**MERCADOS INFORMAIS COMO FONTE ALTERNATIVA
DE LIQUIDEZ PARA OS AGRICULTORES**

ALIVINIO DE ALMEIDA
Engº. Agrº.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fernando Cidade de Araújo

**Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade
de São Paulo, para obtenção do título de Mestre
em Agronomia. Área de Concentração: Economia Agrária.**

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Novembro - 1994

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Livros da
Divisão de Biblioteca e Documentação - PCLQ/USP

Almeida, Alivinio de
A447m Mercados informais como fonte alternativa de liquidez
para os agricultores. Piracicaba, 1994.
204p.

Diss.(Mestre) - ESALQ
Bibliografia.

1. Crédito agrícola 2. Financiamento agrícola 3.
Mercado financeiro I. Escola Superior de Agricultura
Luiz de Queiroz, Piracicaba

CDD 332.7
338.13

MERCADOS INFORMAIS COMO FONTE ALTERNATIVA
DE LIQUIDEZ PARA OS AGRICULTORES

ALIVINIO DE ALMEIDA

Aprovada em: 13/01/1995

Comissao Julgadora:

Prof. Dr. Paulo Fernando Cidade de Araújo	ESALQ/USP
---	-----------

Prof. Dr. Evaristo Marzabal Neves	ESALQ/USP
-----------------------------------	-----------

Prof. Dr. Léo da Rocha Ferreira	UERJ
---------------------------------	------

Prof. Dr. Paulo Fernando Cidade de Araújo
Orientador

À Djanira, Celeste e Elzina

À memória de Roque A. Almeida

Ofereço.

À minha mulher, Dilza

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de fazer um agradecimento especial ao Professor Paulo Fernando Cidade de Araújo. Agradeço-lhe não apenas pela orientação neste trabalho mas, acima disso, por ter-me permitido compartilhar de sua amizade. Seu conhecimento, determinação e energia, são exemplos dignificantes para os que têm o privilégio de desfrutar de sua companhia.

A outros três professores desejo expressar minha gratidão: Dr. Evaristo Marzabal Neves, Dr. Ricardo Shirota e Dr. Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros. O apoio e estímulo constantes, recebidos desde os tempos de graduação, foram fundamentais para alcançar este momento.

Agradeço, também, ao Professor Dr. Léo da Rocha Ferreira pelas análises e sugestões oferecidas ao trabalho.

À quatro grandes amigos, sempre presentes durante a elaboração deste trabalho, registro meus sinceros agradecimentos. São eles Caio Takagaki Yamaguishi, Márcia Maria S. Previtale, Pedro Henrique Z. da Conceição e Júnia Cristina P.R. da Conceição.

A atenção e colaboração de Maria Angélica Fanaro e Luciane Cristina Cipriano merecem, também, o meu destaque e agradecimento.

À algumas pessoas com as quais tenho convívio mais recente expressei minha gratidão. Pelo estímulo constante, agradeço aos colegas do Instituto de Economia Agrícola, especialmente, aos do Centro de Financiamento e de Investimentos Públicos na Agricultura.

Destaco, também, o apoio de quatro instituições na elaboração deste trabalho. São elas o Centro de Pesquisa em Economia Agrícola da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - CEPEA/FEALQ, o Departamento de Economia e Sociologia Rural da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - DESR/ESALQ, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e o Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento - IEA/SAA.

Finalmente, gostaria de agradecer à minha esposa Inadilza Medeiros da Silva Almeida pelo carinho, cuidado e paciência a mim dedicados, principalmente nos momentos mais difíceis.

S U M Á R I O

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	xi
SUMMARY	xv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. O Estudo dos Mercados Informais: Justificativa	6
1.2. Objetivos da Pesquisa	8
1.3. Estrutura da Pesquisa	9
2. FINANCIAMENTO RURAL NOS MERCADOS INFORMAIS: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS	11
2.1. MFRIs em Países de Diferentes Regiões do Mundo	34
2.1.1. África	35
2.1.1.1. Camarões	36
2.1.1.2. Etiópia	37

	v
2.1.1.3. Moçambique	39
2.1.1.4. Níger	40
2.1.1.5. Senegal	42
2.1.1.6. Somália	43
2.1.1.7. Sudão	45
2.1.1.8. Zaire	46
2.1.2. Ásia	48
2.1.2.1. Bangladesh	49
2.1.2.2. Filipinas	51
2.1.2.3. Índia	53
2.1.2.4. Indonésia	55
2.1.2.5. Japão	59
2.1.2.6. Papua Nova Guiné	60
2.1.2.7. Sri Lanka	62
2.1.2.8. Tailândia	64
2.1.3. América do Norte e América Latina	66
2.1.3.1. México	66
2.1.3.2. República Dominicana	68
2.1.3.3. Brasil	68
3. METODOLOGIA	84
3.1. Avaliação do Crédito Rural Formal	84
3.2. Procura por Liquidez nos MFRIs	85
3.2.1. Introdução	85

3.2.2. Modelo Econômico	87
3.2.3. Modelo Econométrico	94
3.3. Definição das Variáveis	101
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	109
4.1. Crédito Rural Formal no Brasil: A Crise dos Anos 80	110
4.2. Desempenho Econômico dos Agricultores	133
4.2.1. Indicadores de Desempenho Econômico	139
4.2.2. Características dos Empréstimos	147
4.3. Análise da Demanda por Liquidez em Fontes Informais	159
5. CONCLUSÕES	168
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	180
APÊNDICE	187

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Agentes de Crédito Informal, Segundo o Tipo de Empréstimo	32
Figura 4.1. Composição dos Principais Haveres Financeiros, Brasil, 1972-1993	116
Figura 4.2. Participação dos Depósitos no Total de Haveres Financeiros, Brasil, 1972-1993	117
Figura 4.3. Índice de Financiamentos Concedidos Via SNCR, Brasil, 1970-1993	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1. Principais Diferenças entre Crédito Formal e Crédito Informal	16
Tabela 2.2. Sinopse das Formas de Empréstimo nos Mercados Informais de Crédito, em Regiões Selecionadas, Brasil, Ano Agrícola 1989/90	74
Tabela 4.1. Taxa Anual de Inflação na Economia, Medida pela Variação do índice Geral de Preços (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas, Brasil, 1970-1993	112
Tabela 4.2. Participação Relativa dos Principais Haveres Financeiros em Poder do Público no Total de Haveres Financeiros da Economia, Brasil, 1972-1993	114
Tabela 4.3. Taxa Nominal e Real de Juros do Crédito Rural, Brasil, 1970-1993	123
Tabela 4.4. Crédito Concedido pelo Sistema Nacional de Crédito Rural, Segundo a Fonte de Origem dos Recursos, Brasil, 1987-1993	126
Tabela 4.5. Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas, Através do Sistema Nacional de Crédito Rural, Segundo a Finalidade, Brasil, 1970-1993	128
Tabela 4.6.- Número de Produtores Analisados, Segundo o Tipo de Agricultor, o Município, a Situação de Mútuo de Crédito Rural e a Fonte de Recursos, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	136

- Tabela 4.7.- Indicadores Econômicos Médios da
Atividade Agrícola e Fatores Associados ao
Desempenho Econômico dos Produtores da Amostra,
Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo de Crédito
Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola 1989/90,
Safr de Verão 140
- Tabela 4.8.- Indicadores Econômicos Médios da
Atividade Agrícola e Fatores Associados ao
Desempenho Econômico dos Agricultores de
Pequeno Porte e Baixa Renda (Grupo 1),
Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo de
Crédito Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola
1989/90, Safr de Verão 143
- Tabela 4.9.- Indicadores Econômicos Médios da
Atividade Agrícola e Fatores Associados ao
Desempenho Econômico dos Agricultores Comerciais
(Grupo 2), Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo
de Crédito Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola
1989/90, Safr de Verão 144
- Tabela 4.10.- Indicadores Econômicos Médios da
Atividade Agrícola e Fatores Associados ao
Desempenho Econômico dos Agricultores Comerciais
em Larga Escala (Grupo 3) Segundo a Situação de
Mútuo e o Tipo de Crédito Rural Recebido, Brasil,
Ano Agrícola 1989/90, Safr de Verão 145
- Tabela 4.11.- Empréstimos Formais e Informais, Segundo
Grupos de Produtores e Finalidade dos Empréstimos,
Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safr de Verão 149
- Tabela 4.12.- Empréstimos Formais e Informais, Segundo
Grupos de Produtores e Origem dos Recursos,
Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safr de Verão 150

Tabela 4.13.- Empréstimos Informais, Segundo Grupos de Produtores e Unidade de Valor, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	152
Tabela 4.14.- Características dos Empréstimos Formais e Informais Tomados pelos Produtores da Amostra, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	154
Tabela 4.15.- Características dos Empréstimos Formais e Informais, Segundo Grupos de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	156
Tabela 4.16. Participação Percentual Média do Crédito Informal no Crédito Total Recebido, Valor Bruto da Produção Agrícola e Despesas Operacionais Típicas da Produção, Segundo Grupos de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	158
Tabela 4.17.- Estimativa dos Parâmetros das Relações entre o Valor dos Empréstimos Tomados nos Mercados Informais e Fatores Condicionantes da Demanda por Liquidez na Amostra de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	161
Tabela 4.18.- Estimativa dos Parâmetros das Relações entre o Valor dos Empréstimos Tomados nos Mercados Informais e Fatores Condicionantes da Demanda por Liquidez nos Grupos de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão	165

MERCADOS INFORMAIS COMO FONTE ALTERNATIVA DE LIQUIDEZ PARA OS AGRICULTORES

Autor: ALIVINIO DE ALMEIDA

Orientador: PROF. DR. PAULO FERNANDO CIDADE DE ARAÚJO

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo principal qualificar e, na medida do possível, quantificar a participação e a importância dos mercados informais no financiamento da agricultura brasileira. Para alcançar tal objetivo procede-se, inicialmente, à conceituação de crédito rural informal e à caracterização dos seus principais agentes e suas formas operacionais, com base na literatura disponível. São relatadas, também, experiências de financiamento informal em alguns países, dentre os quais o Brasil. Considerando a estreita relação entre os mercados formal e informais, discute-se o processo de exaustão do Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR, no período 1970-1993.

A seguir, com base em informações sobre 279 produtores rurais de 10 regiões do País, analisam-se o desempenho econômico desses produtores e as características

dos empréstimos tomados em fontes formais e informais, no ano agrícola 1989/90. Finalmente, são identificados alguns fatores econômicos relevantes para explicar a demanda por liquidez junto aos mercados informais. Isto é feito através do ajustamento de modelo econométrico (tobit). As análises são feitas para a amostra como um todo e para grupos de produtores constituídos com base nos sistemas de produção agrícola que estes desenvolvem: pequeno porte e baixa renda; comercial e capital-intensivo; e, comercial em larga escala.

Os resultados encontrados na pesquisa revelam que a intermediação financeira informal tem papel bem definido no desenvolvimento das atividades de indivíduos e firmas, servindo de elo de ligação entre o capital próprio e os recursos obtidos nos mercados formais.

No Brasil, os mercados informais desempenham papel relevante junto aos produtores agrícolas. Sua participação no financiamento rural tem crescido nos últimos anos, por dificuldades do próprio sistema formal de crédito. A instabilidade econômica que atingiu o País após os anos 80 desgastou o SNCR quase por completo. Em 1993, o volume de créditos concedidos, em termos reais, através desse sistema foi inferior ao concedido em 1970.

Quanto aos produtores analisados, as evidências empíricas mostram que a maioria não toma crédito rural, seja por opção própria, seja por inaccessos aos mercados de crédito. Isso é observado particularmente em relação aos produtores de baixa renda.

Outra constatação é que os produtores que praticam agricultura comercial em larga escala buscam intensamente crédito rural, independentemente da origem dos recursos. Esses agricultores enfrentam sérios problemas de liquidez e, por isso, têm maior propensão ao endividamento.

Nos empréstimos informais, o juro real tem maior amplitude de variação que nos formais. Em termos médios, a taxa real de juros nos empréstimos informais equivale a 3 vezes a praticada nas operações formais. Em termos de importância, observa-se que o financiamento informal da atividade agrícola representa cerca de 30% dos créditos recebidos pelo produtores da amostra.

Para a amostra em seu todo, o modelo econométrico desenvolvido nesta pesquisa mostrou que a área explorada e as despesas operacionais típicas da produção são importantes fatores explicativos da demanda por liquidez nos mercados informais. Por outro lado, o modelo dos produtores de baixa renda revelou que o preço dos recursos

e a categoria do produtor são variáveis de grande importância. O modelo relativo ao grupo de produtores em larga escala evidencia que a taxa real de juros do crédito informal, a área explorada pelo produtor e as despesas operacionais típicas da produção agrícola têm o efeito esperado sobre a demanda por liquidez nos mercados informais.

INFORMAL MARKETS AS AN ALTERNATIVE SOURCE OF LIQUIDITY TO THE FARMERS

Author: ALIVINIO DE ALMEIDA

Adviser: PROF. DR. PAULO FERNANDO CIDADE DE ARAÚJO

SUMMARY

The general purpose of this research is to analyze the role and importance of the informal financial markets in the Brazilian agriculture.

In order to obtain a better understanding of rural financial markets, a conceptual framework of formal and informal markets is presented, together with some empirical evidences of informal arrangements in different countries and regions of the world, including Brazil.

The specific objectives of the study were pursued in three parts. First, an attempt was made to discuss the critical and exhausting process that, since 1980, has been imposed by economic factors to the national system of rural credit in Brazil (SNCR).

Second, an attempt was made to provide empirical

evidence on the differences which may exist between borrowers and non-borrowers. The borrowers were examined according to the financial markets they had accessed (formal, informal, and both). Loan characteristics concerning the principal value, interest rates, terms of the loans, borrower's transaction costs and loan purposes were also considered in this analysis.

Third, the relationships between amount of additional liquidity (credit) demanded in the informal markets and major determining factors were estimated through a tobit censored model.

The basic source of information was a sample of 279 farmers from 10 different agricultural regions. This sample was designed to include farms representative of the major types of farming in the 1989/90 agricultural year.

The major findings of this study are summarized in the following

Important differences were found between farmers who use credit (formal and/or informal) and farmers who do not use credit. The farmers classified as borrowers always presented average performances higher than the non-borrowers. In total sample the non-borrowers were the

largest group.

The large scale farmers were the most active borrowers in both rural financial markets (formal and informal). Their outstanding debt position suggest a very strong need for additional liquidity. The commercial farmers group, as expected, had little access to the informal markets, probably due to their facility to obtain formal loans or to their self finance capacity. Small farmers group, on the other hand, had little access to the formal market, but might be identified as very active borrowers in the informal markets.

In the informal markets, the real interest rate levels and variation were considerably higher than the ones in the formal market. Also, the value of informal loans represented 30% of the total loan value in the sample studied.

The econometric model for total sample suggests that the amount of liquidity/credit demanded in the informal markets was directly related to operational expenditures (labor and other inputs) and inversely related to land in operation. All the estimates of the coefficients had the expected signs for all the specified variables, according to the a priori constraints of the economic model. However,

the estimates for interest rate of informal credit, amount of formal credit, and level of education of the farm operator were not statistically significant. In other words, these factors did add any significant contribution to explain variations in the quantity of liquidity demanded.

The econometric model adjusted for the small farmers group showed that interest rate of informal loans, financial cost of formal credit, and land in operation were important explanatory factors; all of them with the expected signs.

Finally, the econometric model for the large scale farmers group suggests that the amount of liquidity demanded is influenced by interest rate of informal loans, land in operation and operational expenditures. The economic relations were also as proposed in the economic model.

1. INTRODUÇÃO

Discutir a importância dos mercados informais no financiamento da agricultura pressupõe que a atividade de intermediação financeira é relevante para o desenvolvimento de uma agricultura comercial e integrada aos demais setores da economia.

ADAMS et alii (1987) argumentam, nesse sentido, que a atividade financeira, através do crédito e dos serviços de depósitos oferecidos a indivíduos e firmas, favorece a agricultura por facilitar principalmente: manejo do risco empresarial; geração e transferência de poder de compra de recursos financeiros; intercâmbio de liquidez entre os participantes dos mercados; realização de investimentos e aquisição de bens de consumo duráveis; e, num quadro maior de referência, a própria distribuição de renda pessoal no setor.

GONZÁLES-VEGA (1984) observa que os serviços prestados pelo sistema financeiro contribuem para integrar mercados e, dessa maneira, aceleram a integração rural-urbana.

POMAREDA & CEBREROS (1993) enfatizam que a alta qualidade dos mecanismos financeiros possibilita a modernização do setor rural, dentro de um modelo de desenvolvimento sustentado, de um processo de abertura comercial e de liberação econômico-financeira.

A intermediação financeira, segundo ADAMS et alii (1987) é um processo difuso, sutil, com um grande número de atores e que resulta de pequenas ações isoladas. Inclusive, dessas atividades apenas parte é registrada em sistemas contábeis; empréstimos feitos por familiares e amigos, associações informais de poupança e crédito e agentes privados ocorrem, tipicamente, sem qualquer forma de registro.

No Brasil, a intermediação financeira na agricultura possui também essas características. Os produtores têm à sua disposição serviços de poupança e crédito oferecidos por agentes formais e informais.

Os intermediários formais, basicamente bancos e cooperativas de produção (no caso de repasses de

empréstimos bancários) operam dentro de padrões rígidos, segundo as normas do Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR.

Os mercados financeiros rurais informais - MFRIs, objeto principal desta pesquisa, têm como agentes de crédito comerciantes de insumos, produtos e serviços, agroindústrias, cooperativas, associações de produtores e moneylenders¹, dentre outros. Empréstimos realizados por esses intermediários estão fora do controle governamental, sendo negociados livremente entre as partes e, muitas vezes, baseados unicamente em acordos verbais.

No entanto, apesar das expressivas diferenças estruturais, os mercados formal e informal possuem estreita ligação. Devido à interação dos serviços financeiros que oferecem, esses mercados são ora complementares, ora substitutos. Inclusive, SEIBEL & MARX (1987) recomendam, no intuito de melhorar as ligações entre ambos, o uso de técnicas de downgrading e upgrading para aumentar a eficiência dos agentes formais e ampliar o desenvolvimento dos informais.

Nesse contexto, para compreender o papel dos MFRIs no

¹No Brasil, a atividade praticada por esses agentes seria algo semelhante à agiotagem.

financiamento da agricultura brasileira é necessário discutir, também, aspectos referentes ao mercado formal de crédito rural.

A criação do Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR, em meados da década de 60, teve como principais objetivos ampliar o volume de recursos creditícios destinados à agricultura e possibilitar a modernização e capitalização das unidades de produção.

A opção por operacionalizar o funcionamento do Sistema através da participação compulsória da rede bancária, permitiu às autoridades monetárias controlar os recursos encaminhados ao setor agropecuário. O crédito passou, então, a ser usado como mecanismo de planejamento, orientando o desenvolvimento de regiões e/ou culturas específicas. Ao facilitar a aquisição de fertilizantes e máquinas agrícolas, o SNCR estimulou também o desenvolvimento da indústria de insumos agrícolas recém-implantada no País.

Nos anos 70 o SNCR atingiu o apogeu, fornecendo volume crescente de recursos, ano após ano, à taxas de juros expressivamente subsidiadas.

Os anos 80, porém, evidenciaram as consequências da

crise internacional do petróleo, do endividamento externo e da recessão prolongada. No Brasil, assistiu-se ao esgotamento do modelo de substituição de importações, à interrupção do fluxo de poupança externa e à exaustão da capacidade de poupança do setor público. O crescimento descontrolado da inflação foi a característica marcante desse período. Não mais haviam condições de manter o processo de crescimento econômico das décadas anteriores.

A alta inflação, por sua vez, implicou aumento generalizado do custo de oportunidade dos recursos financeiros. A elevação desse custo levou à exaustão as principais fontes de recursos do SNCR, tais como depósitos à vista e recursos governamentais. Em decorrência, registraram-se decréscimo na quantidade ofertada, elevação dos encargos financeiros e maior rigidez no racionamento dos recursos destinados ao financiamento rural.

Frente a esse cenário, os produtores rurais reduziram sua demanda por empréstimos formais e passaram a alocar os recursos próprios de maneira mais eficiente. Adicionalmente, quando necessário, buscaram fontes alternativas para financiar suas atividades. O fato de a produção agrícola brasileira mostrar crescimento anual, em termos absolutos, sugere a utilização de volume considerável de recursos. Mais que isso, é um indicativo de

que boa parte desses recursos provém de fontes financeiras alternativas.

Essa busca por alternativas estimulou o crescimento dos mercados informais de crédito, seja complementando, seja substituindo o crédito rural formal. Demonstrando grande flexibilidade operacional e rapidez na concessão de recursos, a intermediação informal ampliou seu espaço entre produtores de todos os níveis tecnológicos, tipos de agricultura e escalas de produção.

1.1. O Estudo dos Mercados Informais: Uma Justificativa

O SNCR tem enfrentado sérias dificuldades para financiar os produtores de forma adequada. A escassez de recursos e o racionamento do crédito têm sido acentuados.

Por outro lado, a despeito das restrições no financiamento formal, a produção agrícola brasileira tem mostrado, em termos absolutos, crescimento anual. Esse aumento, principalmente devido a ganhos de produtividade e incorporação de áreas, exige grande inversão de capital por parte dos produtores.

Para que possam bancar o investimento, os produtores

procuram otimizar o uso dos recursos próprios e utilizar fontes informais de crédito como forma de aumentar sua liquidez². Nesse aspecto, a contribuição dos mercados informais tem sido expressiva. Todavia, pouco se sabe acerca da estrutura de funcionamento e do potencial desses mercados como alternativa financeira.

Assim sendo, esforços são justificados no sentido de melhor conhecer o financiamento informal na agricultura brasileira. É necessário identificar os intermediários e as formas operacionais, bem como analisar as características dos empréstimos realizados. Ademais, é preciso determinar custos, benefícios e fatores econômicos e não-econômicos relacionados à busca de liquidez junto aos mercados informais.

Dada a interação com o mercado formal de crédito, é de vital importância que formuladores de política, empresários e estudiosos levem em conta as características dos mercados informais quando da discussão e elaboração de políticas e estratégias em busca de um novo padrão de financiamento para o setor rural.

²Nesta pesquisa, liquidez é entendida como o comando imediato sobre recursos financeiros.

1.2. Objetivos da Pesquisa

Esta pesquisa tem como proposta principal qualificar e, na medida do possível, quantificar a participação e a importância dos mercados informais no financiamento da agricultura brasileira.

Nesse contexto, pretende-se conceituar o crédito informal, identificar seus principais agentes e formas operacionais e, quando possível, estabelecer comparações com o crédito formal.

Objetiva-se, ainda, colher na literatura evidências sobre o funcionamento dos mercados informais de crédito rural em diversos países do mundo e, particularmente, no Brasil.

Na medida em que o uso do financiamento informal está relacionado ao desempenho do mercado formal de crédito, pretende-se apontar os principais problemas que afetaram o SNCR em período recente.

Em etapa posterior, utilizando-se informações levantadas junto a 279 produtores rurais, tomadores ou não de crédito na safra de verão do ano agrícola 1989/90, almejam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) descrever o perfil dos produtores da amostra com base em indicadores de desempenho econômico;
- b) caracterizar os empréstimos realizados segundo a origem dos recursos, a finalidade, o valor principal e o prazo da operação;
- c) estimar a taxa real de juros, os custos de transação para o tomador e o custo financeiro efetivo dos empréstimos;
- d) avaliar as implicações do uso dos mercados informais pelos produtores de maneira isolada ou conjunta ao uso de crédito formal; e,
- e) identificar os principais condicionantes da procura por liquidez nos mercados financeiros rurais informais, aplicando um modelo econométrico de acordo com a proposição de TOBIN (1958).

1.3. Estrutura da Pesquisa

No Capítulo 2, apresentam-se a conceituação de crédito rural informal, a caracterização dos principais agentes e as formas operacionais dos MFRIs, com base na literatura

disponível. São relatadas, também, experiências de financiamento informal em alguns países, incluindo-se o Brasil.

No Capítulo 3, são discutidos os procedimentos metodológicos que norteiam a análise dos dados, bem como apresentadas as relações econômicas esperadas e discutidas as hipóteses a serem testadas no modelo econométrico.

No Capítulo 4, os resultados obtidos são expostos e analisados em três partes. A primeira discute o processo de exaustão das fontes de recursos do SNCR no período 1970-1993. A segunda reúne informações sobre os produtores da amostra e os empréstimos por eles realizados. A terceira parte exhibe os resultados da análise econométrica dos fatores condicionantes da demanda por liquidez nos mercados informais.

Finalmente, no Capítulo 5, estão condensadas as principais conclusões da pesquisa e algumas sugestões sobre o financiamento da agricultura brasileira.

2. FINANCIAMENTO RURAL NOS MERCADOS INFORMAIS: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS

A excessiva e ineficiente intervenção do Estado nas atividades econômicas tem constituído forte estímulo à expansão da chamada "economia informal".

Aspectos como o grande número de pessoas envolvidas, o expressivo volume de capital movimentado, a diversidade e flexibilidade dos negócios na economia informal têm atraído a atenção de estudiosos, formuladores de políticas e empresários.

Entre as diversas operações informais, a intermediação financeira parece desempenhar papel especial, dando sustentação ao desenvolvimento de atividades e firmas. LIEDHOLM (1989) argumenta que a maioria das firmas, urbanas ou rurais, inicia as operações utilizando recursos próprios. Em seguida, essas firmas buscam empréstimos

informais para continuar suas atividades e, em estágio mais avançado, procuram crédito formal³.

Nessa sequência, o crédito informal aparece como elo de ligação entre os recursos próprios e o crédito formal.

Na agricultura, o aporte de recursos oriundos dos mercados financeiros informais parece não ser desprezível, principalmente no financiamento das atividades de alguns tipos de produtores.

Nesse contexto, torna-se plausível conceituar e caracterizar a intermediação financeira informal na agricultura, bem como destacar algumas diferenças em relação ao mercado formal de crédito. Além disso é recomendável investigar o seu funcionamento no caso brasileiro.

