidadas pela entrega efetiva do bem. Não há portanto, a concretização física do negócio, mas sim a concretização financeira; compram-se e vendem-se mercadorias e ativos financeiros apenas no papel. (FORTUNA, 2000)

O desenvolvimento destes mercados possibilitou a investidores institucionais, diretores de banco e gerentes financeiros de empresas, um gerenciamento mais eficiente de risco, pois os instrumentos derivativos criaram mecanismos para transferência eficiente de risco por todo o mercado.

No Brasil o mercado de derivativos é bastante novo. Em 1986 foi fundada a Bolsa Mercantil e de Futuros e foram lançados os contratos de índice de Bolsa de Valores de São Paulo.

Em 1.991, houve a junção da Bolsa Mercantil e de Futuros com a Bolsa de Mercadorias de São Paulo, surgindo a Bolsa de Mercadorias e de Futuros (BM&F) e foram lançados os contratos futuros de taxas de juros - Futuros DI.

Trata-se de um mercado ainda pouco conhecido e com grande potencial a ser desenvolvido, apesar de ter um volume expressivo de transações, conforme Silva (1998), foram fechados na BM&F 102.981.783 e 148.055.778 contratos em 1.994 e 1.995 respectivamente.

## 2.3 Segmentação do Mercado de Derivativos

O que se denomina genericamente de derivativos compreende na verdade um conjunto de segmentos específicos de mercado, cada qual com sua lógica, regras, características conceituais e operacionais e critérios de formação de preços e apregoação. Estes segmentos são:

- ? ? Mercados Futuros
- ? ? Mercados de Opções
- ? ? Mercados a Termo
- ? ? Mercado de Swap

### 2.3.1 O mercado futuro

Segundo a BM&F, página da Web, o mercado futuro proporciona a fixação do preço dos produtos através da negociação de contratos que serão liquidados em data futura. Ao comprar ou vender estes contratos nos pregões das Bolsas, as partes se comprometem a comprar (e pagar) ou vender (e entregar) a mercadoria negociada na data do vencimento do contrato.

Com relação a estes mercados, CBOT, citado por Gonzales (1999), relata seu surgimento, dizendo que a contratação de mercadorias a prazo foi praticada em Chicago em 1.833, sendo que em 1848 um grupo de 82 pessoas fundou a Chicago Board of Trade. Nessa bolsa eram praticadas tanto as negociações a prazo, como à vista. Embora a maioria dos registros tenham desaparecido no grande incêndio de Chicago, em 1871, assume-se que os contratos futuros estavam em uso na CBOT desde a década de 1860.

A história dos mercados futuros remonta a Idade Média. Eles foram originalmente desenvolvidos para atender às necessidades de produtores e comerciantes. (HULL, 1994)

Uma das principais funções dos mercados futuros é oferecer um mecanismo competitivo e eficiente de estabelecimento de preços futuros para as commodities, permitindo a proteção contra variações desfavoráveis de preços. (SOUZA E MARQUES, 1994)

Para alguns autores, os mercados futuros existem porque permitem a

transferência de risco, eliminando os componentes da super oferta, nível de estoques reguladores, preços de bens substitutos, mudança der hábitos de consumo e etc... (CAMARGO, 1991)

Os contratos futuros se desenvolveram e se sofisticaram de tal forma que, deixando a idéia inicial de representarem produtos, hoje são vistos como um instrumento financeiro, tratando-se de uma troca de compromisso monetário por compromisso em mercadoria, de tal forma que aos especuladores cabem as obrigações financeiras e aos hedgers as obrigações que dizem respeito ao manuseio da mercadoria. (SOUZA E MARQUES, 1994)

No Brasil a ausência de uma política de preços mínimos para o setor rural é um fator de insegurança e incerteza muito grande. A utilização de mecanismos de proteção, através da fixação do preço futuro, permite ao produtos a redução total ou parcial deste risco de preço.

O desenvolvimento do mercado levou à especialização de seus participantes, que passaram a ser classificados conforme seu relacionamento com o produto objeto do contrato, dentre os principais participantes deste mercado podemos citar:

#### HEDGER

Marques e Mello (1996), atribuem o conceito de hedger aos agentes econômicos que se relacionam com a mercadoria física, sejam vendedores ou compradores e que buscam um seguro contra variações de preços. Aqueles que detém posições no mercado disponível participam em futuros vendendo contratos (short), enquanto os que necessitam do produto físico entram no mercado comprando contratos futuros (long).

Segundo Silva (1998), " Quando uma pessoa ou empresa se utiliza do mercado para se proteger de eventuais mudanças de preços de um produto, ou para negociar o bem, é chamado de Hedger. Podemos defini-lo como detentor de contratos a termo ou a futuro".

Portanto, podemos definir hedging como uma operação realizada no mercado de derivativos com o objetivo de proteção quanto à possibilidade de oscilação de um preço, taxa ou índice.

"Seu objetivo (do hedging) é utilizar os mercados futuros para reduzir determinado risco que possam enfrentar, relacionado ao preço do petróleo, a uma taxa de câmbio, ao nível do mercado de ações ou a outras variáveis,. Um hedging perfeito, que na pratica é raro, é aquele que elimina completamente o risco." (HULL, 1996).

Segundo Silva (1998), Hedging é uma operação que reduz o risco de uma posição, entendendo como sendo isso a diminuição ou eliminação da possibilidade de perda de dinheiro decorrente de alteração de preços, taxas ou índices.

Nas palavras de Hull (1996), o hedging tente a melhorar os resultados desfavoráveis e melhorar os favoráveis. Em consequência, a proteção ideal vai depender da preferência, habilidade e sensibilidade do administrador do portfolio.

#### ESPECULADOR

Conforme Silva (1998), "Podemos definir o especulador como a pessoa ou empresa, cuja atividade principal não está relacionada com o bem objeto do contrato derivativo e que assume posições no mercado para obter a exposição ao risco de oscilação de preços. O especulador assume hoje o risco de perdas futura com o intuito de obter ganhos futuros". Sem ele o mercador não teria a quem repassar seu risco.

Trata-se de um agente de fundamental importância estratégica para a liquidez dos negócios. Este agente está interessado em auferir ganhos com a compra e venda de contratos, não se interessando pelas mercadorias envolvidas. (MARQUES E MELLO, 1996)

De acordo com Hull (1996), "Enquanto os hedgers não desejam ficar expostos a movimentos adversos no preço de um ativo, os especuladores querem abrir posições, apostando na alta ou na queda de preços".

Portanto, o especulador assume riscos e auxilia na formação da liquidez do mercado. Sem ele, os hedgers não teriam possibilidade de realização de negócios, reduzindo-se suas possibilidades de transferência de riscos.

## ARBITRADOR

Esse tem um papel parecido com o do especulador, na medida em que também contribui para o Aumento da liquidez do mercado. Além disso, desempenha um importante papel que é o de corrigir eventuais distorções de preços. Segundo Hull (1996), a arbitragem envolve travar um lucro sem riscos, realizando transações simultâneas em dois ou mais mercados.

De acordo com Silva (1996), pode-se definir o arbitrador como o participante que, assumindo muito pouco risco, opera em mais de um mercado simultaneamente para se valer de distorções de preços relativos. São responsáveis pela formação de preços futuros e pela manutenção de uma relação entre preços futuros e a vista.

Embora o papel do arbitrador e do especulador tenham alguma semelhança, não se pode confundir estes dois agentes. A arbitragem é uma operação de troca, onde o ganho é realizado por diferenças, enquanto que a especulação é uma operação aberta ao risco, onde o agente assume uma única ponta, compra ou venda. (GONZALES, 1999).

## MARKET MAKER

Os Market maker as, normalmente, bancos ou corretoras que operam sempre em determinado mercado, carregando posições próprias (investindo capital próprio), e que se especializaram em determinados papéis. (SILVA, 1998)

A atuação deste profissional no mercado garante boa liquidez ao produto operado e auxilia muito na formação de seu preço.

## MARGENS DE GARANTIA

Apesar do sistema ter uma Câmara de Compensação (Clearing) responsável pela compensação e liquidação das posições assumidas na bolsa por seus participantes, com o objetivo de reduzir o risco de crédito e performance (cumprimento) dos contratos, criou-se um mecanismo de garantia, que não precisa ser

grande, porém o suficiente para lastrear as operações realizadas.

As margens de garantia foram criadas para aumentar a eficiência do ajuste diário, sendo uma espécie de caução que o investidor tem para que depositar para operar no mercado. Ela deve ser suficiente para cobrir o valor de certo número de ajustes diários, ou seja, a volatilidade de preços em pregão do ativo específico. (FORTUNA, 2000)

Pode ser definido, também, como o valor depositado pelo cliente como garantia da liquidação do contrato futuro no seu vencimento. Este valor, mantido pelo cliente como lastro da operação, será devolvido a ele no vencimento do contrato, desde que cumpra o estabelecido inicialmente. (Banco do Brasil, curso básico de comercialização agropecuária, 2000)

#### AJUSTES DIÁRIOS

Também conhecido como ajuste ao preço de mercado (mark to market), o ajuste não é um sistema de garantias e sim uma antecipação de lucros e perdas. Os ajustes são, normalmente, liquidados um dia útil após o evento, com isto, as margens de garantia podem ser muito menores, beneficiando os investidores. (SILVA, 1998)

De acordo com FGV, o ajuste diário é a comparação entre os valores das posições de cada investidor no momento da abertura das mesmas, com o fechamento ao final de cada dia, sendo que, se na comparação entre esses dois valores for favorável ao investidor, ele recebe o ajuste, se desfavorável ele para o ajuste.

#### VARIAÇÕES DE PREÇO/BASE

Como vimos, uma operação de hedging está ligada tanto quanto possível à neutralização do risco de uma variação desfavorável de preço, índice ou taxa. Tais operações tendem a melhorar resultados desfavoráveis e a piorar resultados favoráveis. O risco presente na base das negociações é a razão de sua utilização.

Segundo Fortuna (2000), a base é a diferença entre o preço futuro de

um produto para um determinado vencimento e seu preço à vista. A base corresponde, em valor, ao custo de se manter a posse do produto físico até a data de vencimento do contrato futuro em situação normal de mercado( custos de armazenagem, seguros, financeiros, impostos e transportes).

Assim, o preço do vencimento futuro converge para o preço a vista, pois, naquela data, o contrato futuro deverá ser liquidado com as mesmas características do produto no mercado à vista.

De acordo com Gonzales (1999), a base é definida como a diferença entre o preço à vista do ativo sobre o qual quer tomar posição e o preço futuro do ativo utilizado para o hedging. Para um mesmo ativo, a tendência é que ocorra a convergência entre os dois preços. Se essa convergência culminar com a nulidade da base no vencimento do contrato, o risco de base deixa de existir e o processo resulta no chamado hedging perfeito.

O risco de base é maior quando aumenta a diferença de tempo entre a contratação de um hedging (compra ou venda de contratos, oposta à posição detida no mercado físico) e o vencimento assumido no mercado físico. Assim, o ideal é escolher um contrato com vencimento posterior, o mais próximo possível do compromisso físico. (HULL, 1996)

A possibilidade de liquidação do contrato futuro com a entrega física da mercadoria é condição necessária para a convergência, o que pode não ser verdade absoluta quando o ativo ou a mercadoria envolvida exigir um custo muito elevado para a entrega. Uma das peculiaridades deste mercado, é de que apenas 2% das operações são liquidadas pela entrega efetiva do bem negociado. Não há, portanto, a concretização física do negócio, mas sim a concretização financeira, através do pagamento e recebimento em moeda. Compram-se e vendem-se mercadorias e ativos financeiros apenas no papel. (FORTUNA, 2000)

### **2.3.2 O mercado de opções**

Opção é instrumento que dá a seu titular, ou comprador, um direito futuro sobre algo, mas não uma obrigação e a seu vendedor, uma obrigação futura, caso solicitado pelo comprador da opção. (SILVA, 1998)

Há dois tipos de opção, a opção de compra (call), que transfere ao seu

titular o direito de comprar um contrato futuro de um determinado ativo numa determinada data e por certo preço e a opção de venda (put), que dá ao titular o direito de vendê-lo numa certa data por um determinado preço. Nuevo (1996), a data especificada no contrato é conhecida como data de vencimento ou data de exercício. O preço especificado no contrato é conhecido como preço de exercício.

Segundo Hull (1996), as opções são fundamentalmente diferentes dos contratos futuros e a termo. Uma opção dá a seu titular o direito de fazer algo, sem obriga-lo a exercer tal direito, diferentemente dos contratos a termo e futuro onde as duas partes se comprometem a fazer algo.

Completa Hull (1996), que as opções podem ser do estilo americano ou europeu. As americanas podem ser exercidas a qualquer hora, até a data de vencimento, e de que as européias, somente na data de vencimento. A maior parte das opções negociadas em bolsa é do estilo americano.

De acordo com Fortuna (2000), a principal característica que distingue as opções dos demais instrumentos derivativos é a assimetria, ou seja, nos demais instrumentos o comprador e o vendedor tem direitos e obrigações, nas opções, o comprador tem apenas direitos e não obrigações, enquanto o vendedor tem apenas obrigações. Nota-se, assim, que as opções dão ao investidor a possibilidade de evitar cenários que acarretem resultados negativos.

No mercado de opções, não existe negociação de produto, chamada título-objeto, nas apenas dos direitos sobre ele. Portanto opção é o direito de uma parte comprar ou vender à outra parte, até determinada data, uma quantidade de título-objeto a um preço pré estabelecido. (BESSADAS ,1995)

O preço que o titular paga para ter direito à opção é conhecido como prêmio; o preço de exercício é o preço fixo pelo qual uma opção de compra ou de venda pode ser exercida pelo titular e data do vencimento é o ultimo dia em que a opção poderá ser exercida pelo titular (NUEVO, 1996)

Vários fatores podem influenciar o prêmio das opções; a expectativa de preços – tendência de preços de um determinado ativo; o tempo – quanto maior o tempo até a data de vencimento da opção, maior será o prêmio e a volatilidade dos preços – quanto mais voláteis os preços dos objetos maior a chance de aumentar o prêmio pago pela opção.

### 2.3.3 O mercado de Swaps

Swap pode ser definido como um contrato de derivativo por meio do qual as partes trocam o fluxo financeiro de uma operação sem trocar o principal. Esses instrumentos nasceram na Europa, na década de 70, quando as empresas e Bancos necessitavam trocar fluxos financeiros remunerados a uma taxa pré-fixada por uma taxa pós-fixada. (SILVA, 1998)

De acordo com Fortuna (2000), a palavra swap significa troca ou permuta e designa uma operação cada vez mais procurada no mercado financeiro internacional, envolvendo, inclusive, várias empresa brasileira.

Segundo Hull (1996), os swaps são acordos privados entre duas empresas para a troca futura de fluxo de caixa, respeitada uma fórmula preestabelecida.

### 2.3.4 Mercado a termo

O contrato a termo pode ser definido como um contrato de promessa de compra e venda, com preço preestabelecido, em que o comprador assume a responsabilidade de pagar o valor previamente ajustado e contratado ao vendedor na data da entrega do bem. Por sua vez, o vendedor assume a responsabilidade de entregar o bem no local, na quantidade e na qualidade previamente acordados. (SILVA, 1998)

Segundo Hull (1996), os contratos a termo são semelhantes aos contratos futuros, pelo fato de serem acordos de compra e venda de um ativo em determinada data futura por preço previamente estabelecido. No entanto, eles não são negociados em bolsa como os contratos futuros, já que são acordos particulares entre duas partes.

Com relação à fixação de preços, os contratos a termo podem ser classificados de duas formas:

- a) preço de liquidação estabelecido no ato da assinatura do contrato;
- ou
- b) preço a fixar.

Para Gonzales (1999), citando Leuthold, "contratos a termo e futuros

são acordos entre duas partes para entregar ou receber um bem ou serviço particular em uma data futura por um dado preço".

A principal diferença entre os dois tipos de mercado consiste em que no mercado a termo existe o compromisso de entrega do produto negociado, enquanto que no mercado futuro trabalha-se com um produto como referencial, não se estando interessado na entrega física do mesmo, apenas em seus movimentos de preços, os quais vão balizar decisões estratégicas dos agentes que têm como negócio a mercadoria objeto do contrato futuro.

Porém, varias são as diferenças entre os mercados a termo e futuro, conforme podemos visualizar no Quadro 1.

Quadro 1 - Diferenças entre os contratos a termo e futuros

| Contratos a Termo  | Contratos Futuros   |
|--|---|
| ?? Normalmente firmados de forma privada entre o vendedor e o comprador;                           | ?? Celebrados de forma aberta em ambientes públicos e organizados (bolsas);   |
| ?? Normalmente mantidos pelas partes intervenientes até o vencimento;                              | ?? Normalmente o mercado apresenta liquidez, facilitando a entrada e saída  |
| ?? Possui características próprias ou necessárias à satisfação de necessidades específicas;        | ?? Padronizados e homogêneos em quantidade, qualidade, local e época de entrega;  |
| ?? Normalmente não prevêem regras para a comercialização do contrato;                              | ?? Comercializados em ambientes de regras estáveis com a performance garantida por câmaras de compensação;              |
| ?? A maioria dos contratos é liquidada mediante a entrega física do produto;                       | ?? A maioria dos contratos é liquidada antes do vencimento por operações inversa;                                       |
| ?? Raramente envolve terceiros   | ?? Além dos vendedores e compradores naturais, participam do mercado os especuladores e os arbitradores;                |
| ?? Normalmente não apresentam custos de corretagem e não requerem depósito de margens de garantia. | ?? Requerem o depósito de margens de garantia e apresentam custos diretos de transação (corretagem e taxas das bolsas). |

Fonte: Gonzalez 1999

A CPR, além das diversas alternativas de financiamento já mencionadas como, a soja verde, a troca por produtos (troca-troca), o CMG entre outras, são modalidades tradicionais de contrato a termo, onde o vendedor do produto

recebe um determinado valor e se compromete a entrega futuro de determinada quantia deste produto.

## 2.4 Crédito Rural Oficial

Entende-se por crédito rural formal ou oficial, todos os empréstimos concedidos pelas instituições financeiras ao setor agrícola, conforme as normas do Sistema Nacional de Crédito Rural, controlado pelo Banco Central e regulamentado pelas autoridades monetárias. Portanto, todos os outros empréstimos do setor agrícola, que não se encaixem na definição acima, podem ser considerados como informais (ARAUJO & ALMEIDA, 1992)

O crédito rural pode ser definido como o suprimento de recursos financeiros para a aplicação no setor produtivo da agropecuária, com os objetivos de financiar o custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários; estimular os investimentos rurais, incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção e fortalecer o setor rural.

Podem beneficiar-se do crédito rural oficial os produtores rurais, suas cooperativas e os equiparados a produtores rurais, por se dedicarem às atividades vinculadas ao setor.

Para a safra de 2000/2001 o Conselho Monetário Nacional aprovou as seguintes diretrizes para o crédito rural formal:

Recursos do Pronaf :

Taxa de juros: 4,00% a.a.

Limite financiável: R\$ 5.000,00 por beneficiário

Demais linhas de crédito:

Taxa de juros: 8,75% a.a.

Limite financiável limitado a:

- ?? Custeio de Algodão, e lavouras irrigadas de Arroz, Feijão, Mandioca, Milho e Sorgo: R\$ 300.000,00;
- ?? Custeio de milho: R\$ 300.000,00;
- ?? Custeio de Arroz, Feijão, Mandioca, Sorgo e Trigo: R\$ 150.000,00;

? ? Custeio de soja: R\$ 100.000,00 (exclusivamente nas regiões Centro-Oeste e Norte, e nos municípios da Bahia-Sul, sul do Maranhão e Sul do Piauí;

? ? Custeio de Soja nas demais regiões e Fruticultura: R\$ 60.000,00;

? ? Quaisquer outras operações de custeios agrícola ou pecuário: R\$ 40.000,00;

Na utilização dos tetos acima o produtor deverá observar que:

? ? beneficiário poderá obter financiamento para mais de um produto e em faixas distintas, observado os respectivos limites, desde que respeitado o limite da faixa de crédito de valor superior em que figurar como tomador;

? ? Na hipótese do produtor buscar financiamento para custeio de algodão e para outros produtos ou finalidades, observar que 50% do valor do crédito destinado a custeio de algodão, acrescido do valor dos créditos destinados aos demais produtos ou finalidades, não excedam o valor de R\$ 150.000,00;

? ? Quando se tratar de produtos hortigranjeiros, cujos períodos de safra não são claramente definidos, os limites estabelecidos para cada beneficiário devem ser considerados por períodos trimestrais.

? ? No caso de operações enquadradas no PROGER RURAL, o limite de custeio por produtor é de R\$ 30.000,00, para qualquer cultura. O limite máximo permitido de operações em ser na linha, somando custeios e investimentos é de R\$ 48.000,00 - que é o mesmo valor da Renda Bruta máxima permitida para enquadramento no programa;

? ? As cultura de algodão, arroz, feijão milho e soja devem ser contratadas sobre a modalidade de custeio alongado onde os vencimentos deverão ser em parcelas mensais e sucessivas, vencendo a primeira 60 dias após a data prevista para a colheita e a última em outubro. O custeio alongado só se efetiva com a entrega do comprovante de depósito ao Banco até o vencimento da primeira parcela. A não entrega do recibo implicará no vencimento integral da operação;

? ? Para as demais culturas o vencimento deverá ser de até 90 dias após a data prevista para o término da colheita, em retorno único ou em parcelas mensais. No caso de operações de PRONAF o retorno para essas culturas deverá ser único.

## **2.5 Mecanismos Alternativos de Financiamento Agropecuário**

Segundo Gasques & Villa Verde (2001), um dos aspectos que têm polarizado as discussões sobre financiamento da agricultura é a viabilização de um novo modelo que possa contar com fontes estáveis e cuja origem seja essencialmente o mercado. É consenso que houve o esgotamento do modelo tradicional de financiamento, apoiado essencialmente em recursos do Tesouro Nacional e com taxas subsidiadas.

O setor de Agribussines tem procurado adaptar-se a esta nova realidade, criando fontes alternativas ou informais, para o financiamento da agricultura.

Entende-se por crédito rural formal todos os empréstimos concedidos pelas instituições financeiras ao setor agrícola, conforme as normas do Sistema Nacional de Crédito Rural, controlado pelo Banco Central e regulamentado pelas autoridades monetárias. Portanto, todos os outros empréstimos do setor agrícola, que não se encaixem na definição acima, podem ser considerados como informais (ARAUJO & ALMEIDA, 1992)

De acordo com Almeida (1994), mercado informal é toda transação financeira que não esteja sob a supervisão, regulamentação e monitoramento de um Banco Central ou das autoridades monetárias.

Como vimos anteriormente, a partir da criação do SNCR, o financiamento do setor agropecuário foi por muitos anos, dependente de recursos oficiais. Com a redução das disponibilidades do governo federal para financiar o setor, os agricultores passaram a empregar maior volume de recursos próprios para o financiamento da produção e a praticar as mais variadas formas contratuais na obtenção de recursos, indo, segundo Araújo (1991), desde acordos apenas verbais até contratos particulares registrados, com hipoteca ou penhor de safra.

Neste sentido surgiram mecanismos informais e alternativos para o financiamento da agricultura. Um importante instrumento de financiamento informal

de produção praticado pelos agricultores é o "soja verde", também denominada de "venda antecipada".

Esta operação consiste na venda, pelo produtor ou cooperativa, de sua produção agropecuária futura mediante recebimento do valor da venda no ato da formalização do negócio e compromisso de entrega em produto na colheita; e, também o fechamento de vendas antecipadas em que o recebimento do valor da venda se dá na mesma data estipulada para entrega do produto.

Segundo Pimentel (1994), O sistema de financiamento denominado "soja verde", consiste na venda antecipada da produção a preço fixo pelo produtor, com pagamento à vista, a um esmagador e exportador para entrega futura da produção.

Conforme Nuevo (1996), a maior parte dos recursos utilizados na compra antecipada da produção, sistema "soja verde", pelos exportadores é proveniente dos Adiantamentos Sobre Contratos de Cambio (ACC).

Outro mecanismo bastante utilizado pelos produtores é a operação chamada "troca-troca", que consiste na troca que o vendedor de insumos realiza com o produtor rural ou sua cooperativa, fornecendo os insumos necessários à formação da lavoura, em troca do compromisso do produtor de lhe entregar, em produto, na época da colheita, o valor correspondente à transação.

O sistema denominado "troca-troca" é baseado na troca direta de insumos e serviços por produtos agrícolas, no valor da transação a serem entregues na época da colheita. Os encargos deste tipo de financiamento são embutidos no preço do insumo ao se calcular a paridade insumo/produto. (NUEVO, 1996)

Os sistemas de troca-troca e soja verde tem duas características comuns: alto custo das operações e insegurança quanto ao cumprimento dos contratos. (GASQUES & VILLA VERDE, 2001)

Segundo Gasques & Villa Verde (2001), neste contexto, foram criados pela Circular BACEN nº 2539, de 1995, os Adiantamentos de Contratos de Câmbio (ACC), que representam antecipações de vendas a termo para o mercado internacional e autorizada a captação de recursos externos, através da Resolução 2148, de 1995, para financiamento da agricultura.