Segundo ADAMS (1989) toda transação financeira que **não**

³Para iniciar as atividades, uma firma necessita de capital fixo obtido, geralmente, em poupanças pessoais ou junto à fontes familiares. Iniciadas as operações, a necessidade de capital de trabalho (giro) predomina e é financiada pelo fluxo de caixa da própria firma. À medida em que a firma amadurece, passa a contar com fontes financeiras informais tais como fornecedores de insumos, moneylenders, e outros (fontes primárias de crédito de curto-prazo). Com o crescimento, expande-se a necessidade de capital fixo e de giro. Neste ponto, a firma tem condições de acessar os mercados formais de crédito, inclusive por ter acumulado garantias que podem ser oferecidas na tomada de empréstimos (LIEDHOLM, 1989).

esteja sob a supervisão, regulamentação e monitoramento de um banco central ou das autoridades monetárias pode ser considerada informal.

Adaptando esse conceito para a questão da intermediação financeira na agricultura brasileira, pode-se definir como financiamento informal:

todo empréstimo em dinheiro, insumo ou serviço, realizado por um agente (indivíduo ou firma) a um produtor rural, estando, tal operação, fora do controle direto das Autoridades Monetárias.

Essa definição aproxima-se daquela estabelecida por CASTRO (1970) como sendo crédito não-institucional "o empréstimo concedido por comerciantes, industriais e particulares a produtores rurais, quer em transações mercantis, quer através da efetiva prestação de capital, mediante pagamento de juros". O autor observa ainda que "essas operações escapam às regras peculiares da Lei 4.829 (que instituiu o SNCR) e das que lhe são complementares, regulando-se pelos preceitos da legislação comum (Código Civil, Código Comercial etc.)".

Na literatura, os termos não-institucionais, não-organizados, não-regulamentados e não-comerciais são também

utilizados para caracterizar os mercados informais (ADAMS, 1989).

Dentre as formas/operações de intermediação financeira informal conhecidas, as mais comuns são:

- a) empréstimos em dinheiro obtidos junto a particulares e firmas;
- b) escambos (troca-troca) do tipo insumo/produto ou serviço/produto entre firmas, agroindústrias, cooperativas e produtores;
- c) compras/vendas antecipadas de produção futura; e,
- d) poupança e empréstimo realizados por consórcios ou associações de produtores rurais.

Nota-se, pois, que nos mercados informais as transações não são feitas unicamente em dinheiro. Devido à sua natureza e característica, o crédito informal torna-se a base de diversas operações, interligando comércio, tenência da terra e mercados produtivos (SANDERATNE, 1989). Entretanto, apesar do crescente número de estudos sobre crédito informal, pouco se conhece a respeito da interação entre mercados informais, poupança rural, mercados de terra, de trabalho e de produtos (ONCHAM, 1989).

Em comparação ao mercado formal de crédito, as principais diferenças na estrutura e funcionamento dos

MFRIs podem ser vistas na Tabela 2.1. Nesta, são apresentadas as principais características de cada mercado.

O mercado formal envolve, geralmente, empréstimos de maior valor e prazos mais longos. Normalmente, são exigidas garantias e reciprocidades financeiras dos clientes, que precisam manter estreito relacionamento com as instituições para ter acesso aos serviços de poupança e crédito. A excessiva burocracia, o atraso e a demora na liberação dos recursos são, também, muito comuns no mercado formal. Esse conjunto de fatores limita o acesso ao crédito a um número reduzido de beneficiários.

A burocracia, associada ao baixo nível educacional, principalmente nas áreas rurais de países em desenvolvimento, agrava a dificuldade de obtenção de crédito formal.

VON PISCHKE (1983) acrescenta que as agências formais de crédito são notórias por suas exigências e procedimentos algo inflexíveis. Tais instituições não têm conseguido êxito em oferecer serviços para a população rural pobre que utiliza o crédito informal. Os pequenos mutuários que obtêm empréstimos de instituições formais demoram a receber os recursos, ao passo que os ofertantes informais concedem-no com rapidez.

Tabela 2.1.- Principais Características dos Mercados Formais e Informais de Crédito.

Item	Mercado Formal	Mercado Informal
Valor Transacionado	grande	pequeno
Prazo do Empréstimo	médio a longo	curto
Custo Financeiro	baixo	alto
Custo de Transação	alto	baixo
Área de Atuação	grande	pequena
Garantia Exigida	alta	baixa
Reciprocidade	financeira	pessoal
Burocracia	grande	pequena
Demora na Liberação dos Recursos	grande	pequena
Imprevistos (doenças, consumo familiar, adversidades climáticas, investimentos de alto risco)	não	sim
Agentes	bancos e cooperativas	moneylenders, vendedores de insumos, casas de penhor, parentes, grupos de poupança, ROSCAs, corretores de empréstimos, instituições financeiras n-regulamentadas agroindústrias

Fonte: Dados da Pesquisa.

Outra característica do mercado formal de crédito é que seus agentes costumam exigir dos tomadores de empréstimo a aplicação dos recursos em atividades produtivas, esquecendo a natureza fungível da liquidez marginal do crédito que eles mesmos concedem (CHRISTEN, 1989).

VON PISCHE (1983) ressalta ainda que a precariedade dos serviços prestados por essas instituições deve-se a três fatores principais:

- a) alto custo para negociar com pequenos mutuários e poupadores geograficamente dispersos;
- b) orientação urbana dessas instituições; e,
- c) diferenças culturais existentes entre ofertantes de empréstimos e mutuários.

Argumenta LADMAN (1984) que, incluídas as despesas de transação para o tomador, os custos totais dos empréstimos formais tornam-se muito elevados, o que leva os pequenos produtores dos países em desenvolvimento a recorrer às fontes informais de crédito.

Em decorrência das restrições enfrentadas/impostas pelo setor financeiro formal, são gerados dois tipos de demanda por serviços financeiros informais: uma direta e

outra indireta (NAYAR, 1989). A demanda direta emana dos indivíduos cujo acesso ao setor formal é limitado pela inabilidade no ajustamento às regulamentações do crédito ou pela falta de garantias suficientes para oferecer em troca de um empréstimo.

A demanda indireta, por sua vez, vem de clientes que estão insatisfeitos com os serviços prestados pelo setor formal. Essa insatisfação pode estar relacionada ao racionamento dos recursos, ao atraso na liberação do crédito ou à rigidez na operacionalização dos empréstimos. Os clientes recorrem, então, aos agentes informais para complementar seus recursos e/ou obtê-los mais facilmente.

Ciente disso, o autor conclui que a demanda direta deve-se à força inerente das instituições do setor informal, enquanto que a demanda indireta deve-se à contração (resultante das políticas governamentais) e à instabilidade (em função dos atrasos e mudanças nos procedimentos) do mercado formal.

OTERO (1989) destaca, entre as características operacionais do próprio mercado financeiro formal, aquelas que estimulam a intermediação informal na economia:

a) custos elevados na administração de pequenos empréstimos;

- b) altos custos de transação para o tomador, decorrentes da expansão da rede bancária; e,
- c) racionamento de crédito devido à expectativa de riscos elevados na realização de empréstimos para tomadores com baixa garantia.

Nessa discussão, ONCHAM (1989) acrescenta que sem uma liberação efetiva das taxas de juros do crédito formal, de modo a refletir o custo de oportunidade dos recursos financeiros, o risco e os custos de transação dos empréstimos, será difícil alcançar um sistema eficiente.

Os mercados informais respondem, na maioria das vezes, por empréstimos de pequeno montante e de curto prazo, tendo um caráter mais local quanto aos agentes e público envolvidos. É frequente o prestador não exigir garantias reais nem cobrar juros sobre os recursos emprestados. Nesses mercados, as reciprocidades têm caráter bastante pessoal entre as partes. O conhecimento e a confiança mútua entre prestador e tomador constituem a base das operações.

Outro aspecto importante é que os agentes informais não gastam tempo ou dinheiro tentando controlar a finalidade de seus empréstimos. No caso de uso indevido dos recursos, os agentes bloqueiam a concessão de novos

empréstimos ao cliente (ou grupo de clientes) que desobedeceu o acordo original. Os emprestadores informais têm a seu favor o fato de, geralmente, conviverem no mesmo ambiente comercial ou social que os tomadores, o que lhes facilita a obtenção de informações (CHRISTEN, 1989).

Entretanto, a falta de integração entre as unidades de serviços financeiros múltiplos (poupança, depósitos em conta corrente, empréstimos, etc.) torna-se um empecilho à plena atuação dos agentes informais de crédito. Quando esses serviços são integrados, informações adicionais sobre a capacidade gerencial dos produtores - elemento que pode contribuir para diminuir o risco de inadimplência, são geradas para os financiadores (LIEDHOLM, 1989).

CUEVAS (1989) observa que ligações mais consistentes entre empréstimo e poupança nos mercados informais serviriam para estimular a confiança mútua e desenvolver a credibilidade entre os participantes dos mercados. Contudo, duas imperfeições desses mercados dificultam o aprofundamento dessas ligações:

- a) a incapacidade de realizar empréstimos de médio ou longo prazos, ainda que para tomadores confiáveis; e,
- b) a pouca segurança oferecida pelos intermediários informais (indivíduos ou grupos) aos potenciais usuários vis-a-vis os intermediários formais.

Ademais, a "marginalidade" dos agentes informais de crédito (restringindo as ligações com o setor financeiro formal) associada à pequena escala de recursos transacionados, introduzem dificuldades na gerência das carteiras de investimento, deixando tais intermediários vulneráveis às flutuações sazonais da disponibilidade dos recursos (CUEVAS, 1989).

Saber se os tomadores são financeiramente solventes, se têm fluxos de renda constantes e confiáveis, se possuem outros débitos em andamento e, ainda, se estão realmente compromissados com o pagamento de suas dívidas, permite aos financiadores uma seleção criteriosa dos clientes. Isso estimula o desenvolvimento e a sobrevivência da carteira de empréstimos e mantém baixas as taxas de inadimplência, evitando onerosas custas judiciais (CHRISTEN, 1989).

Aspecto de extrema importância a ser considerado sobre os mercados informais de crédito é a prática de altas taxas de juros.

GERMIDIS et alii (1991) ressaltam duas possíveis explicações (opostas entre si) para a cobrança desse elevado nível de juros nos MFRIs. A primeira é que os mercados informais de crédito não são competitivos. Esse fato possibilitaria a alguns financiadores o controle

monopolístico dos recursos, permitindo-lhes extrair vantagens da relativa inelasticidade da demanda por crédito dos clientes e elevar substancialmente seus lucros. Os autores observam que para o tomador, pressionado pelas restrições de tempo, muitas vezes importa mais a disponibilidade que o custo dos recursos.

Por outro lado, a segunda explicação vai no sentido de que por serem competitivos, os mercados informais de crédito apresentam taxas de juros que refletem os custos reais dos recursos. As taxas estariam, assim, representando o custo de oportunidade, o custo de transação e o risco de inadimplência, dentre outros componentes.

Segundo os autores, vários estudos a respeito das duas explicações chegaram a diferentes resultados no que concerne à ausência ou presença de lucro monopolístico nos MFRIs. Porém, o que mais se tem observado é uma grande diversidade de arranjos, resultando num amplo espectro de taxas de juros, refletindo os vários tipos de relacionamento entre financiador e tomador.

Ponto importante, a favor das fontes informais, é o fato de que elas suprem, prontamente, recursos para finalidades não atendidas pelo crédito formal, tais como:

- a) eventos não esperados (geadas, doenças, frustrações de

safras, etc.);

b) consumo no período pré-colheita; e,

c) investimentos de alto risco, cujos recursos são, geralmente, conseguidos junto a parentes ou amigos (NEHMAN, 1973).

Esse tipo de observação tem levado, muitas vezes, a sugestões de que ligações entre os mercados financeiros formal e informais deveriam ser estabelecidas, aproveitando o melhor de cada um e formando, talvez, um sistema misto.

GERMIDIS et alii (1991) observam que o desafio de promover ligações entre os mercados reside no objetivo de prover melhores e crescentes serviços financeiros à comunidade. Isto, sem prejudicar as características favoráveis do setor informal de crédito: flexibilidade, rapidez, transparência nos procedimentos, relacionamento pessoal e baixos custos de transação.

Algumas tentativas de aumentar a oferta de financiamentos nos mercados informais, feitas por governos e/ou doadores internacionais, fracassaram. Essas tentativas, visando aumentar o acesso ao crédito amortizável, não levaram em conta os custos e riscos envolvidos nos empréstimos ao setor rural. É certo, porém, que o aperfeiçoamento da oferta de serviços financeiros

deve ser obtido através do aumento de financiamentos informais e da vinculação dos MFRIs com as instituições formais (RELATÓRIO, 1989).

ONCHAM (1989) defende a tese de que o papel dos mercados financeiros informais precisa ser melhor investigado, de modo a fornecer subsídios aos responsáveis pela elaboração e execução de políticas econômicas, principalmente com vistas a aumentar a eficiência do próprio mercado financeiro formal.

Quanto aos agentes dos MFRIs, sabe-se que há diversos tipos atuando isolada ou combinadamente, dependendo da situação. ADAMS (1989) cita como principais: os moneylenders; comerciantes de insumos e/ou produtos; penhoristas; parentes; amigos; grupos de poupança; associações de poupança e crédito rotativo; corretores; e, instituições financeiras não-regulamentadas.

De maneira geral, eles podem ser caracterizados da seguinte forma:

a) Moneylenders

Indivíduos que emprestam recursos financeiros, geralmente no curto prazo, cobrando juros reais explícitos

bastante elevados. É comum não exigirem garantias reais, emprestando apenas para clientes conhecidos de longa data. No Brasil, essa atividade assemelha-se à prática da agiotagem.

b) Comerciantes de Insumos e/ou Produtos

Basicamente, têm nos empréstimos apenas parte de suas atividades. Entretanto, a manutenção da clientela e a garantia da venda de insumos ou do recebimento de matéria-prima são razões suficientes para realizar operações de empréstimos em dinheiro ou em espécie.

Pelo envolvimento com outras atividades além do crédito, esses agentes são capazes de superar restrições dos mercados financeiros, tais como, assimetria de informações e altos custos associados à aquisição e transmissão da informação nas áreas rurais. Esses intermediários conseguem transferir parte do risco da atividade de empréstimo para outros mercados. Geralmente, o risco de inadimplência é compensado pela compra da produção do financiado por um preço inferior ao preço do mercado (GERON, 1990).

c) Penhoristas

Concedem empréstimos com base em objetos deixados pelo tomador como garantia do futuro pagamento. No caso do pagamento não ocorrer, tais objetos são vendidos/leiloados de forma a recuperar o capital emprestado.

Bouman & Houtman (1988)⁴, citados por ADAMS (1989), argumentam que a maioria dos penhoristas prefere que os tomadores resgatem seus empréstimos e recuperem os objetos que deixaram em garantia. Isso, obviamente, aumenta as chances de manterem uma certa clientela.

BOUMAN & BASTIAANSEN (1989), por sua vez, observam que as taxas de juros cobradas pelos penhoristas são altas devido aos custos de guarda e de segurança dos objetos deixados como garantia dos empréstimos.

Considerando a existência de penhoristas públicos e privados, nota-se que uma das diferenças entre ambos está na forma de tratamento dada aos objetos correspondentes às dívidas não resgatadas pelos tomadores de crédito: o

⁴ BOUMAN, F.J.A. & HOUTMAN, R. Pawnbroking as an instrument of rural banking in the third world. **Economic Development and Cultural Change**, Chicago, 37(1):69-89, Oct. 1988.

penhorista público promove leilões para vender os objetos e o penhorista privado simplesmente realiza a venda no balcão.

Interessante é o fato de que sendo o resultado do leilão superior à soma do valor principal do empréstimo com os juros do período, o antigo dono do objeto pode reclamar o valor excedente junto ao penhorista. No caso da venda de balcão, esse excedente fica para o penhorista como forma de lucro.

d) Parentes e Amigos

São comuns empréstimos realizados por parentes e amigos não envolverem a cobrança de juros, a exigência de garantias ou rigidez nos prazos de pagamento. A característica marcante desse tipo de financiamento é a expectativa de reciprocidade em empréstimos futuros.

e) Grupos de Poupança

São encontrados na maioria dos países e constituem importante fonte informal de crédito. Seu objetivo principal é captar poupanças e, posteriormente, aplicá-las em atividades individuais ou de interesse comum ao grupo.

f) Associações de Poupança e Crédito Rotativo - ROSCAs⁵

As associações de poupança e crédito rotativo são organizações financeiras informais mais complexas que os grupos de poupança. Essas organizações são bastante difundidas em países do terceiro mundo, chegando, em alguns deles, a ter mais participantes que o sistema formal de crédito (ADAMS & CANAVESI, 1988).

A atividade básica consiste em reunir depósitos e conceder empréstimos, lastreados nos depósitos, aos membros do grupo de maneira sequencial, até que todos tenham recebido. O conhecimento e a confiança mútua entre os participantes, bem como a responsabilidade social de resgate do empréstimo, atenuam/resolvem o problema da garantia e diminuem a taxa de inadimplência.

De maneira geral, as ROSCAs funcionam da seguinte forma:

- a) os grupos são auto-selecionados;
- b) alguns grupos guardam registros escritos relativos aos depósitos, empréstimos e juros cobrados;
- c) as contribuições/parcelas de amortização dos empréstimos são recolhidas pelo tesoureiro.

⁵ ROSCAs são as iniciais de "Rotating Savings and Credit Associations".

- d) os membros interessados em empréstimos precisam declarar esse interesse publicamente ao grupo;
- e) os participantes que chegam atrasados ou perturbam a reunião ou, ainda, não pagam a contribuição, são multados. Os valores arrecadados com as multas podem ser utilizados para comprar comida, fornecer diversão, complementar fundos de emergência/ajuda mútua, ou, ocasionalmente, para distribuição entre os participantes do grupo; e,
- f) além das sanções financeiras, existem as punições sociais aplicadas aos inadimplentes: perda da reputação na comunidade e impossibilidade de participar de outros grupos de poupança/crédito (CUEVAS, 1989).

No Brasil, os consórcios informais são exemplos próximos desse tipo de associação. Em geral, esses consórcios tem por objetivo facilitar a aquisição de bens de consumo duráveis por um grupo de pessoas.

NAYAR (1989) acrescenta que um dos méritos da ROSCA é o fato de que encoraja e facilita a realização de poupança por pessoas de baixa renda.

No que concerne ao tamanho do grupo, BOUMAN (1981) assinala que embora um grande grupo signifique maior quantia a ser arrecadada, também exibem maiores chances de fracasso e inadimplência. Além disso, grandes grupos

dificultam a reunião dos membros, principalmente em áreas rurais, onde as distâncias costumam ser expressivas.

Ademais, a sazonalidade da renda agrícola dificulta a contribuição regular por parte dos agricultores. ROSCAs em áreas rurais tendem a ser pequenas e a recolher pequenos valores monetários (BOUMAN, 1981).

Em outro estudo, BOUMAN (1989) assinala que existe uma variação do sistema de ROSCAs, a que o autor chama de Associação de Poupança e Crédito Regulares - RESCA (iniciais de "Regular Savings and Credit Association"). A diferença em relação à ROSCA está no fato de que o capital da RESCA aumenta ao longo de sua existência, uma vez que empréstimos são feitos e liquidados dentro do período de funcionamento. Ao final desse período, o total arrecadado acrescido dos juros recebidos nos empréstimos é dividido entre os participantes.

g) Corretores de Empréstimos

A atuação desses agentes consiste basicamente na intermediação de empréstimos entre financiadores e tomadores, mediante comissão cobrada de uma ou de ambas as partes envolvidas.

h) Instituições Financeiras Não-Regulamentadas

Essas instituições agem como bancos, tendo, inclusive, agências e funcionários em diversas regiões dos países em que operam.

A não-regulamentação como instituição financeira permite-lhes maior flexibilidade nas operações de crédito, principalmente quando se trata da exigência de garantias e da burocracia na concessão dos empréstimos. Entretanto, as taxas de juros praticadas por essas organizações são elevadas, uma vez que os custos de manutenção são, também, elevados.

De maneira geral, segundo SANDERATNE (1989) e BOUMAN (1989), os agentes informais de crédito podem, ainda, ser classificados segundo o tipo de empréstimo que realizam:

- a) diretamente em dinheiro;
- b) lastreados em produtos/serviços; e,
- c) associações voluntárias de crédito (Figura 2.1.).

Ainda que qualquer produtor possa recorrer ao financiamento informal, é necessário ressaltar a significativa participação da mulher como usuária dos mercados informais de crédito.

Figura 2.1.- Agentes de Crédito Informal, Segundo o Tipo de Empréstimo Realizado.

OTERO (1989) argumenta que a busca por crédito entre as mulheres deve-se ao estímulo (ou obrigação) para assumir a gerência das atividades urbanas ou rurais da família. Essa necessidade tem entre outras razões:

- a) migração do homem, principalmente em áreas rurais da América Latina e África;
- b) altas taxas de divórcio e de abandono familiar por parte dos homens; e,
- c) crescente custo de vida e necessidade de aumentar a renda familiar.

Além disso, muitas mulheres em áreas rurais de países em desenvolvimento conduzem suas atividades domésticas e, ao mesmo tempo, engajam-se em outras atividades na propriedade e/ou fora dela. Essa prática visa a gerar renda, atenuar os riscos do empreendimento e tirar vantagem de mudanças sazonais e variações de mercado.

Apesar dessa responsabilidade crescente sobre a atividade produtiva, a mulher enfrenta problemas na obtenção de crédito junto ao mercado formal. Alguns problemas são inerentes ao próprio setor financeiro formal e, outros, ao fato de serem mulheres pequeno-agricultoras. Isso compromete o acesso ao crédito formal e as aproxima sensivelmente dos agentes informais (OTERO, 1989).

Dentre as dificuldades impostas pelo sistema bancário na concessão de crédito formal às mulheres relacionam-se:

- a) exigência de garantias - em algumas sociedades existem sérias restrições à propriedade de terras e de outros ativos pela mulher;
- b) procedimentos de cadastro - a documentação exigida pelos bancos para processar um empréstimo exige nível de conhecimento exterior à realidade familiar de algumas mulheres; e,
- c) tamanho do empréstimo - a maioria dos bancos prefere emprestar grandes quantias para diminuir o custo médio de intermediação.

Uma vez apresentadas as principais características dos MFRIs, torna-se recomendável destacar, a seguir, algumas experiências de países localizados em diferentes regiões do mundo.

2.1. MFRIs em Países de Diferentes Regiões do Mundo

Há registros sobre o funcionamento dos MFRIs em diversos países e diferentes tipos de economias. Esses mercados, entretanto, parecem ter maior importância em países de economia de baixa renda ou em desenvolvimento. Nestes, geralmente, o sistema formal de crédito não

consegue atender às necessidades do setor agropecuário, seja pela falta de recursos ou pela excessiva rigidez do sistema.

2.1.1. ÁFRICA

No continente africano, em geral, o acesso aos serviços financeiros formais é extremamente limitado e/ou obtido a custos de transação muito elevados.

Enquanto nos países em desenvolvimento da América Latina e Ásia a relação número de habitantes por agência bancária varia entre 8 a 30 mil hab/agência, na África Sub-Sahariana essa relação é da ordem de 100 mil a 420 mil habitantes por agência bancária. Isso dificulta e encarece a tomada de crédito formal, principalmente nas áreas rurais onde há deficiência crônica de comunicação e transporte (CUEVAS, 1989).

Além disso, restrições de ordem macroeconômica e regulamentações financeiras frequentemente prejudicam o atendimento às atividades rurais pelos poucos bancos existentes. Em consequência, o financiamento informal torna-se mais importante e evidente.

2.1.1.1. Camarões

O funcionamento e a participação relativa dos mercados financeiros informais na agricultura de Camarões foram estudados por SCHRIEDER & CUEVAS (1989).

Esses autores tomaram por base alguns grupos de ajuda mútua (denominados Self-Help Groups - SHG), muito comuns naquele país. Eles compreendem grupos de poupança e crédito rotativo (ROSCAs) e não rotativo (Non-ROSCAs) cujo objetivo é resolver problemas de liquidez real e potencial dos participantes.

Quando levantaram as informações da pesquisa, em 1988, Schrieder & Cuevas verificaram que:

- a) os SHG estudados tinham idade variando entre 2 e 34 anos de existência;
- b) o número de membros por grupo variava entre 5 e 350 indivíduos, contando com uma forte presença feminina na sua composição;
- c) a maioria (70%) dos valores emprestados aos participantes dos grupos estava no intervalo de US\$ 3,00 a US\$ 63,00;
- d) a taxa média de juros cobrada sobre os empréstimos era de 33% ao ano;

- d) apenas 7% dos grupos entrevistados tinham financiamento em fontes formais de crédito; e,
- e) os grupos financeiros informais haviam sido responsáveis por 27% do total de empréstimos concedidos em Camarões naquele ano.

Esses resultados levaram os autores a concluir que os grupos informais de ajuda mútua são capazes de ajustar sua estrutura e princípios operacionais a uma grande variedade de circunstâncias. Tais grupos respondem, prontamente, a diferentes tipos de demandas por serviços financeiros e, por isso, levam expressiva vantagem sobre o sistema formal de crédito.

2.1.1.2. Etiópia

Dentre os intermediários financeiros informais etíopes dois tipos merecem destaque: os Idirs e os Ekubs (GERMIDIS et alii, 1991).

Os Idirs são associações de ajuda mútua, comuns tanto em áreas urbanas como rurais, criadas com a finalidade de reunir poupanças e realizar empréstimos entre os participantes. Os empréstimos destinam-se à finalidades emergenciais, não atendidas pelas instituições formais, tais como: gastos com casamentos, doenças, funerais, perdas

por incêndio ou roubo, etc.

As operações são realizadas em bases estritamente pessoais, com severas sanções de ordem social em caso de inadimplência do tomador.

Os empréstimos, bem como os pagamentos, podem ocorrer em dinheiro ou em espécie (produtos e/ou serviços). No caso dos Idirs rurais ganha importância a troca de prestação de serviços entre os membros dos grupos.

Os Ekubs são associações de poupança e crédito rotativo (ROSCAs). Tais associações são muito comuns na Etiópia.

Esses grupos têm tamanhos diversos, variando entre 6 e 100 participantes. As regras tornam-se mais complexas e as contribuições de maior valor, à medida em que o grupo cresce.

Nos Ekubs mais estruturados e complexos o vencedor da rodada tem que apresentar dois avalistas para poder receber o prêmio. A exigência de avalistas é uma forma de garantir que o premiado continuará participando da ROSCA até o final de todas as rodadas.

2.1.1.3. Moçambique

Estudo recente, conduzido por ARAÚJO (1992), mostra que a economia de Moçambique foi sensivelmente afetada pelas turbulências pré e pós-independência. Dentre outras consequências, a guerra civil provocou a ruptura da produção rural e o êxodo da população para áreas urbanas em busca de proteção.

O setor financeiro formal moçambicano é fortemente centralizado, tendo como instituição controladora o Banco de Moçambique (BM), exercendo, como um banco central, o controle das políticas de juros, câmbio e de crédito.

No trato com o setor agrícola, a instituição mais tradicional é o Banco Popular de Desenvolvimento (BPD), um banco estatal, responsável por 3,5% do total de ativos financeiros do sistema bancário.

No tocante ao financiamento informal, Araújo observou sistemas tradicionais de troca de serviços entre os produtores, principalmente na época de colheita.

Outra modalidade informal comum entre os camponeses é o Xitique, uma associação de poupança e crédito rotativo (ROSCA).

Além disso, o crédito com o objetivo de financiar consumo familiar ou atividades de produção, fornecido por comerciantes (Cantineiros) aparece como alternativa financeira em Moçambique. Em alguns casos, esses Cantineiros atuam como guardadores de dinheiro, aceitando depósitos dos produtores.

Considerando as limitações naturais dos mercados informais no atendimento mais generalizado da população rural, Araújo sugere a estruturação de um sistema semi-formal de financiamento rural. Dentre as funções desse sistema, o autor relaciona a capacidade de transferência de recursos de unidades superavitárias para unidades deficitárias, objetivando manter o equilíbrio do sistema, o oferecimento de maior número de serviços de poupança e crédito e a exposição/distribuição dos riscos em operações de maior escala.

2.1.1.4. Níger

De maneira geral, descreve GRAHAM (1989), o escopo e a magnitude do financiamento informal rural no Níger são substanciais. A utilização de crédito obtido junto a comerciantes, guardadores de dinheiro e Intines (ROSCAs) é comum. Nesse cenário, dominam empréstimos de curto prazo destinados a financiar o consumo familiar.

Esse autor relata que o financiamento formal para a agricultura foi, durante algum tempo, realizado através da Caixa Nacional de Crédito Agrícola (CNCA). Nesse período, os empréstimos da CNCA eram realizados em espécie, ou seja, em fertilizantes, sementes, animais de tração, etc. A demanda pelos insumos era estimada por extensionistas oficiais junto a produtores selecionados.

Entretanto, por problemas de administração, altas taxas de inadimplência e pouco suporte financeiro, a CNCA praticamente encerrou suas atividades, contribuindo para a ampliação dos mercados informais no Níger.

Graham também constatou forte presença do crédito informal na agricultura daquele país. Em seu estudo, observou que 85% dos produtores entrevistados tinham acesso ao crédito informal. Mais que isso: o crédito informal, em 1985, teve grau de importância de 7,5 a 16,7 vezes maior na formação da renda agrícola familiar que o crédito formal para os produtores. Assim sendo, a intermediação informal leva significativa vantagem sobre a formal, principalmente por quatro aspectos:

- a) realiza pequenos empréstimos de curto-prazo;
- b) tem grande flexibilidade operacional;
- c) concede crédito para consumo; e,
- d) presta serviços de depósito/poupança.

2.1.1.5. Senegal

Estudo conduzido por FLAMMANG (1989) revela que o setor informal, definido como a porção da atividade econômica fora do domínio do sistema legal formal e do governo, é bastante expressivo no Senegal. Acredita-se que, no mínimo, 60% da população do Senegal dependem desse setor.

As atividades dessa economia informal são financiadas, principalmente, por indivíduos e agentes financeiros do próprio setor informal. Aspecto interessante desse setor é a grande importância relativa das mulheres como poupadoras e/ou investidoras.

Segundo FLAMMANG (1989) as poupanças nos mercados informais são significativas e tipicamente mantidas em dinheiro, ao invés de serem depositadas em alguma instituição. Os poupadores acumulam fundos utilizando as Tontines ou, então, por meio de depósitos periódicos com indivíduos de confiança ("guardadores de dinheiro") da própria região onde residem.

Ocasionalmente, os recursos das Tontines, dos comerciantes ou das poupanças coletivas são depositados em bancos. No entanto, por serem de pequena monta, tais

recursos são pouco atraentes para as instituições financeiras.

A maior parte das poupanças individuais ou coletivas no Senegal é utilizada para finalidades de consumo tais como: aquisição de bens duráveis; manutenção da família na entressafra; gastos com cerimônias religiosas; e, casos de doença.

Quanto ao custo dos financiamentos informais, foi constatado que os empréstimos familiares usualmente não têm cobrança de juros. Por outro lado, o custo do crédito obtido de fornecedores de mercadorias pode atingir até 30% ao ano em termos reais. Já os empréstimos realizados por moneylenders podem ter juros reais variando entre 50% e 100% ao ano.

2.1.1.6. Somália

Na Somália, a agricultura responde por mais de 60% do Produto Nacional Bruto e emprega 80% da população economicamente ativa. É uma agricultura voltada para a subsistência, com pouco uso de insumos modernos (DELANCY, 1989).

A dificuldade no acesso ao setor formal de crédito é

um fator agravante para aqueles que desenvolvem atividade agropecuária, principalmente para os pequenos produtores, grande maioria do setor.

Delancy observa que os empréstimos informais envolvendo dinheiro são fornecidos por comerciantes, moneylenders, amigos ou membros da família do tomador.

No caso dos moneylenders, problemas de ordem religiosa dificultam as operações. Vale lembrar que a Somália é um país de maioria islâmica, onde a prática da "agiotagem" é proibida. Ainda assim, mesmo em escala bastante reduzida esses agentes podem ser encontrados.

Fontes de crédito informal comuns são as Shaloongo - associações de poupança e crédito rotativo (ROSCAs).

Os recursos obtidos nos mercados informais são, geralmente, destinados a cobrir despesas de consumo familiar e/ou de custeio da produção.

Outra forma utilizada para desenvolver as atividades rurais é a utilização de grupos de trabalhos temporários ou permanentes na execução de algumas tarefas. Os grupos temporários são chamados de Goob e constituídos por vizinhos dos produtores, trabalhando em forma de mutirão.

Os grupos permanentes (Barbaar) são formados por jovens e têm cunho social de auxílio aos produtores. O pagamento não envolve dinheiro; geralmente, é feito em produtos a serem entregues à época da colheita.

2.1.1.7. Sudão

No Sudão, uma forma de intermediação financeira informal muito comum é o empréstimo em dinheiro, realizado na fase de desenvolvimento da cultura, com pagamento em produto, após a colheita. Esta operação é denominada Sheil (KEVANE, 1993).

Dentre os agentes informais de crédito operando em diferentes regiões do Sudão, Kevane identificou comerciantes, fazendeiros, migrantes que retornaram ao país com melhor situação financeira, parentes, etc.

Fato interessante é o registro de um grande número de empréstimos, realizados pelos intermediários informais, sem a cobrança de juros. Uma possível explicação para isso seria a concessão de crédito em troca de apoio político.

Porém, quando há juros no Sheil, o valor cobrado não é desprezível. El Medani (1983) citado por KEVANE (1993) estimou uma taxa de juros variando entre 300% e 7000% ao

ano, com média ponderada de 726% a.a... Kevane salienta que a falta de informações mais precisas sobre os valores pagos pelos tomadores e os preços de mercado dos produtos na época de pagamento dos empréstimos dificulta a interpretação dessas taxas.

2.1.1.8. Zaire

FLAMMANG (1989) observou que os mercados informais de crédito no Zaire seguem o mesmo padrão do Senegal.

As poupanças nos mercados informais são expressivas e frequentemente acumuladas através das Intines. Estas, são criadas para pessoas, propósitos e períodos de tempo específicos.

Por sua vez, depósitos de poupança podem ser feitos com um comerciante ou parente de confiança. Os empréstimos podem vir de um parente ou então de um moneylender, usualmente por curto período de tempo. O elo central parece ser o conhecimento pessoal e a confiança que os participantes têm nos parceiros.

A maioria dos empréstimos é dirigida para o consumo de bens duráveis (áreas urbanas) e para suportar o período de entressafra, principalmente a pré-colheita (áreas rurais).

Ocasionalmente, os poupadores fazem empréstimos de curto-prazo para familiares ou amigos com propósitos empresariais, geralmente para reposição de estoques. Empréstimos de longo-prazo com familiares ou amigos são utilizados para iniciar uma empresa e tomam a forma de uma sociedade, até que o tomador possa pagar o empréstimo comprando a parte do financiador.

Os empréstimos familiares no Zaire são quase sempre livres de juros explícitos, mas incluem expectativas de reciprocidade futura.

Empréstimos de moneylenders, normalmente comerciantes ou indivíduos assalariados, chegam a custar até 70% ao mês. Na época da realização da pesquisa de Flammang, a inflação no Zaire estava em torno de 10% ao mês. Além da inflação, a precariedade dos meios de transporte e comunicação dificultam também o desenvolvimento dos mercados financeiros formais e informais no Zaire.

Fato interessante é que, muitas vezes, recursos de pessoas que operam primariamente nos mercados informais são depositados em contas correntes abertas nas cooperativas. Essas cooperativas, por sua vez, emprestam tais recursos ao governo através da compra de obrigações do Tesouro. Nesse caso, o setor informal passa a financiar atividades do

setor formal. O problema é que apesar da segurança proporcionada pelas cooperativas aos depositantes, não há proteção contra a inflação, o que erode sensivelmente o valor real dos recursos.

Essa parece ser a principal ligação entre os mercados formais e informais no Zaire. Através dela, são claramente beneficiados o governo e o setor formal da economia, às custas dos pequenos depositantes informais que perdem renda e capital.

2.1.2. ÁSIA

Considerando o tamanho expressivo e o baixo nível de renda da população (principalmente a rural), na maior parte dos países asiáticos, depreende-se ser significativa a necessidade de recursos financeiros e materiais para o desenvolvimento da atividade econômica. Todavia, são raras as experiências de financiamento formal bem sucedidas.

Consequentemente, abre-se amplo espaço para a atuação dos intermediários informais. A habilidade em atrair clientes potenciais, mostrando flexibilidade e rapidez na concessão de empréstimos, coloca esses intermediários em expressiva vantagem relativamente aos agentes formais de crédito. Isso é verificado mesmo considerando o alto custo

do dinheiro nos mercados informais.

2.1.2.1. Bangladesh

Dentre as experiências de intermediação financeira informal, uma das mais interessantes e reconhecidamente de efeitos positivos é a do Grameen Bank.

O Grameen Bank (GB) é uma organização originária de iniciativa privada criada, em 1976, com o objetivo de fornecer crédito aos agricultores sem-terra e comerciantes de Bangladesh⁶ (RELATÓRIO, 1989).

Como forma de trabalho, o GB atua através de grupos de agricultores interessados em crédito. Além disso, para que possam ter direito a empréstimos, todos os membros do grupo (constituído por cinco pessoas) precisam demonstrar um comportamento regular de poupança semanal.

Os dois primeiros indivíduos de cada grupo a receberem um empréstimo têm que pagar várias prestações semanais sem atraso, para que os outros membros do grupo tenham, por sua vez, direito a crédito. Esse sistema requer forte compromisso social entre os participantes. A maioria dos

⁶Segundo PRABOWO (1989), muitas vezes o termo Bank (Banco) é utilizado no intuito de aumentar a confiança do usuário na instituição.

empréstimos destina-se a financiar o comércio e a compra de gado. Sabe-se também que são de curto-prazo os empréstimos e modestas as garantias exigidas.

O bom desempenho do GB pode ser verificado pelo crescimento e alcance conseguidos. Em fevereiro de 1987, o GB mantinha 300 agências para o atendimento de 5.400 aldeias. Cerca de 250 mil pessoas participavam do sistema, sendo as mulheres 75% do total de participantes. Em 1985 o valor médio dos empréstimos era equivalente a US\$ 100,00 e a taxa de reembolso das dívidas de 95% (RELATÓRIO, 1989).

Os resultados satisfatórios conseguidos pelo GB devem-se, entre outros fatores: à supervisão das operações de campo (feita através de contato semanal entre funcionários do GB e mutuários); ao direcionamento dos empréstimos para fins que geram renda regularmente; à existência de solidariedade entre os membros dos grupos; e, à frequência semanal dos pagamentos.

Os recursos emprestados pelo GB têm custo operacional elevado. Entretanto, graças à poupança de cada mutuário e também à ajuda de agências internacionais de financiamento, os encargos financeiros cobrados são aceitáveis, quando comparados aos praticados por outros agentes informais.

2.1.2.2. Filipinas

Nos mercados informais filipinos, parentes, amigos e vizinhos são fontes comuns de crédito para consumo familiar. Comerciantes e moedores/maquinistas realizam empréstimos preferencialmente para a aquisição de insumos e atividades produtivas (GERON, 1990).

Fato interessante é que alguns dos agentes informais buscam recursos em outras fontes de crédito para financiar seus clientes. Essa busca se dá junto ao sistema bancário, comerciantes, corporações chinesas ou, então, familiares e amigos.

Com relação às taxas de juros cobradas nos financiamentos rurais informais, o autor estima variem entre zero e 87,5% ao ano. O limite inferior seria estabelecido, mais comumente, por parentes/amigos/vizinhos e o superior por comerciantes e moneylenders.

Evidências de financiamento informal nas Filipinas são, também, fornecidas por NAGARAJAN et alii (1991) ao analisarem os contratos de cessão dos direitos de cultivo de terras entre produtores. Nesses contratos, um agricultor cede, temporariamente, o direito de cultivo de suas terras a outro agricultor em troca de um empréstimo. Rege esse

acordo o compromisso de devolução desses direitos quando do pagamento da dívida.

Segundo esses autores, esse tipo de operação é realizado, geralmente, por pequenos produtores com objetivo de levantar recursos para financiar investimentos produtivos fora da propriedade. Vale notar que a implantação da reforma agrária nas Filipinas serviu de estímulo a esse procedimento.

Durante a vigência do empréstimo, o retorno líquido obtido pelo financiador no cultivo das terras do tomador equivale aos juros implícitos no empréstimo. Essa prática, obviamente, considera o risco de mercado do produto, fazendo com que os juros implícitos dos empréstimos variem sensivelmente. Os autores estimaram que os juros embutidos nos contratos de cessão de direitos de uso de terras variaram entre 17% e 37% ao ano, no período 1985-1989. Houve, inclusive, evidências de taxas de juros negativas, face ao elevado risco assumido pelo produtor que efetuou o empréstimo. Em caso de inadimplência comprovada, a transferência definitiva das terras do tomador para o financiador pode ocorrer.

2.1.2.3. Índia

Na Índia, o setor financeiro informal é bastante organizado e representado por uma grande diversidade de agentes financeiros. Por essa razão, seu alcance é maior que em outros países em desenvolvimento (NAYAR, 1989).

Dentre os agentes financeiros, os mais importantes como fonte de recursos são: as ROSCAs (Chitty ou Kuri); os Fundos Mútuos (Nidhis); as Instituições Financiadoras de Compras à Prazo; e, as Financeiras Informais.

A Chitty tem por objetivo a coleta e distribuição de uma quantia pré-estabelecida, durante um determinado período de tempo, até que todos os participantes tenham sido contemplados. A cada reunião, o total arrecadado, menos uma comissão de 5% destinada ao organizador, é dado como prêmio a um dos membros, selecionado por sorteio ou eleição. Como o número de subscrições periódicas e o número de participantes são iguais, todos recebem seu prêmio.

Os Nidhis são instituições públicas, cujo objetivo é promover atividades de poupança e empréstimo à taxas de juros razoáveis. Geralmente, nos empréstimos são exigidos o penhor de jóias ou a hipoteca de imóveis pertencentes aos

tomadores de crédito, como garantia de pagamento da dívida.

Na poupança, os Nidhis oferecem, para várias categorias de depósitos, 3 a 8 pontos percentuais acima das taxas de juros prevalecentes nos bancos comerciais. De outro lado, os encargos sobre os empréstimos variam de 18% a.a. (lastreados em ouro) a 23% a.a. (lastreados em imóveis).

Existem também os penhoristas privados registrados e sob controle governamental que, apesar disso, cobram juros superiores aos limites estabelecidos na legislação. Em geral, esses penhoristas mantêm joalherias ou ourivesarias e aceitam apenas o penhor de objetos de ouro (BOUMAN & BASTIAANSEN, 1989).

Os penhoristas privados não registrados, por sua vez, são raros e de difícil acesso à pesquisa. Sabe-se, porém, que dispõem de pequeno capital para operar e que atendem a clientes de baixa renda. Tais clientes têm acesso limitado ao crédito de cooperativas e bancos e, também, despertam pouco interesse dos penhoristas licenciados (BOUMAN, 1989).

As Financiadoras de Compras à Prazo são instituições que realizam financiamentos para compra de bens de consumo e recuperam o principal e juros, em prestações, durante um

determinado período de tempo. Os empréstimos têm prazo máximo de cinco anos.

Alguns agentes também financiam a compra de bens, em moldes semelhantes às instituições. Como suporte para sua atividade, utilizam recursos próprios e depósitos recebidos de parentes e amigos. Tais depósitos recebem, geralmente, remuneração real de 18-20% ao ano.

As Financeiras são firmas constituídas com o objetivo de obter lucros na realização de empréstimos. Na mobilização de depósitos, essas firmas exercem forte competição com o setor bancário comercial, aceitando depósitos correntes e à prazo. Inclusive, nos depósitos à prazo chegam a pagar juros duas ou três vezes superiores aos pagos pelos bancos. Mas, a maior vantagem em relação ao setor bancário surge nas formas de empréstimos que elas podem realizar. Tendo uma estrutura mais flexível e menos burocratizada, tais firmas têm inovado, introduzindo esquemas de empréstimos mais atraentes ao público (NAYAR, 1989).

2.1.2.4. Indonésia

Na Indonésia, a intermediação financeira informal é realizada por grupos/associações de produtores e por

instituições financeiras semi-formais.

PRABOWO (1989) classifica os agentes informais de crédito em dois grupos: comerciais e não-comerciais. Os comerciais incluem moneylenders, comerciantes itinerantes, vendedores de insumos e penhoristas. Os financiadores não-comerciais são Arisan (ROSCA), Credit Union (grupos de poupança), amigos e parentes. Há, também, o sistema Ijon, caracterizado pela compra antecipada da produção futura ("compra verde"). Nesse tipo de financiamento, o tomador cede ao financiador os direitos de colheita e venda da produção.

No caso da Arisan, cita o autor, a forma de atuação ultrapassa o modelo tradicional das ROSCAs. Operando inicialmente como um grupo de mobilização de poupança, a associação se desenvolve e passa a realizar empréstimos e/ou investimentos produtivos. Nesse estágio enquadram-se associações identificadas como Simpan Pinjam, Usaha Bersama, e Credit Union.

GERMIDIS et alii (1991) citam a existência do Sewa, um sistema onde o tomador do empréstimo transfere os direitos de uso da terra para o financiador. Essa transferência se dá por um período de tempo correspondente à duração do empréstimo. Nesse sistema, a renda líquida obtida no uso da

terra é equivalente à taxa de juros cobrada pelos recursos emprestados (esquema semelhante ao observado nas Filipinas).

Na Indonésia existe, também, a presença de agentes financeiros semi-formais atuando como intermediários de recursos. SEIBEL (1989) cita, dentre outras, organizações não-governamentais (ONGs), organizações governamentais e algumas instituições privadas.

Seibel observa que essas organizações, apesar de não seguirem as normas oficiais do sistema financeiro, não escapam ao controle/supervisão do governo tal como os agentes informais.

Entre as instituições semi-formais governamentais merece destaque o Badan Kredit Kecamatan - BKK (RELATÓRIO, 1989).

O BKK foi criado pelo governo da Parte Central de Java com a finalidade de emprestar pequenas quantias à camponesas de meia idade, geralmente sem exigir garantias.

Uma grande vantagem do BKK é a rapidez na decisão sobre os empréstimos. Os pedidos de financiamento têm resposta no prazo máximo de uma semana. Caso o primeiro

empréstimo seja resgatado dentro do prazo, novos créditos podem ser concedidos no mesmo dia em que sejam solicitados. Basta, para isso, que o chefe da aldeia autorize. Não há exigência de garantias. O sistema baseia-se em referências quanto ao caráter do cliente fornecidas pelas autoridades locais e na pressão social.

O BKK é uma das instituições não-bancárias mais bem sucedidas do seu tipo em todo o mundo. Cerca de 3.000 aldeias são servidas por quase 500 unidades subdistritais e 3 mil postos urbanos. Em 1987, o banco tinha 516 mil empréstimos, sendo 90% com valores inferiores a US\$ 60,00.

Os créditos concedidos pelo BKK são relativamente baratos (em torno de 7,5% de juros reais ao mês) se comparados aos concedidos pelos moneylenders locais, que chegam a cobrar juros reais de até 20% ao dia.

O Banco Regional de Desenvolvimento da Parte Central de Java é a principal fonte de recursos do BKK. Além disso, cada empréstimo contém um componente de poupança obrigatória, que rende juros e pode ser retirada quando o cliente quita o financiamento.

O respeito conseguido junto ao público pelo BKK fica evidente quando se sabe que, ao iniciar um programa de

poupança voluntária em 9 de suas unidades, a resposta foi tão positiva que em 7 meses foram levantados mais de US\$ 30.000,00. Isso, através de contas cujo valor médio era de US\$ 9,00.

2.1.2.5. Japão

Segundo IZUMIDA (1989) vários tipos de associações informais de poupança e crédito são muito populares, especialmente nas áreas rurais japonesas. Tais associações são chamadas Kou ou Mujin. Há referências a seu respeito datadas do século XII. O Kou representou, também, importante fonte de recursos financeiros para pessoas pobres entre o período Meiji e a II Guerra Mundial. Além disso, exerceu forte influência sobre a formação das cooperativas de crédito agrícola no Japão.

Na verdade o Kou é uma associação de poupança e crédito rotativo que se modernizou ao longo dos séculos sendo considerada, inclusive, a precursora do moderno e sofisticado sistema financeiro formal do Japão.

Como pontos positivos dessas associações o autor destaca:

- a) são bastante conhecidas e fáceis de organizar;
- b) a participação de pessoas pobres é facilitada;

- c) estimulam a poupança;
- d) oferecem oportunidades de empréstimo para todos os participantes.
- d) as taxas de juros são mais baixas do que as taxas cobradas pelos moneylenders e penhoristas;
- e) geralmente não exigem garantias reais.

De outro lado, como pontos negativos são relacionados:

- a) por serem fáceis de organizar, algumas vezes tornam-se vulneráveis às crises econômicas;
- b) as taxas de juros variam expressivamente, alcançando, muitas vezes, níveis bastante elevados; e,
- c) não têm relações legais bem estabelecidas, o que dificulta a resolução de problemas entre os participantes.

Como exemplo da popularidade alcançada pelos Kous pode-se citar o fato de que, em 1935, o Ministério da Agricultura japonês registrou a existência de 350 mil associações desse tipo no país, com cerca de 5 milhões de participantes. Atualmente, o número de Kous é bem menor, mas ainda importante no financiamento das atividades rurais japonesas.

2.1.2.6. Papua Nova Guiné

Os mercados informais de poupança e crédito em Papua

Nova Guiné compreendem, principalmente, transações individuais de dinheiro, bens reais e de serviços entre familiares, clãs e tribos (Wantoks), amigos e comerciantes (FERNANDO, 1989).

Em se tratando de grupos ou associações, as atividades informais de poupança e crédito são feitas através de grupos (Wok_Meri) ou das Sandes (ROSCAs).

Os Wok_Meri são grupos formados basicamente por mulheres e de caráter predominantemente rural. Já as Sandes têm caráter urbano-rural e uma composição mista de homens e mulheres.

A busca por crédito informal em Papua Nova Guiné deve-se a fatores culturais, à economia de baixa renda, ao baixo nível educacional da população e à dificuldade de acesso ao mercado formal de crédito.

Fato interessante é a ausência de moneylenders operando no setor rural (FERNANDO, 1989).

No que concerne aos juros cobrados nas transações informais, chama a atenção o fato das taxas serem, frequentemente, nulas ou muito baixas. A reciprocidade parece ser o principal elo de ligação entre financiador e

tomador. A ausência de cobrança de juros é notada, inclusive, nos empréstimos realizados pelos Wok Meri.

Quando o empréstimo é feito em espécie não há evidências de que os comerciantes promovam ágios ou deságios nos preços dos insumos. Contudo, a taxa de inadimplência nesse tipo de crédito é alta, salienta FERNANDO (1989).

2.1.2.7. Sri Lanka

Ainda que a participação dos mercados financeiros informais no Sri Lanka tenha declinado ao longo do tempo, sua importância é expressiva.

Esses mercados, segundo SANDERATNE (1989), chegaram a ser responsáveis por 92% do total de créditos concedidos em 1957 naquele País. Em 1975/76, apesar de perder espaço para o setor formal, os mercados informais ainda respondiam por 45% do total de créditos.

Importantes e muito comuns no Sri Lanka como fontes financeiras são as Cheetu, associações voluntárias de poupança e crédito rotativo - (ROSCAs)

BOUMAN (1981) analisando o funcionamento das Cheetu

observou que o sistema de definição do indivíduo que recebe a quantia recolhida muda conforme o ambiente. Na agricultura de baixa renda predomina o sistema de sorteio dos indivíduos. Em regiões de agricultura comercial, o leilão é o método mais comum de estabelecer a ordem de crédito aos participantes. O autor alega ser este último o sistema preferido pelos membros dos grupos. Essa preferência se deve tanto à possibilidade de obter capital rapidamente, mesmo pagando altos preços (lances) pela posição de recebimento como, também, pela possibilidade de especulação.