Outro sistema de financiamento que surgiu na década passada, como mais um meio de se contornar os problemas do financiamento agrícola, foi o financiamento com pagamento por equivalência em produto.

Lançado em 1991, este sistema propôs que os produtos agrícolas fossem utilizados como forma de pagamento nos financiamentos, vinculando a correção dos valores emprestados à evolução dos preços dos produtos financiados. (ARAUJO E ALMEIDA, 2001).

Ainda segundo Araujo e Almeida (2001), alguns bancos como o Banespa e o Banestado implantaram em 1991 o sistema de equivalência-produto, porém uma das dificuldades para seu êxito foi a escolha do preço de referência a ser utilizado no valor de empréstimo (preços mínimos, preços de mercado ou médias móveis de preços de mercado). Em 1994 este programa foi desativado.

Em 1992 surgiu um novo instrumento de financiamento da produção agrícola, o Certificado de Mercadoria com Emissão Garantida (CM-G), lançado pela Bolsa de Cereais de São Paulo.

Segundo Franca (1996), o CM-G é um título mercantil de contrato de compra e venda nas modalidades entrega física futura garantida (CMFG) e entrega física disponível garantida (CDMG), representando a garantia de entrega e a qualidade do produto negociado. Este título é negociado exclusivamente em bolsas de mercadorias, podia ser utilizado pela indústria tanto a montante da agricultura, na compra de insumos, matérias-primas e materiais de embalagem, como a jusante, na venda a vista ou para entrega futura de seus produtos industrializados ou semi elaborados. Era passível de utilização também pelo produtor rural, como forma de captação de recursos para o financiamento de suas atividades.

Um dos principais objetivos que levaram ao lançamento do CM-G foi o de possibilitar aos produtores rurais obter recursos para financiamento da produção através da venda futura de sua safra, "além de incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de comercialização através de bolsas, criando condições favoráveis a autoregulação do mercado". (ALMEIDA & FRANCA, 1993)

O CM-G é um título não endossável, sua emissão é feita pelo produtor rural ou sua cooperativa, pelo beneficiador ou industrial ou, ainda, pelo detentor da mercadoria e sua liquidação se dá sempre pela efetiva entrega da mercadoria e é negociado em Bolsas de cereais e Mercadorias conveniadas com a Central de Registros S.A.. Por outro lado, o comprador do CM-G é qualquer pessoa física ou jurídica que comercialize a mercadoria, podendo ser um beneficiado, um comerciante, uma agroindústria ou um exportador. (NUEVO, 1996)

Fortuna (2000) exemplifica uma operação de CMG, dizendo que "o

produtor procura o banco e define o montante de sua colheita que pretende vender. Este, por sua vez, faz o registro da operação, dá a fiança e remete os dados do negócio à Bolsa”, acrescentando que “o certificado fica com o banco custodiante, que leva o produto ao mercado, emitindo um boleto para o comprador, confirmando que ele passa a ser detentor dos direitos sobre o produto discriminado no certificado. Se o comprador quer passar o produto adiante, novamente a oferta será levada ao pregão da Bolsa”.

Enquanto o mercado futuro envolve ativos financeiros lastreados nos preços físicos das commodities, e que quase nunca envolve a entrega física dos produtos, os CMG podem ser comercializados várias vezes até o vencimento do papel, mas necessariamente ocorre a entrega física do produto no vencimento da operação.

As alternativas de financiamento da agricultura apresentadas, tem a predominante participação do setor privado. Apoia-se no mecanismo de financiamento através da emissão de títulos, criando mecanismos de minimização de riscos através da participação de Bancos, Seguradoras e Bolsas.

O pleno desenvolvimento e disponibilidade desses títulos possibilitarão a articulação entre as operações realizadas nos mercados físico e futuro. A disponibilidade de papéis representativos de produtos agrícolas, negociados em Bolsa de Mercadorias, permite o acesso a investidores que contam com grande disponibilidade de recursos, pouco utilizadas neste segmento. Essas fontes abrangem tanto investimentos estrangeiros, quanto internos. (GASQUES & VILLA VERDE, 2001)

## **2.6 A Cédula de Produto Rural - CPR**

A Cédula de Produto Rural - CPR, foi desenvolvida pelo Banco do Brasil S.A., aprovada pelo Congresso Nacional e transformada na Lei nº. 8929 de 22 de agosto de 1.994, pelo Governo Federal.

De acordo com Nuevo (1996), a CPR é um título cambiário e certo, representativo de promessa de entrega de produtos rurais, com ou sem garantias cedularmente constituída, transferível por endosso e exigível pela quantidade e qualidade de produto nela prevista.

A instituição da CPR satisfaz a demanda dos produtores para financiar sua safra através da venda antecipada da produção para as instituições financiadoras. Para os financiadores, este foi o primeiro esforço efetivo na criação de normas e de um mínimo de transparência para um mercado que naquela ocasião já operava com aproximadamente U\$\$1,0 bilhão em crédito lastreado em contrato futuros de grãos (Pimentel, 2000).

Para Azevedo (2000), a lei nº 8.929, de 22/08/94 deu forma legal e jurídica à CPR, através da qual o produtor rural e as cooperativas podem comercializar a produção antes da colheita de suas culturas. Acrescenta, ainda, que “essa lei disciplinou uma operação a termo, reconhecendo a existência de canais alternativos de financiamento à produção rural”, dos quais a “soja verde” era o mais representativo, sendo operacionalizados desde o final da década de 80 pelas trading companies e outros agentes do mercado.

Em relação à “soja verde” e as operações “troca-troca”, a CPR apresentou vantagens de ser um sistema mais transparente e seguro quanto às garantias, pela possibilidade de utilização de dispositivos como aval bancário, negociação através de leilões, registro na CETIP e mercado secundário.

Gonzales (1999), diz que a CPR serve como instrumento de captação de recursos e de hedging de venda, pois ao ser emitida trava o preço da commodity sob negociação, protegendo contra movimento de baixa de preços. Mais adiante esclarece que “do ponto de vista de sua conceituação a CPR pode beneficiar quaisquer produtos agropecuários in natura, beneficiados, ou industrializados, que tenham sido produzidos por produtores rurais ou suas cooperativas”.

Segundo Gonzalez (1999), as principais características da CPR são: Título líquido e certo, transferível por endosso e exigível na quantidade e qualidade do produto nele previsto; Admite a vinculação de garantias na forma censual (hipoteca, penhor, alienação fiduciária, aval); Não responder os endossantes pela entrega do produto, apenas pela existência da obrigação; Responsabilizar o avalista do emitente pela entrega do produto; constituir-se de ativo financeiro, enquanto vincenda, podendo ser negociada em bolsas de mercadorias ou de futuros e mercados de balcão; necessitar de registro na CETIP, evitando a venda da produção em duplicidade; e permitir, quando em cobrança, ação de execução por via preferencial.

A Cédula de Produto Rural - CPR constitui-se num instrumento de crédito que pode ser utilizado pelos agricultores para custeio da atividade produtiva e para comercialização da sua produção. A venda por CPR, que além de garantir a comercialização antecipa os recursos necessários para que o produtor rural possa desenvolver sua lavoura ou criação, é feita com base nos preços sinalizados pelo mercado futuro para a época da entrega do produto acordada no instrumento.

Sua utilização como mecanismo de financiamento representou um avanço em relação às formas tradicionais de obtenção de recursos para o setor agropecuário, pois não depende de financiamento por parte do governo, já que os recursos originam-se do mercado, provenientes de pessoas físicas ou jurídicas que compreendem um número diversificado de agentes.

As variadas formas de operacionalizar financiamentos agrícolas através da CPR envolve os mais diversos agentes econômicos, como, segundo Nuevo (1996), as "bolsas de mercadorias e futuros, instituições financeiras, seguradoras, exportadores/comerciantes, agroindústria, fundos de investimento, etc., dependendo apenas da possibilidade de atuação de determinadas instituições no mercado agrícola e da engenharia financeira de cada agente econômico interessado em seu uso".

Segundo Nuevo (1996), com a criação da CPR, objetivava-se: a) carrear recursos para o financiamento da produção agrícola; b) simplificar procedimentos, reduzir custos operacionais e dar maior segurança para as partes envolvidas; c) canalizar recursos de outros setores da economia para o setor agrícola; d) otimizar a aplicação dos recursos oficiais, direcionando os créditos para investimentos ao invés do custeio e comercialização; e) permitir o direcionamento de recursos oficiais aos setores da agricultura menos desenvolvidos e que mais necessitam de ajuda governamental.

Pimentel (2000) destaca que a febre das CPRs de gaveta está trazendo falsa sensação de segurança para muitas empresas inexperientes nesta área, basicamente fornecedora de insumos e corretoras de futuros, que acham "que a simples posse de uma CPR reduz significativamente os riscos de não entrega do grão". Noticiou-se que são aproximadamente R\$ 4 bilhões de CPRs de gaveta. Em busca de melhorias na segurança de suas operações, já que as garantias reais, hipotecas e fiança bancária estão cada vez mais raras, as CPRs de gaveta surgiram como alternativa de grande apelo; no entanto, "as empresas iniciantes não devem se

iludir, pois a gestão de CPRs é técnica e trabalhosa e o amadorismo pode gerar riscos não previstos no caso de uma inversão de mercado”. Não há como comparar a transparência das operações de hoje com a da “soja verde” e da “troca troca”, mas segundo Pimentel, “temos que caminhar muito para atingir a liquidez e a estabilidade exigida pelo capital privado”.

Pimentel (2000) levanta alguns problemas que podem comprometer a liquidação do compromisso de entrega, como o fato de a CPR ser um título “perecível”, pois ocorrendo a colheita da safra, se o produto for desviado o portador verá reduzidas suas chances de recebimento do produto, já que não há condições de arrestar ou seqüestrar bens de safras futuras; a emissão de CPRs por cooperativas, pois não se pode desconsiderar o fato de elas costumarem comprometer a entrega de produtos que na verdade pertencem a terceiros; a qualidade do preenchimento do documento, que exige pessoal qualificado; e, ainda, a execução diferenciada do título, que também exige advogados experientes na área. Resumidamente, “a CPR, dependendo da ordem do seu registro, é um documento forte, mas sua força tem duração limitada e, a partir daí, o risco se eleva exponencialmente”.

Segundo Frick (1995), a CPR é uma letra de câmbio, sendo essas suas principais atribuições:

- ? ? Ser exigível pela quantidade e pela qualidade do produto estipulado na CPR;
- ? ? Admitir endossos (completos);
- ? ? Os endossantes apenas respondem pela existência da obrigação (não pela entrega do produto);
- ? ? Dispensar protesto cambial para assegurar o direito de regresso contra avalistas;
- ? ? Caber ação de execução por via preferencial;
- ? ? Poder ser vinculada em caução de outras obrigações.

Segundo Schouchana (2000), “o comprador da CPR está financiando o produtor, já que antecipou os recursos, e irá receber a mercadoria no vencimento, exigindo aval bancário para garantir quantidade e qualidade do produto a receber”, e destaca que essa função de dar aval “tem sido realizada principalmente pelo Banco do Brasil, que conhece ou trabalha com esse tipo de risco há muito tempo”.

Ainda sobre o aspecto do aval, destaca Nuevo (1996), “que em

todas as operações realizadas foi dado aval ao emitente da própria instituição financeira”. Acrescenta, ainda, que foi observada a existência de garantias hipotecárias ou pignoratícias em todas as cédulas negociadas, como forma de garantir ao favorecido comprador da CPR e aos avalistas, que se sub-rogam dos direitos sobre as hipotecas e penhores, caso tenham que honrar o aval.

MARQUES, CAFFAGNI & SOUZA (1997) esclarecem que a CPR

“por ser uma cambial, pode ser considerada um ativo financeiro, podendo ser negociada nos mercados de bolsas e de balcão, sendo indispensável, para isso, ser registrada em sistema de registro e de liquidação financeira administrado por entidade autorizada pelo Banco Central do Brasil. Nesse caso, não haverá incidência de imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativo a títulos ou valores mobiliários. As negociações da CPR são registradas na CETIP (Central de Custódia e Liquidação de Títulos), evitando a venda da produção em duplicidade”.

A CPR é um título que possui um status privilegiado do ponto de vista de sua formalização, principalmente quanto à constituição de garantias e a forma de execução. Na sua formulação original, a CPR previa apenas a liquidação por entrega física o que, de certa forma, inibia o envolvimento do setor financeiro, interessado no resultado assegurado pela taxa de juros embutida na operação e que não queria, ou não podia por razões legais, receber o produto. Assim, com a dinâmica do mercado, outras formas de liquidação surgiram para atender a necessidade dos investidores e produtores, sobre as quais trataremos a seguir.

## **2.7 Cédula de Produto Rural Financeira**

A Cédula de Produto Rural Financeira - CPRF, foi criada pela Medida Provisória no. 2017, de 19/01/2000, a qual altera a lei 8.929, permitindo a liquidação financeira das Cédula de Produtos Rurais - CPR.. Segundo Gonzalez e Marques (2000), os principais argumentos para sua criação foram:

- a) Criação de maior atratividade para os investidores;
- b) Difusão entre os produtores do hábito de negociar em futuros;
- c) Não necessidade de classificação oficial do produto;
- d) Aumento do número de compradores, com consequência direta da liquidez dos títulos;

- e) Redução do diferencial entre o preço dos momentos de contratação e de liquidação, dada a maior pulverização do mercado comprador;
- f) Eliminação da escrituração de encargos, amortizações, etc., reduzindo custos operacionais; e
- g) Ser um mecanismo adicional para alavancagem de recursos para o setor rural.

De acordo com Gonzalez e Marques (2000), a CPRF é uma alternativa para financiamento da produção que deverá atrair capital, elevar as operações de derivativos agropecuários e contribuir para difundir o conceito de administração de riscos.

O objetivo da Cédula de Produto Rural Financeira - CPRF foi "ampliar o mercado de papéis com lastro em produtos", funcionando diferentemente da CPR com entrega física, já que "vai ser utilizada pelo produtor que não pretende entregar seu produto no vencimento do papel, mas precisa do financiamento".

## **2.8 A Cédula de Produto Rural do Banco do Brasil S.A. - BBCPR**

A Cédula de Produto Rural, criada pela lei 8.994/94, foi idealizada pelo Banco do Brasil. Portanto, neste trabalho analisou-se as modalidades oferecidas por esse Banco.

A CPR avalizada pelo Banco do Brasil recebe o nome de BB-CPR e garante ao produtor comercializar sua produção a preços formados de maneira transparente, atendendo às suas necessidades de suprimento de recursos para reposição em produto (equivalência-produto), propiciando melhor planejamento das suas atividades (aporte de recursos em qualquer época) e reduzindo as incertezas quanto à comercialização de sua safra. O Banco do Brasil, que foi a primeira instituição financeira a implementar o título, utilizou a sigla "BB" para caracterizar sua marca e aumentar a confiabilidade do título para o mercado. No caso do emitente não resgatar o título, o Banco do Brasil assume o compromisso honrando o aval. (BANCO DO BRASIL, 2000)

A sistemática de acompanhamento da operação é semelhante à do crédito rural formal, havendo normalmente, conjugação com assistência técnica;

vistoria prévia, para comprovação da capacidade técnico-administrativa do proponente e da infra-estrutura do empreendimento; e fiscalização da operação durante a vigência da CPR, para acompanhamento do desenvolvimento do empreendimento financiado.

O Banco do Brasil atua em três modalidades de Cpr, sendo:  
(BANCO DO BRASIL, 2001)

1. BB CRP Física: através dela o produtor/cooperativa vende antecipadamente parte da sua safra e se obriga a entregar a quantidade/qualidade de produto nela descrito, no seu vencimento;
2. BB CPR Exportação: na modalidade exportação, o produtor/cooperativa vende antecipadamente parte da sua safra para importador (não residente) e se obriga a entregar a quantidade/qualidade de produto nela descrito, no seu vencimento, em armazém alfandegário, livre e desembaraçado para embarque e exportação;
3. BB CPR Financeira: o produtor/cooperativa levanta recursos com base em parte de sua produção e se obriga a liquidar o título financeiramente, pelo preço ou índice de preço previsto na cédula. A CPR financeira pode ser feita por:  
?? PREÇO DE AJUSTE e ÍNDICE ESALQ: nessas duas variações, o preço de resgate somente será conhecido no vencimento da cédula, e dependerá das oscilações do índice de preço utilizado Indicadores ESALQ/FGV/BM&F, como cotação de resgate, o valor do mercado físico do produto no dia anterior ao vencimento da cédula, obtido por consulta aos diversos parâmetros divulgados por essas entidades.

Quando se utilizam índices, o preço de liquidação oscilará em função das variações futuras do mercado, o que torna incertos o custo e o ganho dos agentes na operação:

- ?? PREÇO FIXO: Nesta modalidade a CPRF é vendida por um preço de resgate previamente estabelecido entre o Banco e emitente, sendo o valor pelo qual o título será resgatado o no vencimento.

?? SEGURO DE PREÇOS: É uma CPRF vinculada à compra de contratos de opção de venda, com o objetivo de garantir um seguro de preços ao emitente, protegendo-o contra flutuações de preços.

Segundo o Banco do Brasil, a tributação da Cédula de Produto Rural de dá da seguinte forma:

- a) CPR Física: Os impostos incidentes na entrega do produto (ICMS, Funrural, etc...) são por conta do comprador;
- b) CPR Exportação: Todos os impostos são por conta do emitente;
- c) Imposto de Renda: Deve ser recolhido de acordo com a Instrução Normativa SRF no. 25 de 06.03.2001, da Secretaria da Receita Federal; e
- d) IOF - Imposto sobre operações financeiras: de acordo com o artigo 19 da lei 8.929/94, não existe incidência.

O Quadro 2 comparativo entre a BB CPR Física/Exportação e a BB CPRF Preço Fixo mostra algumas semelhanças entre ambas, como o recebimento à vista do valor do título emitido; a forma de venda; a possibilidade de adquirir antecipadamente máquinas e insumos; as taxas e bônus serem os mesmos e admitirem endosso; e, o fato do vendedor correr o risco de oscilação do preço.

Também quanto à garantia há muita semelhança, pois ambas pressupõem garantia real. A divergência fica restrita ao penhor do produto da cédula, que não pode ser acolhido no caso da BB CPR Física, pois o produto já está vendido, e deve ser acolhido no caso da BB CPRF preço Fixo.

As diferenças ficam por conta da participação do produtor nas altas, pois na BB CPR Física não há essa possibilidade e na BB CPRF Preço Fixo pode ocorrer; da equivalência produto, que ocorre na BB CPR Física e não ocorre na BB CPRF Preço Fixo; nos parâmetros para oferta em leilão, pois na BB CPR Física considera-se o preço do produto e a cotação futura, enquanto na BB CPRF Preço Fixo considera-se a taxa de juros e o preço de entrada; nos compradores mais freqüentes dos títulos, que no caso da CPR Física são os interessados no produto e, no caso da BB CPRF Preço Físico são investidores; no seguro garantia, que existe para a BB CPR Física e ainda não existe para a CPRF Preço Físico; e, principalmente, pela diferença básica de que na BB CPR Física o emitente deve

entregar o produto na quantidade, qualidade e local estipulados na cédula, enquanto que na CPRF Preço Físico ele deve quitar financeiramente.

QUADRO 2 - Comparativo das Modalidades BB CPR

| Item   | BB CPR Física/Exportação  | BB CPRF Preço Fixo   |
|--|---|--|
| Venda antecipada do produto                        | Sim   | Não  |
| Recebimento do valor                               | A vista   | A vista  |
| Compromisso do vendedor                            | Entregar o produto vendido na quantidade, qualidade e local estipulados na cédula         | Quitar financeiramente a cédula                                |
| Prazo para o Banco honrar aval                     | 09 dias corridos após vencimento  | Dia útil seguinte  |
| Forma de honrar aval                               | Entrega de produto  | Em espécie   |
| Seguro garantia                                    | Sim   | Ainda não  |
| Permite aquisição antecipada de máquinas e insumos | Sim   | Sim  |
| Formas de venda                                    | Balcão e Leilão   | Balcão e Leilão  |
| Parâmetro de oferta em leilão                      | Preço do produto.<br>Cotação futura   | Preço de entrada/taxa de juros                                 |
| Compradores mais freqüentes                        | Agroindústrias, Cooperativas, Revendas de Insumos e Máquinas, Exportadores e Importadores | Investidores:<br>Bancos<br>Fundos de Pensão                    |
| Equivalência-produto                               | Sim   | Não  |
| O vendedor participa de alta de preços             | Não   | Poderá participar  |
| O vendedor corre o risco de oscilação de preços    | Sim   | Sim  |
| Taxa de aval/bônus                                 | Tabela  | Tabela   |
| Limite para concessão de aval                      | Tabela  | Tabela   |
| Garantias  | Garantia real. O produto da cédula não pode ser acolhido em penhor, pois já foi vendido   | Garantia real. O produto da cédula deve ser acolhido em penhor |

Fonte: Elaborado pelo Eng. Agrônomo Mario Augusto da Cruz, técnico do Banco do Brasil.

Conforme tabela 04, para conceder seu aval, o Banco do Brasil cobra uma taxa, aplicável a cada mês ou fração, variável por produto e por fase do empreendimento.

A critério das Agências do Banco do Brasil, pode ser concedido um bônus, desconto aplicado sobre a taxa de aval, onde a cada aval dado pelo Banco ao produtor ele adquire o direito de um bônus (desconto) na ordem de 7,5% sobre a taxa de aval normal a ser cobrada.

Conforme informações do Banco do Brasil (2001), a taxa média de aval para o produto analisado (Soja), foi de 0,52 % ao mês ou fração entre 1996 e 2001, portanto na avaliação de resultados, que faremos no capítulo 04, utilizaremos esta taxa média como variável na obtenção do preço líquido ao produtor.

A remuneração do aval e o limite de financiamento nas operações com CPR de soja, variam em função da fase de desenvolvimento do empreendimento, conforme observado na tabela 04.

Tabela 04 - Taxa de aval e limites de financiamento para CPR de soja grãos

| Fases de desenvolvimento da Cultura | Taxa de aval % ao mês | Limite financiável da produção estimada |
|-------------------------------------|-----------------------|---|
| Planejamento/implantação            | 0,65%                 | Até 50%                                 |
| Após a emergência                   | 0,55%                 | Até 60%                                 |
| Pré-colheita e produto colhido      | 0,45%                 | Até 70%                                 |

Fonte: Banco do Brasil S.A - 2001

Para fins deste estudo, tratou-se especificamente da BBCPR, modalidade de Cédula com entrega física do produto, onde o produtor, além de obter recursos para financiamento de sua safra, poderá fazer um hedging, pois estando com seu produto com preço fixado para o futuro não correrá riscos de baixas de preço no mercado físico.

#### OPERACIONALIZAÇÃO DA BBCPR

A operacionalização da BB CPR Física é bastante simples. O cliente propõe ao Banco a operação de aval da CPR por ele emitida, com a aprovação da operação o título é colocada à venda, que pode ser nas modalidades balcão ou leilão eletrônico.

Trata-se de um título que formaliza a aquisição antecipada da quantidade do produto descrita no título, onde o produtor rural recebe, antecipadamente, recursos para financiamento de sua atividade rural, pagos pelo comprador, comprometendo-se a entregar a quantidade de produto constante no título, na data de vencimento.

## O DESENHO DOS CONTRATOS DE CPR

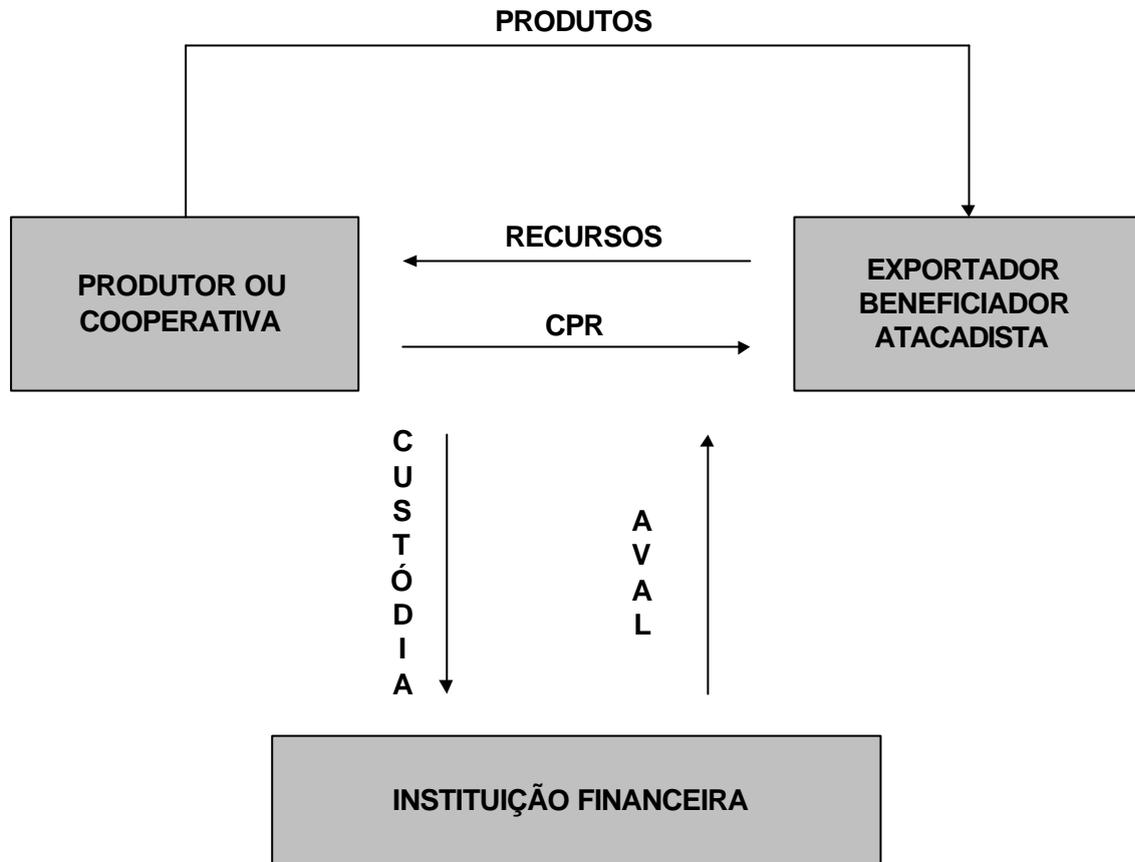
Criada com um dos objetivos de obtenção de recursos junto a setores privados para financiamento das atividades agrícolas, a CPR, visa simplificar procedimento, reduzir custos operacionais e dar maior segurança às partes envolvidas nos financiamentos que já vinham sendo feitos pelo setor agrícola, como o caso da soja verde, troca-troca e etc.