Outro tipo de financiamento informal bastante comum no Sri Lanka é o empréstimo contra o penhor de jóias e/ou ouro.

Esse sistema foi utilizado, inicialmente e durante longo tempo, apenas pela iniciativa privada. Após a independência do Sri Lanka, no entanto, com a adoção de medidas para desenvolver a agricultura do País, o governo resolveu utilizar essa modalidade de crédito, permitindo que os bancos aceitassem o penhor de objetos como forma de garantia dos empréstimos (BOUMAN & BASTIAANSEN, 1989).

Além de permitir essa concorrência, o governo resolveu controlar os penhoristas privados, alegando que estes

estavam explorando os tomadores de crédito através de elevadas taxas de juros. Em consequência, muitos penhoristas passaram a agir informalmente, fugindo ao controle do Estado. Esse grupo cobra taxas de juros maiores que as dos penhoristas registrados, devido ao risco adicional a que estão submetidos.

Registrados ou não, os penhoristas privados levam vantagem sobre o sistema bancário de penhor, atendendo a uma clientela numerosa. Dentre os motivos para essa popularidade, Bouman & Bastiansen citam dois como principais:

- a) contato direto e diário com o público interessado; e,
- b) limites para empréstimos alcançando até 50% (registrados) e 80% (não registrados) do valor da jóia ou do ouro penhorados (contra apenas 25% no setor bancário).

Bouman & Houtman (1988) observaram que os penhoristas privados, apesar das altas taxas impostas aos tomadores, chegam a ter, em média, volumes de empréstimos 12 a 18 vezes maiores que o volume total de créditos do setor bancário (ADAMS, 1988).

2.1.2.8. Tailândia

Apesar do forte crescimento do setor formal de crédito

a partir de 1960, os mercados informais na Tailândia continuaram importantes para os pequenos e médios agricultores (ONCHAM, 1989).

Os MFRIs tailandeses são similares aos de outros países asiáticos. Os recursos provêm de parentes, amigos, moneylenders, comerciantes, proprietários de terra e produtores de arroz.

Quanto às taxas de juros cobradas nos empréstimos informais, Oncham observa que, em geral, são duas a quatro vezes superiores às taxas do mercado formal.

Outro aspecto interessante, levantado por ONCHAM (1989), é a ocorrência dos empréstimos de usufruto, ou seja, a cessão do direito de cultivo das próprias terras como forma de pagamento do financiamento obtido. Essas operações são semelhantes às aquelas observadas nas experiências da Indonésia e Filipinas.

Sobre o direito de usufruto, SHIBLI (1993) ressalta que, em alguns casos, ocorre a transferência da posse da terra para o financiador com o compromisso verbal de devolução das mesmas ao tomador do empréstimo quando da quitação da dívida. Essa transferência dá ao financiador o direito de venda das terras. Porém, valores culturais e

penalidades sociais impedem essa prática, a não ser em casos de inadimplência comprovada.

2.1.3. América do Norte e América Latina

Poucos são os registros disponíveis sobre os mercados informais na agricultura dos países americanos. Dentre os existentes, apresentam-se aqui relatos sobre a atividade informal no México, na República Dominicana e, de maneira destacada, no Brasil.

2.1.3.1. México

Dentre as modalidades de crédito informal podem ser destacadas as Tandas - associações de poupança e crédito rotativo (ROSCAs) e o crédito fornecido por moneylenders, comerciantes, agroindústrias e fornecedores de insumos (GERMIDIS et alii, 1991).

Fator que influencia diretamente o desempenho das Tandas é o nível de inflação do País. A taxa de inflação afeta basicamente a duração do grupo e o valor das contribuições dos participantes. Para combater os efeitos da inflação e preservar o valor dos recursos, os grupos tendem a estabelecer períodos menores para distribuir o crédito rotativo. Isso também conduz a grupos com menor

número de participantes.

Outro procedimento é vincular as contribuições ao preço de um determinado produto cuja aquisição seja de interesse dos membros do grupo. Assim, o valor da quota-parte é determinado segundo o preço do produto no mercado, acrescido de uma sobretaxa referente à expectativa de inflação no período e da comissão do organizador.

Esse mecanismo significa uma pré-fixação do valor do produto e, conseqüentemente, da contribuição de cada membro. Eventuais erros na estimativa de inflação podem implicar juros reais positivos ou negativos sobre os valores. Se a taxa efetiva de inflação for superior à estimativa, os juros implícitos serão negativos e a arrecadação inferior ao preço do produto no mercado. Caso contrário, os participantes estarão pagando juros positivos sobre o valor do produto (GERMIDIS *et alii*, 1991). Neste último caso, o excedente pode, inclusive, ser canalizado para outras finalidades de uso ou fundo de reserva.

O crédito oriundo de moneylenders, comerciantes, agroindústrias e fornecedores de insumos, alcança diferentes tipos de produtores. Moneylenders e comerciantes locais servem a um público modesto, composto basicamente de pequenos e médios produtores. As agroindústrias e os

fornecedores de insumos têm interesse em trabalhar com produtores de nível tecnológico elevado e, geralmente, orientados para o mercado externo.

2.1.3.2. República Dominicana

O setor rural na República Dominicana é atendido, basicamente, por instituições oficialmente registradas: o Banco Agrícola e a Credit Union. O Banco Agrícola é uma instituição oficial cujos objetivos estão direcionados para o desenvolvimento da agricultura. A Credit Union é uma entidade semi-formal destinada a mobilizar poupança e realizar empréstimos (USAID, 1991).

Existem, também, intermediários financeiros informais (Financieros) que trabalham à margem dessas instituições e atuam em pequenos mercados desconexos entre si. Esses agentes costumam pagar e cobrar juros superiores aos do sistema formal. Sua atuação está mais direcionada para o setor urbano, onde é maior o fluxo de recursos (USAID, 1991).

2.1.3.3. Brasil

ARAÚJO (1967) estudando os fatores que afetam a demanda por crédito em nível de propriedade, na região de

Itapetininga-Guareí (SP), observa que existem dois mercados de crédito rural distintos: um governamental e outro livre. O governamental é representado basicamente pelo Banco do Brasil e pelo Banco do Estado de São Paulo - BANESPA. O mercado livre, de dimensão bem menor, é constituído por bancos privados e outros agentes financeiros.

Neste caso, a composição do mercado de crédito livre considerada por ARAÚJO (1967) não coincide com a definição de mercados informais de crédito adotada neste estudo devido à participação dos bancos privados. Vale, contudo, a observação sobre os empréstimos realizados pelos agentes individuais, classificados pelo autor como de alto custo para o tomador, predominantemente de curto prazo e com seleção dos tomadores feita exclusivamente através das garantias oferecidas.

Outra referência aos mercados financeiros informais é feita por NEHMANN (1973) estudando o uso de crédito na região de Itapetininga (SP). O autor observa que pequenos proprietários (áreas inferiores a 20 ha) obtiveram 78% de seus empréstimos em fontes informais de crédito. Por outro lado, apenas 14% dos empréstimos de proprietários com áreas superiores a 50 ha são realizados nesse tipo de fonte.

Quanto à aplicação dos recursos, o autor identifica

43% para custeio da produção, 37% para consumo e 20% para investimento (principalmente compra de terras).

Quando os custos com viagens, avaliação, taxas e gastos com documentação são adicionados às taxas de juros do crédito formal, o custo total dos empréstimos formais atinge 29%, valor muito próximo das taxas de juros estimadas para o crédito informal.

BISERRA (1978) analisando o crédito tomado por produtores rurais no Município de Canindé (CE) no ano agrícola 1974/75, nota que nessa região tipicamente de agricultura de subsistência:

- a) o crédito informal teve maior frequência de uso e menor valor transacionado que o crédito formal, entre todos os grupos de produtores (proprietários e/ou parceiros);
- b) parentes e amigos foram a principal fonte de crédito não-institucional;
- c) a maioria dos empréstimos teve prazos inferiores a um ano;
- d) as taxas de juros variaram entre zero (48% dos empréstimos recebidos pelos parceiros e 33% dos recebidos pelos proprietários) e mais que 150% ao ano (7% dos empréstimos a parceiros);
- e) dentre os proprietários, a maior parte do crédito informal (63%) destinou-se a projetos de investimento. Em

sequida, destacou-se o consumo (35%) e, em último lugar, o custeio (1%); e,

f) os parceiros utilizaram os recursos obtidos nos mercados informais preferencialmente para financiar o consumo familiar (76% do valor total dos créditos).

Segundo Biserra, em consequência dos compromissos assumidos com os agentes informais de crédito, os agricultores de Canindé viram-se, muitas vezes, forçados a vender parte da produção (especialmente de algodão) a intermediários e/ou "bodegueiros" locais, logo após a colheita e, portanto, no momento de preços menos favorável. Essa "perda" de renda, se computada em termos de custos do empréstimo, elevaria as taxas de juros dos recursos informais.

Ainda no Estado do Ceará, desta feita na região da Serra do Baturité, BESSER (1979) desenvolveu interessante pesquisa onde conclui que:

- a) a menor taxa de atendimento pelas instituições formais de crédito da região estava relacionada aos não-proprietários e pequenos proprietários;
- b) as fontes informais concederam empréstimos com a finalidade de investimento para produtores não-proprietários de terra; e,
- c) além dos não-proprietários e pequenos proprietários, os

mercados informais de crédito atenderam, também, a médios e grandes proprietários.

Besser analisa, também, a demanda por crédito informal naquela região. O autor observa que a taxa de juros e os empréstimos formais afetaram negativamente a função de demanda individual por crédito informal. Por outro lado, o tamanho da família (associado possivelmente às necessidades de consumo) mostrou efeito positivo sobre essa demanda.

Evidências mais recentes sobre as fontes informais de crédito são fornecidas por ARAÚJO et alii (1989) e ARAÚJO et alii (1990a).

Esses estudos foram desenvolvidos em várias regiões do País e analisaram diferentes tipos de atividades agropecuárias. Foram escolhidas, intencionalmente, regiões de agricultura de subsistência/baixa renda e regiões de agricultura comercial, capital intensiva e altamente tecnificada.

A pesquisa de 1988 teve caráter mais qualitativo, entrevistando 24 produtores. Já em 1990, a pesquisa foi mais abrangente, realizando 330 entrevistas em onze regiões agrícolas do Brasil. Entre os agentes e formas de financiamento informal utilizados pelos produtores, em 1988

e/ou em 1990, podem ser destacados alguns tipos principais, cujas características estão resumidas na Tabela 2.2.

No Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, pratica-se uma agricultura de subsistência, sendo os pequenos produtores a grande maioria. Mesmo assim, os entrevistados declararam utilizar, quando possível, financiamentos tanto de fontes formais (BASA e Banco do Brasil) como informais (parentes) para viabilizar suas atividades de produção e consumo.

Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano, é caracterizado pela presença de pequenos produtores de fumo, citros e mandioca. Nessa região foi detectada a diminuição do volume de empréstimos formais e o crescimento do número de operações informais, envolvendo pequenos agricultores e comerciantes de fumo e citros.

Os comerciantes de fumo, denominados "armazenistas" mantêm um sistema informal de crédito com base em empréstimos de sementes, fertilizantes, defensivos e até mesmo dinheiro para despesas familiares. Em alguns casos, inclusive, garante-se o pagamento do empréstimo através de nota promissória emitida pelo tomador, sem a necessidade de aval.

Tabela 2.2.- Sinopse das formas de empréstimos nos mercados informais de crédito, em regiões selecionadas, Brasil, safra 1989-1990.

Forma de Empréstimo	Região	Agente	Principais Características do Empréstimo
a) empréstimo em dinheiro de particulares e/ou firmas	Porto Velho (RO)	parentes	=>para consumo familiar
	Cruz das Almas (BA)	armazenistas de fumo	=>para consumo familiar
	Lajeado (RS)	compradores de fumo	
	Rondonópolis (MT)	cooperativas de sojicultores	
	Guará (SP)	moageiras de soja	=>até 30% da produção estimada =>encargos = CM + 3,5% a 4,5% a.a.
b) operações de escambo tipo insumo/produto e/ou serviço/produto	Cruz das Almas (BA)	armazenistas de fumo	=>insumo/produto =>garantia por nota promissória emitida pelo tomador =>taxa de inadimplência baixa =>prorrogação da dívida em caso de quebra da safra
	Lajeado (RS)	indústria de aves	=>insumo/produto
		vendedores de sementes	=>insumo/produto
		cooperativas	=>insumo/produto
	Carazinho (RS)	fornecedores de insumos e serviços	=>insumo/produto => 20% das lavouras de soja e milho, na safra 89/90, financiados dessa forma
	Ponte Nova (MG)	usinas de açúcar	=>fertilizantes, mudas e serviços de máquinas =>dívida em toneladas de cana-de-açúcar =>prazos entre 12 e 18 meses =>taxa de inadimplência quase nula
	Rio Verde (GO)	intermediários na exportação de soja	=>seleção rigorosa dos clientes =>contrato de entrega futura registrado =>máximo 65% da produção estimada =>comissão de 1,25% sobre o valor do contrato

(continua...)

(continuação)

Tabela 2.2.- Sinopse das formas de empréstimos nos mercados informais de crédito em regiões selecionadas, Brasil, safra 1989-1990.

Forma de Empréstimo	Região	Agente	Principais Características do Empréstimo
c) compras/vendas antecipadas de produção		moageiras de oleaginosas	=>sementes/grão =>serviços de pós-colheita
	Rondonópolis (MT)	cooperativa	=>sementes soja/produto
	S.Gabriel D'Oeste (MS)	moageira de soja	=>pacote amplo: corretivos de solo, fertilizantes, sementes, defensivos e combustíveis =>exigências contratuais com base em: cadastro e desempenho dos produtores em contratos anteriores e penhor em 10 grau da safra
	Guará (SP)	moageiras de soja	=>sementes/grão (1:2,5 sacas)
	Cruz das Almas (BA)	intermediários de citros	=>compra de produtores sem condições de arcar com os custos do transporte da propriedade até os mercados consumidores =>preço pago é 25% menor do que o preço do mercado
	Lajeado (RS)	indústria de aves	=>adiantamento referente à parte dos custos de mão-de-obra e capital =>base é o preço do quilo da ave viva
d) consórcios, associações informais de poupança/ crédito e outras	Canindé (CE)	grupo de pequenos produtores	=>pequena e obrigatória mensalidade como poupança =>"Mini- Posto Comunitário": adquirir e emprestar bens e serviços; e, juros de 10% a 15% no caso de sementes =>criação de uma farmácia comunitária =>diversificação de atividades: olaria, para elevar a renda e empregar a mão-de-obra familiar excedente
	Rondonópolis (MT)	vendedores de máquinas	=>aceitavam quitação de parte da dívida em produto
	Guará/Batatais (SP)	cooperativas leiteiras	=>vendas à prazo de até 90% do total de insumos utilizados na produção de leite =>acerto da dívida a cada 30 dias

Fonte: ARAUJO et alii (1989) e (1991).

A taxa de inadimplência dos empréstimos junto aos armazenistas de Cruz das Almas era extremamente baixa. Isso, devido, principalmente, à utilização de critérios seletivos baseados no relacionamento pessoal. Em casos de quebra de safra por estiagem, por exemplo, a dívida era automaticamente transferida para a safra seguinte e efetuado novo empréstimo.

Outra forma de financiamento informal nessa região é praticada por intermediários na comercialização de citros. Estes compram, antecipadamente, a produção de laranja de produtores que, sabidamente, após a colheita, não têm condições de arcar com os custos de transporte da propriedade até os mercados. O preço pago pelos intermediários na época das entrevistas era, em geral, 25% menor que o preço de mercado (ARAÚJO et alii, 1991).

No Município de Canindé, Estado do Ceará, encontrou-se em 1988 um grupo informal de poupança e crédito, formado por 60 produtores, onde cada um dos integrantes fazia uma pequena e obrigatória contribuição mensal. Em determinada época, esses produtores decidiram criar um "Mini-Posto Comunitário" com o objetivo de adquirir e emprestar bens e serviços aos membros do grupo. A operação mais comum era o empréstimo de sementes com o compromisso de que o tomador

devolvesse, após a colheita, a quantidade de sementes que recebeu do Posto mais 10% a 15% de juros, pagos também em sacas de sementes/grãos. Estava ainda previsto, dentre as atividades do Mini-Posto, o empréstimo em dinheiro para despesas de emergência, principalmente em casos de doença. Para diversificar suas atividades, o grupo decidiu investir na construção de uma olaria que, inclusive, empregaria o excedente de mão-de-obra familiar, sobretudo na entressafra.

No Rio Grande do Sul, os avicultores do Município de Lajeado, além dos insumos em troca do produto futuro, recebiam da indústria o pagamento adiantado de um dado valor por quilo de ave viva, correspondente à remuneração da mão-de-obra e do capital. Já os produtores de fumo de Lajeado, à semelhança dos de Cruz das Almas, utilizavam recursos obtidos junto aos compradores de produto. Foi também constatada a troca de sementes por produto, envolvendo firmas vendedoras de sementes e/ou cooperativas.

No caso das cooperativas de produção, as operações financiadas com base em dinheiro obtido via crédito rural (repasse dos bancos) são classificadas como crédito formal. Por outro lado, as operações de troca de insumos pela produção futura (escambo) ou de venda de insumos à

prazo, financiadas pela própria cooperativa, são consideradas, neste estudo, como informais.

O escambo foi encontrado também em Carazinho (RS). Neste caso, os fornecedores de insumos e serviços recebiam dos agricultores pagamentos em produtos à época da colheita. Desta maneira, um parâmetro muito importante era a relação de trocas insumo-produto. FELDENS *et alii* (1990) estimaram que 20% das lavouras de soja, milho e trigo foram assim financiados na safra 1989/90.

Em Ponte Nova, Zona da Mata de Minas Gerais e região de agricultura de baixa renda, foi observada a prática de escambo entre produtores de cana e usinas de açúcar. Os agricultores recebiam fertilizantes, mudas e serviços de máquinas (principalmente durante a fase de preparo do solo). O valor da dívida era estabelecido com base na relação entre o preço dos insumos e serviços e o preço da tonelada de cana. Tais empréstimos eram formalizados por contratos particulares de compra e venda, com prazos de 12 meses para cana-soca e de 18 meses para a cana-planta. A taxa de inadimplência era praticamente nula.

Note-se que o financiamento informal serve não apenas à pequena produção. Prova disso é que médios e grandes produtores, de regiões de agricultura comercial, também o

utilizam.

Na agricultura comercial e com elevado grau de mecanização da Região Centro-Oeste, atuam diversos agentes informais de financiamento: compradores de soja, vendedores de insumos, prestadores de serviços e cooperativas de produção, principalmente.

Nos Municípios de Rio Verde em Goiás, Rondonópolis no Mato Grosso e São Gabriel D'Oeste no Mato Grosso do Sul, o número de contratos de crédito formal em 1989/1990 foi bastante inferior ao de 1987/88, apesar da elevação do custo do dinheiro. Paralelamente, diversos tipos de financiamento informal foram utilizados. Nos mercados de insumos e serviços e mesmo na negociação de bens de capital, o escambo, lastreado em simples acordos entre as partes, era prática comum.

Em Rio Verde, uma firma que atuava como representante de uma grande exportadora de soja estabeleceu critérios básicos para minimizar possíveis casos de inadimplência. A seleção dos beneficiários dos empréstimos era feita através de análise minuciosa do cadastro dos interessados. A operação de crédito, por sua vez, era efetivada com registro do contrato, devidamente avaliado. O montante contratado correspondia, no máximo, a 65% da produção

estimada. A remuneração da firma pelo trabalho de intermediação entre exportadora e produtor rural era de 1,25% sobre o valor do contrato.

As unidades de compra de produtos das moageiras de oleaginosas em Rio Verde também realizavam trocas diretas em 1990. Operação comum era a troca de sementes por grãos. A prestação de serviços pós-colheita e até mesmo adiantamentos em dinheiro para custear a colheita, eram praticados.

Em Rondonópolis, a cooperativa fornecia sementes de soja e/ou adiantava recursos financeiros aos produtores, mediante contratos de entrega futura da produção. Algumas experiências informais de consórcios de máquinas e equipamentos foram também encontradas. Estes possibilitavam à firma garantir o nível de vendas e ao agricultor renovar ou ampliar a maquinaria da fazenda. Eram aceitos desde o lance com equipamentos usados até a quitação antecipada de parte da dívida na época da colheita.

Em São Gabriel D'Oeste, também em 1990, uma empresa moageira de soja praticava o escambo de forma bastante ampla. No pacote de trocas estavam incluídos corretivos, fertilizantes, sementes, defensivos e até mesmo combustível. As exigências contratuais variavam em função

do cadastro e do desempenho dos produtores em contratos anteriores. Em alguns casos, era exigido o penhor da safra em primeiro grau, o que criava problemas para o agricultor que necessitasse de empréstimo complementar oriundo dos bancos.

No Estado de São Paulo, a estrutura dos financiamentos agrícolas, em 1990, foi estudada em dois municípios: Batatais e Guaíra. Em Batatais, a cooperativa local vendia, à prazo, 90% dos insumos utilizados pelos produtores.

Em Guaíra, importantes firmas agro-industriais mantinham unidades de armazenamento, secagem e pré-limpeza de soja, principalmente. Representantes dessas firmas (corretores) eram responsáveis pela troca direta semente/grão, cuja relação na safra 1989/90 era, em média, de 1:2,5 sacas. Esses corretores faziam também adiantamentos em dinheiro, geralmente até o limite de 30% do valor estimado para a futura safra, cujas bases contratuais estabeleciam correção monetária mais uma taxa real de juros de 3,5% a 4,5% ao ano. Inclusive, os corretores afirmaram ser esta modalidade a preferida pelos agricultores, diante da facilidade e rapidez na obtenção dos recursos. Aparentemente, os riscos de inadimplência eram minimizados pelos limites de cada operação.

Em relação à citada troca direta semente por grão, deve-se estar alerta para a dificuldade de estimação da taxa real de juros embutida nessa operação. Uma comparação pura e simples entre o valor monetário da quantidade de sementes tomada emprestada e o valor monetário da quantidade de grãos a ser devolvida não permite determinar os custos financeiros embutidos nessa modalidade de financiamento. A diferença na agregação de valores durante os processos de produção do insumo (sementes) e do produto (grãos) inviabiliza esse procedimento.

Ademais, é preciso levar em conta que o agricultor recebe sementes no momento de preço mais elevado (pré-plantio) e que o prestador recebe grãos no momento de preços tradicionalmente baixos (colheita). Ao prestador apresentam-se como alternativas: venda do produto aos preços vigentes no mercado ou, então, armazenamento, a fim de aguardar melhores preços. Nesta última opção, ele arca com as despesas de estocagem.

Observe-se que, na ausência da operação de troca, os custos embutidos nessas alternativas correriam por conta do produtor. Isso permite considerar que a transferência de tais custos para o prestador, associada à oportunidade de ter as sementes em mãos, representam uma forma de ganho para o tomador. Esse ganho pode ser contabilizado a seu

favor, diminuindo o custo do financiamento via troca direta. Admitindo que nessa modalidade de empréstimo o custo de transação para o tomador seja desprezível, o custo financeiro não será tão elevado. É possível até que o mesmo esteja em nível próximo ao registrado no crédito formal.

3. METODOLOGIA

Neste Capítulo são apresentados os fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa.

Inicialmente, são descritos os critérios e parâmetros utilizados na avaliação do crédito rural formal. Em seguida, discute-se o problema da demanda por liquidez nos mercados financeiros informais e desenvolve-se modelo econômico correspondente. Finalmente, especifica-se modelo econométrico apropriado para testar as relações emergentes do modelo econômico e definem-se as variáveis selecionadas.

3.1. Avaliação do Crédito Rural Formal

Com base em análise tabular de dados secundários, avaliam-se a evolução e o desempenho do Sistema Nacional de Crédito Rural no Brasil entre 1970 e 1993.

Para realizar essa tarefa, são consideradas informações específicas sobre os empréstimos concedidos durante esse período, tais como: fonte de recursos, volume de crédito e taxas de juros das operações. Fatores de ordem macroeconômica, cuja influência sobre o desempenho do Sistema tenha sido relevante, são também considerados na análise. Entre eles, estão a taxa de inflação da economia e a composição dos haveres monetários e não-monetários.

3.2. Procura por Liquidez nos MFRIs

3.2.1. Introdução

Considerando que uma unidade monetária tomada por empréstimo é idêntica a uma unidade monetária possuída pelo tomador, conclui-se que os recursos emprestados podem ser aplicados em qualquer finalidade, independente da originalmente declarada para obtenção do crédito. Essa característica é denominada fungibilidade do dinheiro.

SHIROTA (1988) esclarece que o produtor rural pode aplicar os recursos tomados por empréstimo nas atividades agrícolas originalmente propostas. Todavia, pode ocorrer, também, a transferência de parte desses recursos para outros setores da economia, adquirindo ativos não-agrícolas. Essa possibilidade de substituição, segundo o

autor, está diretamente relacionada ao nível de acesso à fontes financeiras alternativas e à possibilidade de investimentos à disposição do produtor-mutuário.

Nesse contexto, o crédito deve ser visto como meio de aumentar o volume de recursos imediatamente disponíveis para o tomador, ou seja, de ampliar sua liquidez. E os recursos por ele obtidos podem ser gastos na compra de qualquer bem ou serviço (VON PISCHKE & ADAMS, 1980).

Posto isso, torna-se interessante direcionar esforços no sentido de analisar as relações econômicas entre a procura e a oferta de liquidez e alguns fatores econômicos e não-econômicos.

O estudo da oferta exige, porém, informações sobre a atuação dos intermediários financeiros, não disponíveis no momento. De um lado, os que têm como principal atividade a concessão de empréstimos (moneylenders e penhoristas, por exemplo) evitam, costumeiramente, declarar o montante de recursos, custos e prazos das operações que realizam. De outro, não há informações suficientes sobre a estrutura operacional dos agentes cuja atividade principal é a comercialização de insumos, produtos ou serviços e que, marginalmente, realizam empréstimos aos produtores. Sabe-se que, nestes casos, a concessão de crédito objetiva a

manutenção de uma clientela e/ou a garantia do suprimento de matérias-primas.

3.2.2. Modelo Econômico

Assume-se que a demanda por liquidez em fontes informais de crédito pode ser descrita por um modelo econômico onde são estimadas relações entre alguns fatores econômicos e o montante de recursos obtido. Nos MFRIs, esses recursos podem ser concretizados na forma de dinheiro, insumos, produtos ou serviços.

É importante salientar que o modelo econômico, nesta pesquisa, refere-se apenas a operações de financiamento de atividades agrícolas, dada à falta de informações sobre a atividade pecuária. Adicionalmente, cabe observar que a especificação dos fatores econômicos relacionados com a demanda por liquidez nos MFRIs considerou, também, estudos anteriores sobre a demanda por liquidez via crédito rural, tais como o de ARAÚJO (1967), BESSER (1979) e BARROS & ARAÚJO (1991).

Espera-se que o montante de liquidez adicional tomado em fontes informais de crédito num determinado período de tempo seja influenciado pelos seguintes fatores: a) preço dos recursos nos mercados informais; b) volume de crédito

disponível no mercado formal; c) custo do dinheiro no mercado formal de crédito; d) categoria ou porte do produtor; e) valor das despesas operacionais típicas da produção agrícola; f) valor bruto da produção agrícola; e, g) número de anos de educação formal do produtor.

Na transferência de recursos do financiador para o tomador, admite-se que o primeiro cobre uma taxa de juros sobre o montante emprestado. Essa taxa de juros teria o sentido de compensar custos como: a) mobilização do capital; b) alocação entre tomadores; c) recuperação por ocasião do pagamento da dívida; e, d) risco de inadimplência (ARAÚJO et alii, 1990b).

Do lado da demanda, o tomador tem interesse em maximizar o retorno líquido do montante obtido, sendo que a quantidade por ele procurada varia de maneira inversa ao preço dos recursos financeiros. Assim, à medida em que o preço se eleva, o valor do empréstimo tomado diminui e vice-versa.

Em boa parte das operações informais de crédito, a taxa de juros não é explícita. São necessários procedimentos sofisticados para o seu cálculo, o que dificulta o conhecimento de sua exata magnitude pelo tomador. Agravante é o fato de que nesses mercados as taxas

flutuam livremente e, de maneira geral, são bastante elevadas.

É importante frisar que no preço dos recursos além da taxa de juros, deve ser também considerado o custo de transação para o tomador. O resultado da interação entre ambos corresponde ao custo financeiro efetivo da operação de empréstimo⁷.

Pressupõe-se, também, que o crédito informal mantenha relação de complementaridade ou de substituição com o formal. Isso faz com que a procura por recursos informais aumente à medida em que o crédito formal para o tomador torne-se insuficiente ou excessivamente caro.

No mercado formal, os recursos disponíveis têm sido insuficientes para atender à necessidade dos produtores rurais. Consequentemente, a grande maioria recebe apenas parte do valor que solicita. Para esses produtores, os mercados informais aparecem, então, como fonte alternativa de liquidez. Assim, quanto maior o racionamento no volume de crédito formal, maior será a procura por crédito informal, indicando uma relação de complementaridade entre

⁷ Para o tomador de crédito os custos de transação correspondem aos gastos individuais com visitas ao agente financeiro, documentação, reciprocidades financeiras e garantias oferecidas para a obtenção do empréstimo.

ambos. A consideração desse fator contempla, também, o lado da oferta de recursos. De certa forma, tenta captar o efeito da disponibilidade de recursos financeiros no mercado formal de crédito sobre a decisão do produtor em tomar empréstimos nesse mercado.

A determinação governamental de que as taxas de juros cobradas nos empréstimos formais sejam semelhantes para produtores da mesma categoria resulta em empréstimos de valores diferentes à mesma taxa de juros. Essa semelhança de taxas termina apenas quando computados, individualmente, os custos de transação para o tomador.

Segundo ARAÚJO et alii (1990b), o nível e a distribuição desses custos entre os participantes do mercado formal variam conforme a tecnologia, as preferências do tomador, os controles das autoridades monetárias e o nível interno de eficiência dos intermediários financeiros.

Como resultado dessa especificidade, o custo financeiro efetivo (incluindo o de transação) dos empréstimos formais difere entre tomadores e mesmo entre empréstimos de um mesmo tomador. É razoável esperar que o tomador seja sensível à variação do custo financeiro dos recursos formais. É mais que isso, frente à uma elevação

desse custo, que ele recorra a fontes informais para suprir sua necessidade de liquidez. Assim sendo, pode-se esperar uma relação direta entre custo financeiro efetivo do crédito formal e o volume de liquidez adicional procurada nos mercados informais.

O porte do produtor é outro fator fortemente relacionado à necessidade de liquidez adicional. De maneira geral, agricultores de micro e pequeno porte têm dificuldades em arcar com o fluxo financeiro da dívida e oferecer garantias reais na tomada de crédito formal. Por esta razão, demonstram maior afinidade com os mercados informais, onde a variedade de arranjos operacionais e a aceitação de garantias pessoais facilita o acesso ao crédito. Não se descarta, porém, que a agilidade e a facilidade de acesso aos mercados informais sejam atraentes também para médios e grandes produtores.

A questão principal se estabelece na maneira de classificar o produtor. Entre os critérios passíveis de uso estão a área explorada e o valor bruto da produção agrícola. De qualquer modo, espera-se que quanto maior o porte, menor seja a dependência de recursos externos, formais ou informais, para custear a produção agrícola. Entretanto, se a projeção de despesas operacionais com mão-de-obra, máquinas e insumos for crescente, o produtor

poderá ter problemas de auto-financiamento. Se não forem introduzidas mudanças no sistema de produção visando à contenção dos gastos, a solução será recorrer a intermediários financeiros formais e informais. E nesse caso, o volume de liquidez adicional estará diretamente relacionado ao crescimento das despesas operacionais.

A capacidade de gerenciar questões do financiamento da produção é influenciada pela habilidade em interpretar informações. E, essa habilidade pode ter como proxy o nível de escolaridade do produtor. Neste contexto, duas reações distintas podem ser observadas como efeito da educação formal.

De um lado, a maior escolaridade pode facilitar a negociação de empréstimos junto a agentes financeiros formais e diminuir o uso de arranjos informais para aumentar a liquidez. DELANCY (1989) salienta que o nível educacional do indivíduo facilita não apenas o contato com as instituições formais de crédito, permitindo o preenchimento de formulários e a negociação dos empréstimos, como também a compreensão e absorção de novas tecnologias oferecidas pelo sistema bancário.

Por outro lado, o maior nível educacional pode ampliar o conhecimento sobre alternativas informais de

financiamento. E isto, possibilita ao tomador de crédito complementar ou substituir o crédito formal racionado.

Diante desses aspectos, o valor da liquidez adicional procurada nos mercados financeiros informais (LIQINF) pode ser representado por:

$$LIQINF = f (JURINF, VALFOR, CSTFOR, CATPRD, DESOPE, EDUFOR) \quad (3.1.)$$

onde,

JURINF = taxa real de juros do crédito informal;

VALFOR = valor do empréstimo tomado no mercado formal de crédito;

CSTFOR = custo financeiro do crédito formal, considerando o custo de transação para o tomador;

CATPRD = categoria do produtor, representada pela área explorada ou pelo valor bruto da produção agrícola;

DESOPE = valor das despesas operacionais com a produção agrícola; e,

EDUFOR = educação formal do produtor.

Estabelecidas as relações entre os fatores econômicos

e a procura por liquidez nos mercados informais, define-se, a seguir, um modelo econométrico que estima tais relações e testa as hipóteses sugeridas no modelo econômico.

3.2.3. Modelo Econométrico

O interesse em obter liquidez adicional, num determinado momento do tempo, pode ser classificado conforme a relação entre a disponibilidade de recursos financeiros próprios e a necessidade de recursos para a cobertura de despesas operacionais, investimentos planejados e outras despesas eventuais⁸.

Com base nessa relação, pode-se classificar o interesse por liquidez adicional como:

- a) negativo = quando a disponibilidade de recursos é maior que a necessidade, havendo excedente financeiro que pode, inclusive, ser aplicado em outras atividades/ativos;
- b) nulo = quando disponibilidade e necessidade são idênticas, não havendo excedente financeiro ou necessidade de recursos externos;

⁸ Como recursos próprios e disponíveis para pronta utilização estão, entre outros, a receita corrente da atividade, a poupança em dinheiro ou em insumos/produtos estocados e os ativos que podem ser desmobilizados no curto prazo.

c) positivo = quando os recursos disponíveis no curto prazo são inferiores à necessidade de capital, exigindo complementação externa. Nesse caso, o produtor rural procura aumentar sua liquidez recorrendo a intermediários formais e/ou informais.

Ao estudar-se a procura por liquidez nos mercados informais de crédito parece razoável, à primeira vista, utilizar somente informações sobre os indivíduos que se encaixem no item (c). Porém, a adoção desse procedimento pode causar sérios problemas de estimação, discutidos a seguir.

Supondo-se um modelo de regressão da forma

$$y = \beta x + \mu \quad (3.2.)$$

o fato de que y seja observado apenas quando $y_i > 0$, implica:

$$\begin{array}{ll} y = \beta x + \mu & \text{se } \beta x + \mu > 0 \text{ ou } \mu > -\beta x \\ y = 0 & \text{nos demais casos} \end{array} \quad (3.3.)$$

Nesse caso, dado que apenas observações com $\mu_i > -\beta x_i$ são incluídas na amostra, tem-se uma distribuição truncada

de μ_i , cuja média não é zero⁹ (MADDALA, 1988).

Por consequência, o método de mínimos quadrados ordinários não se mostra adequado para a estimação da regressão, uma vez que pressupõe $E(\mu) = 0$, fato este não observado. Logo, o uso indevido desse método pode causar vieses na estimativa dos parâmetros no caso de uma distribuição truncada.

Frente a esse problema, TOBIN (1958) analisando gastos com a compra de automóveis, postulou um modelo com a seguinte forma:

$$\begin{aligned} y_i &= \beta x_i + \mu_i & \text{se } y_i^* > 0 \\ y_i &= 0 & \text{se } y_i^* \leq 0 \end{aligned} \quad (3.4.)$$

$$\mu_i \sim IN(0, \sigma^2)$$

Esse modelo ficou conhecido como tobit ou modelo de regressão censurada.

Quanto à estimação do modelo, TOBIN (1958) propõe a utilização do método da máxima verossimilhança.

⁹ Na realidade, o fato da média de μ_i não ser zero, depende também dos valores de β , σ e x_i (MADDALA, 1988).

Segundo KMENTA (1978), o método da máxima verossimilhança baseia-se na idéia de que diferentes populações geram amostras diferentes e de que é mais provável que determinada amostra tenha origem em determinada população do que em outras. Ainda que uma amostra possa vir de uma população caracterizada por qualquer média e qualquer variância, algumas populações geram tal amostra com mais frequência do que outras.

De maneira mais específica, se uma variável aleatória X tiver uma distribuição $f(x)$ caracterizada pelos parâmetros $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ e se se observar uma amostra $x_1, x_2, \dots, x_n$ então os estimadores de máxima probabilidade de $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ serão os valores destes parâmetros que gerarem, mais frequentemente, a amostra observada. Em outras palavras, os estimadores de máxima probabilidade de $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ são valores para os quais a probabilidade (ou densidade de probabilidade) de determinado conjunto de valores amostrais está no máximo. Isto é, para encontrar os estimadores de máxima probabilidade de $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ é necessário encontrar os valores que maximizam $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ (KMENTA, 1978).

Essa maximização, no caso do modelo de regressão normal censurada, deve observar, segundo MADDALA (1988)

alguns aspectos discutidos a seguir.

No caso do modelo tobit, existem dois tipos de observações:

a) com valores positivos de y , cuja função normal de densidade é a usual (observe-se que $(y_i - \beta x_i)/\sigma$ tem distribuição normal padrão);

b) com valores zero para y para os quais $y_i \leq 0$ ou $\beta x_i + \mu_i \leq 0$. Neste caso, dado que μ_i/σ tem distribuição normal padrão, pode-se estabelecer que $\mu_i/\sigma \leq -(\beta x_i)/\sigma$. A probabilidade pode, então, ser escrita como $F(-(\beta x_i)/\sigma)$ onde $F(z)$ é a função de distribuição cumulativa normal.

Tomando-se a função de densidade normal por $f(\cdot)$ e a função de distribuição cumulativa por $F(\cdot)$, tem-se:

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) \quad (3.5.)$$

e

$$F(z) = \int_{-\infty}^z f(t) dt \quad (3.6.)$$

que, por seu turno, permitem seja definida a função de verossimilhança para o modelo tobit:

$$L = \prod_{y_i > 0} \frac{1}{\sigma} f\left(\frac{y_i - \beta x_i}{\sigma}\right) \prod_{y_i \leq 0} F\left(-\frac{\beta x_i}{\sigma}\right) \quad (3.7.)$$

Finalmente, a maximização dessa função com respeito a β e σ fornece as estimativas de máxima verossimilhança desses parâmetros.

Deve-se frisar que nem sempre a observação de um zero como resposta implica a utilização do modelo tobit. Esse modelo, alerta MADDALA (1988), deve ser aplicado apenas nos casos em que a variável dependente pode, em princípio, assumir valores negativos e os valores zero são consequência da não observação do evento (censura). Algumas variáveis, em princípio, não podem assumir valores negativos (gastos com automóveis, salário, horas trabalhadas, por exemplo). Nesses casos, o valor zero deve-se a decisões individuais e não a problemas de censura. Diante dessa situação, Maddala recomenda que outros modelos, ao invés do tobit, sejam aplicados.

Outra limitação do modelo tobit apontada pelo referido autor diz respeito ao caso em que a amostra é retirada de uma distribuição truncada, ou seja, não são observados

valores para a variável y_i e, também, para algumas das variáveis x_i .

Neste caso, o modelo de regressão censurada não é adequado, pois seu uso pressupõe a existência de observações sobre todas as variáveis explanatórias x_i . Se isso não ocorre, significa que abaixo ou acima de um determinado nível de y_i não foram retiradas amostras, o que difere do fato da não-observação de y_i .

Isso posto, pode-se admitir que o modelo de regressão censurada (tobit) é adequado para o tratamento das informações disponíveis sobre a demanda por liquidez adicional junto às fontes financeiras informais porque:

- a) o interesse em obter liquidez adicional pode ser, em princípio, negativo;
- b) ocorre uma censura nas informações sobre a variável dependente, uma vez que se observa apenas $y_i > 0$; e,
- c) há informações sobre as variáveis independentes (x_i) para todas as unidades da amostra.

3.3. Definição das Variáveis

As variáveis selecionadas na formulação do modelo econômico, foram quantificadas observando os procedimentos descritos a seguir.

- a) a amostra de produtores agrícolas originou-se de levantamento feito em 10 regiões do País, por ocasião do estudo desenvolvido por ARAÚJO et alii (1990a);
- b) adotou-se como unidade de observação o produtor rural que tenha tomado ou não empréstimos formais e/ou informais na safra de verão do ano agrícola 1989/90 (compreendida entre maio de 1989 e junho de 1990);
- c) os valores monetários foram reportados a setembro de 1994 e expressos em Reais (R\$), utilizando-se o índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas (IGP/DI - FGV).
- e) para os não-tomadores de crédito, considerou-se como custo de oportunidade do endividamento o custo financeiro médio regional ponderado pelo valor dos empréstimos formais/informais.
- d) no caso de mais de uma operação de empréstimo pelo mesmo

tomador, foi considerada a soma dos valores principais e a taxa média de juros ponderada pelo valor do principal de cada empréstimo.

As variáveis do modelo econométrico são definidas a seguir.

Empréstimos Tomados nos Mercados Informais - LIQINF (Y)

Valor principal do empréstimo obtido pelo produtor rural em fonte informal de crédito, na safra de verão do ano agrícola 1989/90, em unidades monetárias (R\$). Esse valor é uma proxy da liquidez adicional obtida nos mercados informais e constitui a variável dependente do modelo.

No caso de empréstimo realizado em espécie (escambo produto/insumo, por exemplo) alcançou-se o valor do principal através da multiplicação da quantidade de insumo adquirido ou do serviço prestado pelo seu preço de mercado à época de abertura do crédito.

Taxa Real de Juros do Crédito Informal - JURINF (X_1)

Taxa real de juros, expressa em porcentagem, cobrada sobre as operações de empréstimo feitas junto aos intermediários informais.

Dado que, na maioria das operações informais, a taxa de juros não estava explícita, houve a necessidade de sua estimação caso a caso. Para tanto, nos escambos insumo/produto converteu-se, primeiramente, o valor monetário do insumo em quantidade de produto equivalente, tomando por base o preço de mercado do produto na data de contratação do crédito. A seguir, comparou-se a quantidade de produto obtida com aquela cobrada pelo financiador para entrega futura. A diferença percentual entre as quantidades foi, então, considerada como a taxa real de juros da operação.

Na realidade, não apenas a taxa de juros deveria ser considerada mas, também, os custos de transação para o tomador, o que permitiria analisar o custo financeiro efetivo da operação. Entretanto, a falta de dados não permitiu obter esses custos nas operações informais de crédito. Por outro lado, a literatura sugere que os custos de transação para o tomador, nos mercados informais, são praticamente nulos (ARAÚJO & ALMEIDA, 1992). Assim sendo, pode-se argumentar que seu impacto sobre o custo financeiro informal não seria significativo.

Empréstimo Tomado no Mercado Formal - VALFOR (X_2)

Valor principal do empréstimo obtido pelo produtor

rural junto a agentes formais de crédito, na safra de verão do ano agrícola 1989/90, em unidades monetárias (R\$).

No caso de mais de uma operação de empréstimo pelo mesmo tomador, foi considerada a soma dos valores principais e a taxa média de juros ponderada pelo valor do principal de cada empréstimo.

Essa variável tenta captar, também, a influência da oferta de recursos financeiros no mercado formal de crédito sobre o produtor rural.

Custo Financeiro Efetivo do Crédito Formal - CSTFOR (X_3)

Custo financeiro dos recursos obtidos no mercado formal de crédito, calculado a partir dos empréstimos realizados por agricultores na safra de verão do ano agrícola 1989/90. Esse custo considera a taxa real de juros cobrada na operação e os custos de transação para o tomador.

Os custos de transação dos empréstimos, como definidos por MEYER & CUEVAS (1990), são os gastos relacionados à transferência de recursos financeiros entre mercados ou entre participantes de um mesmo mercado.

A mensuração do custo de transação para o tomador de empréstimo (CTR %) leva em conta gastos explícitos e implícitos. Como explícitos, são computados os gastos com transporte, alimentação e hospedagem efetuados nas visitas realizadas ao agente financiador. Consideram-se, ainda, gastos com documentação, gratificações e reciprocidades financeiras exigidos pelo agente. Como gasto implícito admite-se o custo de oportunidade do agricultor para negociar o empréstimo, representado pelo valor de seu dia de trabalho, estimado pelo próprio agricultor. Tem-se, assim:

$$CTR \% = \frac{(NVI * TAH) + (DOC + GRA + REC) + (DVI * EDT)}{VEM} \times 100 \quad (3.8.)$$

onde:

CTR % = custo de transação para o tomador, em percentagem do valor principal do crédito;

NVI = número de visitas realizadas pelo produtor, até obter o empréstimo;

TAH = valor das despesas de transporte, alimentação e hospedagem, por visita feita ao agente financeiro (R\$);

DOC = valor das despesas com documentação, em unidades monetárias (R\$);

GRA = valor das gratificações, em unidades monetárias (R\$);

REC = valor das reciprocidades e garantias exigidas para a concessão do empréstimo (R\$);

DVI = duração média de cada visita, medida em dias;

EDT = estimativa de valor do dia de trabalho do produtor, em unidades monetárias (R\$); e,

VEM = valor principal do empréstimo formal (R\$);

Admitindo que o custo de transação é pago antecipadamente pelo tomador, pode-se considerar que o valor do empréstimo é, de início, descontado de valor equivalente ao gasto para sua obtenção.

Isso significa que o tomador recebe, efetivamente, valor menor que o principal estabelecido na operação. Todavia, a taxa de juros incide sobre o principal do empréstimo, resultando em montante superior ao que seria encontrado caso fosse aplicada sobre o valor efetivamente recebido. Essa composição entre taxa de juros e custo de transação para o tomador corresponde ao custo financeiro efetivo da operação de empréstimo. Uma forma de calculá-lo é a seguinte:

$$CSTFIN = \left(\left(\frac{1 + \frac{JUR}{100}}{1 - \frac{CTR}{100}} \right) - 1 \right) * 100 \quad (3.9.)$$

onde:

CSTFIN = custo financeiro efetivo do empréstimo (%);

JUR = taxa real de juros da operação (%);

CTRZ = custo de transação para o tomador do
empréstimo.

Categoria do Produtor - CATPRD (X_4)

Como indicador do porte do produtor duas alternativas são utilizadas: área explorada (em hectares) e valor bruto da produção agrícola (em R\$). Ambas referentes à safra de verão do ano agrícola 1989/90.

A área explorada considera terras próprias e terras tomadas/cedidas em arrendamento. O valor bruto da produção agrícola é determinado multiplicando-se a produção colhida pelos preços de mercados vigentes na colheita.

Despesas Operacionais da Produção - DESOPE (X_5)

São computadas despesas operacionais típicas com mão-de-obra, máquinas, defensivos e fertilizantes, necessárias para a manter a produção na safra de verão do ano agrícola 1989/1990. Essa variável é expressa em unidades monetárias (R\$).

Educação Formal do Produtor – EDUFOR (X_6)

Esta variável é representada pelo número de anos de estudo formal dos produtores entrevistados. Sua inclusão é, de certa forma, uma tentativa de captar o efeito da qualificação do capital humano sobre o acesso do agricultor aos mercados financeiros.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta parte da pesquisa são apresentados e discutidos os resultados obtidos segundo os objetivos propostos no Capítulo 1.

Inicialmente, avalia-se a evolução do mercado formal de crédito à agricultura, através do Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR, entre 1970 e 1993.

A seguir, são estimados indicadores econômicos do desempenho de produtores, mutuários e não-mutuários de crédito, na safra de verão do ano agrícola 1989/90, em diferentes tipos de agricultura e regiões do País. No caso dos mutuários são também descritas as características dos empréstimos realizados. Na sequência, são discutidos os resultados do modelo econométrico.

4.1. Crédito Rural Formal no Brasil: A Crise dos Anos 80

Criado em 1965, o Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR constituiu-se, segundo PAIVA *et alii* (1973) numa "revolução total do crédito à agricultura no País"¹⁰. Dentre as vantagens desse Sistema, os autores identificaram a participação da rede bancária no sistema de crédito agrícola, a ampliação da oferta de recursos financeiros e a possibilidade de controlar o volume de dinheiro investido no setor agropecuário. Esse controle facilitaria, inclusive, o direcionamento de recursos financeiros para regiões e atividades específicas que necessitassem de apoio.

A despeito do benefício que essa orientação possa ter oferecido, ARAÚJO (1980) alerta para o fato de que sua excessiva utilização transformou o crédito rural em mecanismo de planejamento do setor agrícola brasileiro, ao invés de mantê-lo apenas como instrumento de apoio financeiro ao produtor.

Nesse sentido, SHIROTA (1988) observa que devido à constante intervenção governamental e à políticas de curto prazo, a estabilidade do crédito rural mostrou-se

¹⁰ Lei nº 4.829, de 5/11/1965, regulamentada pelo decreto nº 58.380, de 10/5/1966.

vulnerável desde sua criação.

Não bastassem os problemas advindos da interferência direta, a política de crédito rural foi também prejudicada pela instabilidade político-econômica que assolou o País a partir dos anos 80. Aspecto marcante dessa fase foi a elevação substancial e descontrolada do nível geral de preços, resultando em altas taxas de inflação anual, como pode ser visto na Tabela 4.1. Percebe-se que a partir de 1980 a inflação atinge patamares cada vez mais elevados, mesclados com algumas quedas provocadas pelos diversos planos de estabilização econômica.

Sobre o crédito rural, os efeitos negativos da inflação foram sentidos nas principais fontes de recursos financeiros: depósitos à vista e recursos governamentais.

Os depósitos à vista nas instituições financeiras representam dinheiro captado pelos bancos a baixo custo, não havendo pagamento de remuneração pela sua permanência em conta-corrente. Juntamente com o papel-moeda em poder do público constituem os ativos monetários de maior liquidez na economia. Parte dos depósitos à vista tem compulsoriedade de aplicação na agricultura (exigibilidades), através de empréstimos aos produtores de acordo com as taxas de juros vigentes no SNCR.

Tabela 4.1.- Taxa Anual de Inflação na Economia, Medida pela Variação do Índice Geral de Preços (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas, Brasil, 1970-1993.

Ano	Variação (%)
1970	19,3
1971	19,5
1972	15,7
1973	15,5
1974	34,5
1975	29,4
1976	45,4
1977	39,7
1978	40,8
1979	77,2
1980	110,2
1981	95,1
1982	99,8
1983	210,9
1984	223,8
1985	235,1
1986	65,0
1987	415,8
1988	1.037,6
1989	1.782,9
1990	1.476,6
1991	480,2
1992	1.157,9
1993	2.708,5

Fonte: Fundação Getúlio Vargas.

Todavia, a indexação da economia, utilizada como proteção contra a inflação, provocou o redirecionamento de recursos aplicados em ativos monetários para aplicações em ativos não-monetários¹¹. Com isso, o sistema passou a operar em nível mais baixo de demanda por moeda. Os depósitos à vista, sujeitos à elevação do custo de ociosidade da moeda, deixaram de ser atraentes (OLIVEIRA & MONTEZANO, 1982). Registrou-se, então, forte migração de capital para os ativos não-monetários como pode ser observado na Tabela 4.2. Essa Tabela apresenta a participação relativa dos principais haveres financeiros em poder do público no total de haveres financeiros da economia brasileira, entre 1972 e maio de 1993.