Segundo Nuevo (1996), há diversas maneiras de operacionalização de financiamento através da CPR, onde vários agentes econômicos podem estar envolvidos, com bolsas de mercadorias e futuros, instituições financeiras, seguradoras, exportadores/comerciantes, agroindústria, e etc., dependendo apenas da possibilidade da atuação de determinadas instituições no mercado agrícola e da engenharia financeira de cada agente.

Ainda de acordo com Nuevo (1996), dentre as diversas formas de operações estruturadas utilizando a CPR, apresentou-se dois modelos que são usados, levando-se em consideração o atual estágio de desenvolvimento da estrutura de mercado de produtos agrícolas brasileiros.

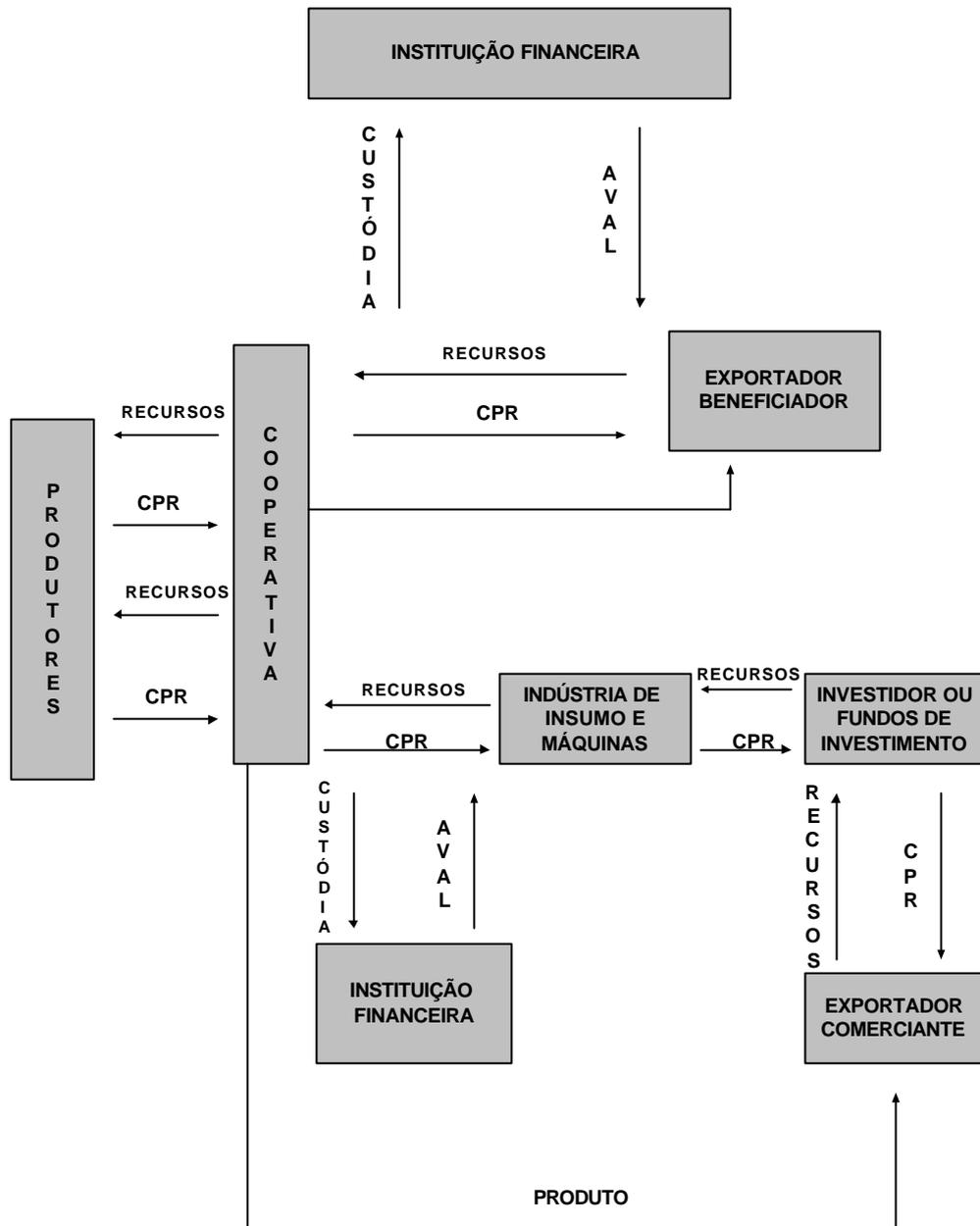
O primeiro modelo apresentado é mais simples, onde um produtor, uma cooperativa ou suas associações emite uma CPR que será comprada por um exportador, atacadista, agroindústria, ou investidor no caso da CPR Financeira. Intermediando esta operação pode haver uma instituição financeira que avalizará o título, garantindo sua performance cobrando para isto uma taxa de aval.

Figura 1 - Diagrama da negociação da CPR-I



O segundo modelo apresentado (figura 2) originou-se do primeiro (figura 1). Assim, neste modelo mais sofisticado envolveremos agentes da indústria de insumos, máquinas agrícolas e agentes do mercado secundário, como os fundos de investimentos financeiros.

Figura 2 -Diagrama de Negociação da CPR - II



A indústria adianta os insumos ou máquinas ao produtor rural, que emite uma CPR em seu favor. Essa, por sua vez, poderá endossá-la a um fundo de investimento, que a endossaria a um exportador, agroindústria ou qualquer outro interessado, que finalmente receberia o produto.

Há que se ressaltar que no caso de CPR Financeira, como o comprador não tem interesse pelo produto, o primeiro modelo é o que se identifica melhor com a operação.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Introdução**

A pesquisa é uma atividade voltada para a solução de problemas, por meio do emprego de processos científicos. A pesquisa busca parte de uma dúvida ou problema, e formula-se uma hipótese com o uso de método científico e busca-se uma resposta ou solução. (CERVO, 1983)

Para atender aos objetivos do pesquisa, optou-se pelo método comparativo. De acordo com Guerra & Castro, 1977, o método comparativo estabelece procedimentos de comparação entre elementos.

Para o atendimento dos objetivos deste trabalho fez-se necessário o levantamento de dados, (preço de venda, data da emissão, vencimento dos contratos, quantidade negociada), referentes a todas as CPRs do produto soja grãos, realizadas no período de 1996 a 2001. Estes dados foram obtidos junto ao Banco do Brasil S.A , através de relatório, Site na Internet e pesquisa na Intranet daquela Instituição.

Os dados relativos ao preço físico do produto nos vencimentos dos contratos foram extraídos de relatórios disponibilizados pelo Departamento de Economia Rural do Paraná (DERAL). Os dados referentes às taxas Selic e de capital de giro, foram obtidos através de pesquisa junto aos Sites do Bacen e do IBGE na Internet.

A região de Ponta Grossa é, de acordo com o Banco do Brasil, a região com maior concentração de negócios com CPR neste período avaliado, portanto optou-se por utilizar dados referentes aos negócios desta região.

#### **3.2 Método para o Primeiro Objetivo Específico**

Como foi visto no capítulo 02, a Cédula de Produto Rural - CPR foi criada por iniciativa do Banco do Brasil, com o objetivo de constituir-se num instrumento de crédito a ser utilizado pelos agricultores para custeio da atividade produtiva e para comercialização da sua produção.

Para atender ao primeiro objetivo da pesquisa, utilizou-se informações coletadas de documentos e relatórios, emitidos pelo Banco do Brasil, analisou-se a operacionalização e evolução da quantidade de contratos de CPR, avaliados pela instituição, no período de 1995 a 2001.

Com a negociação da CPR o produtor determina seus compromissos em produto, fazendo uma operação de equivalência-produto. Para avaliação da utilização da CPR como instrumento de financiamento, realizou-se levantamento de dados relativo aos fechamentos de contratos de CPR (produto soja grãos), nas safras 95/96 a 2000/2001, no município de Ponta Grossa e comparou-se o preço líquido de fechamento do contrato a termo CPR, atualizado pela taxa de capital de giro até a data de vencimento da cédula, com o preço do mercado físico à vista na época do vencimento destes contratos de CPR.

Como as obrigações do produtor é em produto, quando o valor atualizado pela taxa de capital de giro ficar acima do preço da soja física, na data do vencimento do contrato, então, o financiamento através da emissão de CPR é mais barato. Por outro lado, se o valor atualizado for menor, haverá a situação inversa.

A taxa de Capital de Giro é, conforme divulgada pelo Bacen, a taxa de juro média de recursos para financiamentos livres.

### **3.3 Método para o Segundo Objetivo Específico**

Como citado no capítulo 02, quando é realizada uma operação de CPR o preço da commodity negociada tem seu preço fixado, podendo ser um instrumento como hedging de venda, tornando-se uma proteção contra movimentos de baixa dos preços. Com isto o produtor estará mais amparado na tomada de decisões, diminuindo seus riscos. Porém, havendo alta de preços, ocorrerá a situação inversa.

Para avaliação da utilização da CPR como instrumento de hedging, realizou-se levantamento de dados relativo aos fechamentos de contratos de CPR (produto soja grãos), nas safras 95/96 a 2000/2001, no município de Ponta Grossa, onde comparou-se o preço de fechamento do contrato a termo CPR, na data de vencimento da cédula, com o preço do mercado físico à vista na época do vencimento destes contratos de CPR, utilizando a hipótese abaixo:

a) Atualização do valor recebido pela CPR pela variação diária da taxa Selic.

A taxa Selic é uma taxa nominal mensal, divulgada diariamente, que remunera operações com títulos públicos (somente em dias úteis) quando da realização de leilões pelo Banco Central, sendo referência para o mercado financeiro.

### 3.4 Atualização dos Dados

Para obtenção do preço líquido (PL) recebido pelo produtor fez-se necessário subtrair a taxa de aval cobrada pelo Banco sobre o preço recebido pelo produtor (PV), sendo,

$$PL = \frac{PV}{1 + in} \quad (01)$$

Conforme Casarotto e Kopittke (1998), para se transformar um valor presente em montante equivalente no futuro, utiliza-se a seguinte equação;

$$F = P(1+i)^n \quad (02)$$

Então, para obtermos o valor futuro de uma CPR negociada no presente, partindo de seu preço líquido (conforme formula 01), atualizada pela taxa de capital de giro, utiliza-se a seguinte equação;

$$VAcg = PL(1+i)^n \quad (03)$$

Onde:

VAcg - é o preço líquido por saca recebido pelo produtor no ato da venda, atualizado monetariamente pela taxa de capital de giro até o vencimento do título;

PL - é o preço líquido por saca recebido pelo produtor no ato da venda;

n - é o número de dias entre a emissão e o vencimento da CPR; e

i - é a taxa anual de juros (taxa de Capital de Giro).

Para se obter o valor futuro de uma CPR negociada no presente, partindo de seu preço líquido (conforme formula 01), atualizada pela taxa Selic, utiliza-se a seguinte equação;

$$VAs=PL(1+i)^n \quad (04)$$

Onde:

VAs - é o preço líquido por saca recebido pelo produtor no ato da venda, atualizado monetariamente pela taxa Selic, até o vencimento do título;

PL - é o preço líquido por saca recebido pelo produtor no ato da venda;

n - é o número de dias entre a emissão e o vencimento da CPR; e

i - é a taxa anual de juros ( taxa Selic).

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 Operacionalização da CPR, segundo o Banco do Brasil S.A.**

Nos capítulos anteriores, vimos as condições em que a Cédula de Produto Rural emergiu, suas modalidades e principais características.

Segundo Oliveira (1996), a CPR funciona da seguinte forma: “o produtor emite a CPR, representando o compromisso de entrega de produto em quantidade, com qualidade e local estipulados no título; o comprador adquire o título e os direitos nele expressos; o produtor recebe os recursos e os aplica na atividade”.

No entanto, com o lançamento da CPR não só os agentes do agribusiness se interessaram pelo título, mas, também, segmento do mercado financeiro que, ao buscarem alternativas de aplicação para seus recursos, acabam fornecendo o funding necessário ao financiamento das atividades rurais a taxas mais atrativas do que aquelas cobradas pelo sistema financeiro (GONZALES, 1999).

Ainda de acordo com Gonzales (1999), a CPR pode ser emitida para validade entre as partes (vendedor/comprador) ou pode ser garantida por uma instituição financeira.

Segundo Machado (1995), os produtos mais negociados através de CPRs foram os que já contavam com estrutura de comercialização e processo de negociação em bolsas de mercadorias e futuros. Além de alavancar recursos privados para a atividade agropecuária, atraindo investidores externos interessados em aplicar em commodities agropecuárias, outras potencialidades são destacadas, como por exemplo:

- ? ? programação de demanda por exportadores e indústrias;
- ? ? criação de mercado de futuros e de opções, possibilitando aos participantes se protegerem, assumindo posições inversas;
- ? ? equivalência-produto;
- ? ? transferência por endosso, facilitando sua circulação nos mercados de bolsas e balcão;
- ? ? melhoria na qualidade dos armazéns;

?? interesse das seguradoras no desenvolvimento de seguros agropecuários

?? redução da inadimplência;

Analisando os dados do Banco do Brasil S.A., relativos a CPRs por ele avalizadas, percebe-se, em termos percentuais, o expressivo crescimento destas operações. No ano de 1994, de um total de 64 cédulas chegou-se em outubro de 2001, a 18.532 negócios efetuados, representando, um crescimento da ordem de 28.956% no período.

Para Marques, Caffagni & Souza (1997), a CPR permite a alavancagem de recursos para financiamento das atividades de produção no momento e no volume que melhor convier. O título pode ser emitido em qualquer fase do empreendimento: antes do plantio, durante o desenvolvimento da cultura, na colheita, ou ate mesmo quando o produto já estiver colhido.

Quando o comprador da CPR pertence à cadeia do agribusiness a operação entre esses agentes se configura como uma transação a termo perfeita. O vendedor da CPR assume o compromisso de entregar o produto físico no qual o comprador esta efetivamente interessado. Não havendo inadimplência por parte do vendedor, há sucesso no desfecho da operação. Caso o vendedor não cumpra com a obrigação, o agente financeiro sendo avalista da operação tem 9 (nove) dias para honrar o aval, entregando ao comprador a mercadoria conforma descrita na cédula.

No entanto, se o comprador for apenas um aplicador de poupança e somente busca alternativas de rentabilizar seus investimentos, certamente não haverá interesse no produto físico. Aliado a isso, tem também, os casos em que os produtores se sentem mais confortáveis em realizar operações onde ficam desobrigados a entregar a produção, pagando ao comprador uma taxa de juros previamente acordada.

O programa “Brasil Empreendedor Rural”, lançado pelo Governo Federal em 1999, visando estimular a agricultura, aumentar a oferta de emprego e a renda no meio rural teve entre os seus objetivos ampliar a participação do setor privado interno e externo no financiamento do setor agrícola. No bojo do programa, a criação da Cédula de Produto Rural Financeira – CPRF, fez com que a liquidação da CPR, que até então só podia ser feita pela entrega física do produto na data do vencimento, passasse a não contemplar a obrigatoriedade da liquidação física do negócio.

Isso fez com que houvesse mais interesse do mercado no papel, principalmente por parte dos fundos de pensão e de investimentos.

A partir de dados do Banco do Brasil S.A., nota-se que o grande crescimento do volume de operações de CPR quando da introdução da modalidade CPR com liquidação financeira.

Em 1999, o Banco do Brasil S.A., avalizou 2.363 cédulas, sendo todas para liquidação com entrega de produto, já em 2000, foi avalizado 13.295 cédulas, sendo 9.157 com liquidação financeira.

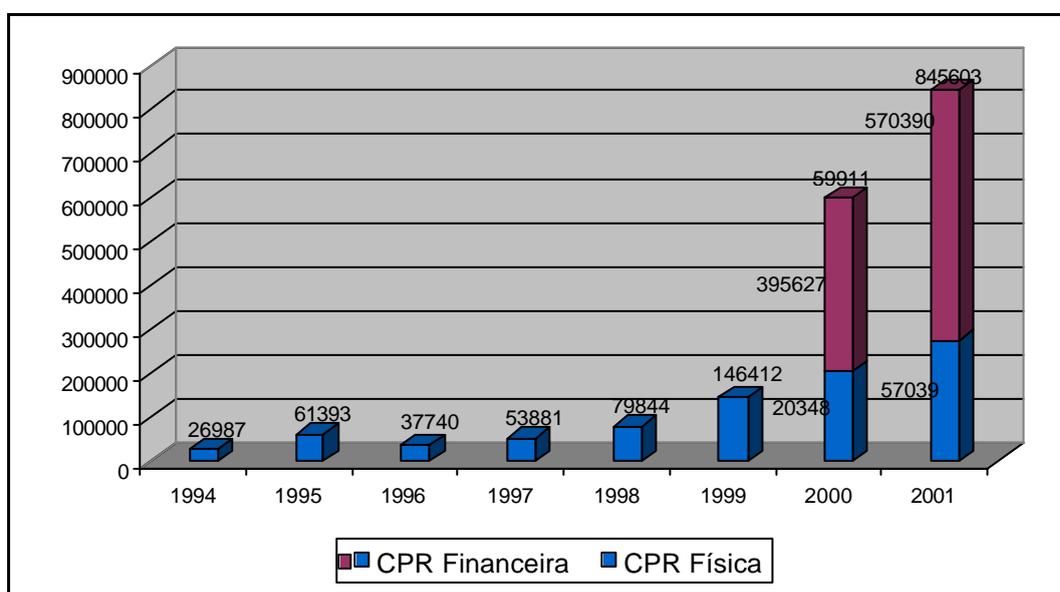
Tabela 05 - CPRs Avalizadas pelo Banco do Brasil S.A - Evolução R\$ Mil

| Meses /Anos | 1994   | 1995   | 1996  | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   |
|-------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Jan         |        | 2,717  | 4,479 | 4,111  | 6,401  | 7,223  | 13,633 | 59,773 |
| Fev         |        | 349    | 2,619 | 5,170  | 9,510  | 15,045 | 30,917 | 69,597 |
| Mar         |        |        | 1,352 | 5,117  | 9,725  | 20,001 | 52,782 | 60,124 |
| Abr         |        | 600    | 901   | 8,934  | 15,186 | 17,134 | 48,997 | 60,954 |
| Mai         |        | 741    | 1,001 | 12,850 | 3,732  | 22,474 | 56,350 | 55,882 |
| Jun         |        |        | 180   | 2,064  | 2,117  | 7,816  | 47,155 | 60,364 |
| Jul         |        | 1,739  | 2,177 | 346    | 852    | 3,283  | 40,552 | 46,905 |
| Ago         |        | 3,409  | 4,079 | 958    | 942    | 2,956  | 42,888 | 57,925 |
| Set         | 710    | 6,437  | 5,841 | 2,843  | 4,697  | 3,005  | 51,946 | 66,633 |
| Out         | 7,008  | 26,680 | 6,815 | 2,608  | 8,759  | 10,694 | 71,838 | 98,115 |
| Nov         | 15,641 | 14,307 | 4,573 | 3,962  | 8,667  | 13,076 | 71,123 | 92,759 |
| Dez         | 3,628  | 4,414  | 3,723 | 4,918  | 9,256  | 23,705 | 70,610 | 94,468 |

| Anos  | 94     | 95     | 96     | 97     | 98     | 99      | 00      | 01      |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Total | 26,987 | 61,393 | 37,740 | 53,881 | 79,844 | 146,412 | 599,112 | 845,603 |

Fonte: Banco do Brasil S.A (2001) - Intranet

Figura I - Evolução das CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil (R\$ mil)



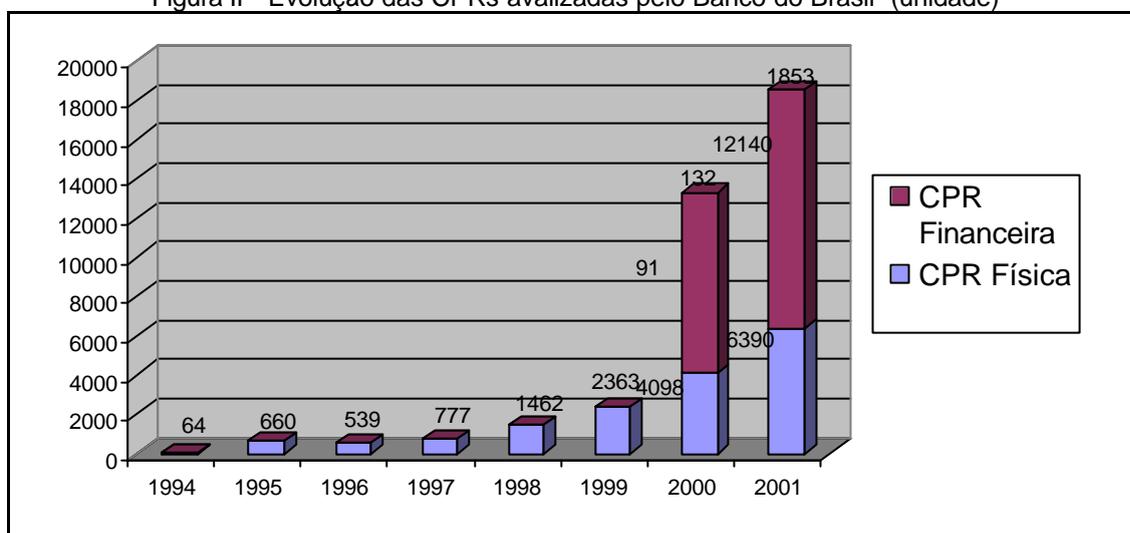
A tabela 05 e a figura I evidenciam a evolução crescente deste mercado desde sua criação até hoje.

Tabela 06 - Evolução das CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil S.A. - Quantidade

| Ano            | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000  | 2001  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| CPR Física     | 64   | 660  | 539  | 777  | 1462 | 2363 | 4098  | 6390  |
| CPR Financeira | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 9197  | 12140 |
| TOTAL          | 64   | 660  | 539  | 777  | 1462 | 2363 | 13295 | 18530 |

Fonte: Banco do Brasil S.A (2001) - Intranet

Figura II - Evolução das CPRs avalizadas pelo Banco do Brasil (unidade)



Conforme pode-se observar (tabela 06) a CPR teve sua evolução nos anos de 1994 a 2001 naquela instituição, conforme descrito abaixo:

No ano de 1994, lançamento da CPR, foram emitidas através do Banco do Brasil S.A., 64 cédulas de produto rural. O montante envolvido nestas operações o montante de R\$ 26.987.137,00, divididos nos seguintes produtos: álcool, arroz, bovinos, cana de açúcar, leite, milho e soja. Há que se destacar que os produtos com maior representatividade foram arroz com 30 cédulas, no total de R\$ 12.000.000,00 e soja com 15 cédulas perfazendo R\$ 4.160.557,00.

Já para o ano de 1995, foram negociadas, através do Banco do Brasil S.A., 660 cédulas, envolvendo recursos na ordem de R\$ 61.392.133,65. Neste ano, os principais produtos: soja, com 591 cédulas, envolvendo R\$ 57.102.165,85, e café, com 29 cédulas, com R\$ 1.923.797,80.

Para 1996, a quantidade de cédulas avalizadas pelo Banco do Brasil S.A., foi de 539, com recursos na ordem de R\$ 37.741.841,74. Os principais produtos negociados foram soja com 393 cédulas e R\$ 30.522.773,73, de recursos e café com 140 cédulas e R\$ 6.828.718,01 envolvidos.

No ano de 1997, houve um crescimento na quantidade de cédulas emitidas, 777, porém o volume de negócios ainda foi menor que de 1995, atingindo o valor de R\$ 53.881.312,24. Os principais produtos negociados foram café com 566 cédulas, R\$ 38.093.054,46 e soja com 197 cédulas e R\$ 14.265.504,96.

Em 1998, o Banco do Brasil S.A., avalizou 1.462 cédulas, que representavam o valor de R\$ 79.844.015,76. Os principais produtos negociados, para este ano, foram café com 1.077 cédulas, R\$ 44.236.392,56 e soja com 183 cédulas e R\$ 11.842.416,74.

Com a solidificação e divulgação deste produto, para o ano de 1999, o Banco do Brasil S.A., negociou 2.363 cédulas, e o volume de recursos envolvidos foi de R\$ 146.412.117,86. Os principais produtos negociados neste ano foram café com 1.616 cédulas, R\$ 90.727.857,32 e soja com 396 cédulas e R\$ 17.761.741,72, envolvidos.

Com a edição da Medida Provisória nr.2.017-1, de 17.02.2000, que criou a CPR com liquidação financeira, os investidores que não estavam interessados em adquirir produtos agropecuários puderam participar deste mercado. Por outro lado, a eliminação de problemas como classificação e entrega do produto daria mais oportunidade àqueles produtores que não desejavam efetuar as vendas antecipadas.

Assim, para o ano de 2000, o volume de cédulas avalizadas pelo Banco do Brasil S.A., cresce para 13.295 cédulas (tabela 06), movimentando um total de R\$ 599.133.811,07. E os produtos negociados variaram desde as tradicionais culturas de café e soja, para outros produtos como ovos, hortaliças, aves, pimenta e etc.

Nas Cédulas de Produto Rural com entrega física, as operações avalizadas pelo Banco do Brasil S.A., nota-se a predominância de produtos que possuem uma certa estrutura de comercialização e processo de formação de preço mais transparente, através de bolsas de mercadorias e futuros dentro ou fora do país, como é o caso da soja e do café.

No entanto, com para nas CPR Financeira, como não ocorre a entrega física do produto, a formação de preços passa a ser irrelevante, pois tanto para

emitente como investidor o que irá prevalecer são as taxas de juros embutidas na operação.

Desta forma podemos observar que no ano de 2000 (figura II), foram negociadas 4.098 cédulas com entrega de produto e 9.197 cédulas com liquidação financeira (tabela 06), ou seja, sem a entrega do produto. O volume de recursos envolvidos foi de R\$ 203.485.111,15 e R\$ 395.648.699,92, respectivamente.

Já para o ano de 2001, nota-se a superação do ano anterior. Com um volume de negócios no valor de R\$ 845.548.468,00 (tabela 05), sendo R\$ 275.213.654,00, correspondente a 6.390 cédulas com entrega em produto e R\$ 570.354.814,00 correspondente a 12.140 cédulas para liquidação financeira.

Comparando-se o volume de recursos obtidos através da venda por CPR, com o volume de recursos oficiais disponibilizados ao produtor, pode-se concluir que a CPR está cumprindo seu objetivo inicial, fonte alternativa de recursos, pois em 1995 o volume de recursos de CPR representou 1% e em 2000 7,9% dos recursos oficiais.

As negociações com CPR foram todas registradas na CETIP<sup>1</sup>. O registro na CETIP permite negociar o título em mercados secundários, dá aos compradores garantia da existência dos títulos que estão adquirindo, diminuindo a incerteza do comprador quanto ao recebimento da mercadoria, bem como aos vendedores a certeza do recebimento dos recursos envolvidos nas operações e evita a venda em duplicidade. Todos estes fatores tendem a aumentar a credibilidade do título diante do mercado, um dos fatores fundamentais para que o título se difunda no mercado secundário. O registro na CETIP só pode ser feito através de uma instituição financeira.

Segundo, Nuevo (1996), uma das principais vantagens observadas com o uso da CPR no lugar de outros tipos de instrumentos de financiamentos informais como o caso do contrato de venda antecipada de soja ou soja verde é a diminuição nos custos de transação, ou seja, nos custos de operacionalização e formalização dos negócios, das averbações das garantias hipotecárias ou pignoratícias e custos de fiscalizações das culturas.

Ainda segundo Nuevo (1996), um dos fatores que incidem indiretamente na diminuição dos custos de transação, quando comparados ao contrato

---

<sup>1</sup> CETIP: Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos.

de soja verde, esta relacionado ao aval dado por uma instituição financeira ao emitente da CPR e o registro na CETIP. Pois com o aval, a garantia de recebimento do produto por parte do comprador da CPR é bem maior, quando comparado ao contrato de soja verde, pois há uma instituição financeira garantindo a entrega do produto. Isso leva a diminuição na taxa de risco, levando a diminuição dos custos de transação.

De acordo com Nóbrega (1996), a taxa de risco cobrada pelas indústrias (20% a.a. nos contratos de soja verde) foi substituída pelo aval na CPR (de 6% a 8% a.a.), e que a tendência é uma queda ainda maior, à medida que o volume de transações com a CPR aumentar.

Uma das dificuldades para o desenvolvimento da CPR Física é a falta de conscientização e informação sobre o Mercados Futuros e de Opções, devido a cultura tradicional do produtor rural no crédito rural oficial, onde ele poderia vender a futuro recebendo à vista e se proteger de eventual alta dos preços na colheita no mercado de derivativos.

Desta forma, caberia também às Bolsas de Mercadorias e Futuros, a disseminação dos negócios com a CPR, para que possam desenvolver os mercados: de futuros e de opções dos produtos agrícolas proporcionando hedge aos agentes negociantes e também ampliação do mercado secundário onde a CPR poderá ser transacionada, trazendo-lhe maior liquidez.

#### 4.2 Avaliação da Cédula de Produto Rural comparada a recursos de capital de giro no financiamento da soja.

A taxa de juros praticada em crédito com Recursos oficiais, neste período analisado, foi de 8,75% ao ano. Esta taxa é utilizada dentro dos valores máximos para cada cultura definidos pelo Banco Central. No caso desta pesquisa, onde estudou-se o produto soja, o valor máximo de financiamento com estes recursos é de R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais). Portanto, a partir deste valor o produtor tem como opções; o financiamento com venda de Cédula de Produto Rural; venda de soja verde; troca de produto por insumos ou o financiamento com taxas de mercado.

Conforme Vandrame (2001), a utilização do crédito oficial, com taxa de juro de 8,75% ao ano, em relação ao recursos através de CPR, é vantajosa ao produtor rural, portanto, a hipótese avaliada neste estudo baseou-se em clientes com

necessidades acima dos valores permitidos para o crédito oficial e que tenham que tomar recursos para financiar o excesso de área não contemplado por esta modalidade de crédito.

Nesta pesquisa utilizou-se os dados referente às Cédulas de Produto Rural, emitidas por produtores e avalizadas pelo Banco do Brasil no período de 1996 a 2001, na região de Ponta Grossa (PR).

Através dos dados coletados, avaliou-se a eficácia da CPR como alternativa de financiamento, comparando-a a recursos tomados à taxa de capital de giro.

Quando o produtor rural emite uma CPR ele assume um compromisso de entrega futura de uma dada quantidade de produto estabelecida na Cédula, com isto, transforma sua dívida em produto.

Neste sentido, fazendo uma análise descritiva anual, conforme apêndice 01, obteve-se os resultados a seguir:

Para o ano de 1996, onde houve a realização de 74 CPRs, (tabela 07), 65 delas apresentaram preço atualizado maior que o preço físico. Verificou-se que a média de preços da soja atualizada foi de R\$ 15,98, enquanto que a média do preço físico no vencimento da cédula foi de R\$ 14,36. Isto implica numa diferença de R\$ 1,62/saca, evidenciando que, neste ano, o financiamento através de CPR ficou abaixo de capital de giro.

Observou-se que no ano de 1997 (tabela 07), das 37 cédulas negociadas, 20 apresentam preço físico maior que o preço atualizado. Apesar de haver número de cédulas com resultado negativo em maior quantidade, podemos dizer que houve equivalência entre CPR e recursos de CPR, isto porque, na média o valor atualizado de R\$ 16,68 foi maior que o do preço físico, R\$ 16,58, havendo uma diferença de apenas R\$ 0,10/saca.

Já para os negócios com vencimento para 1998 (tabela 07), todas as 59 cédulas emitidas para entrega em Ponta Grossa (PR), tiveram seus valores atualizados maior que o preço físico no vencimento, beneficiando os produtores que emitiram CPR em relação a Capital de Giro.

A análise efetuada para o ano de 1999 (tabela 07), apresentou resultado favorável para o produtor que vendeu sua safra através de CPR. Pois, das 60 cédulas emitidas, 21 apresentaram resultado negativo, ficando as demais com preço

atualizado maior que o preço físico. Dessa forma, o produtor que vendeu CPR foi novamente beneficiado.

A mesma análise observou-se no ano de 2000 (tabela 07), onde das 53 cédulas avaliadas pelo Banco do Brasil S.A, 47 apresentaram resultado positivo e apenas 06 negativo, para o produtor rural. Neste ano, houve na média, uma diferença entre o valor atualizado R\$ 20,97 e o preço físico R\$ 18,56, de R\$ 2,40/saca, o que determina o baixo custo da CPR em relação ao Capital de Giro.

O mesmo resultado observou-se para o ano de 2001 (tabela 07), sendo que em dos 26 negócios realizados, em 06 deles o resultado foi negativo e em 20 positivo para o produtor. Na média o valor atualizado situou-se em R\$ 18,71, enquanto que o preço físico foi de R\$ 18,04.

Tabela 07 - Comparação entre CPR e Capital de Giro (valores R\$)

| Parâmetro | 1996  |       | 1997  |       | 1998  |       | 1999  |       | 2000  |       | 2001  |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | VAcg  | PF    |
| Média     | 15,98 | 14,36 | 16,68 | 16,58 | 18,06 | 13,86 | 16,09 | 15,77 | 20,97 | 18,57 | 18,71 | 18,04 |
| Contratos | 74    | 74    | 37    | 37    | 59    | 59    | 60    | 60    | 53    | 53    | 26    | 26    |

Fonte: Dados extraídos do apêndice 01

Onde: VAcg é o preço da CPR atualizada pela taxa de Capital de Giro; e PA é o preço físico da soja no vencimento da CPR.

Os dados apurados, conforme tabela 07, mostraram que, em todos os anos analisados, o preço médio dos valores atualizados com base na taxa de Capital de Giro ficou acima do preço físico do produto no vencimento dos contratos.

Na hipótese de financiamento através da emissão de CPR, o produtor garante recursos para reposição em produto (equivalência-produto), estando livre de oscilações de taxas de juro. Os dados analisados (conforme apêndice 01), mostraram que em 80,0% dos contratos, os preços atualizados pela taxa de capital de giro, foram maiores que o do preço físico.

Portanto, como na venda de CPR o produtor paga em produto, o estudo evidenciou que sua utilização, frente ao financiamento de capital de giro, é extremamente vantajosa ao agricultor.

### 4.3 Avaliação da CPR Física como Instrumento de Hedging

Conforme foi visto no capítulo 02, os produtores rurais estão expostos a diversos riscos, dentre eles o risco do mercado na venda dos produtos.

Entre as alternativas existentes para este tipo de risco estão os contratos a termo, futuro e opções. A CPR, uma particularidade dos contratos a termo, tem como objetivo o cumprimento das seguintes funções:

- ?? Fonte alternativa de recursos para o produtor;
- ?? Servir de instrumento hedging.

Como fonte alternativa de recursos, a CPR permite ao produtor a captação de recursos em qualquer estágio a que se encontra o empreendimento.

A CPR Física pode ser utilizada como instrumento de hedging contra possíveis quedas nos preços dos produtos agrícolas, tendo em vista que o preço do produto negociado é estabelecido no ato do fechamento do negócio.

Nesta seção avaliou-se o desempenho da CPR Física como instrumento de hedging. Para tanto, comparou-se o preço líquido (formula 01) obtido com a venda da CPR, atualizado à taxa Selic com o preço físico do produto à época do vencimento da CPR.

Como o estudo pressupõe um comparativo entre a comercialização de soja através de CPR com a comercialização à vista, na data do vencimento do contrato, considerou-se as cédulas avalizadas pelo Banco do Brasil S.A, para entrega do produto no município de Ponta Grossa (PR), no período de 1996 a 2001.

A Análise envolveu todas as CPRs Físicas do produto soja, perfazendo um total de 309 cédulas no período analisado, sendo 74 cédulas em 1996, 37 em 1997, 59 em 1998, 60 em 1999, 53 em 2000 e 26 cédulas em 2001.

Os dados sobre os negócios foram obtidos junto ao Banco do Brasil S.A, dado o fato de ser este Banco a principal instituição financeira a operar no segmento, dando aval aos títulos e assegurando a entrega do produto ao comprador.

Os dados relativos ao preço recebido pelo produtor nos negócios realizados com venda de soja através de Cédula de produto Rural, foram conseguidos junto ao Banco do Brasil e os relativos ao preço da soja no vencimento dos contratos junto ao DERAL.

Partindo destes dados e para obtenção do Preço líquido recebido pelo produtor por saca de soja (PL), pegou-se o Preço de venda (PV) e deduziu-se a taxa

de aval cobrada pelo Banco do Brasil, neste estudo considerou-se a taxa média de R\$ 0,52/mês, que conforme informação daquela Instituição Financeira foi a taxa média para o período analisado.

Para se obter o Preço Atualizado da Cédula de Produto Rural (VA) e compara-lo ao Preço de Venda do produto físico (PF) na data de vencimento da cédula, atualizou-se o preço líquido, de acordo com o prazo e taxa de correção. Neste sentido utilizou-se a taxa Selic fator de correção.

Para comparar o Preço atualizado (VA) com o Preço de venda (PF) na data de vencimento da cédula, considerando que volumes maiores de venda podem proporcionar preços maiores, optou-se por calcular a média ponderada, sobre os preços atualizados de acordo com a quantidade de produto vendido em cada negócio, e comparou-se com a média dos Preços do produto físico na data de vencimento das cédulas, obedecendo a metodologia descrita no capítulo 03.

O resultado obtido para cada cálculo efetuado, considerando o período dos negócios realizados, apresenta-se detalhado no apêndice 01, cujos valores representaram a base desta análise.

#### 4.3.1 Análise dos resultados

Fazendo uma análise descritiva anual, comparando os valores médios das CPRs atualizadas pela taxa Selic (Vas), com o Preço Físico (PF) na data do vencimento da Cédula, obteve-se os resultados descritos na tabela 08.

Tabela 08 - Comparação entre CPR atualizada com preço físico da soja

| Ano | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Vas | 12,35 | 14,1  | 16,11 | 14,32 | 18,58 | 17,47 |
| PF  | 14,36 | 16,58 | 13,86 | 15,77 | 18,56 | 18,04 |

Fonte: dados extraídos do apêndice 01

Para efeito de análise para avaliar a eficácia da CPR como instrumento de hedging, examinou-se a diferença obtida entre o valor atualizado pela taxa Selic com o preço físico da soja no mercado à vista, no vencimento da cédula,

onde o resultado positivo obtido confirma a função de instrumento de hedging da CPR, para o produtor rural.

Para avaliação dos resultados obtidos com a pesquisa, utilizou-se a atualização com a taxa Selic e comparou-se com o preço físico.

Para o ano de 1996 (tabela 08), houve a realização de 74 CPRs, das quais 72 delas apresentaram preço físico maior que o preço atualizado. Verificou-se que a média de preços da soja atualizada foi de R\$ 12,35, enquanto que a média do preço físico no vencimento da cédula foi de R\$ 14,36. Isto implica numa diferença de R\$ -2,01/saca. Ficando evidente que, neste ano, a CPR não cumpriu a função de instrumento de hedging para o produtor.

A mesma análise observou-se no ano de 1997 (tabela 08), onde das 37 cédulas negociadas, 36 apresentam preço físico maior que o preço atualizado.

Na média observou-se um valor atualizado de R\$ 14,10, para um preço físico de R\$ 16,58. Com uma diferença de R\$ -2,483/saca, para este ano a CPR também não cumpriu a função de instrumento de hedging.

Já para os negócios com vencimento para 1998 (tabela 08), onde todas as 59 cédulas emitidas para entrega em Ponta Grossa (PR), tiveram seus valores atualizados maior que o preço físico no vencimento.

Cumprindo a função de instrumento de hedging, neste ano na média a diferença por saca nos negócios realizados foi de R\$ 2,25/saca. Assim, o produtor que vendeu sua safra antecipadamente obteve um ganho, frente ao preço no mercado à vista na data do vencimento do contrato.

No entanto, a análise efetuada para o ano de 1999 (tabela 08), apresentou resultado desfavorável para o produtor que vendeu sua safra através de CPR. Pois, das 60 cédulas emitidas, apenas 02 apresentaram resultado positivo, ficando as demais com preço físico maior que o valor atualizado.

Dessa forma, a CPR não cumpriu a sua função de instrumento de hedging, pois na média o valor atualizado R\$ 14,32, ficou abaixo do preço físico R\$ 15,77, apresentando uma diferença de R\$ -1,45/saca.

Diferentemente dos anos anteriores, o ano de 2000 (tabela 08), apresentou um equilíbrio entre o valor atualizado e o preço físico. Tivemos das 53 cédulas avaliadas pelo Banco do Brasil S.A., 26 cédulas apresentando valor negativo e 27 cédulas mostrando valor positivo.

Neste ano, houve na média, uma diferença entre o valor atualizado R\$ 18,58 e o preço físico R\$ 18,56, de R\$ 0,02/saca, o que determina o cumprimento da função de hedging da CPR, apesar do equilíbrio no número de cédulas que apresentaram esta mesma performance.

Para 2001 (tabela 08), o número de cédulas caiu para 26 negócios. Sendo eu em 21 deles o resultado foi negativo para o produtor. Na média o valor atualizado situou-se em R\$ 17,47, enquanto que o preço físico foi de R\$ 18,04.

Notou-se, então, uma diferença na média de R\$ - 0,57/saca, onde se conclui que a CPR não cumpriu a sua função de instrumento de hedging.

Fazendo uma análise de exploração de dados considerando o período total, 1996 a 2001, observou-se que das 309 cédulas emitidas para entrega em Ponta Grossa (PR), 213 cédulas, correspondendo 68,9%, não apresentaram hedging, enquanto que 96 cédulas, o equivalente a 31,1%, cumpriram a função de instrumento de hedging.

## 5. CONCLUSÕES

A partir dos anos 80 houve acentuada redução no volume de crédito oficial ao setor agrícola do país. Observou-se a alteração das fontes financiadoras deste segmento, com o governo deixando de ser o maior financiador.

Em meio a este ambiente, de busca de alternativas, surgiram mecanismos que permitiram o financiamento privado das atividades rurais, dentre eles a Cédula de Produto Rural.

Nesta pesquisa buscou-se avaliar a CPR com instrumento de financiamento e de hedging. Durante o trabalho aprofundou-se no sentido de responder as questões propostas sobre ela:

?? A CPR é um instrumento eficaz de financiamento agrícola para a cultura da soja?; e

?? Ela é uma alternativa de hedging de preços na cultura da soja para o produtor?

A Cédula de Produto Rural é uma fonte alternativa de substituição ao crédito oficial, sendo uma cambial através da qual o produtor ou cooperativa vende a termo sua produção, recebendo o valor da venda no ato da formalização do negócio, assumindo o compromisso de entregar o produto vendido na quantidade, qualidade, data e local definido na cédula.

A cédula pode ser emitida para validade entre as partes (vendedor/comprador) ou pode ser garantida por uma instituição financeira, que cobrará uma taxa pelo aval, porém se comprometendo a honrar a entrega, caso o vendedor não o faça.

Como instrumento de financiamento a CPR garante recursos nas mais diversas épocas do ano ao setor rural, flexibilizando o planejamento das atividades por parte do produtor, pois os recursos serão alocados em épocas que realmente são necessários, diminuindo a sazonalidade da demanda por insumos gerada pela concentração de compras no período de liberação do crédito rural oficial e elimina a incerteza da comercialização de sua produção.

Além de ser utilizada como instrumento de financiamento e de hedging, a Cédula de Produto Rural (CPR), pode cumprir a função de garantia de lucro

da parcela negociada, pois o produtor sabendo seu custo de produção, poderá negociar a CPR a um preço que lhe garanta um lucro definido como satisfatório dentro da atividade.

Por outro lado, ao emitir a CPR o produtor tem o preço de seu produto travado, gerando vantagens se o preço vier a cair na época da comercialização, ou seja, o preço foi fixado antes, cumprindo assim a CPR o papel de instrumento de hedging contra oscilações para baixo de preços. Entretanto, se o movimento dos preços for ascendente, o produtor não poderá se beneficiar do diferencial de preços vigente, pois, na emissão da cédula já houve a fixação desse valor pelas partes envolvidas (comprador/vendedor).

Apesar da demanda pela equivalência-produto tão buscada pelo produtor, notou-se um vertiginoso crescimento de operações de CPR após a institucionalização da CPR Financeira, onde o compromisso do produtor é quitar a mesma em dinheiro acrescida de uma taxa de juros, ficando com a produção à espera do melhor preço para sua comercialização.

Este problema pode estar relacionado à questão cultural. Seria interessante verificar até que ponto este aspecto produz limitações ao desenvolvimento de instrumentos como a CPR, futuros e opções, e assim examinar a importância de um trabalho educativo para o desenvolvimento de mecanismos auxiliares à comercialização da produção.

Com relação a utilização da Cédula de Produto Rural (CPR), como instrumento de financiamento agropecuário, analisou-se a evolução dos negócios realizados pelo Banco do Brasil S.A, o estudo mostrou um aumento constante nos negócios. Conforme observamos na tabela 06, em 1995 foram negociadas 660 CPR's, enquanto que no ano de 2001 foram 6.390 CPR's, todas com liquidação em produto.

Quando analisamos a evolução dos valores financiados com recursos de CPR (tabela 05), observou-se que em 1995 este montante ficou em R\$ 61.393,0 mil e em 2001 este valor subiu para R\$ 275.213,0 mil, o que representou um aumento de 350% no período. Com isto os recursos disponibilizados por CPR ao mercado que em 1995 correspondia a 1% dos recursos oficiais, em 2001 correspondeu a 3,1%, evidenciando o aumento gradativo de sua utilização como instrumento de financiamento agropecuário.

Com o lançamento da Cédula de Produto Rural Financeira em 2000, outras fontes de recursos passaram a fazer parte deste mercado, pois ela permitiu a

liquidação de forma financeira, com isto houve grande participação de investidores neste mercado. Quando analisa-se o total dos negócios de CPR e CPRF com relação aos recursos disponibilizados pelo Estado, nota-se que esta participação sobe de 3,1% para 7,6% em 2001.

Isto demonstra que a participação de investidores é fundamental na evolução dos negócios de CPR.

Quando o produtor emite uma CPR o produtor referencia seu financiamento em produto, o que permite a ele estimar seus custos referenciados na produção a ser colhida, tornando-se uma operação de equivalência-produto.

Nesta pesquisa utilizou-se, conforme metodologia descrita no capítulo 03, a comparação entre a CPR como instrumento de financiamento e o financiamento através de recursos à taxas de capital de giro.

Conforme tabela 07 verificou-se que em todos os anos avaliados, 1996 a 2001, o financiamento através da emissão de Cédula de Produto Rural (CPR), foi positivo para o produtor, quando comparada a recursos com taxas de Capital de Giro.

Há de ressaltar que, para o produtor que se enquadra nos limites do crédito rural oficial, seu custo é menor (Vandrame, 2001), não sendo portanto viável a utilização da CPR.

Analisando os dados do apêndice 01, observou-se que o agricultor que necessita de recursos que ultrapassa os limites do crédito oficial, obteve, através da utilização da CPR como instrumento de financiamento, resultado positivo em 80% dos negócios fechados, isto comparado ao financiamento com taxas de mercado (Capital de Giro).

Neste sentido, o estudo mostrou que o financiamento, para a cultura da soja, através da emissão de CPR avalizadas pelo Banco do Brasil S.A, na região de Ponta Grossa, foi favorável ao agricultor.

Existem outras formas alternativas para o financiamento agrícola, como a troca de soja por insumos, financiamento com cooperativas e fornecedores de insumos que não foram avaliados neste estudo, devido suas limitações. Porém caberia um estudo mais criterioso destas opções para compara-las à CPR e avaliar seus resultados.

Um produtor que tenha por objetivo fazer um hedging de sua produção, poderá fazê-lo através de: contratos a termo; contratos futuros ou de

opções. Nos contratos a termo, além da fixação de preço, deve ocorrer a entrega física do produto. Nos mercados futuros, a posição natural de um produtor é a venda de contratos, sem entrega física do produto, outra possibilidade é a compra de opções de venda. Se o objetivo do produtor é assegurar um determinado preço, deverá escolher entre os dois primeiros instrumentos, sendo seu objetivo o de assegurar um nível mínimo de preços, então deverá tomar posição em opção de venda.

Este trabalho limitou-se a avaliar somente o mercado a termo, através da emissão de CPR, como alternativa de hedging.

Neste sentido, conforme metodologia descrita no capítulo 03, para avaliar a utilização da Cédula de Produto Rural (CPR), como instrumento de hedging, utilizou-se as cédulas emitidas por produtores rurais do produto soja em grãos, no período de 1996 a 2001. O trabalho avaliou os negócios realizados na visão do produtor que não necessita recursos para financiar seu empreendimento, mas que busca proteção contra variações de preço.