Observando a composição dos principais haveres percebe-se que os monetários perderam participação significativa, declinando de 37% do total, em 1972, para 9,5% em maio de 1993. Por outro lado, os não-monetários

¹¹ Para efeito de continuidade e comparação de dados, manteve-se a definição de ativos monetários e não-monetários adotada por OLIVEIRA & MONTEZANO (1982). Papel-moeda em poder do público e os depósitos à vista nos bancos comerciais compreendem os ativos monetários. Depósitos de poupança, depósitos à prazo, letras de importação e de exportação do Banco do Brasil, letras de câmbio, letras imobiliárias e títulos da dívida pública federal são considerados ativos não-monetários.

Tabela 4.2.- Participação Relativa dos Principais Haveres Financeiros em Poder do Público no Total de Haveres Financeiros da Economia, Brasil, 1972-1993. (em percentagem) (1)

Ano	Haveres Monetários			Haveres Não-monetários						Total Haveres Financeiros
	Papel Moeda	Depósitos à Vista	Total	Depósitos de Poupança	Depósitos a Prazo Fixo	Letras de Câmbio	Letras Hipotecárias	Tit.Div. Publ.Fed Resp.TN. (2)	Total (3)	
1972	9,7	27,3	37,0	6,5	14,4	17,7	4,2	20,2	63,0	100,0
1973	8,3	39,3	47,6	7,2	13,1	17,7	3,3	11,2	52,4	100,0
1974	7,3	36,6	43,8	10,1	11,7	14,9	2,9	16,6	56,2	100,0
1975	7,1	34,2	41,4	12,7	12,5	12,8	2,1	18,5	58,6	100,0
1976	7,1	31,0	38,1	16,5	11,2	10,5	1,5	22,3	61,9	100,0
1977	6,9	29,3	36,1	18,7	14,0	8,6	1,1	21,5	63,9	100,0
1978	6,5	26,9	33,4	19,9	15,6	8,8	0,8	21,6	66,6	100,0
1979	7,1	28,3	35,4	22,1	17,3	7,9	0,5	16,8	64,6	100,0
1980	7,3	28,7	36,1	24,9	16,1	6,9	0,4	15,6	63,9	100,0
1981	5,6	21,2	26,8	26,6	16,7	5,3	0,3	24,4	73,2	100,0
1982	5,1	16,2	21,3	28,7	17,1	9,0	0,2	23,8	78,7	100,0
1983	3,8	13,8	17,7	34,3	19,7	9,6	0,2	18,7	82,3	100,0
1984	3,3	10,4	13,7	32,7	20,6	5,1	0,1	27,8	86,3	100,0
1985	3,1	11,5	14,5	28,3	19,4	4,3	0,0	33,6	85,5	100,0
1986	6,6	29,0	35,6	25,8	22,8	3,6	0,0	12,2	64,4	100,0
1987	5,0	15,9	21,0	44,7	19,5	1,5	0,0	13,3	79,0	100,0
1988	2,8	6,5	9,3	34,8	13,4	0,5	0,0	42,1	90,7	100,0
1989	3,1	4,8	7,8	24,5	12,8	0,2	1,0	53,7	92,2	100,0
1990	10,0	15,6	25,6	24,1	27,3	0,3	1,3	21,3	74,4	100,0
1991	6,3	12,6	18,9	28,6	36,8	0,1	1,5	14,1	81,1	100,0
1992	4,6	7,7	12,4	28,2	53,8	0,1	2,7	2,8	87,6	100,0
mai1993	2,8	6,7	9,5	31,1	54,2	0,1	2,4	2,7	90,5	100,0

Fonte: Banco Central do Brasil - Boletim Mensal (vários números)

(1) Calculada sobre os saldos de dez. de cada ano, exceto para 1993.

(2) Não estão incluídos os títulos em poder do BACEN.

(3) Não foram considerados os títulos da dívida pública estadual e municipal.

aumentaram sua participação em cerca de 27 pontos percentuais no mesmo período, passando de 63% para 90% do total. A diferença na evolução entre haveres monetários e não-monetários fica evidente quando se observa a Figura 4.1.

Examinando individualmente a composição dos haveres, nota-se que os depósitos à vista perderam cerca de 20 pontos percentuais no total de haveres financeiros entre dezembro de 1972 e maio de 1993. Por outro lado, os depósitos de poupança passaram de 6,5% para 31% do total, no mesmo período. Comportamento semelhante, verificou-se nos depósitos à prazo fixo que elevaram sua representatividade de 14% para 54% do total. A Figura 4.2. mostra a evolução desses três ativos, entre 1972 e 1993, em termos de participação percentual no total de haveres financeiros na economia.

Considere-se que a política monetária restritiva, aliada aos controles e taxações implícitas sobre a atividade dos bancos (aplicações compulsórias em diversas atividades econômicas, por exemplo) foram também responsáveis pela redução significativa do total de haveres monetários no sistema financeiro nacional. Diante das sanções impostas, os bancos procuraram diversificar suas atividades no sentido de expandir as operações não-

Figura 4.1.

Figura 4.2.

Participação dos Depósitos no Total de
Haveres Financeiros, Brasil, 1972-1993
(em porcentagem)

Fonte: Banco Central do Brasil

monetárias que escapavam, na sua maioria, das imposições feitas pelo Banco Central (OLIVEIRA & MONTEZANO, 1982). Isso, contribuiu para deprimir ainda mais os valores mantidos em contas correntes não-remuneradas.

É importante lembrar que sobre os depósitos à vista incidem os percentuais de aplicação obrigatória em crédito rural denominados "exigibilidades" das instituições financeiras que participam do Sistema Nacional de Crédito Rural (BACEN, MCR-6-2). Assim, como consequência da drástica diminuição dos saldos dos depósitos à vista, observou-se a diminuição do volume de recursos repassados à agricultura através das exigibilidades. Ressalte-se que as autoridades monetárias ainda tentaram manter a capacidade de inversão de recursos via exigibilidades, mediante aumentos sistemáticos nos percentuais determinados aos bancos.

A inflação crescente teve efeitos danosos também sobre os recursos governamentais destinados ao financiamento da agricultura. Esses valores tinham origem tanto na emissão de moeda, como na colocação de títulos da dívida pública interna nos mercados financeiros (BARROS & ARAÚJO, 1991).

O controle da oferta monetária, exercido com o intuito de atenuar o agudo processo inflacionário na economia,

tornou-se forte obstáculo à emissão de moeda. Associado a esse controle, foi adotado um conjunto de medidas que visavam à unificação do orçamento da União e à transferência do controle sobre a expansão da dívida pública para o Congresso Nacional. A extinção da "conta de movimento", em 1986, foi uma dessas medidas.

Os recursos da conta de movimento tinham por finalidade cobrir, diariamente, a diferença entre a captação não-monetária e os desembolsos efetuados pelo Banco do Brasil e Banco Central. Dentre os desembolsos estavam os empréstimos à agricultura feitos pelo Banco do Brasil, os repasses e refinanciamentos feitos pelo BACEN e a execução financeira do Tesouro Nacional (NÓBREGA, 1992).

Como o próprio Nóbrega sugere, a conta de movimento era uma "rosca-sem-fim" alimentada pelo Banco Central e pelo Banco do Brasil. De um lado, esses bancos aumentavam a liquidez do mercado através dos empréstimos e, de outro, o próprio Banco Central enxugava essa liquidez, vendendo títulos da dívida pública mobiliária interna da União. Os custos relativos aos juros eram, por sua vez, debitados ao Tesouro que necessitava lançar mais títulos para cobrir esse ônus. Como resultado, os recursos tinham custo zero tanto para o Banco Central como para o Banco do Brasil.

BARROS & ARAÚJO (1991) observam que a desativação da conta de movimento reduziu a relação entre a expansão da oferta monetária e a oferta de crédito rural. Após 1987, o volume de crédito rural mostrou-se menos sensível à taxa de inflação.

Apesar disso, esses autores alertam que a relação volume de crédito/taxa de inflação não pode ser totalmente eliminada. A influência da produção agropecuária no nível de preços faz com que as autoridades procurem, através da oferta de crédito rural, evitar quedas na produção e consequentes elevações nos preços.

Aspecto também relevante é que a conta de movimento não apenas sobrecarregou o Tesouro Nacional, como teve efeitos prejudiciais sobre outros instrumentos de apoio à agricultura. Por super-estimar a capacidade do sistema oficial de crédito rural, criando a imagem de que seus recursos eram ilimitados, deslocou para um segundo plano a pesquisa, o ensino, a extensão rural e o seguro rural (NÓBREGA, 1992).

Outra fonte utilizada para angariar recursos com a finalidade de aplicação na agricultura foi a negociação de títulos da dívida pública interna nos mercados financeiros. Para serem atrativos no mercado, esses títulos ofereciam

remunerações superiores às taxas de inflação. Entretanto, com o avanço descontrolado do nível geral de preços, a dívida atrelada à taxa de juros também cresceu sensivelmente, restringindo o uso desse instrumento de política monetária. Aliás, o incremento da dívida teve consequências diretas sobre os custos dos recursos financeiros, principalmente daqueles cuja finalidade era o empréstimo.

Na medida em que a dívida pública interna precisava ser paga, os recursos emprestados deveriam retornar com taxas de juros preferencialmente superiores às de captação no mercado. Isso contrariava a política de concessão de subsídios à produção agropecuária até então praticada. Empréstimos subsidiados tornaram-se, pois, um empecilho à emissão de títulos.

No caso da agricultura, ficou difícil para o governo suportar uma diferença muito significativa entre os custos de captação e de empréstimo. Em razão disso, decidiu-se incorporar gradativamente a correção monetária aos valores emprestados pelo SNCR.

Apesar do reconhecido efeito perverso sobre a manutenção do valor dos recursos do SNCR, existiam argumentações de que face aos elevados riscos inerentes à

atividade agrícola, o subsídio seria justificável.

Leve-se em conta que o montante de subsídios à agricultura chegou a representar aproximadamente 22% do PIB do setor agrícola e 2,4% do PIB total brasileiro, no ano de 1980 (SHIROTA, 1988).

LOPES (1992) salienta que essa política durou até o momento em que se tornou insuportável manter o déficit público causado pelos subsídios de crédito.

Devido à interferência de vários planos econômicos que tentaram a estabilização da economia nos anos 80, o processo de retirada dos subsídios não foi contínuo. Quando cotejada a evolução dos indexadores do crédito e da inflação (medida pelo IGP-DI/FGV), demonstrada na Tabela 4.3., registram-se taxas de juros reais positivas apenas em três anos do período 1980-1993, quais sejam: 1984, 1991 e 1993¹². Ainda que oscilantes, nota-se tendência de aumento das taxas, principalmente a partir de 1987.

¹² Vários indexadores foram utilizados ao longo do tempo para corrigir monetariamente o crédito rural (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTN, Letras do Banco Central - LBC, Obrigações do Tesouro Nacional - OTN, Bônus do Tesouro Nacional - BTN, Taxa de Referência - TR e, mais recentemente, a Unidade de Referência Agrícola e Industrial - UREF). Porém, apenas em alguns momentos a evolução desses indicadores foi igual ou superior à inflação medida pelo IGP/DI.

Tabela 4.3.- Taxa Nominal e Real de Juros do Crédito Rural, Brasil, 1970-1993. (1)
(% ao ano)

Ano	Nominal			IGP (2)	Real		
	Custeio	Investimento	Comercialização		Custeio	Investimento	Comercialização
70	17	17	17	19,2	-1,85	-1,85	-1,85
71	17	17	17	19,8	-2,34	-2,34	-2,34
72	15	15	15	15,5	-0,43	-0,43	-0,43
73	15	15	15	15,7	-0,61	-0,61	-0,61
74	15	15	15	34,5	-14,50	-14,50	-14,50
75	15	15	15	29,4	-11,13	-11,13	-11,13
76	15	15	15	46,2	-21,34	-21,34	-21,34
77	15	18	18	38,8	-17,15	-14,99	-14,99
78	15	18	18	40,8	-18,32	-16,19	-16,19
79	15	21	21	77,2	-35,10	-31,72	-31,72
80	30	38	29	110,3	-36,76	-34,38	-38,66
81	45	45	45	95,2	-25,72	-25,72	-25,72
82	45	71,9	45	99,7	-27,39	-13,92	-27,39
83	117,3	181,6	117,3	211,0	-30,13	-9,45	-30,13
84	226,8	226,8	226,8	223,8	0,93	0,93	0,93
85	230,6	230,6	230,6	235,1	-1,34	-1,34	-1,34
86	6,5	6,5	6,5	65,0	-35,45	-35,45	-35,45
87	212,1	212,1	212,1	415,8	-35,78	-35,78	-35,78
88	889,7	889,7	889,7	1037,6	-13,00	-13,00	-13,00
89	1.639,6	1.639,6	1.639,6	1782,9	-7,61	-7,61	-7,61
90	1.276,0	1276,0	1276,0	1476,6	-12,72	-12,72	-12,72
91	542,2	542,2	542,2	480,2	10,70	10,70	10,70
92	904,0	904,0	904,0	1157,9	-11,54	-11,54	-11,54
93	2.784,1	2.784,1	2.784,1	2.708,6	2,69	2,69	2,69

Fontes: 1) 1970 a 1986 - SHIROTA, R. Crédito rural no Brasil: subsídios, distribuição e fatores associados à oferta. ESALQ/USP, Piracicaba, 1988.

1987 a 1993 - Cálculos da pesquisa para recursos oriundos das exigibilidades.

2) Manual de Crédito Rural

3) Conjuntura Econômica - vários números

(1) Considerando empréstimos para médio-produtores do Centro-Sul.

(2) Variação entre dez/dez de cada ano.

É preciso ter cautela ao se examinar as taxas apresentadas nessa Tabela, uma vez que elas são referentes apenas aos recursos oriundos das exigibilidades (correspondentes a 25% dos depósitos líquidos à vista). Com a criação da caderneta de poupança rural, passou a vigorar um sistema de "mix" de taxas de juros: as taxas dos empréstimos são ponderadas caso a caso, segundo a participação das fontes de recursos financeiros. Isto dificulta a estimação precisa dos juros reais para o crédito como um todo¹³.

Quanto aos subsídios, NAKANO (1992) acrescenta que estes não se convertem em elevação da renda dos produtores, uma vez que acabam sendo transferidos via mecanismo de preços para outros setores. Em última instância, quem se beneficia desse sistema são os bancos cobrando as reciprocidades e os vendedores de insumos que determinam os próprios preços. Ademais, o dinheiro barato é sempre fungível, podendo ser aplicado em outras atividades.

Frente à exaustão das fontes tradicionais de recursos

¹³ A título de exemplo dessa diversidade de fontes e taxas de juros, pode-se consultar a Resolução BACEN nº 2.102, de 24/08/94, que dispõe sobre o direcionamento de recursos e encargos financeiros do crédito rural.

para o crédito rural, o governo viu-se obrigado a buscar novas fontes, preferencialmente não-inflacionárias, para o financiamento da agricultura. Nesse sentido, foi criada, em 1986, a caderneta de poupança rural, cujos recursos captados junto ao público deveriam ser aplicados, principalmente, no setor rural.

Inicialmente, apenas o Banco do Brasil foi autorizado a operar com a poupança rural. Depois, o Banco da Amazônia e o Banco do Nordeste do Brasil também receberam essa autorização.

A taxa real de juros incidente sobre os recursos depositados na caderneta rural foi estabelecida em 6% ao ano, semelhante à remuneração paga pela caderneta de poupança comum.

Desde seu surgimento, a poupança rural desempenhou papel significativo como suporte para o crédito rural. A Tabela 4.4. mostra o volume de créditos concedidos segundo a origem dos recursos. No primeiro ano de operação (1987) recursos de poupança representaram cerca de 23% do volume total desembolsado. Em 1990, mesmo sob efeito do Plano Collor, a poupança rural transferiu para a agricultura montante equivalente a 20% do total de crédito. Nos anos

Tabela 4.4.- Crédito Concedido pelo Sistema Nacional de Crédito Rural, segundo a Fonte de Recursos e Participação Percentual de Cada Fonte (entre parenteses) no Total Anual, Brasil, 1987 - 1993. (R\$ milhão de setembro de 1994) (1)

Fonte	Ano						
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Tesouro Nacional	9.216 (37,3%)	4.377 (25,1%)	3.817 (24,0%)	2.431 (26,7%)	2.270 (24,2%)	2.391 (23,0%)	2.383 (26,9%)
Recursos Obrigatórios	8.488 (34,3%)	5.982 (34,3%)	2.302 (14,5%)	2.491 (27,4%)	2.101 (22,4%)	1.948 (18,7%)	987 (10,6%)
Poupança Rural	5.574 (22,6%)	6.523 (37,4%)	8.221 (51,6%)	1.821 (20,0%)	3.032 (32,3%)	4.738 (45,5%)	3.863 (43,7%)
Recursos Livres	...	...	1.243 (7,8%)	1.810 (19,9%)	969 (10,3%)	703 (6,8%)	1.049 (11,5%)
Fundos Constitucionais	...	...	124 (0,8%)	407 (4,5%)	303 (3,2%)	327 (3,1%)	493 (5,5%)
Governos Estaduais	...	...	43 (0,3%)	8 (0,1%)	12 (0,1%)	7 (0,1%)	9 (0,1%)
Outras Fontes	1.438 (5,8%)	558 (3,2%)	177 (1,1%)	131 (1,4%)	702 (7,5%)	293 (2,8%)	154 (1,7%)
Total	24.716	17.440	15.926	9.099	9.387	10.409	8.938

Fonte: Banco Central do Brasil.

(1) Utilizando o IGP/DI - FGV (média anual) como inflator.

seguintes, sua participação no financiamento do setor foi crescente, alcançando 43,2% do total de créditos concedidos em 1993.

Ainda que tenha se mostrado uma fonte expressiva de recursos para o crédito rural, a poupança rural não foi suficiente para compensar a forte diminuição ocorrida nas demais fontes. O volume total de créditos do SNCR, apresentou sensível declínio anual no período 1979-1993. (Tabela 4.5.).

Considerando 1979 (ano da maior oferta real de crédito formal) como base, percebe-se que o volume de 1993 foi equivalente a apenas 22% do total de recursos emprestados naquele ano. Verifica-se queda real de 11% ao ano no volume de crédito concedido no período 1979-1993 como bem ilustra a Figura 4.3.¹⁴

Quanto à finalidade dos empréstimos, o custeio foi a que teve a menor redução real de recursos: entre 1979 e 1993 o volume de crédito concedido com esse objetivo decresceu cerca de 9,0% ao ano. Os financiamentos para investimento e comercialização declinaram 14,5% e 14,4% ao ano, respectivamente.

¹⁴ As taxas de crescimento do crédito rural total e por finalidades foram calculadas segundo procedimentos teóricos discutidos em NEGRI NETO *et alii* (1993).

Tabela 4.5.- Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas, através do SNCR
Segundo a Finalidade, Brasil, 1970-1993. (R\$ milhao de setembro/1994) (1)

Ano	Custeio		Investimento		Comercializacao		Total	
	Valor	índice	Valor	índice	Valor	índice	Valor	índice
1970	4.202	21	2.557	26	2.662	27	9.422	24
1971	4.741	24	3.214	32	2.940	30	10.896	27
1972	5.610	28	4.457	45	3.408	35	13.474	34
1973	8.136	41	6.304	63	4.613	47	19.053	48
1974	10.609	53	7.132	72	5.821	59	23.562	59
1975	15.056	75	10.735	108	8.560	87	34.351	86
1976	14.861	74	11.416	115	8.938	91	35.215	88
1977	14.859	74	7.623	77	8.941	91	31.423	79
1978	15.234	76	7.978	80	8.732	89	31.944	80
1979	20.024	100	9.946	100	9.842	100	39.811	100
1980	21.543	108	7.142	72	9.388	95	38.073	96
1981	19.367	97	5.104	51	8.552	87	33.024	83
1982	20.570	103	4.194	42	7.214	73	31.978	80
1983	15.024	75	4.034	41	5.104	52	24.163	61
1984	10.393	52	1.815	18	2.537	26	14.745	37
1985	14.950	75	2.725	27	3.350	34	21.026	53
1986	17.540	88	10.047	101	3.766	38	31.353	79
1987	17.340	87	4.226	42	3.150	32	24.716	62
1988	11.863	59	2.794	28	2.783	28	17.440	44
1989	12.739	64	1.674	17	1.514	15	15.926	40
1990	6.811	34	997	10	1.290	13	9.099	23
1991	7.718	39	798	8	872	9	9.387	24
1992	6.558	33	1.244	13	2.607	26	10.409	26
1993	4.969	25	1.837	18	2.132	22	8.938	22

Fonte: Banco Central do Brasil - Anuários do Crédito Rural , vários números.

(1) Utilizando o IGP/DI - FGV como inflator.

Figura 4.3.

Fonte: Banco Central do Brasil

É possível admitir que a queda no volume de empréstimos rurais concedido seja resultante não apenas da diminuição no montante ofertado mas, também, da queda na quantidade demandada de recursos financeiros.

A redução do volume ofertado deriva dos problemas enfrentados pelas fontes de recursos que sustentam o SNCR, apontados anteriormente. A retração no crédito demandado deve-se à combinação de mudanças na estrutura de produção agrícola e, ao aumento do risco de endividamento para os agricultores.

A adoção de novas técnicas de produção, com maior utilização de insumos modernos induziu à mudança na composição da produção agrícola financiada, inclusive, pelo próprio crédito rural. Principalmente nas regiões mais desenvolvidas, os produtos exportáveis foram favorecidos, provocando o deslocamento dos produtos de mercado interno. Segundo CARVALHO (1986), essas mudanças foram estimuladas por alterações nos preços relativos dos produtos e/ou fatores, "resultando em maior lucratividade dos produtos e/ou técnicas em expansão". Isso acabou por alterar a necessidade de recursos externos para financiamento das atividades agrícolas.

Quanto ao endividamento deve-se considerar que a combinação de fatores como a necessidade de indexação das dívidas frente à inflação crescente, o comportamento aleatório da produção e dos preços agrícolas, bem como a frequente interferência governamental na economia, pode aumentar de maneira significativa o risco de endividamento do produtor-mutuário (CARVALHO *et alii*, 1993). Frente a esse tipo de expectativa, o agricultor procura diminuir a tomada de financiamento externo, a despeito das taxas de juros cobradas no crédito rural serem subsidiadas ou preferenciais.

Outro ponto, não menos importante, é o tradicional atraso nas liberações do crédito oficial, prejudicando, muitas vezes, o desenvolvimento das atividades agrícolas.

Inclusive, esse atraso afronta dispositivo da Lei 4.829 que determina que o crédito rural deveria atender ao requisito da oportunidade (CASTRO, 1970). Entenda-se a oportunidade como a concessão dos recursos na época em que estes são efetivamente necessários.

Essa questão torna-se mais relevante quando considerada a natureza irreversível da produção agrícola. Como lembra REZENDE (1989), uma vez iniciado o ciclo produtivo, dificilmente a produção pode ser interrompida

sem incorrer em altos custos. É pois importante que os recursos estejam disponíveis ao produtor no momento adequado.

No setor agrícola, tanto o volume de recursos por unidade de valor gerado como o prazo para obtenção do produto são maiores que na produção industrial. O setor exige, portanto, tratamento diferenciado daquele dedicado à indústria, principalmente no que tange ao fornecimento de capital de giro.

No Brasil a não observação a esses aspectos tem contribuído para a precariedade dos mecanismos formais de financiamento rural. Em consequência, os produtores têm que otimizar o uso dos próprios recursos e buscar novas fontes e/ou formas de financiamento nos mercados financeiros rurais.

O uso eficiente do capital próprio diminui a dependência de recursos financeiros externos. Por outro lado, novas fontes e/ou formas de financiamento permitem complementar ou mesmo substituir prontamente os recursos do crédito rural formal.

Nos mercados financeiros rurais, os produtores podem recorrer a empréstimos informais para obter dinheiro ou,

então, realizar operações de troca direta (insumos, produtos e serviços) com agentes do setor privado.

4.2. Desempenho Econômico dos Agricultores

A amostra analisada foi obtida de dados levantados por ocasião de estudo desenvolvido sobre várias regiões agrícolas do País (ARAÚJO et alii, 1990a). Das 330 entrevistas realizadas com produtores na safra de verão do ano agrícola 1989/90, foram selecionadas 279 para a elaboração desta parte da pesquisa. As demais, por deficiência de informações, foram descartadas.

Admitindo que o desempenho econômico é reflexo do tipo de tecnologia, separou-se a amostra em três grupos de produtores distintos:

a) grupo 1 (G1) - produtores de pequeno porte e baixa renda, localizados nos Municípios de Canindé no Ceará, Cruz das Almas na Bahia, Lajeado no Rio Grande do Sul e Ponte Nova em Minas Gerais;

b) grupo 2 (G2) - produtores que desenvolvem sistema de produção agrícola comercial e intensivo no uso de capital (daqui em diante denominados **agricultores comerciais**) situados nos Municípios de Carazinho no Rio Grande do Sul,

Guaíra e Batatais em São Paulo e Petrolina em Pernambuco;
e,

c) grupo 3 (G3) - produtores que desenvolvem exploração agrícola comercial e em larga escala (daqui em diante denominados **agricultores em larga escala**), estabelecidos nos Municípios de Rio Verde em Goiás, Rondonópolis no Mato Grosso e São Gabriel D'Oeste no Mato Grosso do Sul.

Esse agrupamento segundo o tipo de exploração agrícola, levou em conta as características dos produtores, da região agrícola e do sistema de produção desenvolvido, descritos por ARAÚJO et alii (1990a).

Para fins analíticos, a amostra é também dividida em dois tipos de produtores: mutuários e não-mutuários de crédito rural. Em seguida, os mutuários são analisados segundo a fonte de recursos externos: exclusivamente formal, exclusivamente informal e, ainda, simultaneamente formal e informal.

Com base em análise tabular dos dados, registra-se, primeiramente, a participação de cada grupo de produtores na amostra. Em seguida, avaliam-se alguns indicadores de desempenho tais como: áreas possuída e explorada; valor das despesas operacionais com mão-de-obra, máquinas e

insumos; valor bruto da produção colhida a preços de mercado; receita operacional líquida (valor produção - valor das despesas); e nível de escolaridade dos produtores.

A Tabela 4.6. apresenta o número de produtores analisados, segundo os grupos de produtores, o município, a situação de mútuo em relação ao crédito rural e, no caso dos mutuários, a origem dos recursos.

Da análise dessa Tabela, percebe-se que o total de produtores estudados compõe-se, na maioria, de agricultores de baixa renda (40%). Em seguida, aparece o grupo de agricultores comerciais (31%) e, por último, o grupo de agricultores em larga escala (29%). Outro aspecto é que, do total de produtores, 42% eram mutuários de algum tipo de crédito em 1989/90.

Como esperado, os produtores do grupo 3 são maioria (57%) dentre os mutuários. Os produtores do grupo 2 mostram participação de 27% no total de mutuários, enquanto os do grupo 1 representam apenas 16% daquele total. Essa situação se inverte no caso dos não-mutuários, passando o grupo 3 a ser minoria (9%) e o grupo 1 a maioria (57%) da amostra.

Tabela 4.6.- Número de Produtores Analisados, Segundo o Tipo de Agricultor, Município, Situação de Mútuo de Crédito Rural e Fonte de Recursos, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão.

Tipo de Agricultor e Município	Amostra Total	Mutuário de Crédito Rural				Não Mutuário de Crédito Rural
		Formal	Informal	Ambos	Total	
Pequeno Porte e Baixa Renda (G1)	111	3	14	1	18	93
Canindé, CE	20	0	1	0	1	19
Cruz das Almas, BA	35	3	7	1	11	24
Lajeado, RS	32	0	1	0	1	31
Ponte Nova, MG	24	0	5	0	5	19
Comercial e Capital-Intensiva (G2)	86	21	5	6	32	54
Carazinho, RS	37	10	1	5	16	21
Guaíra/Batatais, SP	22	8	1	1	10	12
Petrolina, PE	27	3	3	0	6	21
Em Larga Escala (G3)	82	39	14	14	67	15
Rio Verde, GO	23	9	5	4	18	5
Rondonópolis, MT	30	15	5	4	24	6
São Gabriel DOeste, RS	29	15	4	6	25	4
Total Brasil (n)	279	63	33	21	117	162

Fonte: Dados da Pesquisa.

Entre os tomadores de crédito, observa-se que 53% buscam recursos unicamente em fontes formais, 28% o fazem junto a fontes informais e 19% utilizam ambas as fontes. Em termos de crédito formal, os produtores do grupo 3 são os que mais tomam empréstimos (62%), seguidos pelos do grupo 2 (33%) e do grupo 1 (5%). Em se tratando de uso exclusivo de fontes informais, os produtores dos grupos 1 e 3 mostram participações idênticas (42%) enquanto os do grupo 2 respondem por 16% do total desse tipo de crédito. No uso simultâneo de recursos de fontes formais e informais, os produtores do grupo 3 são maioria (64%) seguidos pelos do grupo 2 (27%) e grupo 1 (9%).

De maneira geral, os resultados apresentados na Tabela 4.6. permitem algumas constatações e relações sobre o uso de crédito no ano agrícola 1989/90:

a) a maioria dos produtores não toma empréstimos, seja por opção própria, seja pelo inaccessos aos mercados financeiros;

O racionamento no crédito formal e o risco das operações informais se refletem em elevado custo do dinheiro e exigência de garantias e de reciprocidades pessoais e/ou financeiras. Isto restringe o acesso de maior número de produtores aos mercados financeiros e provoca a

diminuição do interesse pelo crédito.

b) dentre os mutuários, os agricultores em larga escala (grupo 3) mostram maior interesse em obter recursos externos, independentemente da origem dos recursos;

Esse comportamento é reflexo do maior volume de recursos financeiros exigidos em função da escala de produção e do investimento para a incorporação de novas áreas para exploração. Esse comportamento está associado às regiões de fronteira agrícola do Centro-Oeste.

c) os pequenos agricultores (grupo 1) são os que menos utilizam crédito rural e, quando o fazem, predominam os empréstimos obtidos de fontes informais;

Razões para isso seriam o baixo nível de renda proporcionado pela agricultura de pequeno porte e a falta de garantias reais a oferecer nos empréstimos do SNCR. Como consequência de sua reduzida capacidade de pagamento, esses produtores ficam mais ligados às fontes informais de financiamento.

d) os agricultores comerciais (grupo 2) ocupam posição mais confortável que os demais no que respeita à decisão de tomar empréstimos;

A estabilidade dos sistemas de produção e do fluxo de renda, bem como a posse de garantias reais a oferecer, de um lado, facilita o acesso desses produtores aos mercados de crédito. De outro, permite-lhes auto-financiar com maior frequência suas atividades.

4.2.1. Indicadores de Desempenho Econômico

A Tabela 4.7. mostra alguns indicadores econômicos médios da atividade agrícola e fatores associados ao desempenho dos produtores da amostra total (279), dos mutuários de crédito rural inclusive segundo a fonte de recursos (117) e dos não-mutuários (162).

Essa Tabela revela que, em média, os produtores da amostra exploram área superior à possuída (173 contra 126 ha), o que enfatiza a prática do arrendamento de terras de terceiros. Além disso, alcançam uma receita operacional líquida (valor bruto da produção - despesas operacionais) positiva. Isto é verificado tanto em termos absolutos (R\$ 7.695,00) como em relação à área explorada (R\$ 192,00/ha).

Outro ponto que chama a atenção é o baixo nível de escolaridade detectado entre os produtores: apenas seis anos de educação formal. Essa informação não considera a

Tabela 4.7.- Indicadores Econômicos Médios da Atividade Agrícola e Fatores Associados ao Desempenho Econômico dos Produtores da Amostra, Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo de Crédito Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Indicador	Amostra (n=279)	Mutuário de Crédito Rural				Não Mutuário de Crédito Rural (n=162)
		Formal (n=63)	Informal (n=33)	Ambos (n=21)	Total (n=117)	
.Área Possuída (ha)	126	242	68	106	172	94
.Área Explorada (ha)	173	315	137	298	262	110
.Despesa Operacional (R\$1,00)	36.254	64.511	34.648	76.574	58.253	20.366
.Valor Bruto da Produção (R\$1,00)	43.949	88.680	34.301	74.600	70.816	24.547
.Despesa/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	250	272	229	270	260	242
.Valor Produção/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	442	391	404	303	379	489
.Educação Formal (anos)	6	7	5	8	7	5

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Valores monetários expressos em R\$ de setembro de 1994.

(2) Os resultados foram obtidos mediante a divisão do valor total das despesas/ha e da produção/ha individuais pelo número total de produtores da amostra ou sub-amostra (n). Esse procedimento difere, substancialmente, da divisão do valor médio da despesa/produção pela área média explorada.

possibilidade de reprovação escolar, mas sugere a existência de altos índices de evasão escolar, principalmente no meio rural.

Especificamente em relação ao crédito rural, observa-se que os resultados médios da atividade desenvolvida pelos mutuários são maiores que os dos não-mutuários em termos de área explorada, despesas operacionais e valor da produção. Em termos absolutos, a receita operacional líquida dos mutuários (R\$ 12.563,00) é bem superior à dos não-mutuários (R\$ 4.181,00). Essa situação se inverte quando é considerada a receita operacional líquida por hectare explorado (R\$ 247,00 dos não-mutuários contra R\$ 119,00 dos mutuários).

Por sua vez, dentre os mutuários, os de crédito formal são os que obtém a maior receita operacional líquida em termos absolutos (R\$ 24.169,00). Quando a área explorada é utilizada como denominador, os tomadores exclusivos de fontes informais demonstram o melhor resultado (R\$ 175,00/ha). Os que utilizam ambas as fontes exibem receita mais estreita (R\$ 33,00).

Relativamente ao nível de escolaridade média dos produtores, nota-se que o dos mutuários (7 anos) é superior ao da amostra como um todo (6 anos) e ao dos não-mutuários

(5 anos). Esta evidência pode ser indicativa de que o nível de escolaridade favorece a aproximação e utilização dos mercados de crédito. Corrobora esta afirmação o fato de o nível médio de escolaridade dos mutuários que utilizam mais de uma fonte de crédito, simultaneamente, ser de 8 anos de educação formal.

Após analisar as características da amostra como um todo, é interessante observar e comparar aspectos referentes aos grupos de produtores em cada tipo de agricultura. Com este propósito, apresentam-se nas Tabelas 4.8. a 4.10. alguns indicadores médios da atividade agrícola e fatores associados ao desempenho econômico dos produtores dos grupos 1 (pequeno porte e baixa renda), 2 (comerciais) e 3 (larga escala).

O exame das Tabelas revela que tanto a área média possuída como a explorada aumentam do grupo 1 para o 3. Além disso, percebe-se que os produtores do grupo 1 exploram apenas a área que possuem, não recorrendo ao arrendamento de outras terras. Os produtores do grupo 3 exploram, em média, área 50% maior que a possuída. Em estágio intermediário, os do grupo 2 detêm uma relação área explorada/área possuída em torno de 1,4.

Tabela 4.8.- Indicadores Econômicos Médios da Atividade Agrícola e Fatores Associados ao Desempenho Econômico dos Agricultores de Pequeno Porte e Baixa Renda (Grupo 1), Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo de Crédito Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Indicador	Grupo (n=111)	Mutuário de Crédito Rural				Não Mutuário de Crédito Rural (n=93)
		Formal (n=3)	Informal (n=14)	Ambos (n=1)	Total (n=18)	
.Área Possuída (ha)	56	9	10	10	9	64
.Área Explorada (ha)	56	9	10	10	11	65
.Despesa Operacional (R\$1,00)	2.260	2.813	1.100	3.173	1.500	2.408
.Valor Bruto da Produção (R\$1,00)	3.641	5.629	1.881	6.431	2.991	3.767
.Despesa/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	120	352	163	317	204	103
.Valor Produção/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	266	541	350	643	399	240
.Educação Formal (anos)	3	3	3	1	3	3

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Valores monetários expressos em R\$ de setembro de 1994.

(2) Os resultados foram obtidos mediante a divisão do valor total das despesas/ha e da produção/ha individuais pelo número total de produtores da amostra ou sub-amostra (n). Esse procedimento difere, substancialmente, da divisão do valor médio da despesa/produção pela área média explorada.

Tabela 4.9.- Indicadores Econômicos Médios da Atividade Agrícola e Fatores Associados ao Desempenho Econômico dos Agricultores Comerciais (Grupo 2), Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo de Crédito Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Indicador	Grupo (n=86)	Mutuário de Crédito Rural				Não Mutuário de Crédito Rural (n=54)
		Formal (n=21)	Informal (n=5)	Ambos (n=6)	Total (n=32)	
.Área Possuída (ha)	108	139	18	30	99	114
.Área Explorada (ha)	149	186	30	235	171	136
.Despesa Operacional (R\$1,00)	42.266	53.430	7.710	59.043	47.339	39.260
.Valor Bruto da Produção (R\$1,00)	60.247	93.343	14.669	71.263	76.948	50.350
.Despesa/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	426	359	330	228	330	482
.Valor Produção/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	834	633	834	308	603	972
.Educação Formal (anos)	7	9	6	10	9	6

Fonte: Dados da Pesquisa

(1) Valores monetários expressos em R\$ de setembro de 1994.

(2) Os resultados foram obtidos mediante a divisão do valor total das despesas/ha e da produção/ha individuais pelo número total de produtores da amostra ou sub-amostra (n). Esse procedimento difere, substancialmente, da divisão do valor médio da despesa/produção pela área média explorada.

Tabela 4.10.- Indicadores Econômicos Médios da Atividade Agrícola e Fatores Associados ao Desempenho Econômico dos Agricultores Comerciais em Larga Escala (Grupo 3), Segundo a Situação de Mútuo e o Tipo de Crédito Rural Recebido, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Indicador	Grupo (n=82)	Mutuário de Crédito Rural				Não Mutuário de Crédito Rural (n=15)
		Formal (n=39)	Informal (n=14)	Ambos (n=14)	Total (n=67)	
.Área Possuída (ha)	241	322	143	154	250	204
.Área Explorada (ha)	359	409	302	346	373	295
.Despesa Operacional (R\$1,00)	75.963	75.223	77.817	89.331	78.713	63.683
.Valor Bruto da Produção (R\$1,00)	81.422	92.558	73.432	80.813	86.107	60.496
.Despesa/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	241	220	258	286	241	242
.Valor Produção/Área Expl. (R\$1,00/ha) (2)	271	249	306	277	267	291
.Educação Formal (anos)	7	7	8	8	7	7

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Valores monetários expressos em R\$ de setembro de 1994.

(2) Os resultados foram obtidos mediante a divisão do valor total das despesas/ha e da produção/ha individuais pelo número total de produtores da amostra ou sub-amostra (n). Esse procedimento difere, substancialmente, da divisão do valor médio da despesa/produção pela área média explorada.

Quanto às despesas operacionais e ao valor da produção colhida, nota-se posicionamento semelhante ao da área: os valores alcançados pelo grupo 3 são superiores aos do grupo 2 que, por sua vez, superam os do grupo 1.

Da análise das despesas operacionais/ha e do valor bruto da produção/ha obtém-se informações das mais interessantes. Na média, a receita operacional líquida do grupo 2 é expressivamente superior (R\$ 408,00/ha) a dos produtores dos grupos 1 (R\$ 146,00/ha) e 3 (apenas R\$ 30,00/ha). Se tais resultados refletirem, de fato, a situação típica dos produtores analisados, pode-se concluir que: a) os produtores comerciais que utilizam capital intensivamente tem maior capacidade de auto-financiamento; b) os pequenos produtores por utilizarem, basicamente, mão-de-obra familiar têm custos reduzidos por hectare, o que lhes proporciona melhor nível de receita; c) os agricultores em larga escala enfrentam sérios problemas de liquidez e, por isso, têm maior propensão ao endividamento.

Considerando, agora, os indicadores de desempenho entre mutuários e não-mutuários de crédito, observa-se que 82% dos produtores do grupo 3 são mutuários de qualquer tipo de crédito, contra 37% do grupo 2 e apenas 16% do grupo 1. Isso ratifica o que foi discutido anteriormente com relação à demanda por liquidez dos produtores em larga

escala. Adicionalmente, verifica-se que a receita operacional líquida dos mutuários é superior a dos não-mutuários nos três grupos.

Analisando apenas os tomadores de empréstimos, nota-se que nos três grupos, como esperado, os tomadores de empréstimo formal são os que operam a maior escala de produção. Em seguida, estão os usuários de crédito formal e informal simultaneamente e, por último, aqueles que buscam crédito apenas em fontes informais. Nesse sentido, vale sempre lembrar que o acesso ao crédito formal está ligado à uma estrutura operacional que, normalmente, exige garantias reais do tomador.

A esta altura pode-se, portanto, admitir que a liquidez adicional obtida nos mercados financeiros rurais é um dos fatores que contribuem para o melhor desempenho econômico dos proutores.

4.2.2. Características dos Empréstimos

A seguir, são apresentados e discutidos os resultados sobre as características dos empréstimos formais e informais, em termos da amostra como um todo e dos grupos de produtores agrícolas.

A Tabela 4.11. apresenta a finalidade dos empréstimos, tomados pelos produtores-mutuários¹⁵. Nota-se que tanto na amostra como nos grupos, o custeio da produção é a finalidade predominante em empréstimos formais e informais. Os investimentos são principalmente financiados através do SNCR. Fato interessante é que não foram identificados empréstimos de comercialização. Apenas um empréstimo para consumo familiar foi realizado.

A Tabela 4.12. apresenta as principais fontes formais e informais de financiamento utilizadas pelos tomadores de crédito no ano agrícola 1989/90.

O exame da referida Tabela evidencia que, no mercado formal os bancos oficiais respondem por 95% dos empréstimos. Os bancos privados e as cooperativas têm participação muito reduzida.

Entre os agentes informais, merecem destaque as firmas que comercializam insumos e/ou produtos, respondendo por cerca de 72% do total de empréstimos. Em seguida estão as cooperativas (11%) e as usinas de açúcar e álcool (9%). Operações feitas com parentes, amigos e moneylenders são minoria.

¹⁵ Em se tratando de finalidade dos empréstimos, não se deve perder de vista a questão da fungibilidade do dinheiro, discutida no Capítulo 3.

Tabela 4.11.- Empréstimos Formais e Informais, Segundo Grupos de Produtores e Finalidade dos Empréstimos, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

	Empréstimos Formais			Empréstimos Informais			
	Custeio	Investimento	Total	Custeio	Investimento	Consumo Familiar	Total
.Amostra	74	10	84	49	4	1	54
.Grupo 1	4	0	4	14	0	1	15
.Grupo 2	23	4	27	8	3	0	11
.Grupo 3	47	6	53	27	1	0	28

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Os grupos de produtores são os seguintes: a) grupo 1 = agricultores de pequeno porte e baixa renda; b) grupo 2 = agricultores comerciais; e, c) grupo 3 = agricultores em larga escala.

Tabela 4.12.- Empréstimos Formais e Informais, Segundo Grupos de Produtores e Origem dos Recursos, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão.(1)

	Empréstimos Formais (n=84)			Empréstimos Informais (n=54)					
	Bco. Oficial	Bco. Privado	Cooperat	Cooperat	Firma Insumo -Produto	Agiota	Amigo e/ou Parente	Assoc. de Produtor	Usina de Alcool
.Amostra	80	1	3	6	39	1	2	1	5
.Grupo 1	4	0	0	1	8	0	0	1	5
.Grupo 2	23	1	3	4	7	0	0	0	0
.Grupo 3	53	0	0	1	24	1	2	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Os grupos de produtores são os seguintes: a) grupo 1 = agricultores de pequeno porte e baixa renda; b) grupo 2 = agricultores comerciais; e, c) grupo 3 = agricultores em larga escala.

Menção especial deve ser feita ao grupo dos agricultores em larga escala. Sua participação no total de empréstimos formais e informais é significativa: 63% e 52%, respectivamente. No mercado formal, os financiamentos desses produtores estão concentrados em bancos oficiais. Nos mercados informais, é majoritária sua ligação com firmas de insumo/produto.

Nos mercados informais, um apreciável número de unidades de valor/conta é utilizado nos empréstimos. A Tabela 4.13. apresenta as unidades utilizadas nos empréstimos informais no ano agrícola 1989/90. Dentre as observadas, a saca de soja é a mais utilizada, superando ligeiramente as operações feitas em dinheiro.

Para o tomador, a utilização de um produto agrícola específico como indexador físico das operações informais é, em parte, reflexo da instabilidade econômica que o País tem atravessado. É grande o receio de que taxas de juros crescentes, devido à inflação, resultem em relação preço do produto / indexador financeiro decrescente. Recentemente, esse sistema, comum nos mercados informais, foi absorvido com algumas variações pelo mercado formal na chamada "equivalência-produto".

Tabela 4.13.- Empréstimos Informais, Segundo Grupos de Produtores e Unidade de Valor, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão.(1)

Produtor	Unidade de Valor					
	Dinheiro	Saca de Soja	Saca de Milho	Arroba de Algodão	Kg de Fumo	Tonelada de Cana-de-Açúcar
.Amostra (n= 54)	20	21	2	1	7	3
.Grupo 1 (n=15)	4	0	1	0	7	3
.Grupo 2 (n=11)	5	6	0	0	0	0
.Grupo 3 (n=28)	11	15	1	1	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Os grupos de produtores são os seguintes: a) grupo 1 = agricultores de pequeno porte e baixa renda; b) grupo 2 = agricultores comerciais; e, c) grupo 3 = agricultores em larga escala.

Em relação aos empréstimos, pode-se observar na Tabela 4.14. os valores máximo, mínimo e médio para o montante principal, prazo da operação e taxa real de juros dos empréstimos formais e informais. Adicionalmente, no caso dos empréstimos formais, a Tabela exhibe o custo de transação para o tomador. O mesmo não acontece para os empréstimos informais devido à falta de informações.

Convém notar que o número de empréstimos formais é maior que o de informais. Além disso, em termos de montante emprestado e prazo das operações, o crédito formal supera o informal nos três níveis analisados (máximo, mínimo e médio). Tais resultados são coerentes com a descrição feita no Capítulo 2 (vide Tabela 2.1.).

Como reflexo da liberdade financeira nos mercados informais e da administração das taxas de juros no mercado formal, o juro real dos empréstimos informais mostra maior amplitude de variação (96 pontos percentuais) que a dos formais (29 pontos percentuais). Em termos médios, a taxa real de juros nos empréstimos informais é 3 vezes superior à taxa registrada nas operações formais.

Não se deve esquecer, porém, que ao crédito formal está associado um alto custo de transação para o tomador.

Tabela 4.14.- Características dos Empréstimos Formais e Informais Tomados pelos Produtores da Amostra, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão.(1)

	Empréstimos Formais (n=84)				Empréstimos Informais (2) (n=54)		
	Valor Principal (R\$1,00)	Prazo da Operação (mes)	Taxa Real de Juros (% a.a.)	Custo de Transação p/ Tomador (% do princ.)	Valor Principal (R\$1,00)	Prazo da Operação (mes)	Taxa Real de Juros (% a.a.)
Máximo	180.006	84	35,4	30,0	80.642	50	96,0
Mínimo	827	6	6,0	0,0	58	1	0,0
Médio	49.460	14	11,3	2,3	12.926	8	35,9

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Valores monetários expressos em R\$ de setembro de 1994.

(2) A falta de informações não permitiu a obtenção de estimativas dos custos de transação para o tomador.

Na Tabela 4.14. observa-se que, no valor máximo, o custo de transação para o tomador do empréstimo atinge 30% do valor principal. Isto significa que para cada unidade monetária pleiteada o tomador recebe, efetivamente, 70 centavos. Mesmo em termos médios, não são desprezíveis os 2,3% de custo de transação que o tomador de empréstimos formais desembolsa para obter recursos do SNCR.

Em média, os empréstimos de cada grupo de produtores são diferenciados. Nesse sentido, a Tabela 4.15. exhibe os valores máximo, mínimo e médio referentes ao principal, prazo e taxa real de juros dos empréstimos formais e informais de cada grupo. Os custos de transação na tomada de empréstimos formais são também apresentados.

Em termos de valor principal, observa-se claramente que os produtores comerciais são os que obtêm empréstimos de maior valor nos três níveis apresentados (máximo, mínimo e médio) nos mercados financeiros.

Nos três grupos de produtores os empréstimos informais têm prazo menor, principalmente pelo risco e custo envolvidos. Os produtores do grupo 1 obtêm prazo médio ainda menor que os demais. Os mutuários dos grupos 2 e 3 conseguem prazos mais longos, possivelmente por efetuarem investimentos em bens de capital.

Tabela 4.15.- Características dos Empréstimos Formais e Informais, Segundo Grupos de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão.(1)

Grupos (2)	Empréstimos Formais (n=84)				Empréstimos Informais (3) (n=54)		
	Valor Principal	Prazo da Operação	Taxa Real de Juros	Custo de Transação p/ Tomador	Valor Principal	Prazo da Operação	Taxa Real de Juros
	(R\$1,00)	(mes)	(% a.a.)	(% do princ.)	(R\$1,00)	(mes)	(% a.a.)
Grupo 1 (n=4)					Grupo 1 (n=15)		
Máximo	5.224	12	12,0	1,4	2.154	11	83,4
Mínimo	910	12	7,0	0,1	58	1	0,0
Médio	2.947	12	10,7	0,5	621	6	50,1
Grupo 2 (n=27)					Grupo 2 (n=11)		
Máximo	180.006	84	35,4	30,0	23.934	50	87,7
Mínimo	827	6	6,0	0,0	70	1	0,0
Médio	50.796	16	11,5	1,2	5.461	12	29,8
Grupo 3 (n=53)					Grupo 3 (n=28)		
Máximo	157.387	60	29,5	29,6	80.642	11	96,0
Mínimo	1.906	6	8,0	0,0	78	4	0,0
Médio	52.290	13	11,2	3,0	22.449	8	30,7

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Valores monetários expressos em R\$ de setembro de 1994.

(2) Os grupos de produtores são os seguintes: a) grupo 1 = agricultores de pequeno porte e baixa renda; b) grupo 2 = agricultores comerciais; e, c) grupo 3 = agricultores em larga escala.

(3) A falta de informações não permitiu a obtenção de estimativas dos custos de transação para o tomador.

Em relação às taxas de juros, os empréstimos informais mostram variação ampla e magnitude superior às registradas nos empréstimos formais nos níveis máximo e médio.

Especialmente em relação aos financiamentos informais, vale a pena ressaltar a sua importância nos sistemas de produção agrícola desenvolvidos pelos produtores da amostra. A Tabela 4.16. demonstra a participação média do crédito informal no total de crédito recebido, nas despesas operacionais típicas e no valor bruto da produção agrícola. Quanto ao crédito total recebido foram considerados apenas os casos em que o produtor utilizou, simultaneamente, fontes formais e informais.

De modo geral, o financiamento informal representa, em média, 29% dos créditos obtidos pelos produtores da amostra. O grupo 3, a exemplo de situações já discutidas, revela maior uso de crédito informal, reflexo provável da generalização do escambo soja por insumos e/ou serviços.

Em se tratando das despesas operacionais típicas, verifica-se, na amostra como um todo, que os empréstimos obtidos informalmente equivalem a 39% dessas despesas. Nota-se, ainda, que entre os agricultores de baixa renda (G1) os empréstimos informais correspondem a 57% do total das despesas.

Tabela 4.16. Participação Percentual Média do Crédito Informal Recebido por Produtores Rurais no Crédito Total Recebido, Valor Bruto da Produção Agrícola e Despesas Operacionais Típicas da Produção, Segundo Grupos de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Grupos	Informal / Crédito Total(2) (%)	Informal / Despesas (%)	Informal / V. Produção (%)
Amostra	29	39	30
Grupo 1	25	57	26
Grupo 2	25	28	19
Grupo 3	32	34	36

Fonte: Dados da Pesquisa.

(1) Os grupos de produtores são os seguintes: a) grupo 1 = agricultores de pequeno porte e baixa renda; b) grupo 2 = agricultores comerciais; e, c) grupo 3 = agricultores em larga escala.