Neste estudo avaliou-se 309 cédulas emitidas entre os anos de 1996 a 2001, com entrega no município de Ponta Grossa (PR), observou-se que conforme tabela 8, o produtor que buscou a proteção de preços, obteve em 31,1% ganho e que em 68,9% dos negócios fechados neste período houve aumento nos preços e portanto perda para o produtor. Com isto, concluiu-se que nem sempre ela cumpre a função de hedging.

Do ponto de vista do hedging, conforme a literatura descrita no capítulo 02, o papel da CPR é bem claro: protege o produtor contra movimentos de baixa de preços. Esta pesquisa mostrou que em 31,1% dos contratos houve este evento.

Observando do ponto de vista do produtor que objetiva não correr riscos e garantir certa rentabilidade, a CPR cumpriu seu papel. Porém a CPR não tem a função de hedging em variações positivas no preço, conforme esta pesquisa este evento ocorreu em 68,9% dos contratos, com isto, do ponto de vista do produtor que pretende se beneficiar das altas no preço, a CPR mostrou-se pouco eficiente.

O mercado oferece outras alternativas de proteção de preços, que podem ser utilizadas individualmente ou coletivamente, portanto o produtor poderia avaliar as alternativas disponíveis neste mercado e construir, a partir de sua realidade e deste mercado, um portfólio que lhe propicie extrair proveitos das várias possibilidades existentes.

Assim, caso o produtor lance mão de CPR Física para levantar recursos para sua atividade, e o preço fixado não ser interessante, o produtor pode querer tomar posições que lhe garantam a apropriação do diferencial relativo a eventuais elevações de preço. Uma alternativa seria comprar contratos futuros, arcando com os ajustes diários caso haja queda de preços.

Outra alternativa seria de adquirir opções de compra. Sendo esta uma boa alternativa, principalmente, se o preço da opção estiver em patamar acessível e assimilável pelo produtor. Aliás, em opções o adquirente do contrato sempre sabe o nível máximo de seu eventual prejuízo, o prêmio.

Com a idéia de “seguro” traduzida para esta modalidade de operação, tem um apelo muito forte junto aos produtores. Em contraposição aos mercados futuros, com margens e ajustes diários, a alternativa de pagar, unicamente, um prêmio para garantir um preço mínimo torna-se mais atraente. No entanto, o que tem dificultado a maior utilização desse instrumento de apoio à comercialização são: a falta de conhecimento e o valor do prêmio.

A CPR por se constituir em um contrato a termo apresenta interações muito fortes com os mercados futuros, além de interagir com os mercados de opções, como forma de complementar estratégia ou de criar posições sintéticas.

Desta forma, a CPR é um título que não precisa ser usado isoladamente. Pode muito bem, dado as suas características, ser mesclada a outros instrumentos, complementando as estratégias de comercialização. Para tanto, caberia estudos mais aprofundados para avaliar-se a CPR juntamente com estes instrumentos alternativos de financiamento e de Hedging de preços.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, A. & FRANCA, T.J.F. Mercados Financeiros rurais: alternativas para a agricultura. SP, Informações Econômicas, 1993, 23 (04), p. 25-38.

ALMEIDA, A. Busca de novo modelo de Crédito Rural: até quando? Revista Preços Agrícolas - USP/ESALQ-DEAS E CEPEA, ANO XIV, número 161, março de 2000, p. 3 a 6.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CRÉDITO RURAL. Brasília : Banco Central do Brasil, 2000

ARAÚJO, Paulo Fernandes Cidade de. Legislação do crédito rural. Edição Mimeografada. Piracicaba (SP). Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, 1991.

ARAUJO, Paulo Fernandes Cidade de; Almeida A . Financiamento rural nos mercados informais. In: Seminário as difíceis opções de financiamento rural. Belo Horizonte, Anais. Belo Horizonte, CNA/FAEMG, 1992, 15 p.

BANCO DO BRASIL. CPR: Relatório de Atividades. Sem data, "a". Brasília-DF.

BANCO DO BRASIL. BB-CPR Cédula de Produto Rural. Sem data "b". Brasília-DF.

BANCO DO BRASIL. BB-CPR Cédula de Produto Rural: Diagnóstico. Sem data "c". Brasília- DF.

BARROS, G.S.C & ARAÚJO, P.F.C. A política de crédito rural no Brasil: perspectivas para os anos 90. Relatório de Resultados nº 11. Piracicaba (SP). CEPEA/FEALQ, 1991. 17p.

BESSADA, O. O Mercado Futuro e de Opções. Rio de Janeiro, Record, 1995. 2.<sup>a</sup> Ed. 299 .

Bolsa de mercadorias e futuros, BM&F. <<http://www.bmf.com.br>>. Acesso em 14, out. 2001.

BRASIL, Lei nº 8.929, de 22/08/94. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, nº 161, p. 12.045. Institui a Cédula de Produto Rural, e dá outras providências.

CAMARGO, P. de T. Mercados Futuros: Hedging de Commodities Agrícolas. Rio de Janeiro, 1991 (survey). Não publicado.

CASAROTTO Filho, Nelson, Dr & KOPITTKE, Bruno Hartmut, Dr. Análise de Investimentos. São Paulo: Atlas, 1998.

CASTRO, P.R. de; ALIMANDRO. R.N. Crédito Rural com Mecanismo de Hedge, 1990. Não publicado.

DELGADO, Guilherme da C. Capital Financeiro e Agricultura no Brasil: 1965-1985, 236p. São Paulo: Ícone/Unicamp, 1985.

FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro: produtos e serviços. 14.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2000. 608 p.

FRANCA, T.J.F. Fontes Alternativas de Financiamento para o Setor Agrícola: O Certificado de Mercadoria com Emissão Garantida – CM-G. 1997. 125 p. Dissertação de Mestrado (Versão para Defesa). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

FRICK, Oscar O. A Cédula de Produto Rural e o Mercado de Derivativos. Resenha BM&F, São Paulo, no. 103, p.69-78, jan/fev 1995.

GASQUES, José Garcia & VILLA VERDE, Carlos Monteiro. Financiamento da Agricultura: outras alternativas. Revista Preços Agrícolas. VAP/ESALQ/CEPEA, 2001.

GONZALES, Bernardo Cesar de Resende. Os ambientes contratual e operacional da Cédula de Produto Rural (CPR) e interações com os Mercados Futuros e de Opções. 1999; 169p. Dissertação (Doutorado em Ciências, Área de Concentração: Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, Piracicaba.

GONZALES, Bernardo Cesar de Resende; MARQUES, Pedro Valentim. Características, vantagens e riscos da CPR com liquidação financeira. Revista Preços Agrícolas - USP/ESALQ/DEAS E CEPEA, ANO XIV, número 161, março de 2000.

GIL, A. C. Como elaborar um projeto de pesquisa. São Paulo, Atlas, 1988. 159p.

HULL, J.. Introdução aos Mercados Futuros e de Opções. São Paulo. Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1994. 410 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 14, out. 2001.

LAZZARINI, S. G. Inovação e Organização de Bolsas de Futuros: Uma discussão Teórica e Evidências no Agribusiness Brasileiro. São Paulo, 1996, 137 p. Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo (projeto de dissertação).

MARQUES, P.V.; MELLO, P.C. de. Mercados Futuros de Commodities Agropecuárias: exemplos e aplicações aos mercados brasileiros. Piracicaba, ESALQ/USP, 1996. 2.<sup>a</sup> Ed., 118p. (Série Didática, 114)

NÓBREGA, M. Boas Novas no BB e na Agricultura. Folha de São Paulo, São Paulo, 09 fev. 1996 p. 2-2.

NUEVO, P.A.S. A Cédula de Produto Rural (CPR) como Alternativa para Financiamento da Produção Agropecuária. 1996, 109 p. Dissertação de Mestrado,

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

NUEVO, P.A.S.; MARQUES, P.V. A Célula de Produto Rural (CPR) como Alternativa para Financiamento da Produção Agropecuária. In: XXXIV Congresso da SOBER, Aracaju, Anais... v.1, p. 617-640, 1996.

PIMENTEL, F.L. Financiamentos privados com proteção em bolsas de futuros “O caso Soja”. 3º Curso Sobre Comercialização de Commodities Agropecuárias. Piracicaba (SP), 1994, CEPEA/FEALQ, p. 83-85.

PIMENTE, F.L. De onde partimos e para onde vamos? Revista Preços Agrícolas - USP/ESALQ/DEAS E CEPEA, ANO XIV, número 161, março de 2000.

RYFF, Tito. Curso de gestão estratégica: finanças corporativas. Agribusiness. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1999, 28 p.

SAYAD, J. Crédito Rural no Brasil: Avaliação das Críticas e das Propostas de Reforma. São Paulo, Fipe/Pioneira, 1984, 125 p.

SHIROTA, R. Crédito rural no Brasil: subsídio, distribuição e fatores associados à oferta. 1988. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/USP. Piracicaba, 229 p.

SILVA, Edna L. da; MENEZES, Estera M. Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação. Material impresso. Laboratório de Ensino a Distância Florianópolis: UFSC 2001.

SILVA, L.A.N. Derivativos: Definição emprego e riscos. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1998, 298p.

SOBOLL W. Novos Caminhos para o Financiamento da produção agropecuária. São Paulo em Perspectiva, SP, 7(3), 1993. p. 85-93.

SOUZA W. A de & MARQUES P.V. Introdução ao mercado futuro de commodities agrícolas. Piracicaba (SP). Mimeo, 1994, 36p.

VENDRAME, Jefferson Marcos. Cédula de Produto Rural - CPR - Como Alternativa de Financiamento na Cultura da Soja. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - S.C., 131 pg.

**ANEXOS**

**ANEXO 1**

**LEI Nº 8.929, DE 22 DE AGOSTO DE 1994**

Atos do Poder Legislativo

LEI Nº 8.929, DE 22 DE AGOSTO DE 1994

Institui a Cédula de Produto Rural, e dá outras providências.

O P R E S I D E N T E D A R E P Ú B L I C A

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art.1º - Fica instituída a Cédula de Produto Rural - CPR, representativa de promessa de entrega de produtos rurais, com ou sem garantia cedularmente constituída.

Art. 2º - Têm legitimação para emitir CPR o produtor rural e suas associações, inclusive cooperativas.

Art. 3º- A CPR conterà os seguintes requisitos, lançados em seu contexto:

I - denominação "Cédula de Produto Rural";

II - data da entrega;

III - nome do credor e cláusula à ordem;

IV- promessa pura e simples de entregar o produto, sua indicação e as especificações de qualidade e quantidade;

V - local e condições de entrega;

VI - descrição dos bens cedularmente vinculados em garantia;

VII - data e lugar da emissão;

VIII - assinatura do emitente.

§ 1º - Sem caráter de requisito essencial, a CPR poderá conter outras cláusulas lançadas em seu contexto, as quais poderão constar de documento à parte, com a assinatura do emitente, fazendo-se, na Cédula, menção a essa circunstância.

§ 2º - a descrição dos bens vinculados em garantia pode ser feita em documento à parte, assinado pelo emitente, fazendo-se, na cédula, menção a essa circunstância.

§ 3º - A descrição do bem será feita de modo simplificado e, quando for o caso, este será identificado pela sua numeração própria, e pelos números de registro ou matrícula no registro oficial competente, dispensada, no caso de imóveis, a indicação das respectivas confrontações.

Art. 4º - A CPR é título líquido e certo, exigível pela quantidade e qualidade de produto nela previsto.

Parágrafo único - o cumprimento parcial da obrigação de entrega será anotado, sucessivamente, no verso da cédula, tornando-se exigível apenas o saldo.

Art. 5º - A garantia cedular da obrigação poderá consistir em:

- I - Hipoteca;
- II - penhor;
- III - alienação fiduciária;

Art. 6º - Podem ser objeto de hipoteca cedular imóveis rurais e urbanos.

Parágrafo único - Aplicam-se à hipoteca cedular os preceitos da legislação sobre hipoteca, no que não colidirem com esta Lei.

Art. 7º - Podem ser objeto de penhor cedular, nas condições desta lei, os bens suscetíveis de penhor rural e de penhor mercantil, bem como os bens suscetíveis de penhor cedular.

§ 1º - Salvo se tratar de títulos de crédito, os bens apenados continuam na posse imediata do emitente ou do terceiro prestador da garantia, que responde por sua guarda e conservação como fiel depositário.

§ 2º - Cuidando-se de penhor constituído por terceiro, o emitente da cédula responderá solidariamente com o empenhador pela guarda e conservação dos bens.

§ 3º - Aplicam-se ao penhor constituído por CPR, conforme o caso, os preceitos da legislação sobre penhor, inclusive o mercantil, o rural e o constituído por meio de cédulas, no que não colidirem com os desta lei.

Art. 8º - A não identificação dos bens objeto de alienação fiduciária não retira a eficácia da garantia, que poderá incidir sobre outros do mesmo gênero, qualidade e quantidade, de propriedade do garante.

Art 9º - A CPR poderá ser aditada, ratificada e retificada por aditivos, que a integram, datados e assinados pelo emitente e pelo credor, fazendo-se, na cédula, menção a essa circunstância.

Art. 10º - Aplicam-se à CPR, no que forem cabíveis, as normas de direito cambial, com as seguintes modificações:

I - os endossos devem ser completos;

II - os endossantes não respondem pela entrega do produto, mas, tão-somente, pela existência da obrigação;

III - é dispensado o protesto cambial para assegurar o direito de regresso contra avalistas.

Art. 11º - Além de responder pela evicção, não pode o emitente da CPR invocar em seu benefício o caso fortuito ou força maior.

Art. 12º - A CPR, para ter eficácia contra terceiros, inscreve-se no Cartório de Registro de Imóveis do domicílio do emitente.

§ 1º - Em caso de hipoteca e penhor a CPR deverá também ser averbada na matrícula do imóvel hipotecado no Cartório de localização dos bens apenados.

§ 2º - A inscrição ou averbação da CPR ou dos respectivos aditivos serão efetuadas no prazo de três dias úteis, a contar da apresentação do título, sob pena de responsabilidade funcional do oficial encarregado de promover os atos necessários.

Art. 13 - A entrega do produto antes da data prevista na cédula depende da anuência do credor.

Art. 14 - A CPR poderá ser considerada vencida na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações do emitente.

Art. 15 - Para cobrança da CPR cabe a ação de execução para entrega de coisa incerta.

Art. 16 - A busca e apreensão do bem alienado fiduciariamente, promovida pelo credor, não elide posterior execução, inclusive da hipoteca e do penhor constituído na mesma cédula, para satisfação do crédito remanescente.

Parágrafo único - No caso a que se refere este artigo, o credor tem direito ao desentranhamento do título, após efetuada a busca e apreensão, para instruir a cobrança do saldo devedor em ação própria.

Art. 17 - Pratica crime de estelionato aquele que fizer declarações falsas ou inexatas acerca de bens oferecidos em garantia da CPR, inclusive omitir declaração de já estarem eles sujeitos a outros ônus ou responsabilidade de qualquer espécie, até mesmo de natureza fiscal.

Art. 18 - Os bens vinculados à CPR não serão penhorados ou sequestrados por outras dívidas do emitente ou do terceiro prestador da garantia real, cumprindo a qualquer deles denunciar a existência da cédulas às autoridades incumbidas da diligência, ou a quem a determinou, sob pena de responderem pelos prejuízos resultantes de sua omissão.

Art. 19 - A CPR poderá ser negociada nos mercados de bolsas e de balcão.

§ 1º - O registro da CPR em sistema de registro e de liquidação financeira, administrado por entidade autorizada pelo Banco Central do Brasil, é condição indispensável para a negociação referida neste artigo.

§ 2º - Nas ocorrências da negociação referida neste artigo, a CPR será considerada ativo financeiro e não haverá incidência do imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários.

Art. 20 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de agosto de 1994; 173º da Independência e 106º da República.

ITAMAR FRANCO

Rubens Ricupero

Synval Guazzelli

**ANEXO 2**

**MEDIDA PROVISÓRIA-MP Nº 2.017-1, DE 17 DE FEVEREIRO DE 2000  
(SUBSTITUÍDA PELA MP 2.042/2000)**

Atos do Poder Executivo

MEDIDA PROVISÓRIA-MP nº 2.017-1, DE 17 DE FEVEREIRO DE 2000 (substituída pela MP 2.042/2000)

Acresce e altera dispositivos da Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994, que institui a Cédula de Produto Rural, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 62 da Constituição, adota a seguinte Medida Provisória, com força de lei:

Art. 1º A Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994, passa a vigorar acrescida do seguinte artigo:

"Art. 4º-A. Fica permitida a liquidação financeira da CPR de que trata esta Lei, desde que observadas as seguintes condições:

I - que seja explicitado, em seu corpo, os referenciais necessários à clara identificação do preço ou do índice de preços a ser utilizado no resgate do título, a instituição responsável por sua apuração ou divulgação, a praça ou o mercado de formação do preço e o nome do índice;

II - que os indicadores de preço de que trata o inciso anterior sejam apurados por instituições idôneas e de credibilidade junto às partes contratantes, tenham divulgação periódica, preferencialmente diária, e ampla divulgação ou facilidade de acesso, de forma a estarem facilmente disponíveis para as partes contratantes;

III - que seja caracterizada por seu nome, seguido da expressão "financeira".

§ 1º A CPR com liquidação financeira é um título líquido e certo, exigível, na data de seu vencimento, pelo resultado da multiplicação do preço, apurado segundo os critérios previstos neste artigo, pela quantidade do produto especificado.

§ 2º Para cobrança da CPR com liquidação financeira, cabe ação de execução por quantia certa."

Art. 2º O art. 12 da Lei nº 8.929, de 1994, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 12. ....

§ 3º Para efeito de registro em cartório, a cobrança de emolumentos e custas das CPR será regida de acordo com as normas aplicáveis à Cédula de Crédito Rural."

Art. 3º Fica autorizada a equalização de taxas de financiamentos concedidos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, para a modernização da frota de tratores agrícolas e implementos associados e colheitadeiras, na forma de regulamentação baixada pelo Poder Executivo.

Art. 4º Ficam convalidados os atos praticados com base na Medida Provisória nº 2.042-6, de 28 de junho de 2000.

Art. 5º Esta Medida Provisória entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 28 de julho de 2000; 179º da Independência e 112º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Pedro Malan

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

Alcides Lopes Tápias

**ANEXO 3**

**AVISO N° 840**

MINISTÉRIO DA FAZENDA

Aviso nº 840

Brasília , 08 de outubro de 1993.

Senhor Ministro,

Apraz-me encaminhar a V. Exa. projeto de lei e respectiva E.M. interministerial que tratam da criação da Cédula de Produto Rural - CPR.

Atenciosamente,

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Ministro de Estado da Fazenda

À Sua Excelência o Senhor

HENRIQUE EDUARDO FERREIRA HARGREAVES

Ministro Chefe do Gabinete Civil da Presidência da República

**ANEXO 4**

**EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS INTERMINISTERIAL Nº 334**

## Exposição de Motivos Interministerial nº 334

Brasília (DF), 08 de outubro de 1993.

Excelentíssimo Senhor Presidente da República,

Submetemos à elevada consideração de Vossa Excelência o anexo projeto de Lei que visa criar a Cédula de Produto Rural - CPR, que consubstancia promessa de entrega futura de produtos rurais.

2. Essa modalidade operacional, que hoje se formaliza através de complicados instrumentos contratuais, é a principal alternativa encontrada pelos produtores rurais para alavancar o capital de giro necessário ao desenvolvimento de suas atividades, especialmente no caso de produtos destinados à exportação, como a soja, por exemplo, em face do esgotamento paulatino das fontes tradicionais de crédito rural.

3. Com a criação da CPR, portanto, o Governo estará colocando à disposição do mercado um instrumento padronizado e simples que proporcionará economia e segurança operacional.

4. Destacamos as seguintes principais características da cédula objeto da proposta consubstanciada no projeto de Lei

(Fls. nº 2 da E.M. INTERMINISTERIAL nº 334, de 08 de outubro de 1993, dos Ministros de Estado da Fazenda e da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária)

a) tem, como negócio subjacente, a venda e compra de produtos rurais, para entrega futura, entre o produtor rural ou cooperativa e o comprador (indústria, exportador, etc). Essa operação é formalizada, atualmente, através de contratos complexos, onerosos, sem uniformidade e de segurança discutível;

- b) é um título líquido e certo, transferível por endosso e exigível pela quantidade e qualidade de produto nela previstas;
- c) é inspirada nas cédulas de crédito rural e industrial criadas pelos decretos-lei nº167, de 14 de fevereiro de 1967, e 413, de 9 de janeiro de 1969;
- d) admite a vinculação de garantia cedular livremente ajustada entre as partes, como a hipoteca, o penhor, a alienação fiduciária e o aval;
- e) admite também a inclusão de cláusulas livremente ajustadas entre as partes, no ato da emissão, além de aditivos posteriores;
- f) está sujeita às normas de direito cambial e para sua cobrança cabe a ação de execução prevista nos arts. 629 a 631 do Código de Processo Civil;
- g) pode ser considerada ativo financeiro e negociada em bolsas de mercadorias e de futuros ou em mercado organizado de balcão, autorizado pelo Banco Central do Brasil.  
(FLS. nº 3 da E.M. INTERMINISTERIAL n ° 334, de 08 de outubro de 1993, dos Ministros de Estado da Fazenda e da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária ).

5. Acreditamos que a CPR, pelas suas características de simplicidade, por admitir a vinculação de garantias reais e a inserção de cláusulas ajustadas entre as partes, pela possibilidade de ser transferida por endosso, bem como por ser considerada ativo financeiro, venha a atrair e a envolver, além do produtor rural e do adquirente de seus produtos, outros segmentos do mercado, como o próprio sistema financeiro, as seguradoras, as bolsas de mercadorias e de futuros, as centrais de custódia e investidores.

6. A rede bancária poderá participar do processo de comercialização, sobretudo na arregimentação dos investidores potenciais, a exemplo dos Fundos de Commodities, bem como na prestação de serviços e nas coberturas do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO).

7. As seguradoras deverão atuar nas diversas modalidades de seguro admitidas pela nova cédula, tais como o seguro de garantia ou "performance bond" e próprio seguro rural.

8. As bolsas de mercadorias e de futuros, por sua vez, deverão ampliar significativamente suas operações a partir do advento da CPR.

(FLS. nº 4 da E.M. INTERMINISTERIAL nº 334, de 08 de outubro de 1993, dos Ministros de Estado da Fazenda e da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária).

9. Espera-se, ademais, que o novo título venha a despertar o interesse também de investidores não ligados diretamente à comercialização agrícola, inclusive do exterior, o que poderia proporcionar a captação de expressivos recursos para o desenvolvimento de nossa atividade rural.

10 Por oportuno, observamos que a modalidade de venda para entrega futura constitui importante passo no sentido da modernização e da emancipação da atividade rural, na medida em que permite ao produtor planejar melhor seus empreendimentos, além de propiciar-lhe capital de giro e de protegê-lo contra o risco da queda de preços que normalmente ocorre na época da safra.

Respeitosamente,

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Ministro de Estado da Fazenda

ALBERTO DUQUE PORTUGAL

Ministro de Estado, Interino, da  
Agricultura, do Abastecimento e da  
Reforma Agrária

## **ANEXO 5**

### **MINUTA DE CÉDULA DE PRODUCTO RURAL (ENTREGA FÍSICA)**

## MINUTA DE CÉDULA DE PRODUTO RURAL (Entrega Física)

## CEDULA DE PRODUTO RURAL

NR. \_\_\_/\_\_\_\_

PRODUTO \_\_\_\_\_ (KG, unidade, litro)

VENCIMENTO.. \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_,

entregarei/emos/, nos termos das cláusulas abaixo e na forma da Lei nº. 8.929, de 22.08.94, a \_\_\_\_\_ (comprador - CNPJ/CPF), ou à sua ordem, o seguinte

PRODUTO - (Descrever QUANTIDADE e CARACTERÍSTICAS)

LOCAL, PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA. - (descrever)

CONDIÇÕES DA QUITAÇÃO: Obrigamo-me (amo-nos) a emitir, contra a quitação desta Cédula, nota fiscal de venda a favor do comprador ou de outra pessoa por ele indicada, contendo as especificações da mercadoria.

INADIMPLEMENTO: Se a partir do décimo dia, a contar do vencimento desta cédula, não tiver sido entregue o produto na qualidade e quantidade previstas neste instrumento incidirá multa 10% /dez por cento/, calculada sobre o valor da obrigação principal, sem prejuízo dos juros moratórios de 12% /doze por cento/ ao ano. Estes encargos serão pagos em produto do mesmo gênero e qualidade especificados nesta Cédula.

UNIDADE DA FEDERAÇÃO DE CONDUÇÃO DO EMPREENDIMENTO.. \_\_\_.

DESPESAS COM O PRODUTO - As despesas com classificação, transporte, manutenção, conservação, braçagem, armazenagem e outras, se houver, incidentes exclusivamente até o local de entrega e até o vencimento ou a quitação antecipada, o que ocorrer primeiro, correrão por minha/nossa/ conta.

TRIBUTOS.. Os tributos incidentes sobre a mercadoria /ICMS e INSS ex-Funrural/, quando devidos, não correrão por minha conta, cabendo ressarcimento pelo detentor deste título quando o recolhimento for de minha/nossa/ competência.

GARANTIAS: (descrever os bens vinculados em garantia).

COMPROMETIMENTO DO PRODUTO VENDIDO/GARANTIAS.. Obrigamo-me/amo-nos/ a, durante a vigência deste título, não alienar e/ou gravar em favor de terceiros, os bens vinculados em garantia e o produto ora vendido.

FISCALIZACAO.. Concedo/emos/ ao COMPRADOR e interveniente/s/ desta cédula, livre acesso ao empreendimento/propriedade e/ou mercadoria, com a finalidade de fiscalizar a condução da lavoura/produção, acompanhar o transporte e armazenamento da mercadoria, bem como a situação das garantias, e, no caso de irregularidades, autorização para adotar as medidas administrativas e/ou judiciais necessárias ao fiel cumprimento das obrigações assumidas nesta cédula.

ADITIVOS.. Conforme previsto no Artigo nono da Lei 8.929,de 22.8.94, esta Cédula poderá ser retificada e ratificada, no todo ou em parte, através de aditivos que passarão a integrá-la.

FORO - O foro é o de domicilio do emitente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_

/local e data de emissão/

\_\_\_\_\_

/assinatura e qualificação do emitente/

Avalista do emitente..

Banco XXXXXXX - Agencia de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Gerente de Agência

\_\_\_\_\_  
Gerente de Expediente

**ANEXO 6**

**MINUTA DE CÉDULA DE PRODUTO RURAL FINANCEIRA (LIQUIDAÇÃO  
FINANCEIRA)**

## MINUTA DE CÉDULA DE PRODUTO RURAL FINANCEIRA (Liquidação Financeira)

Nº \_\_\_\_\_ Produto \_\_\_\_\_ Quantidade \_\_\_\_\_ KG

VENCIMENTO.. \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, pagarei(emos), nos termos das cláusulas abaixo, na forma da Lei nº. 8.929, de 1994, a \_\_\_\_\_ (comprador), ou à sua ordem, em moeda corrente, a importância correspondente ao resultado da multiplicação do preço do produto descrito na cláusula PRODUTO, apurado na forma prevista na cláusula IDENTIFICAÇÃO DO PREÇO, pela quantidade indicada na cláusula PRODUTO.

PRODUTO - QUANTIDADE/CARACTERISTICAS: (descrever)

IDENTIFICACAO DO PREÇO:

- a) se preço fixo: PREÇO DE FACE (valor para liquidação - valor x unidade);
- b) se indicador de preço disponível Esalq/FGV/BMeF ou preço de ajuste mercado futuro: (indicador utilizado x unidade)

LOCAL E CONDICÕES DE PAGAMENTO: Pagarei(emos) esta Cédula na data do seu vencimento, em uma só parcela, na praça de emissão desta.

GARANTIAS: (descrever os bens vinculados em garantia).

ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA: o valor apurado na forma prevista no preâmbulo será utilizado, a partir da data do vencimento desta cédula, com base na variação positiva do IGPM-DI(FGV).

JUROS REMUNERATÓRIOS: Pagarei(emos), sobre o valor atualizado da dívida, a partir da data de vencimento desta cédula a até a sua liquidação, juros remuneratórios de 12% a.a.

JUROS MORATÓRIOS: A partir do primeiro dia seguinte ao vencimento, incidirão, sobre o valor apurado na forma das cláusulas acima, juros moratórios de 6% a.a.

MULTA: a partir do segundo dia seguinte ao vencimento, pagarei(emos) ainda, multa moratória de 10%, calculada sobre o valor total da dívida.

DECLARACAO: Declaro(amos), sob as penas da lei, que sou(mos) produtor(es) rural(ais), e que exploro(amos) essa atividade no(a) (indicar a Unidade da Federação).

FISCALIZAÇÃO: Autorizo (amos) o credor e os intervenientes desta cédula a percorrer minhas(nossas) instalações, concedendo-lhes, assim, livre acesso ao empreendimento/propriedade e/ou mercadoria, com a finalidade de fiscalizar a condução da lavoura/produção, acompanhar o transporte e armazenamento da mercadoria, bem como a situação das garantias, e, no caso de irregularidades, autorizo-lhes a adotar as medidas administrativas ou judiciais necessárias ao fiel cumprimento das obrigações assumidas nesta cédula.

ADITIVOS: Conforme previsto no Artigo nono da Lei 8.929, de 22.8.94, esta Cédula poderá ser retificada e ratificada, no todo ou em parte, através de aditivos que passarão a integrá-la.

FORO: O foro é o da praça de emissão deste título.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

(local e data de emissão)

\_\_\_\_\_  
(assinatura e qualificação completa do emitente, inclusive endereço e inscrição estadual)

Avalista do emitente.

Banco XXXXXX. - Agência de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Gerente de Agência

\_\_\_\_\_  
Gerente de Expediente

## **ANEXO 7**

### **MINUTA DE CÉDULA DE PRODUTO RURAL EXPORTAÇÃO**

## MINUTA DE CÉDULA DE PRODUTO RURAL EXPORTAÇÃO

Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_ PRODUÇÃO: \_\_\_\_\_ Kg

VENCIMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, entregarei(emos), nos termos das cláusulas abaixo e na forma da Lei nº. 8.929, de 22.08.1994, a \_\_\_\_\_ (comprador), ou à sua ordem, o seguinte:

PRODUTO/QUANTIDADE: (Descrever QUANTIDADE e CARACTERÍSTICAS)

LOCAL DE ENTREGA: (descrever local), condição (EXW, FCA, FAS ou FOB)

CONDIÇÕES DE ENTREGA: Obrigo-me (amo-nos) a entregar o produto objeto desta cédula nas condições e armazém acima estabelecidos, classificado e arbitrado por órgãos oficiais de classificação.

UNIDADE DA FEDERAÇÃO DE CONDUÇÃO DO EMPREENDIMENTO: \_\_\_\_.

DESPESAS COM O PRODUTO: As despesas com classificação, transporte, manutenção, conservação, braçagem, armazenagem e outras, se houver, incidentes exclusivamente até o local de entrega e até o vencimento ou a quitação antecipada, o que ocorrer primeiro, correrão por minha/nossa/ conta, FICANDO A CARGO DO COMPRADOR TODAS AS DESPESAS VERIFICADAS APOS A ENTREGA DA MERCADORIA, BEM COMO SUA REMESSA E POSTERIOR RETIRADA, JUNTO AO LOCAL DE DESTINO.

TRIBUTOS: ICMS, INSS (ex-Funrural), E QUAISQUER TAXAS ADUANEIRAS, QUANDO DEVIDOS, CORRERÃO POR CONTA DO COMPRADOR.

GARANTIAS: Os bens vinculados (se passíveis de seguro, acrescentar /obrigatoriamente segurados), são os seguintes:

OBRIGAÇÃO ESPECIAL.. Obrigo-me/amo-nos/ a, durante a vigência deste título, não alienar e/ou gravar em favor de terceiros, os bens vinculados em garantia e o produto ora vendido.

MULTA POR INADIMPLENTO.. Se a partir do décimo dia, a contar do vencimento desta cédula, não tiver sido entregue o produto na qualidade e quantidade previstas

neste instrumento incidirá multa 10% /dez por cento/, calculada sobre o valor da obrigação principal, sem prejuízo dos juros moratórios de 12% /doze por cento/ ao ano. Estes encargos serão pagos em produto do mesmo gênero e qualidade especificados nesta Cédula.

FISCALIZACAO: Sem prejuízo da fiscalização que poderá ser realizada pelo comprador, concedo/emos/ ao/s/ interveniente/s/, livre acesso ao empreendimento, à propriedade e/ou à mercadoria, com a finalidade de fiscalizar, quando necessário, a condução da lavoura, acompanhar o transporte, o armazenamento da mercadoria e a situação das garantias.

CONDIÇÃO ESPECIAL: O PRODUTO OBJETO DESTA CÉDULA DESTINA-SE EXCLUSIVAMENTE A EXPORTAÇÃO, SENDO VEDADO O ENDOSSO QUE, DE QUALQUER FORMA, REPRESENTA A PERMANÊNCIA DOS BENS NO PAIS.

ADITIVOS: Conforme previsto no Artigo nono da Lei 8.929, de 22.8.94, esta Cédula poderá ser retificada e ratificada, no todo ou em parte, através de aditivos que passarão a integrá-la.

FORO - O foro é o de domicílio do emitente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_

/local e data de emissão/

\_\_\_\_\_  
/assinatura e qualificação do emitente/

Avalista do emitente..

Banco XXXXXX. - Agência de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Gerente de Agência

\_\_\_\_\_  
Gerente de Expediente

## **APÊNDICE I**

**TABELA DE CPRS COM VENCIMENTO EM 1996, PARA ENTREGA DO PRODUTO  
EM PONTA GROSSA (PR)**

**Atualizada pela Taxa Selic e pela taxa média de capital de giro prefixada**

| Venda    | Venc.    | Quant.  | P.V   | P.L   | Taxa Selic | Taxa Cap Giro | VAs   | PF    | VAcg  | VAs - PF | %       | VAcg - PF | %     |
|----------|----------|---------|-------|-------|------------|---------------|-------|-------|-------|----------|---------|-----------|-------|
| 17/11/95 | 27/03/96 | 600.000 | 11,20 | 11,17 | 0,1635     | 0,4152        | 13,00 | 12,81 | 15,81 | 0,19     | 1,49    | 3,00      | 23,40 |
| 01/09/95 | 29/03/96 | 420.000 | 9,14  | 9,10  | 0,2082     | 0,6731        | 11,00 | 12,81 | 15,23 | (1,81)   | (14,14) | 2,42      | 18,85 |
| 08/09/95 | 29/03/96 | 144.000 | 9,35  | 9,31  | 0,2165     | 0,6447        | 11,33 | 12,81 | 15,31 | (1,48)   | (11,55) | 2,50      | 19,53 |
| 18/09/95 | 29/04/96 | 150.000 | 9,48  | 9,44  | 0,1344     | 0,6049        | 10,71 | 14,43 | 15,15 | (3,72)   | (25,80) | 0,72      | 4,99  |
| 21/09/95 | 29/04/96 | 360.000 | 10,06 | 10,02 | 0,1323     | 0,5931        | 11,34 | 14,43 | 15,96 | (3,09)   | (21,39) | 1,53      | 10,62 |
| 21/09/95 | 29/04/96 | 240.000 | 9,97  | 9,93  | 0,1332     | 0,5931        | 11,25 | 14,43 | 15,82 | (3,18)   | (22,03) | 1,39      | 9,63  |
| 21/09/95 | 29/04/96 | 180.000 | 9,78  | 9,74  | 0,0474     | 0,5931        | 10,20 | 14,43 | 15,52 | (4,23)   | (29,31) | 1,09      | 7,53  |
| 25/09/95 | 29/04/96 | 360.000 | 9,97  | 9,93  | 0,1298     | 0,5776        | 11,22 | 14,43 | 15,67 | (3,21)   | (22,27) | 1,24      | 8,56  |
| 20/11/95 | 29/04/96 | 132.000 | 10,95 | 10,92 | 0,1615     | 0,4294        | 12,68 | 14,43 | 15,61 | (1,75)   | (12,11) | 1,18      | 8,17  |
| 25/08/95 | 30/04/96 | 300.000 | 9,00  | 8,95  | 0,2111     | 0,9167        | 10,84 | 14,43 | 17,15 | (3,59)   | (24,86) | 2,72      | 18,88 |
| 05/09/95 | 30/04/96 | 324.600 | 9,49  | 9,45  | 0,138      | 0,7920        | 10,75 | 14,43 | 16,93 | (3,68)   | (25,49) | 2,50      | 17,36 |
| 05/09/95 | 30/04/96 | 360.000 | 9,35  | 9,31  | 0,1378     | 0,7902        | 10,59 | 14,43 | 16,67 | (3,84)   | (26,60) | 2,24      | 15,50 |
| 06/09/95 | 30/04/96 | 180.000 | 9,40  | 9,36  | 0,1377     | 0,7876        | 10,65 | 14,43 | 16,73 | (3,78)   | (26,22) | 2,30      | 15,95 |
| 19/09/95 | 30/04/96 | 36.000  | 8,99  | 8,95  | 0,1346     | 0,7316        | 10,15 | 14,43 | 15,50 | (4,28)   | (29,64) | 1,07      | 7,40  |
| 22/09/95 | 30/04/96 | 200.000 | 10,40 | 10,36 | 0,1322     | 0,7189        | 11,73 | 14,43 | 17,81 | (2,70)   | (18,73) | 3,38      | 23,41 |
| 22/09/95 | 30/04/96 | 360.000 | 9,77  | 9,73  | 0,1327     | 0,7189        | 11,02 | 14,43 | 16,72 | (3,41)   | (23,64) | 2,29      | 15,90 |
| 27/09/95 | 30/04/96 | 240.000 | 10,07 | 10,03 | 0,1289     | 0,6979        | 11,32 | 14,43 | 17,03 | (3,11)   | (21,54) | 2,60      | 18,02 |
| 02/10/95 | 30/04/96 | 180.000 | 10,16 | 10,12 | 0,2058     | 0,6773        | 12,21 | 14,43 | 16,97 | (2,22)   | (15,41) | 2,54      | 17,63 |
| 03/10/95 | 30/04/96 | 108.000 | 9,77  | 9,73  | 0,2063     | 0,6731        | 11,74 | 14,43 | 16,28 | (2,69)   | (18,63) | 1,85      | 12,82 |
| 04/10/95 | 30/04/96 | 72.000  | 9,92  | 9,88  | 0,2054     | 0,6690        | 11,91 | 14,43 | 16,49 | (2,52)   | (17,44) | 2,06      | 14,27 |
| 04/10/95 | 30/04/96 | 30.000  | 9,48  | 9,44  | 0,2046     | 0,6630        | 11,38 | 14,43 | 15,70 | (3,05)   | (21,17) | 1,27      | 8,79  |

|          |          |         |       |       |        |        |       |       |       |        |         |      |       |
|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|------|-------|
| 05/10/95 | 30/04/96 | 600.000 | 10,20 | 10,16 | 0,2035 | 0,6589 | 12,23 | 14,43 | 16,85 | (2,20) | (15,23) | 2,42 | 16,80 |
| 09/10/95 | 30/04/96 | 22.000  | 9,77  | 9,73  | 0,2063 | 0,6429 | 11,74 | 14,43 | 15,99 | (2,69) | (18,63) | 1,56 | 10,78 |
| 10/10/95 | 30/04/96 | 120.000 | 10,20 | 10,16 | 0,2023 | 0,6389 | 12,22 | 14,43 | 16,65 | (2,21) | (15,32) | 2,22 | 15,39 |
| 10/10/95 | 30/04/96 | 534.000 | 9,87  | 9,83  | 0,2016 | 0,6389 | 11,82 | 14,43 | 16,11 | (2,61) | (18,11) | 1,68 | 11,65 |
| 11/10/95 | 30/04/96 | 300.000 | 9,87  | 9,83  | 0,2016 | 0,6349 | 11,82 | 14,43 | 16,07 | (2,61) | (18,11) | 1,64 | 11,37 |
| 13/10/95 | 30/04/96 | 274.200 | 9,77  | 9,73  | 0,2002 | 0,6270 | 11,68 | 14,43 | 15,83 | (2,75) | (19,04) | 1,40 | 9,71  |
| 17/10/95 | 30/04/96 | 900.000 | 10,27 | 10,23 | 0,1989 | 0,6112 | 12,27 | 14,43 | 16,48 | (2,16) | (14,98) | 2,05 | 14,22 |
| 17/10/95 | 30/04/96 | 300.000 | 10,26 | 10,22 | 0,1989 | 0,6112 | 12,26 | 14,43 | 16,47 | (2,17) | (15,06) | 2,04 | 14,11 |
| 19/10/95 | 30/04/96 | 600.000 | 10,26 | 10,22 | 0,1989 | 0,6034 | 12,26 | 14,43 | 16,39 | (2,17) | (15,06) | 1,96 | 13,56 |
| 20/10/95 | 30/04/96 | 300.000 | 10,50 | 10,46 | 0,1941 | 0,8998 | 12,49 | 14,43 | 19,87 | (1,94) | (13,41) | 5,44 | 37,71 |
| 23/10/95 | 30/04/96 | 118.800 | 10,50 | 10,46 | 0,1921 | 0,5878 | 12,47 | 14,43 | 16,61 | (1,96) | (13,56) | 2,18 | 15,10 |
| 24/10/95 | 30/04/96 | 62.400  | 9,88  | 9,84  | 0,1968 | 0,5763 | 11,78 | 14,43 | 15,51 | (2,65) | (18,36) | 1,08 | 7,49  |
| 27/10/95 | 30/04/96 | 300.000 | 10,95 | 10,91 | 0,1948 | 0,5725 | 13,04 | 14,43 | 17,16 | (1,39) | (9,64)  | 2,73 | 18,89 |
| 27/10/95 | 30/04/96 | 90.000  | 9,87  | 9,83  | 0,1956 | 0,5725 | 11,76 | 14,43 | 15,46 | (2,67) | (18,52) | 1,03 | 7,12  |
| 01/11/95 | 30/04/96 | 420.000 | 10,84 | 10,81 | 0,1578 | 0,5303 | 12,51 | 14,43 | 16,54 | (1,92) | (13,27) | 2,11 | 14,64 |
| 01/11/95 | 30/04/96 | 330.000 | 9,87  | 9,84  | 0,1578 | 0,5303 | 11,39 | 14,43 | 15,06 | (3,04) | (21,06) | 0,63 | 4,35  |
| 03/11/95 | 30/04/96 | 120.000 | 10,94 | 10,91 | 0,1581 | 0,5303 | 12,63 | 14,43 | 16,70 | (1,80) | (12,45) | 2,27 | 15,70 |
| 03/11/95 | 30/04/96 | 90.000  | 10,65 | 10,62 | 0,1581 | 0,5231 | 12,30 | 14,43 | 16,18 | (2,13) | (14,78) | 1,75 | 12,10 |
| 06/11/95 | 30/04/96 | 540.000 | 11,10 | 11,07 | 0,1677 | 0,5124 | 12,93 | 14,43 | 16,74 | (1,50) | (10,43) | 2,31 | 16,02 |
| 08/11/95 | 30/04/96 | 88.530  | 10,46 | 10,43 | 0,1656 | 0,5053 | 12,16 | 14,43 | 15,70 | (2,27) | (15,76) | 1,27 | 8,80  |
| 10/11/95 | 30/04/96 | 90.000  | 10,80 | 10,77 | 0,165  | 0,4982 | 12,55 | 14,43 | 16,14 | (1,88) | (13,06) | 1,71 | 11,82 |
| 13/11/95 | 30/04/96 | 180.000 | 10,95 | 10,92 | 0,1647 | 0,4877 | 12,72 | 14,43 | 16,25 | (1,71) | (11,87) | 1,82 | 12,58 |
| 14/11/95 | 30/04/96 | 120.000 | 10,94 | 10,91 | 0,1644 | 0,5784 | 12,70 | 14,43 | 17,22 | (1,73) | (11,97) | 2,79 | 19,34 |
| 20/11/95 | 30/04/96 | 120.000 | 10,94 | 10,91 | 0,1615 | 0,5488 | 12,67 | 14,43 | 16,90 | (1,76) | (12,19) | 2,47 | 17,10 |
| 21/11/95 | 30/04/96 | 240.000 | 11,40 | 11,37 | 0,1614 | 0,5447 | 13,20 | 14,43 | 17,56 | (1,23) | (8,50)  | 3,13 | 21,71 |
| 22/11/95 | 30/04/96 | 180.000 | 11,30 | 11,27 | 0,1613 | 0,5405 | 13,09 | 14,43 | 17,36 | (1,34) | (9,31)  | 2,93 | 20,31 |

|          |          |           |       |       |        |        |       |       |       |        |         |       |        |
|----------|----------|-----------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|
| 22/11/95 | 30/04/96 | 251.750   | 10,26 | 10,23 | 0,1612 | 0,5405 | 11,88 | 14,43 | 15,76 | (2,55) | (17,69) | 1,33  | 9,21   |
| 23/11/95 | 30/04/96 | 1.800.000 | 11,14 | 11,11 | 0,161  | 0,5363 | 12,90 | 14,43 | 17,07 | (1,53) | (10,62) | 2,64  | 18,28  |
| 23/11/95 | 30/04/96 | 264.000   | 10,84 | 10,81 | 0,161  | 0,5363 | 12,55 | 14,43 | 16,61 | (1,88) | (13,04) | 2,18  | 15,09  |
| 23/11/95 | 30/04/96 | 48.000    | 10,26 | 10,23 | 0,161  | 0,5363 | 11,88 | 14,43 | 15,72 | (2,55) | (17,70) | 1,29  | 8,91   |
| 01/12/95 | 30/04/96 | 180.000   | 11,92 | 11,89 | 0,1359 | 0,4179 | 13,51 | 14,43 | 16,86 | (0,92) | (6,37)  | 2,43  | 16,83  |
| 01/12/95 | 30/04/96 | 150.000   | 11,20 | 11,17 | 0,1359 | 0,4179 | 12,69 | 14,43 | 15,84 | (1,74) | (12,04) | 1,41  | 9,76   |
| 01/12/95 | 30/04/96 | 1.500.000 | 11,14 | 11,11 | 0,1359 | 0,4179 | 12,62 | 14,43 | 15,57 | (1,81) | (12,51) | 1,14  | 7,91   |
| 01/12/95 | 30/04/96 | 600.000   | 11,04 | 11,01 | 0,1359 | 0,4179 | 12,51 | 14,43 | 15,43 | (1,92) | (13,30) | 1,00  | 6,94   |
| 06/12/95 | 30/04/96 | 150.000   | 12,80 | 12,77 | 0,1356 | 0,4016 | 14,51 | 14,43 | 17,29 | 0,08   | 0,53    | 2,86  | 19,81  |
| 06/12/95 | 30/04/96 | 131.000   | 11,20 | 11,17 | 0,1356 | 0,4016 | 12,69 | 14,43 | 15,12 | (1,74) | (12,06) | 0,69  | 4,80   |
| 21/12/95 | 30/04/96 | 180.000   | 11,50 | 11,47 | 0,1288 | 0,3538 | 12,95 | 14,43 | 15,35 | (1,48) | (10,24) | 0,92  | 6,38   |
| 21/12/95 | 30/04/96 | 108.000   | 11,40 | 11,37 | 0,1288 | 0,3538 | 12,84 | 14,43 | 14,27 | (1,59) | (11,03) | -0,16 | -1,08  |
| 26/12/95 | 30/04/96 | 300.000   | 11,92 | 11,89 | 0,1278 | 0,3383 | 13,41 | 14,43 | 14,90 | (1,02) | (7,04)  | 0,47  | 3,24   |
| 02/01/96 | 30/04/96 | 102.000   | 11,72 | 11,70 | 0,0951 | 0,2554 | 12,81 | 14,43 | 14,63 | (1,62) | (11,21) | 0,20  | 1,41   |
| 03/01/96 | 30/04/96 | 120.000   | 11,90 | 11,88 | 0,095  | 0,2530 | 13,01 | 14,43 | 14,66 | (1,42) | (9,86)  | 0,23  | 1,59   |
| 04/01/96 | 30/04/96 | 701.000   | 12,47 | 12,45 | 0,0949 | 0,2507 | 13,63 | 14,43 | 15,25 | (0,80) | (5,54)  | 0,82  | 5,66   |
| 11/01/96 | 30/04/96 | 129.600   | 12,60 | 12,58 | 0,0947 | 0,2340 | 13,77 | 14,43 | 15,38 | (0,66) | (4,57)  | 0,95  | 6,56   |
| 15/01/96 | 30/04/96 | 60.000    | 11,43 | 11,41 | 0,0945 | 0,2246 | 12,49 | 14,43 | 13,95 | (1,94) | (13,46) | -0,48 | -3,35  |
| 16/01/96 | 30/04/96 | 18.000    | 11,43 | 11,41 | 0,0944 | 0,2223 | 12,49 | 14,43 | 13,89 | (1,94) | (13,47) | -0,54 | -3,72  |
| 16/01/96 | 30/04/96 | 60.000    | 11,24 | 11,22 | 0,0944 | 0,2223 | 12,28 | 14,43 | 13,12 | (2,15) | (14,91) | -1,31 | -9,07  |
| 18/01/96 | 30/04/96 | 180.000   | 11,92 | 11,90 | 0,0942 | 0,2176 | 13,02 | 14,43 | 13,26 | (1,41) | (9,77)  | -1,17 | -8,09  |
| 02/02/96 | 30/04/96 | 1.000.000 | 12,60 | 12,58 | 0,0679 | 0,1694 | 13,44 | 14,43 | 14,02 | (0,99) | (6,87)  | -0,41 | -2,84  |
| 29/02/96 | 30/04/96 | 30.000    | 12,30 | 12,28 | 0,0434 | 0,1145 | 12,82 | 14,43 | 13,69 | (1,61) | (11,17) | -0,74 | -5,16  |
| 29/02/96 | 30/04/96 | 18.000    | 11,72 | 11,70 | 0,0434 | 0,1145 | 12,21 | 14,43 | 19,17 | (2,22) | (15,37) | 4,74  | 32,83  |
| 29/02/96 | 30/04/96 | 10.740    | 11,24 | 11,22 | 0,0434 | 0,1145 | 11,71 | 14,43 | 18,38 | (2,72) | (18,84) | 3,95  | 27,38  |
| 03/11/95 | 31/05/96 | 65.400    | 11,01 | 10,98 | 0,1581 | 0,6382 | 12,72 | 14,12 | 10,98 | (1,40) | (9,91)  | -3,14 | -22,24 |

|          |          |        |       |       |        |        |       |       |       |        |        |       |        |
|----------|----------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 03/11/95 | 31/05/96 | 96.000 | 11,00 | 10,97 | 0,1581 | 0,6382 | 12,71 | 14,12 | 10,97 | (1,41) | (9,99) | -3,15 | -22,31 |
|----------|----------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|

**TABELA DE CPRS COM VENCIMENTO EM 1997, PARA ENTREGA DO PRODUTO  
EM PONTA GROSSA (PR)**

| Venda    | Venc.    | Quant.    | P.V   | P.L   | Taxa Selic | Taxa Cap Giro | VAs   | PF    | VAcg  | VAs - PF | %        | VAcg - PF | %     |
|----------|----------|-----------|-------|-------|------------|---------------|-------|-------|-------|----------|----------|-----------|-------|
| 23/01/97 | 31/03/97 | 96.000    | 13,73 | 13,71 | 0,0565     | 0,0950        | 14,49 | 14,12 | 15,01 | 0,37     | 2,615    | 0,89      | 6,32  |
| 18/06/96 | 30/04/97 | 180.000   | 11,10 | 11,04 | 0,1775     | 0,5823        | 13,00 | 16,64 | 17,47 | (3,64)   | (21,858) | 0,83      | 4,98  |
| 16/07/96 | 30/04/97 | 999.000   | 12,06 | 12,01 | 0,1771     | 0,5751        | 14,13 | 16,64 | 18,92 | (2,51)   | (15,056) | 2,28      | 13,68 |
| 31/07/96 | 30/04/97 | 12.000    | 10,75 | 10,70 | 0,1725     | 0,4770        | 12,54 | 16,64 | 15,80 | (4,10)   | (24,619) | -0,84     | -5,02 |
| 02/08/96 | 30/04/97 | 864.000   | 11,70 | 11,65 | 0,1722     | 0,4708        | 13,66 | 16,64 | 17,13 | (2,98)   | (17,909) | 0,49      | 2,97  |
| 02/08/96 | 30/04/97 | 480.000   | 11,50 | 11,45 | 0,1722     | 0,4708        | 13,43 | 16,64 | 16,84 | (3,21)   | (19,318) | 0,20      | 1,21  |
| 12/08/96 | 30/04/97 | 132.000   | 11,72 | 11,67 | 0,1564     | 0,4500        | 13,50 | 16,64 | 16,92 | (3,14)   | (18,877) | 0,28      | 1,69  |
| 12/08/96 | 30/04/97 | 150.000   | 11,40 | 11,35 | 0,1564     | 0,4500        | 13,13 | 16,64 | 16,46 | (3,51)   | (21,101) | -0,18     | -1,10 |
| 13/08/96 | 30/04/97 | 1.998.000 | 12,00 | 11,95 | 0,1561     | 0,4480        | 13,82 | 16,64 | 17,30 | (2,82)   | (16,953) | 0,66      | 3,99  |
| 15/08/96 | 30/04/97 | 209.500   | 12,00 | 11,95 | 0,1553     | 0,4356        | 13,81 | 16,64 | 17,16 | (2,83)   | (17,010) | 0,52      | 3,10  |
| 19/08/96 | 30/04/97 | 108.000   | 11,88 | 11,83 | 0,1534     | 0,4191        | 13,65 | 16,64 | 16,79 | (2,99)   | (17,978) | 0,15      | 0,89  |
| 27/08/96 | 30/04/97 | 189.000   | 12,00 | 11,95 | 0,1498     | 0,4133        | 13,74 | 16,64 | 16,89 | (2,90)   | (17,405) | 0,25      | 1,50  |
| 30/08/96 | 30/04/97 | 231.000   | 12,41 | 12,36 | 0,14955    | 0,4028        | 14,21 | 16,64 | 17,34 | (2,43)   | (14,591) | 0,70      | 4,20  |
| 09/09/96 | 30/04/97 | 138.000   | 12,23 | 12,19 | 0,1243     | 0,3834        | 13,70 | 16,64 | 16,86 | (2,94)   | (17,648) | 0,22      | 1,34  |
| 04/10/96 | 30/04/97 | 189.000   | 14,30 | 14,26 | 0,1168     | 0,3337        | 15,93 | 16,64 | 19,02 | (0,71)   | (4,269)  | 2,38      | 14,29 |
| 08/10/96 | 30/04/97 | 420.000   | 13,63 | 13,59 | 0,1156     | 0,3264        | 15,17 | 16,64 | 18,03 | (1,47)   | (8,864)  | 1,39      | 8,33  |
| 12/11/96 | 30/04/97 | 240.000   | 13,20 | 13,17 | 0,0937     | 0,2581        | 14,40 | 16,64 | 16,57 | (2,24)   | (13,445) | -0,07     | -0,43 |
| 19/11/96 | 30/04/97 | 216.000   | 12,86 | 12,83 | 0,0921     | 0,2462        | 14,01 | 16,64 | 15,99 | (2,63)   | (15,803) | -0,65     | -3,91 |
| 22/11/96 | 30/04/97 | 198.000   | 13,20 | 13,17 | 0,0902     | 0,2411        | 14,36 | 16,64 | 16,35 | (2,28)   | (13,722) | -0,29     | -1,77 |
| 25/11/96 | 30/04/97 | 74.500    | 12,87 | 12,84 | 0,0893     | 0,2293        | 13,99 | 16,64 | 15,78 | (2,65)   | (15,954) | -0,86     | -5,14 |
| 03/12/96 | 30/04/97 | 102.000   | 13,20 | 13,17 | 0,0784     | 0,2250        | 14,21 | 16,64 | 16,13 | (2,43)   | (14,622) | -0,51     | -3,05 |
| 04/12/96 | 30/04/97 | 120.000   | 13,55 | 13,52 | 0,0782     | 0,2233        | 14,58 | 16,64 | 16,54 | (2,06)   | (12,370) | -0,10     | -0,61 |

|          |          |         |       |       |        |        |       |       |       |        |          |       |        |
|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|----------|-------|--------|
| 05/12/96 | 30/04/97 | 243.000 | 13,20 | 13,17 | 0,0776 | 0,2216 | 14,20 | 16,64 | 16,09 | (2,44) | (14,686) | -0,55 | -3,31  |
| 06/12/96 | 30/04/97 | 60.000  | 12,80 | 12,77 | 0,0775 | 0,2200 | 13,76 | 16,64 | 15,58 | (2,88) | (17,284) | -1,06 | -6,37  |
| 09/12/96 | 30/04/97 | 90.000  | 13,50 | 13,47 | 0,0758 | 0,2150 | 14,50 | 16,64 | 16,37 | (2,14) | (12,889) | -0,27 | -1,65  |
| 11/12/96 | 30/04/97 | 108.000 | 13,50 | 13,47 | 0,075  | 0,2116 | 14,48 | 16,64 | 16,32 | (2,16) | (12,953) | -0,32 | -1,92  |
| 23/12/96 | 30/04/97 | 60.000  | 13,80 | 13,77 | 0,071  | 0,1919 | 14,75 | 16,64 | 16,41 | (1,89) | (11,346) | -0,23 | -1,37  |
| 26/12/96 | 30/04/97 | 60.000  | 14,01 | 13,98 | 0,0702 | 0,1870 | 14,97 | 16,64 | 16,59 | (1,67) | (10,062) | -0,05 | -0,27  |
| 27/12/96 | 30/04/97 | 420.000 | 13,50 | 13,47 | 0,0695 | 0,1853 | 14,41 | 16,64 | 15,97 | (2,23) | (13,399) | -0,67 | -4,05  |
| 14/01/97 | 30/04/97 | 300.000 | 14,60 | 14,58 | 0,0585 | 0,1543 | 15,43 | 16,64 | 16,78 | (1,21) | (7,259)  | 0,14  | 0,87   |
| 16/01/97 | 30/04/97 | 150.000 | 14,60 | 14,58 | 0,0577 | 0,1512 | 15,42 | 16,64 | 16,67 | (1,22) | (7,329)  | 0,03  | 0,18   |
| 21/01/97 | 30/04/97 | 46.000  | 13,62 | 13,60 | 0,0568 | 0,1434 | 14,37 | 16,64 | 15,49 | (2,27) | (13,632) | -1,15 | -6,93  |
| 24/01/97 | 30/04/97 | 408.000 | 14,40 | 14,38 | 0,0564 | 0,1388 | 15,19 | 16,64 | 16,24 | (1,45) | (8,713)  | -0,40 | -2,38  |
| 30/01/97 | 30/04/97 | 300.000 | 14,60 | 14,58 | 0,0528 | 0,1296 | 15,35 | 16,64 | 18,03 | (1,29) | (7,759)  | 1,39  | 8,37   |
| 11/12/96 | 15/05/97 | 12.000  | 12,70 | 12,67 | 0,0864 | 0,2368 | 13,76 | 16,73 | 15,65 | (2,97) | (17,732) | -1,08 | -6,46  |
| 12/12/96 | 15/05/97 | 75.000  | 13,30 | 13,27 | 0,0862 | 0,2351 | 14,41 | 16,73 | 16,32 | (2,32) | (13,852) | -0,41 | -2,44  |
| 20/12/96 | 20/05/97 | 60.000  | 13,50 | 13,47 | 0,0845 | 0,2300 | 14,61 | 16,79 | 13,47 | (2,18) | (13,002) | -3,32 | -19,77 |

**TABELA DE CPRS COM VENCIMENTO EM 1998, PARA ENTREGA DO PRODUTO  
EM PONTA GROSSA (PR)**

| Venda    | Venc.    | Quant.    | P.V   | P.L   | Taxa Selic | Taxa Cap Giro | VAs   | PF    | VAcg  | VAs - PF | %     | VAcg - PF | %     |
|----------|----------|-----------|-------|-------|------------|---------------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|-------|
| 01/12/97 | 31/03/98 | 270.000   | 15,00 | 14,98 | 0,0935     | 0,1764        | 16,38 | 14,00 | 17,62 | 2,38     | 25,87 | 3,62      | 17,00 |
| 01/12/97 | 31/03/98 | 150.000   | 15,00 | 14,98 | 0,0935     | 0,1764        | 16,38 | 14,00 | 17,62 | 2,38     | 25,87 | 3,62      | 17,00 |
| 09/09/97 | 30/04/98 | 900.000   | 13,20 | 13,16 | 0,1838     | 0,3122        | 15,58 | 13,84 | 17,27 | 1,74     | 24,77 | 3,43      | 12,55 |
| 11/09/97 | 30/04/98 | 1.080.000 | 13,20 | 13,16 | 0,1829     | 0,3091        | 15,57 | 13,84 | 17,23 | 1,73     | 24,48 | 3,39      | 12,46 |
| 17/09/97 | 30/04/98 | 120.000   | 13,10 | 13,06 | 0,1803     | 0,3000        | 15,41 | 13,84 | 16,98 | 1,57     | 22,67 | 3,14      | 11,36 |
| 19/09/97 | 30/04/98 | 300.000   | 13,10 | 13,06 | 0,1794     | 0,2970        | 15,40 | 13,84 | 16,94 | 1,56     | 22,39 | 3,10      | 11,28 |
| 22/09/97 | 30/04/98 | 264.000   | 13,20 | 13,16 | 0,1793     | 0,2924        | 15,52 | 13,84 | 17,01 | 1,68     | 22,89 | 3,17      | 12,12 |
| 23/09/97 | 30/04/98 | 150.000   | 13,20 | 13,16 | 0,1784     | 0,2924        | 15,51 | 13,84 | 17,01 | 1,67     | 22,89 | 3,17      | 12,04 |
| 25/09/97 | 30/04/98 | 240.000   | 13,20 | 13,16 | 0,1775     | 0,2909        | 15,49 | 13,84 | 16,99 | 1,65     | 22,75 | 3,15      | 11,95 |
| 06/10/97 | 30/04/98 | 240.000   | 13,85 | 13,81 | 0,1657     | 0,2801        | 16,10 | 13,84 | 17,68 | 2,26     | 27,73 | 3,84      | 16,35 |
| 06/10/97 | 30/04/98 | 240.000   | 13,75 | 13,71 | 0,1657     | 0,2801        | 15,99 | 13,84 | 17,55 | 2,15     | 26,81 | 3,71      | 15,51 |
| 08/10/97 | 30/04/98 | 120.000   | 13,20 | 13,16 | 0,1651     | 0,2770        | 15,34 | 13,84 | 16,81 | 1,50     | 21,43 | 2,97      | 10,82 |
| 09/10/97 | 30/04/98 | 560.000   | 13,30 | 13,26 | 0,1649     | 0,2755        | 15,45 | 13,84 | 16,91 | 1,61     | 22,20 | 3,07      | 11,64 |
| 17/10/97 | 30/04/98 | 54.000    | 15,10 | 15,06 | 0,1611     | 0,2633        | 17,49 | 13,84 | 19,03 | 3,65     | 37,47 | 5,19      | 26,38 |
| 17/10/97 | 30/04/98 | 240.000   | 15,01 | 14,97 | 0,1611     | 0,2633        | 17,39 | 13,84 | 18,91 | 3,55     | 36,64 | 5,07      | 25,62 |
| 17/10/97 | 30/04/98 | 240.000   | 13,20 | 13,16 | 0,1611     | 0,2633        | 15,28 | 13,84 | 16,63 | 1,44     | 20,12 | 2,79      | 10,44 |
| 20/10/97 | 30/04/98 | 120.000   | 15,05 | 15,01 | 0,1603     | 0,2588        | 17,42 | 13,84 | 18,89 | 3,58     | 36,52 | 5,05      | 25,87 |
| 20/10/97 | 30/04/98 | 180.000   | 15,00 | 14,96 | 0,1603     | 0,2588        | 17,36 | 13,84 | 18,83 | 3,52     | 36,07 | 4,99      | 25,45 |
| 20/10/97 | 30/04/98 | 60.000    | 14,90 | 14,86 | 0,1603     | 0,2588        | 17,25 | 13,84 | 18,71 | 3,41     | 35,16 | 4,87      | 24,61 |
| 20/10/97 | 30/04/98 | 114.000   | 14,50 | 14,46 | 0,1603     | 0,2588        | 16,78 | 13,84 | 18,20 | 2,94     | 31,52 | 4,36      | 21,26 |
| 22/10/97 | 30/04/98 | 234.000   | 15,00 | 14,96 | 0,1595     | 0,2557        | 17,35 | 13,84 | 18,79 | 3,51     | 35,73 | 4,95      | 25,36 |
| 27/10/97 | 30/04/98 | 254.000   | 14,50 | 14,46 | 0,1592     | 0,2482        | 16,77 | 13,84 | 18,05 | 2,93     | 30,41 | 4,21      | 21,14 |

|          |          |         |       |       |        |        |       |       |       |      |       |      |       |
|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|
| 29/10/97 | 30/04/98 | 309.000 | 15,00 | 14,96 | 0,1565 | 0,2452 | 17,31 | 13,84 | 18,63 | 3,47 | 34,60 | 4,79 | 25,04 |
| 29/10/97 | 30/04/98 | 180.000 | 14,51 | 14,47 | 0,1565 | 0,2452 | 16,74 | 13,84 | 18,02 | 2,90 | 30,19 | 4,18 | 20,94 |
| 29/10/97 | 30/04/98 | 150.000 | 14,50 | 14,46 | 0,1565 | 0,2452 | 16,73 | 13,84 | 18,01 | 2,89 | 30,10 | 4,17 | 20,86 |
| 30/10/97 | 30/04/98 | 300.000 | 14,60 | 14,56 | 0,1565 | 0,2438 | 16,84 | 13,84 | 18,11 | 3,00 | 30,85 | 4,27 | 21,70 |
| 03/11/97 | 30/04/98 | 60.000  | 14,50 | 14,47 | 0,1324 | 0,3353 | 16,38 | 13,84 | 19,32 | 2,54 | 39,61 | 5,48 | 18,38 |
| 04/11/97 | 30/04/98 | 420.000 | 14,74 | 14,71 | 0,1323 | 0,3353 | 16,65 | 13,84 | 19,64 | 2,81 | 41,92 | 5,80 | 20,34 |
| 06/11/97 | 30/04/98 | 120.000 | 14,60 | 14,57 | 0,1316 | 0,3309 | 16,49 | 13,84 | 19,39 | 2,65 | 40,11 | 5,55 | 19,12 |
| 07/11/97 | 30/04/98 | 711.600 | 14,90 | 14,87 | 0,1314 | 0,3288 | 16,82 | 13,84 | 19,76 | 2,98 | 42,77 | 5,92 | 21,55 |
| 10/11/97 | 30/04/98 | 360.000 | 14,81 | 14,78 | 0,1299 | 0,3223 | 16,70 | 13,84 | 19,54 | 2,86 | 41,21 | 5,70 | 20,65 |
| 11/11/97 | 30/04/98 | 60.000  | 15,00 | 14,97 | 0,1298 | 0,3202 | 16,91 | 13,84 | 19,76 | 3,07 | 42,80 | 5,92 | 22,19 |
| 12/11/97 | 30/04/98 | 60.000  | 14,75 | 14,72 | 0,1296 | 0,3180 | 16,63 | 13,84 | 19,40 | 2,79 | 40,18 | 5,56 | 20,13 |
| 19/11/97 | 30/04/98 | 240.000 | 15,00 | 14,97 | 0,1261 | 0,3095 | 16,86 | 13,84 | 19,60 | 3,02 | 41,64 | 5,76 | 21,79 |
| 24/11/97 | 30/04/98 | 72.000  | 14,70 | 14,67 | 0,1246 | 0,2968 | 16,50 | 13,84 | 19,02 | 2,66 | 37,46 | 5,18 | 19,19 |
| 26/11/97 | 30/04/98 | 54.000  | 14,26 | 14,23 | 0,1239 | 0,2926 | 15,99 | 13,84 | 18,39 | 2,15 | 32,90 | 4,55 | 15,55 |
| 01/12/97 | 30/04/98 | 234.000 | 15,00 | 14,97 | 0,1035 | 0,2704 | 16,52 | 13,84 | 19,02 | 2,68 | 37,41 | 5,18 | 19,39 |
| 01/12/97 | 30/04/98 | 120.000 | 15,00 | 14,97 | 0,1035 | 0,2704 | 16,52 | 13,84 | 19,02 | 2,68 | 37,41 | 5,18 | 19,39 |
| 01/12/97 | 30/04/98 | 96.000  | 15,00 | 14,97 | 0,1035 | 0,2704 | 16,52 | 13,84 | 19,02 | 2,68 | 37,41 | 5,18 | 19,39 |
| 01/12/97 | 30/04/98 | 240.000 | 14,70 | 14,67 | 0,1035 | 0,2704 | 16,19 | 13,84 | 18,64 | 2,35 | 34,66 | 4,80 | 17,00 |
| 01/12/97 | 30/04/98 | 57.000  | 14,70 | 14,67 | 0,1035 | 0,2704 | 16,19 | 13,84 | 18,47 | 2,35 | 33,48 | 4,63 | 17,00 |
| 10/12/97 | 30/04/98 | 570.000 | 14,70 | 14,67 | 0,0974 | 0,2593 | 16,10 | 13,84 | 18,34 | 2,26 | 32,53 | 4,50 | 16,35 |
| 11/12/97 | 30/04/98 | 106.800 | 14,75 | 14,72 | 0,0972 | 0,2503 | 16,16 | 13,84 | 18,40 | 2,32 | 32,98 | 4,56 | 16,73 |
| 11/12/97 | 30/04/98 | 335.000 | 14,70 | 14,67 | 0,0972 | 0,2503 | 16,10 | 13,84 | 18,31 | 2,26 | 32,32 | 4,47 | 16,33 |
| 12/12/97 | 30/04/98 | 738.000 | 14,80 | 14,77 | 0,097  | 0,2483 | 16,21 | 13,84 | 18,35 | 2,37 | 32,59 | 4,51 | 17,10 |
| 15/12/97 | 30/04/98 | 60.000  | 14,81 | 14,78 | 0,0951 | 0,2424 | 16,19 | 13,84 | 18,36 | 2,35 | 32,68 | 4,52 | 16,98 |
| 15/12/97 | 30/04/98 | 120.000 | 14,80 | 14,77 | 0,0951 | 0,2424 | 16,18 | 13,84 | 18,35 | 2,34 | 32,59 | 4,51 | 16,90 |
| 15/12/97 | 30/04/98 | 60.000  | 14,78 | 14,75 | 0,0951 | 0,2424 | 16,16 | 13,84 | 17,35 | 2,32 | 25,35 | 3,51 | 16,74 |



**TABELA DE CPRS COM VENCIMENTO EM 1999, PARA ENTREGA DO PRODUTO  
EM PONTA GROSSA (PR)**

| Venda    | Venc.    | Quant.    | P.V   | P.L   | Taxa Selic | Taxa Cap Giro | VAs   | PF    | VAcg  | VAs - PF | %       | VAcg - PF | %      |
|----------|----------|-----------|-------|-------|------------|---------------|-------|-------|-------|----------|---------|-----------|--------|
| 08/01/99 | 30/03/99 | 810.000   | 12,50 | 12,48 | 0,0655     | 0,1342        | 13,30 | 16,74 | 14,15 | (3,44)   | (20,54) | -2,59     | -15,44 |
| 27/08/98 | 30/04/99 | 86.000    | 12,06 | 12,01 | 0,2277     | 0,3412        | 14,75 | 15,94 | 16,11 | (1,19)   | (7,47)  | 0,17      | 1,05   |
| 01/09/98 | 30/04/99 | 120.000   | 12,00 | 11,96 | 0,2267     | 0,4190        | 14,67 | 15,94 | 16,97 | (1,27)   | (7,97)  | 1,03      | 6,47   |
| 10/09/98 | 30/04/99 | 507.800   | 11,50 | 11,46 | 0,205      | 0,4006        | 13,81 | 15,94 | 16,05 | (2,13)   | (13,38) | 0,11      | 0,70   |
| 17/09/98 | 30/04/99 | 699.000   | 12,23 | 12,19 | 0,2018     | 0,3864        | 14,65 | 15,94 | 16,90 | (1,29)   | (8,11)  | 0,96      | 6,02   |
| 21/09/98 | 30/04/99 | 191.160   | 12,05 | 12,01 | 0,201      | 0,3784        | 14,42 | 15,94 | 16,55 | (1,52)   | (9,52)  | 0,61      | 3,86   |
| 23/09/98 | 30/04/99 | 540.000   | 12,05 | 12,01 | 0,1996     | 0,3744        | 14,41 | 15,94 | 16,51 | (1,53)   | (9,63)  | 0,57      | 3,55   |
| 24/09/98 | 30/04/99 | 108.000   | 12,20 | 12,16 | 0,1989     | 0,3724        | 14,58 | 15,94 | 16,69 | (1,36)   | (8,55)  | 0,75      | 4,70   |
| 29/09/98 | 30/04/99 | 180.000   | 12,20 | 12,16 | 0,1969     | 0,3624        | 14,55 | 15,94 | 16,57 | (1,39)   | (8,71)  | 0,63      | 3,93   |
| 29/09/98 | 30/04/99 | 150.000   | 11,85 | 11,81 | 0,1969     | 0,3624        | 14,13 | 15,94 | 16,09 | (1,81)   | (11,33) | 0,15      | 0,94   |
| 30/09/98 | 30/04/99 | 1.000.000 | 12,20 | 12,16 | 0,1967     | 0,3605        | 14,55 | 15,94 | 16,54 | (1,39)   | (8,72)  | 0,60      | 3,79   |
| 02/10/98 | 30/04/99 | 96.600    | 11,50 | 11,46 | 0,1965     | 0,3754        | 13,72 | 15,94 | 15,76 | (2,22)   | (13,95) | -0,18     | -1,12  |
| 14/10/98 | 30/04/99 | 216.900   | 12,00 | 11,96 | 0,1689     | 0,3506        | 13,98 | 15,94 | 16,15 | (1,96)   | (12,27) | 0,21      | 1,34   |
| 15/10/98 | 30/04/99 | 168.300   | 12,00 | 11,96 | 0,1685     | 0,3485        | 13,98 | 15,94 | 16,13 | (1,96)   | (12,30) | 0,19      | 1,18   |
| 16/10/98 | 30/04/99 | 120.000   | 12,40 | 12,36 | 0,1682     | 0,3465        | 14,44 | 15,94 | 16,64 | (1,50)   | (9,39)  | 0,70      | 4,41   |
| 16/10/98 | 30/04/99 | 60.000    | 11,80 | 11,76 | 0,1682     | 0,3465        | 13,74 | 15,94 | 15,83 | (2,20)   | (13,79) | -0,11     | -0,66  |
| 20/10/98 | 30/04/99 | 289.680   | 12,72 | 12,68 | 0,1664     | 0,3465        | 14,79 | 15,94 | 17,07 | (1,15)   | (7,19)  | 1,13      | 7,11   |
| 20/10/98 | 30/04/99 | 162.000   | 12,70 | 12,66 | 0,1664     | 0,3242        | 14,77 | 15,94 | 16,76 | (1,17)   | (7,33)  | 0,82      | 5,17   |
| 27/10/98 | 30/04/99 | 108.000   | 12,36 | 12,32 | 0,1636     | 0,3202        | 14,34 | 15,94 | 16,26 | (1,60)   | (10,04) | 0,32      | 2,04   |
| 29/10/98 | 30/04/99 | 360.000   | 12,51 | 12,47 | 0,1627     | 0,3202        | 14,50 | 15,94 | 16,46 | (1,44)   | (9,01)  | 0,52      | 3,28   |
| 29/10/98 | 30/04/99 | 300.000   | 12,36 | 12,32 | 0,1627     | 0,3202        | 14,33 | 15,94 | 16,26 | (1,61)   | (10,11) | 0,32      | 2,04   |
| 03/11/98 | 30/04/99 | 300.000   | 12,60 | 12,57 | 0,1621     | 0,2898        | 14,61 | 15,94 | 16,21 | (1,33)   | (8,37)  | 0,27      | 1,71   |

|          |          |         |       |       |        |        |       |       |       |        |         |       |       |
|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|
| 03/11/98 | 30/04/99 | 120.000 | 12,36 | 12,33 | 0,1621 | 0,2898 | 14,33 | 15,94 | 15,90 | (1,61) | (10,12) | -0,04 | -0,23 |
| 04/11/98 | 30/04/99 | 60.000  | 12,51 | 12,48 | 0,1619 | 0,2880 | 14,50 | 15,94 | 16,07 | (1,44) | (9,04)  | 0,13  | 0,84  |
| 04/11/98 | 30/04/99 | 300.000 | 12,50 | 12,47 | 0,1619 | 0,2880 | 14,49 | 15,94 | 16,06 | (1,45) | (9,11)  | 0,12  | 0,76  |
| 04/11/98 | 30/04/99 | 120.000 | 12,41 | 12,38 | 0,1619 | 0,2880 | 14,38 | 15,94 | 15,95 | (1,56) | (9,77)  | 0,01  | 0,03  |
| 05/11/98 | 30/04/99 | 120.000 | 12,51 | 12,48 | 0,1617 | 0,2861 | 14,50 | 15,94 | 16,05 | (1,44) | (9,06)  | 0,11  | 0,69  |
| 05/11/98 | 30/04/99 | 300.000 | 12,40 | 12,37 | 0,1617 | 0,2861 | 14,37 | 15,94 | 15,91 | (1,57) | (9,86)  | -0,03 | -0,19 |
| 16/11/98 | 30/04/99 | 300.000 | 12,50 | 12,47 | 0,1384 | 0,2661 | 14,19 | 15,94 | 15,79 | (1,75) | (10,95) | -0,15 | -0,95 |
| 16/11/98 | 30/04/99 | 60.000  | 12,40 | 12,37 | 0,1384 | 0,2661 | 14,08 | 15,94 | 15,66 | (1,86) | (11,66) | -0,28 | -1,75 |
| 16/11/98 | 30/04/99 | 60.000  | 12,30 | 12,27 | 0,1384 | 0,2661 | 13,97 | 15,94 | 15,54 | (1,97) | (12,38) | -0,40 | -2,54 |
| 18/11/98 | 30/04/99 | 60.000  | 12,50 | 12,47 | 0,1375 | 0,2624 | 14,18 | 15,94 | 15,74 | (1,76) | (11,02) | -0,20 | -1,24 |
| 19/11/98 | 30/04/99 | 144.000 | 12,80 | 12,77 | 0,1374 | 0,2606 | 14,52 | 15,94 | 16,10 | (1,42) | (8,89)  | 0,16  | 0,99  |
| 19/11/98 | 30/04/99 | 240.000 | 12,50 | 12,47 | 0,1374 | 0,2606 | 14,18 | 15,94 | 15,72 | (1,76) | (11,03) | -0,22 | -1,38 |
| 23/11/98 | 30/04/99 | 54.000  | 12,55 | 12,52 | 0,1357 | 0,2534 | 14,22 | 15,94 | 15,69 | (1,72) | (10,81) | -0,25 | -1,55 |
| 27/11/98 | 30/04/99 | 81.000  | 12,42 | 12,39 | 0,1335 | 0,2463 | 14,04 | 15,94 | 15,44 | (1,90) | (11,90) | -0,50 | -3,13 |
| 27/11/98 | 30/04/99 | 120.000 | 11,70 | 11,67 | 0,1335 | 0,2463 | 13,23 | 15,94 | 14,54 | (2,71) | (17,02) | -1,40 | -8,76 |
| 08/12/98 | 30/04/99 | 270.000 | 12,65 | 12,62 | 0,1142 | 0,2240 | 14,07 | 15,94 | 15,45 | (1,87) | (11,76) | -0,49 | -3,09 |
| 08/12/98 | 30/04/99 | 105.000 | 12,57 | 12,54 | 0,1142 | 0,2240 | 13,98 | 15,94 | 15,35 | (1,96) | (12,32) | -0,59 | -3,71 |
| 09/12/98 | 30/04/99 | 289.500 | 12,50 | 12,47 | 0,1138 | 0,2223 | 13,89 | 15,94 | 15,24 | (2,05) | (12,84) | -0,70 | -4,38 |
| 14/12/98 | 30/04/99 | 594.000 | 13,15 | 13,12 | 0,1122 | 0,2137 | 14,60 | 15,94 | 15,92 | (1,34) | (8,43)  | -0,02 | -0,10 |
| 18/12/98 | 30/04/99 | 216.000 | 12,70 | 12,67 | 0,1125 | 0,2068 | 14,10 | 15,94 | 15,29 | (1,84) | (11,54) | -0,65 | -4,08 |
| 21/12/98 | 30/04/99 | 135.000 | 12,70 | 12,67 | 0,1099 | 0,2017 | 14,07 | 15,94 | 15,23 | (1,87) | (11,75) | -0,71 | -4,48 |
| 12/01/99 | 30/04/99 | 36.000  | 12,50 | 12,48 | 0,0888 | 0,1829 | 13,59 | 15,94 | 14,76 | (2,35) | (14,76) | -1,18 | -7,39 |
| 18/01/99 | 30/04/99 | 120.000 | 12,30 | 12,28 | 0,0872 | 0,1719 | 13,35 | 15,94 | 14,39 | (2,59) | (16,25) | -1,55 | -9,72 |
| 23/02/99 | 30/04/99 | 54.000  | 16,50 | 16,48 | 0,0601 | 0,1162 | 17,48 | 15,94 | 18,39 | 1,54   | 9,63    | 2,45  | 15,40 |
| 20/10/98 | 14/05/99 | 273.420 | 12,71 | 12,67 | 0,1664 | 0,3671 | 14,78 | 15,14 | 17,32 | (0,36) | (2,40)  | 2,18  | 14,41 |
| 20/10/98 | 14/05/99 | 151.250 | 12,70 | 12,66 | 0,1664 | 0,3671 | 14,76 | 15,14 | 17,31 | (0,38) | (2,48)  | 2,17  | 14,32 |



**TABELA DE CPRS COM VENCIMENTO EM 2000, PARA ENTREGA DO PRODUTO  
EM PONTA GROSSA (PR)**

| Venda    | Venc.    | Quant.  | P.V   | P.L   | Taxa Selic | Taxa Cap Giro | VAs   | PF    | VAcg  | VAs - PF | %     | VAcg - PF | %      |
|----------|----------|---------|-------|-------|------------|---------------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|--------|
| 13/12/99 | 31/03/00 | 216.000 | 15,60 | 15,58 | 0,0536     | 0,1233        | 16,41 | 18,04 | 17,50 | (1,63)   | -2,99 | -0,54     | (9,01) |
| 01/09/99 | 28/04/00 | 147.000 | 17,02 | 16,98 | 0,121173   | 0,3296        | 19,04 | 18,80 | 22,58 | 0,24     | 20,09 | 3,78      | 1,25   |
| 01/09/99 | 28/04/00 | 147.000 | 17,01 | 16,97 | 0,121173   | 0,3296        | 19,02 | 18,80 | 22,56 | 0,22     | 20,02 | 3,76      | 1,19   |
| 01/09/99 | 28/04/00 | 185.300 | 15,50 | 15,46 | 0,121173   | 0,3296        | 17,33 | 18,80 | 20,56 | (1,47)   | 9,34  | 1,76      | (7,81) |
| 08/09/99 | 28/04/00 | 161.800 | 17,21 | 17,17 | 0,1131     | 0,3187        | 19,11 | 18,80 | 22,64 | 0,31     | 20,44 | 3,84      | 1,65   |
| 08/09/99 | 28/04/00 | 246.000 | 17,00 | 16,96 | 0,1131     | 0,3187        | 18,88 | 18,80 | 22,37 | 0,08     | 18,96 | 3,57      | 0,41   |
| 08/09/99 | 28/04/00 | 600.000 | 16,62 | 16,58 | 0,1131     | 0,3187        | 18,45 | 18,80 | 21,86 | (0,35)   | 16,30 | 3,06      | (1,84) |
| 28/09/99 | 28/04/00 | 120.000 | 16,50 | 16,46 | 0,1054     | 0,2877        | 18,19 | 18,80 | 21,20 | (0,61)   | 12,74 | 2,40      | (3,23) |
| 01/10/99 | 28/04/00 | 180.000 | 16,80 | 16,76 | 0,1047     | 0,2784        | 18,52 | 18,80 | 21,43 | (0,28)   | 13,97 | 2,63      | (1,50) |
| 05/10/99 | 28/04/00 | 67.800  | 17,00 | 16,96 | 0,0987     | 0,2725        | 18,64 | 18,80 | 21,58 | (0,16)   | 14,80 | 2,78      | (0,86) |
| 08/10/99 | 28/04/00 | 129.000 | 17,91 | 17,87 | 0,0984     | 0,2680        | 19,63 | 18,80 | 22,66 | 0,83     | 20,53 | 3,86      | 4,43   |
| 08/10/99 | 28/04/00 | 126.000 | 17,17 | 17,13 | 0,0984     | 0,2680        | 18,82 | 18,80 | 21,72 | 0,02     | 15,54 | 2,92      | 0,10   |
| 18/10/99 | 28/04/00 | 60.000  | 17,78 | 17,74 | 0,094      | 0,2533        | 19,41 | 18,80 | 22,23 | 0,61     | 18,26 | 3,43      | 3,25   |
| 20/10/99 | 28/04/00 | 90.000  | 18,70 | 18,66 | 0,0932     | 0,2504        | 20,40 | 18,80 | 23,33 | 1,60     | 24,11 | 4,53      | 8,53   |
| 20/10/99 | 28/04/00 | 180.000 | 18,66 | 18,62 | 0,0932     | 0,2504        | 20,36 | 18,80 | 23,28 | 1,56     | 23,84 | 4,48      | 8,29   |
| 20/10/99 | 28/04/00 | 126.000 | 17,00 | 16,96 | 0,0932     | 0,2504        | 18,54 | 18,80 | 21,21 | (0,26)   | 12,80 | 2,41      | (1,36) |
| 20/10/99 | 28/04/00 | 90.000  | 17,00 | 16,96 | 0,0932     | 0,2504        | 18,54 | 18,80 | 21,21 | (0,26)   | 12,80 | 2,41      | (1,36) |
| 22/10/99 | 28/04/00 | 360.000 | 17,76 | 17,72 | 0,0929     | 0,2474        | 19,37 | 18,80 | 22,10 | 0,57     | 17,57 | 3,30      | 3,03   |
| 25/10/99 | 28/04/00 | 212.000 | 18,00 | 17,96 | 0,0915     | 0,2431        | 19,61 | 18,80 | 22,33 | 0,81     | 18,76 | 3,53      | 4,29   |
| 25/10/99 | 28/04/00 | 96.000  | 17,75 | 17,71 | 0,0915     | 0,2431        | 19,33 | 18,80 | 22,02 | 0,53     | 17,10 | 3,22      | 2,84   |
| 28/10/99 | 28/04/00 | 60.000  | 17,60 | 17,56 | 0,0906     | 0,2387        | 19,15 | 18,80 | 21,75 | 0,35     | 15,70 | 2,95      | 1,89   |
| 28/10/99 | 28/04/00 | 54.000  | 17,50 | 17,46 | 0,0906     | 0,2387        | 19,05 | 18,80 | 21,63 | 0,25     | 15,04 | 2,83      | 1,31   |

|          |          |         |       |       |        |        |       |       |       |        |       |       |        |
|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 29/10/99 | 28/04/00 | 60.000  | 17,60 | 17,56 | 0,0897 | 0,2373 | 19,14 | 18,80 | 21,73 | 0,34   | 15,57 | 2,93  | 1,80   |
| 29/10/99 | 28/04/00 | 165.000 | 17,50 | 17,46 | 0,0897 | 0,2373 | 19,03 | 18,80 | 21,60 | 0,23   | 14,91 | 2,80  | 1,22   |
| 01/11/99 | 28/04/00 | 162.000 | 17,50 | 17,47 | 0,0894 | 0,2160 | 19,03 | 18,80 | 21,24 | 0,23   | 13,00 | 2,44  | 1,23   |
| 04/11/99 | 28/04/00 | 54.000  | 17,50 | 17,47 | 0,0877 | 0,2121 | 19,00 | 18,80 | 21,18 | 0,20   | 12,64 | 2,38  | 1,07   |
| 17/11/99 | 28/04/00 | 60.000  | 17,00 | 16,97 | 0,0811 | 0,1950 | 18,34 | 18,80 | 20,28 | (0,46) | 7,87  | 1,48  | (2,42) |
| 18/11/99 | 28/04/00 | 54.100  | 16,90 | 16,87 | 0,0811 | 0,1937 | 18,24 | 18,80 | 20,14 | (0,56) | 7,12  | 1,34  | (3,00) |
| 18/11/99 | 28/04/00 | 59.100  | 16,90 | 16,87 | 0,0811 | 0,1937 | 18,24 | 18,80 | 20,14 | (0,56) | 7,12  | 1,34  | (3,00) |
| 23/11/99 | 28/04/00 | 192.000 | 17,00 | 16,97 | 0,0782 | 0,1872 | 18,30 | 18,80 | 20,15 | (0,50) | 7,16  | 1,35  | (2,68) |
| 02/12/99 | 28/04/00 | 300.000 | 16,50 | 16,47 | 0,0744 | 0,1650 | 17,70 | 18,80 | 19,19 | (1,10) | 2,06  | 0,39  | (5,85) |
| 02/12/99 | 28/04/00 | 150.000 | 16,50 | 16,47 | 0,0744 | 0,1711 | 17,70 | 18,80 | 19,29 | (1,10) | 2,60  | 0,49  | (5,85) |
| 03/12/99 | 28/04/00 | 48.000  | 16,60 | 16,57 | 0,0742 | 0,1699 | 17,80 | 18,80 | 19,39 | (1,00) | 3,11  | 0,59  | (5,30) |
| 08/12/99 | 28/04/00 | 282.000 | 16,50 | 16,47 | 0,0706 | 0,1637 | 17,64 | 18,80 | 19,17 | (1,16) | 1,95  | 0,37  | (6,19) |
| 21/01/00 | 28/04/00 | 120.000 | 16,52 | 16,50 | 0,0477 | 0,1087 | 17,29 | 18,80 | 18,29 | (1,51) | -2,69 | -0,51 | (8,05) |
| 28/01/00 | 28/04/00 | 108.000 | 17,00 | 16,98 | 0,0426 | 0,1006 | 17,70 | 18,80 | 18,69 | (1,10) | -0,59 | -0,11 | (5,84) |
| 28/01/00 | 28/04/00 | 300.000 | 16,63 | 16,61 | 0,0745 | 0,1006 | 17,85 | 18,80 | 18,28 | (0,95) | -2,76 | -0,52 | (5,07) |
| 02/02/00 | 28/04/00 | 66.000  | 17,05 | 17,03 | 0,0426 | 0,0977 | 17,76 | 18,80 | 18,69 | (1,04) | -0,56 | -0,11 | (5,53) |
| 21/02/00 | 28/04/00 | 147.000 | 16,90 | 16,88 | 0,0409 | 0,0753 | 17,57 | 18,80 | 18,15 | (1,23) | -3,45 | -0,65 | (6,52) |
| 05/10/99 | 15/05/00 | 60.960  | 17,10 | 17,06 | 0,0987 | 0,2980 | 18,74 | 18,28 | 22,14 | 0,46   | 21,14 | 3,86  | 2,53   |
| 15/10/99 | 15/05/00 | 120.000 | 18,71 | 18,67 | 0,1313 | 0,2829 | 21,12 | 18,28 | 23,95 | 2,84   | 31,03 | 5,67  | 15,53  |
| 15/10/99 | 15/05/00 | 78.000  | 17,90 | 17,86 | 0,1313 | 0,2829 | 20,20 | 18,28 | 22,91 | 1,92   | 25,34 | 4,63  | 10,52  |
| 26/10/99 | 15/05/00 | 120.000 | 17,06 | 17,02 | 0,1272 | 0,2665 | 19,18 | 18,28 | 21,56 | 0,90   | 17,92 | 3,28  | 4,94   |
| 29/10/99 | 15/05/00 | 57.000  | 17,50 | 17,46 | 0,1054 | 0,2621 | 19,30 | 18,28 | 22,04 | 1,02   | 20,55 | 3,76  | 5,57   |
| 03/11/99 | 15/05/00 | 252.480 | 17,55 | 17,51 | 0,1394 | 0,2361 | 19,95 | 18,28 | 21,64 | 1,67   | 18,40 | 3,36  | 9,16   |
| 13/12/99 | 15/05/00 | 256.920 | 16,19 | 16,16 | 0,0829 | 0,1786 | 17,50 | 18,28 | 19,05 | (0,78) | 4,19  | 0,77  | (4,28) |
| 21/01/00 | 15/05/00 | 76.200  | 16,40 | 16,37 | 0,0788 | 0,1287 | 17,66 | 18,28 | 18,48 | (0,62) | 1,08  | 0,20  | (3,37) |
| 13/10/99 | 30/05/00 | 137.400 | 17,31 | 17,27 | 0,096  | 0,3087 | 18,93 | 17,60 | 22,60 | 1,33   | 28,42 | 5,00  | 7,54   |



**TABELA DE CPRS COM VENCIMENTO EM 2001, PARA ENTREGA DO PRODUTO  
EM PONTA GROSSA (PR)**

| Venda    | Venc.    | Quant.  | P.V   | P.L   | Taxa Selic | Taxa Cap Giro | VAs   | PF    | VAcg  | VAs - PF | %     | VAcg - PF | %       |
|----------|----------|---------|-------|-------|------------|---------------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|---------|
| 18/10/00 | 16/04/01 | 336.000 | 16,00 | 15,96 | 0,0736     | 0,1478        | 17,14 | 17,76 | 18,32 | (0,62)   | 3,15  | 0,56      | (3,50)  |
| 21/12/00 | 16/04/01 | 150.000 | 18,50 | 18,47 | 0,0488     | 0,0936        | 19,38 | 17,76 | 20,20 | 1,62     | 13,73 | 2,44      | 9,10    |
| 16/11/00 | 19/04/01 | 136.080 | 17,85 | 17,82 | 0,0662     | 0,1266        | 19,00 | 17,70 | 20,08 | 1,30     | 13,42 | 2,38      | 7,34    |
| 15/08/00 | 30/04/01 | 81.000  | 14,50 | 14,45 | 0,1085     | 0,2205        | 16,02 | 17,90 | 17,64 | (1,88)   | -1,47 | -0,26     | (10,50) |
| 25/08/00 | 30/04/01 | 135.000 | 14,96 | 14,91 | 0,1051     | 0,2111        | 16,48 | 17,90 | 18,06 | (1,42)   | 0,88  | 0,16      | (7,93)  |
| 30/08/00 | 30/04/01 | 162.000 | 14,96 | 14,91 | 0,1009     | 0,2065        | 16,42 | 17,90 | 17,99 | (1,48)   | 0,50  | 0,09      | (8,28)  |
| 01/09/00 | 30/04/01 | 300.000 | 16,20 | 16,16 | 0,1008     | 0,2023        | 17,79 | 17,90 | 19,43 | (0,11)   | 8,54  | 1,53      | (0,63)  |
| 08/09/00 | 30/04/01 | 90.000  | 16,66 | 16,62 | 0,0968     | 0,196         | 18,23 | 17,90 | 19,88 | 0,33     | 11,05 | 1,98      | 1,83    |
| 12/09/00 | 30/04/01 | 120.000 | 16,41 | 16,37 | 0,0982     | 0,1923        | 17,98 | 17,90 | 19,52 | 0,08     | 9,04  | 1,62      | 0,42    |
| 29/09/00 | 30/04/01 | 27.000  | 16,41 | 16,37 | 0,0876     | 0,1769        | 17,80 | 17,90 | 19,27 | (0,10)   | 7,63  | 1,37      | (0,55)  |
| 09/10/00 | 30/04/01 | 150.000 | 16,05 | 16,01 | 0,0776     | 0,1682        | 17,26 | 17,90 | 18,70 | (0,64)   | 4,49  | 0,80      | (3,60)  |
| 26/10/00 | 30/04/01 | 150.000 | 16,52 | 16,48 | 0,0696     | 0,1531        | 17,63 | 17,90 | 19,00 | (0,27)   | 6,16  | 1,10      | (1,50)  |
| 03/11/00 | 30/04/01 | 180.000 | 16,60 | 16,57 | 0,0691     | 0,1478        | 17,71 | 17,90 | 19,02 | (0,19)   | 6,25  | 1,12      | (1,04)  |
| 03/11/00 | 30/04/01 | 240.000 | 16,50 | 16,47 | 0,0691     | 0,1478        | 17,61 | 17,90 | 18,90 | (0,29)   | 5,61  | 1,00      | (1,64)  |
| 28/11/00 | 30/04/01 | 78.000  | 16,43 | 16,40 | 0,0621     | 0,1258        | 17,42 | 17,90 | 18,46 | (0,48)   | 3,15  | 0,56      | (2,70)  |
| 30/11/00 | 30/04/01 | 180.000 | 18,00 | 17,97 | 0,0608     | 0,1241        | 19,06 | 17,90 | 20,20 | 1,16     | 12,85 | 2,30      | 6,49    |
| 21/12/00 | 30/04/01 | 123.000 | 14,77 | 14,74 | 0,0488     | 0,1055        | 15,46 | 17,90 | 16,30 | (2,44)   | -8,97 | -1,60     | (13,61) |
| 21/12/00 | 30/04/01 | 114.000 | 14,77 | 14,74 | 0,0488     | 0,1059        | 15,46 | 17,90 | 16,30 | (2,44)   | -8,93 | -1,60     | (13,61) |
| 22/12/00 | 30/04/01 | 66.000  | 14,66 | 14,63 | 0,0483     | 0,1051        | 15,34 | 17,90 | 16,17 | (2,56)   | -9,68 | -1,73     | (14,30) |
| 14/09/00 | 15/05/01 | 180.000 | 16,03 | 15,98 | 0,1005     | 0,2042        | 17,59 | 18,20 | 19,24 | (0,61)   | 5,73  | 1,04      | (3,35)  |
| 03/11/00 | 15/05/01 | 72.060  | 16,22 | 16,18 | 0,0752     | 0,1747        | 17,40 | 18,20 | 19,01 | (0,80)   | 4,43  | 0,81      | (4,39)  |
| 20/11/00 | 30/05/01 | 162.000 | 16,50 | 16,46 | 0,0809     | 0,1594        | 17,80 | 18,60 | 19,08 | (0,80)   | 2,60  | 0,48      | (4,33)  |
| 22/11/00 | 30/05/01 | 53.000  | 16,30 | 16,26 | 0,0804     | 0,1576        | 17,57 | 18,60 | 18,82 | (1,03)   | 1,20  | 0,22      | (5,53)  |
| 21/09/00 | 31/05/01 | 32.000  | 16,50 | 16,45 | 0,1043     | 0,2125        | 18,17 | 18,60 | 19,95 | (0,43)   | 7,23  | 1,35      | (2,32)  |
| 20/11/00 | 31/05/01 | 84.000  | 16,00 | 15,96 | 0,0809     | 0,1603        | 17,26 | 18,60 | 18,52 | (1,34)   | -0,44 | -0,08     | (7,23)  |
| 21/11/00 | 31/05/01 | 56.200  | 16,03 | 15,99 | 0,0807     | 0,1594        | 17,28 | 18,60 | 18,54 | (1,32)   | -0,33 | -0,06     | (7,07)  |

Fontes: Banco do Brasil S.A (2001) Dados extraídos de relatórios e intranet

#### DERAL

PV=Preço venda que é o preço bruto na venda do título na data de emissão;

PL= Preço líquido que é o preço de venda menos a taxa de aval cobrada pelo banco;

VA = Valor atualizado que é o preço líquido atualizado pela taxa selic no período;

PF = Preço físico que é o preço do produto físico na data de vencimento do título;

VAs-PF = É a diferença entre o preço líquido atualizado pela taxa celic com o preço físico;

% = Diferença em percentual do valor atualizado com o preço líquido.

Vacg = Valor atualizado que é o preço líquido atualizado pela taxa média de capital de giro pré fixada.

VAcg-PF = É a diferença do preço líquido atualizado pela taxa de capital de juro menos o preço físico..