(2) No crédito total recebido foram considerados apenas casos em que o produtor utilizou, simultaneamente, fontes formais e informais.

Tomando-se o valor da produção como base de cálculo, observa-se que o crédito informal equivale a 30% do valor do produto agrícola médio da amostra. Dentre os grupos, o maior percentual corresponde ao grupo 3 (36%). Em seguida, aparecem os grupos 1 (26%) e 2 (19%).

Esses valores médios indicam a magnitude e sugerem a importância do financiamento informal para os agricultores das regiões estudadas, principalmente no caso dos de pequeno porte e baixa renda.

4.3. Análise da Demanda por Liquidez em Fontes Informais

A fim de testar o modelo econométrico tobit especificado anteriormente, foram realizados 16 ajustamentos, considerando formas alternativas de mensurar algumas das variáveis selecionadas (vide Apêndice).

O fato de a taxa de juros do crédito informal não estar explícita em boa parte das operações, dificulta ao produtor conhecer sua exata magnitude. Por esse motivo, a variável taxa real de juros do crédito informal (JURINF) foi mensurada e testada em termos mensais e anuais. A variável custo financeiro do crédito formal (CSTFOR) também foi submetida ao mesmo tratamento. No presente estudo, os resultados revelam que, a taxa real de juros do crédito

informal (JURINF) e o custo financeiro do crédito formal (CSTFOR) mostram melhor ajuste quando em base mensal.

Outra variável testada foi a categoria do produtor (CATPRD). Na proposição do modelo econômico duas possibilidades foram consideradas: área explorada (AREXPL) e valor bruto da produção agrícola (VALPRD). Os melhores resultados estatísticos são obtidos quando a categoria do produtor é medida pela área explorada.

Para o ajustamento do modelo foi utilizado o programa microcomputacional LIMDEP, versão 6.0., seguindo procedimentos indicados em GREENE (1991). A estimação do modelo foi realizada para a amostra como um todo e para os três grupos de agricultores (G1, G2 e G3).

A análise dos resultados baseou-se, principalmente, na coerência das relações econômicas, no sinal e estabilidade dos coeficientes de regressão e, também, na sua significância estatística.

A Tabela 4.17. apresenta o ajustamento selecionado com as estimativas dos coeficientes das variáveis e respectivos valores do teste "t" para a amostra de 279 agricultores.

Tabela 4.17.- Estimativa dos Parâmetros das Relações entre o Valor dos Empréstimos nos Mercados Informais e Fatores Condicionantes da Demanda por Liquidez na Amostra de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Variável Independente (Xi)	Amostra	
	Coefficiente	"t"
Termo Constante	-32255,0	-4,189
Juros Reais do Crédito Informal (JURINF)	-535,99	-0,384
Valor do Crédito Formal (VALFOR)	-0,0047	-0,060
Custo Financeiro do Crédito Formal (CSTFOR)	1821,5	0,306
Categoria do Produtor Medida pela Área Explorada (AREXPL)	-31,193	-1,684 (9,2%)
Despesas Operacionais da Produção Agrícola (DESOPE)	0,2251	2,899 (0,4%)
Educação Formal (EDUFOR)	584,29	0,982

Fonte: Dados da Pesquisa

(1) A amostra é constituída de 279 observações.

(2) Os valores entre parênteses representam o nível de significância do teste "t" para os coeficientes significativamente diferentes de zero.

É importante ressaltar que, para a amostra como um todo, o modelo mostrou ajustamento considerado apenas como regular. Entre os fatores que podem ter contribuído para esse resultado destaca-se a precariedade nos dados quantitativos obtidos sobre as operações informais. Uma vez que os questionários aos produtores não tinham por objetivo principal levantar dados sobre esse tipo de operação, informações preciosas para estruturar um modelo mais adequado ficaram comprometidas ou, mesmo, ausentes. A limitação nos registros sobre a oferta de recursos nesses mercados, por exemplo, impossibilitou a inclusão de variáveis que pudessem captar a influência da disponibilidade de crédito informal sobre a decisão do produtor.

Outro fator importante é a ausência de procedimento econométrico similar na literatura sobre intermediação informal, que pudesse orientar a consolidação do presente modelo. Por esse motivo, ainda que a natureza exploratória do estudo justifique a tentativa, observa-se algum prejuízo nos resultados.

Apesar disso, verifica-se pelos resultados que os coeficientes da regressão do modelo tobit mostram sinais coerentes com as relações econômicas propostas e, além disso, sugerem uma estabilidade aceitável.

Analisando os níveis de significância, verifica-se que apenas as variáveis área explorada - AREXPL (representando a categoria do produtor) e despesas operacionais típicas - DESOPE, mostram coeficientes significativamente diferentes de zero, em níveis de 9,2% e 0,4%, respectivamente. Os resultados indicam que o valor dos empréstimos informais diminui à medida em que a área explorada cresce e vice-versa. Além disso, observa-se relação direta entre as despesas operacionais típicas da produção agrícola e o montante emprestado em fontes informais de crédito.

As demais variáveis não são significativas do ponto de vista estatístico. No caso da taxa real de juros do crédito informal - JURINF é possível que o fato de não estar explícita na maioria das operações tenha mascarado o seu verdadeiro efeito na função de demanda por liquidez.

As variáveis relativas ao crédito formal (VALFOR e CSTFOR) também não contribuíram para explicar a demanda por liquidez informal. Ainda que os sinais dos coeficientes tenham indicado o comportamento esperado em relação à variável dependente, os respectivos níveis de significância não puderam ser aceitos. Assim sendo, nenhuma relação de substituição ou complementaridade pode ser atribuída a essas variáveis independentes.

A Tabela 4.18. reúne as estatísticas relevantes estimadas para a função de demanda por liquidez nos mercados informais do grupo 1 (agricultores de baixa renda) e grupo 3 (agricultores em larga escala).

Para o grupo 2 (agricultores comerciais) os resultados não são conclusivos em razão dos sinais contrários dos coeficientes de regressão e dos baixos níveis de significância. Uma eventual explicação para esse resultado seria o fato de os produtores desse grupo apresentarem uma receita operacional líquida média bem superior a dos produtores dos grupos 1 e 3, o que lhes possibilitaria maior capacidade de auto-financiamento. Essa parece ser uma explicação plausível, a julgar pela menor participação desses agricultores nos MFRIs (vide Tabela 4.6.).

No modelo econométrico do grupo 1, o preço dos recursos financeiros e a categoria do produtor são variáveis importantes na decisão de buscar liquidez adicional nos mercados informais. Mostram-se significativos a taxa real de juros cobrada no crédito informal - JURINFM (10,9%), o custo financeiro do crédito formal em base mensal - CSTFORM (4,7%), e a área explorada pelo produtor - AREXPL (15,8%).

Tabela 4.18.- Estimativa dos Parâmetros das Relações entre o Valor dos Empréstimos nos Mercados Informais e Fatores Condicionantes da Demanda por Liquidez nos Grupos de Produtores, Brasil, Ano Agrícola 1989/90, Safra de Verão. (1)

Variável Independente (Xi)	Grupo 1		Grupo 3	
	Coefficiente	"t"	Coefficiente	"t"
Termo Constante	-2274,1	-1,770	-13933	-0,901
Juros Reais do Crédito Informal (JURINF)	-199,65	-1,598 (10,9%)	-4975,7	-1,493 (13,5%)
Valor do Crédito Formal (VALFOR)	0,0888	0,378	-0,0429	-0,320
Custo Financeiro do Crédito Formal (CSTFOR)	2765,0	1,978 (4,7%)	-3336,3	-0,369
Categoria do Produtor pela Área Explorada (AREXPL)	-26,043	-1,409 (15,8%)	-90,15	-2,206 (2,7%)
Despesas Operacionais da Produção Agrícola (DESOPE)	0,0106	0,170	0,4615	2,800 (0,5%)
Educação Formal (EDUFOR)	-10,410	-0,145	1669,3	1,223

Fonte: Dados da Pesquisa

(1) Os grupos de produtores são os seguintes: a) grupo 1 = agricultores de pequeno porte e baixa renda (n=111); e, b) grupo 3 = agricultores em larga escala (n=82).

(2) Os valores entre parênteses representam o nível de significância do teste "t" para os coeficientes significativamente diferentes de zero.

Este grupo, composto por pequenos produtores, apresenta uma reduzida capacidade de endividamento. Os produtores tendem a compensar o aumento do custo financeiro do crédito formal com maior volume de financiamento informal (efeito substituição). Contudo, esse processo é condicionado aos juros cobrados pelos intermediários informais. E, a despeito da noção distorcida que possam ter dos juros implícitos na operação informal de crédito, os tomadores reagem à elevação das taxas com a diminuição do valor emprestado.

O modelo econométrico do grupo 3 (produtores em larga escala) evidencia que são significativamente diferentes de zero os coeficientes das variáveis taxa real de juros do crédito informal - JURINFM (13,5%), área explorada pelo produtor - AREXPL (2,7%) e despesas operacionais típicas - DESOPE (0,5%). Esses resultados indicam que o valor dos empréstimos informais varia em sentido contrário ao preço dos recursos financeiros e ao tamanho da exploração. Indicam, também, variações de mesmo sentido entre as despesas operacionais típicas e a liquidez procurada nos MFRIs.

Faz sentido imaginar que aumentos na escala de produção são acompanhados por aumentos nas despesas

operacionais típicas. A partir de determinado nível, porém, maior liquidez é necessária, o que estimula a busca de financiamento externo, inclusive nos mercados informais. O volume de liquidez demandado, será crescente desde que o preço cobrado pelos recursos varie em sentido inverso.

5. CONCLUSÕES

A excessiva intervenção governamental na economia - particularmente quando caracterizada pela imposição de pesada carga tributária, sistemas de fiscalização e controle deficientes, escassez de recursos financeiros, rigidez e demora nos procedimentos institucionais oficiais - fomenta a chamada "economia informal".

Dentre as diversas atividades informais, a intermediação financeira tem papel bem definido no desenvolvimento das atividades de indivíduos e firmas, servindo de elo de ligação entre o capital próprio e os recursos obtidos nos mercados formais.

Interessante é que, em boa parte, o estímulo à intermediação financeira informal, principalmente no que se refere a empréstimos destinados à atividade agrícola,

decorre das dificuldades operacionais do próprio setor financeiro formal.

Há registros sobre o funcionamento dos mercados financeiros rurais informais (MFRIs) em diversos países e diferentes tipos de economia. Esses mercados, entretanto, parecem ter especial importância em países de economia de baixa renda ou em desenvolvimento. Nestes, o sistema formal de crédito não consegue, geralmente, atender às necessidades do setor agropecuário seja pela falta de recursos, seja pela excessiva burocracia do sistema. Como principais problemas, registram-se os altos custos de transação e de administração dos empréstimos, o racionamento de crédito e o rígido controle das taxas de juros.

Fica patente que sem a liberação efetiva das taxas de juros do crédito formal, de modo a refletir o custo de oportunidade dos recursos, o risco operacional e os custos de transação dos empréstimos, será difícil alcançar um sistema formal eficiente. Com isso, crescem as vantagens dos mercados financeiros informais.

Entretanto, não se deve desprezar o fato de que nos mercados informais de crédito são cobradas altas taxas de juros. Geralmente, essas taxas incluem o custo de

oportunidade dos recursos e o risco de inadimplência, dentre outros componentes.

Esse tipo de comparação tem levado, muitas vezes, a sugestões de que ligações entre os mercados formal e informal de crédito deveriam ser estabelecidas. Seria interessante aproveitar o melhor de cada um e formar, talvez, um sistema misto ou intermediário, sem prejudicar as características favoráveis do setor informal de crédito, quais sejam: flexibilidade, rapidez, transparência nos procedimentos, relacionamento pessoal e baixos custos de transação.

O melhor conhecimento dos mercados financeiros informais pode fornecer subsídios aos responsáveis pela elaboração e execução de políticas econômicas, com vistas a aumentar a eficiência do próprio sistema formal.

Entre os diversos tipos de intermediação informal, os mais populares e difundidos parecem ser os empréstimos realizados pelas associações de poupança e crédito rotativo - ROSCAs e a compra/venda antecipada de produção.

No Brasil, os mercados informais desempenham papel relevante junto aos produtores agrícolas. Sua participação no financiamento rural tem crescido substancialmente nos

últimos anos. Outras alternativas financeiras têm sido, também, utilizadas pelos produtores. A captação de recursos através de bolsas de físico e de futuros é uma delas. Porém, dada a sofisticação dos mecanismos operacionais, o alcance dessa modalidade fica restrito a um tipo específico de produtor, geralmente de maior porte e mais capitalizado. Contudo, a importância desses instrumentos não deve ser desprezada. Inclusive, porque eles colaboram para diminuir a pressão sobre o sistema formal de crédito.

Criado em 1965, o Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR, transformou o crédito rural em mecanismo de planejamento do setor agrícola brasileiro, ao invés de mantê-lo como instrumento de apoio financeiro ao produtor. A excessiva intervenção governamental no sistema tornou-o frágil. A instabilidade econômica que atingiu o País após os anos 80 desgastou-o quase por completo. A aceleração do ritmo inflacionário abalou as principais fontes de recursos do SNCR: depósitos à vista e recursos governamentais.

Frente à exaustão das fontes tradicionais de recursos para o crédito rural, o governo criou a caderneta de poupança rural, cujos recursos captados junto ao público seriam aplicados, principalmente, no setor rural. Desde seu surgimento, a poupança rural desempenhou papel significativo como suporte ao crédito rural, alcançando

43,2% do total de créditos concedidos em 1993. Contudo, não foi ela suficiente para compensar a forte diminuição ocorrida nas demais fontes a partir de 1979.

Outro ponto, não menos importante, tem sido o tradicional atraso nas liberações do crédito oficial, prejudicando, muitas vezes, o desenvolvimento normal das atividades agrícolas. O ciclo produtivo, depois de iniciado, dificilmente pode ser interrompido sem altos e proibitivos custos.

Tomados em seu conjunto, esses aspectos contribuíram para a precariedade atual dos mecanismos formais de financiamento da agricultura brasileira. E, conseqüentemente, colocaram aos produtores a necessidade de otimizar o uso dos próprios recursos e de buscar novas fontes e/ou formas de financiamento disponíveis nos mercados financeiros.

Neste contexto, esta pesquisa buscou evidências de uso dos mercados informais por 279 produtores rurais, mutuários ou não de crédito, na safra de verão do ano agrícola 1989/90.

As evidências permitem concluir que a maioria dos produtores não toma crédito rural, seja por opção própria,

seja por não ter acesso aos mercados de crédito. Isso é observado particularmente em relação aos produtores de pequeno porte e baixa renda.

O racionamento no crédito formal e o risco operacional nos mercados informais refletem-se em alto custo do dinheiro, pesada exigência de garantias reais e necessidade de reciprocidades pessoais e/ou financeiras. Isso restringe o alcance das fontes financeiras formais e informais, provoca a diminuição no interesse pelo crédito e impede o acesso de maior número de produtores.

Outra constatação é que os produtores que praticam agricultura comercial em larga escala buscam intensamente crédito rural, independentemente da origem dos recursos. Isso é, provavelmente, reflexo da necessidade de recursos financeiros exigidos para a execução de suas atividades, diante da magnitude da escala de produção e do investimento para a exploração de novas áreas. Os produtores desse grupo são encontrados em regiões de fronteira agrícola do Centro-Oeste brasileiro.

As evidências permitem concluir também que os produtores comerciais que utilizam capital intensivamente têm maior capacidade de auto-financiamento. Os pequenos produtores, provavelmente por utilizarem basicamente mão-

de-obra familiar, têm custos reduzidos por hectare. Os agricultores em larga escala enfrentam sérios problemas de liquidez e, por isso, têm maior propensão ao endividamento.

Como reflexo da liberdade financeira nos mercados informais e da administração das taxas de juros no mercado formal, o juro real nos empréstimos informais tem maior amplitude de variação que nos formais. Em termos médios, a taxa real de juros nos empréstimos informais equivale a 3 vezes à praticada nas operações formais. Não se deve esquecer, porém, que ao crédito formal está associado um alto custo de transação para o tomador, o que faz aumentar o custo financeiro efetivo da operação.

Em termos de importância, observa-se que o financiamento informal da atividade agrícola, objeto central desta pesquisa, representa 29% dos créditos recebidos pelos produtores da amostra.

No que respeita a valor e prazo das operações, as transações informais são de montante e duração inferiores aos das formais. Porém, em termos de taxa de juros a situação é inversa. Os agentes informais têm maior liberdade na cobrança de juros. Trabalhando em bases pessoais, algumas vezes não aplicam juros sobre o capital emprestado. Em outras, considerando o alto risco

operacional e aproveitando o fato dos juros não estarem explícitos, cobram do tomador taxas extremamente elevadas.

O modelo econométrico desenvolvido nesta pesquisa, visualizando a amostra em seu todo, apesar das limitações no ajustamento, mostrou que a área explorada e as despesas operacionais típicas da produção são importantes variáveis explicativas da demanda por liquidez nos mercados informais. Além de mostrarem-se estatisticamente significativos, os resultados obtidos indicam que o valor dos empréstimos informais diminui à medida em que a área explorada cresce e vice-versa. Em contrapartida, observa-se relação direta entre as despesas operacionais da produção agrícola e o valor principal emprestado em fontes informais de crédito.

Quanto aos grupos de produtores, o modelo dos agricultores de baixa renda revela que o preço dos recursos e a categoria do produtor são variáveis importantes na decisão de buscar liquidez adicional. Mostram-se significativos a taxa real de juros cobrada no crédito informal, o custo financeiro do crédito formal e a área explorada pelo produtor. Como sugerido em outras pesquisas, há um possível efeito-substituição do crédito formal pelo informal.

Para os agricultores comerciais os resultados não são conclusivos, dado o baixo nível de significância de todos os coeficientes das variáveis. Não se descarta, porém, que a maior capacidade de auto-financiamento desses agricultores tenha influenciado as estimativas econométricas.

O modelo dos agricultores em larga escala evidencia que a taxa real de juros do crédito informal, a área explorada pelo produtor e as despesas operacionais típicas da produção agrícola têm estreita relação com a demanda por liquidez nos mercados informais. Os resultados indicam, ainda, que o valor dos empréstimos informais varia em sentido contrário ao preço dos recursos financeiros e ao tamanho da exploração; variações de mesmo sentido ocorrem entre as despesas operacionais e a liquidez demandada nos MFRIs.

As evidências empíricas desta pesquisa indicam a necessidade de mudanças no sistema formal de financiamento à agricultura brasileira, principalmente quando se considera uma perspectiva de estabilidade econômica. Ademais, é importante que os formuladores de políticas públicas considerem outras formas existentes (ou potenciais) para financiar os agricultores. Mercados financeiros informais e comercialização através das bolsas,

por exemplo, não podem ser ignorados.

No mercado formal de crédito, é importante que as medidas sejam direcionadas para aumentar a eficiência do sistema bancário, visando à diminuição dos custos de transação para financiadores e tomadores.

A política de crédito rural deve ter como principal objetivo o produtor-mutuário e não a cultura ou atividade a ser desenvolvida. A utilização do crédito rural como mecanismo de planejamento do setor, privilegiando determinadas culturas ou regiões tem prejudicado sua função básica como fonte de liquidez adicional para o agricultor. Esta postura tem obrigado os agentes financeiros a controlar de perto a aplicação dos recursos emprestados o que consome tempo e dinheiro.

Diante da restrição de recursos governamentais para financiar a agricultura é necessário ampliar o uso de fontes financeiras não-inflacionárias. Dentre as medidas recomendáveis, destaca-se o estímulo à maior participação dos bancos privados nos mercados financeiros rurais. Nesta fase inicial de estabilização econômica, os bancos deverão ampliar suas atividades em direção a algumas áreas. Porém, no caso da agricultura, eles continuarão reticentes enquanto as taxas de juros forem excessivamente

administradas e não puderem refletir os custos de captação e de administração dos recursos, bem como os riscos operacionais envolvidos.

A maior liberação das taxas de juros do crédito rural formal, permitindo a livre negociação entre banco e agricultor, pelo menos em nível de médio e grande produtor, estimularia a concorrência por empréstimos rurais entre os bancos. Isso poderia beneficiar os produtores tanto pelo maior volume de recursos à sua disposição, como por um custo financeiro efetivo mais baixo nos empréstimos. É possível que o SNCR seja também beneficiado com aumento da eficácia do crédito, uma vez que o produtor tomará empréstimo apenas quando o retorno do seu projeto for maior que o custo financeiro do empréstimo. Certamente, isso terá efeito inibidor sobre eventuais desvios de recursos para outros fins.

Devido à rigidez no mercado formal de crédito, os produtores têm incorrido em custos de transação muito elevados na obtenção dos empréstimos. Neste aspecto, os intermediários informais (cooperativas, agroindústrias, comerciantes de insumos/produtos, dentre outros) têm levado vantagem sobre o sistema bancário. É, portanto, recomendável que os procedimentos no mercado formal sejam simplificados no sentido de diminuir a burocracia e

agilizar a concessão dos recursos.

Especial atenção deve ser dada também à comercialização da produção, através de estímulos aos produtores e agentes privados para que utilizem bolsas de físico e de futuros.

Quanto aos mercados informais, é relevante que novas pesquisas sejam realizadas com o objetivo de investigar os principais fatores associados à demanda e a oferta de recursos financeiros nesses mercados. Do lado da demanda é necessário acompanhar e analisar, ao longo do tempo, eventuais mudanças nos fatores que condicionam a procura por liquidez nos MFRIs. Do lado da oferta é preciso conhecer agentes e mecanismos operacionais, bem como avaliar sua capacidade potencial de financiamento. As informações resultantes desses estudos poderão ser úteis, inclusive, para aumentar a eficiência do próprio mercado formal de crédito.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, D.W. Impacto de las finanzas en el desarrollo rural. In: _____; GONZÁLES-VEGA, C.; VON PISCHE, J.D. **Crédito agrícola y desarrollo rural: la nueva visión.** Columbus, The Ohio State University, 1987. p. 11-24.
- _____. Taking a fresh look at informal finance. In: SEMINÁRIO SOBRE PROBLEMAS E PERSPECTIVAS DA AGRICULTURA, 5., Piracicaba, 1989. **Anais.** Piracicaba, CEPEA/ESALQ/USP, 1989. p.15-38.
- _____. & CANAVESI, M.L. **Rotating savings credit associations in Bolivia.** Columbus, The Ohio State University, 1988. 18p. (Economics and Sociology Occasional Paper, 1417)
- ARAÚJO, P.F.C. **Análise da política de crédito à agricultura brasileira.** Piracicaba, 1980. 225p. (Livre-docência, ESALQ/USP)
- _____. **An economic study of factors affecting the demand for agricultural credit at the farm level.** Columbus-OH, 1967. 101p. (MS Thesis, The Ohio State University)
- _____. **Rural finance in Mozambique.** Maputo, 1992. 38p. (Report Submitted to the FAO)
- _____. & ALMEIDA, A. **Financiamento rural nos mercados informais.** In: SEMINÁRIO AS DIFÍCEIS OPÇÕES DO FINANCIAMENTO RURAL, Belo Horizonte, 1992. **Anais.** Belo Horizonte, FAEMG/CNA, 1992.

ARAÚJO, P.F.C.; BARROS, G.S.A.C.; PAIVA, R.M.; ALMEIDA, A.; PIRES E PERES, A.R. **Característica da agricultura das regiões estudadas: primeiros resultados de campo.** Piracicaba, CEPEA/FEALQ, 1990a. 60p. (Relatório de Resultados, 1)

-----; -----; YAMAGUISHI, C.T.; ALMEIDA, A. **Brazilian agricultural finance: impressions from the field.** Piracicaba, CEPEA/FEALQ, 1989. 86p. (Report submitted to The World Bank)

-----; -----; ALMEIDA, A.; CONCEIÇÃO, P.H.Z.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R.; PIRES E PERES, A.R. **Uma descrição dos mercados financeiros formais e informais na agricultura brasileira.** Piracicaba, CEPEA / FEALQ, 1991. 36p. (Relatório de Resultados, 8)

ARAÚJO, P.F.C.; RASK, N.; MEYER, R.L.; ALMEIDA, A.; SHIROTA, R.; PAIVA, R.M. **Aspectos metodológicos e literatura sobre mobilização de poupança, formação de capital e mercados financeiros rurais.** Piracicaba, CEPEA/FEALQ, 1990b. 35p. (Relatório, 2)

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de crédito rural.** Brasília, BACEN, 1994.

BARROS, G.S.A.C. & ARAÚJO, P.F.C. **Oferta e demanda de crédito rural no Brasil: algumas evidências empíricas sobre seus determinantes.** Piracicaba, CEPEA/FEALQ, 1991. 32p. (Relatório de Resultados, 9)

BESSER, H.D. **Rural credit markets in the Northeast of Brazil.** Massachusetts, 1979. (PhD Thesis, Massachusetts Institute of Technology)

BISERRA, J.V. **Utilização do crédito rural pelos agricultores de baixa renda no Sertão Central do Ceará.** *Revista de Economia Rural*, Brasília, 16(1):51-69, jan-mar 1978.

BOUMAN, F.J.A. **Informal savings and credit arrangements in developing countries: observations from Sri Lanka.** In: **COLLOQUIUM ON RURAL FINANCE**, Washington D.C., 1981. Washington D.C., The World Bank/USAID/OSU, 1981. 28p. (Discussion Paper, 4)

----- **Small, short and unsecured informal rural finance in India.** Delhi, Oxford University Press, 1989. 145p.

- BOUMAN, F.J.A. & BASTIAANSEN, R. Pawnbroking as an attractive alternative to cheap credit: cases from India and Sri Lanka. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 17p. (Paper, 23)
- & HOUTMAN, R. Pawnbroking as an instrument of rural banking in the third world. **Economic Development and Cultural Change**, Chicago, 37(1):69-89, Oct. 1988.
- CARVALHO, M.A. Capacidade de autofinanciamento da agricultura paulista. São Paulo, IEA, 1986. 138p. (Relatório de Pesquisa, 15/86)
- ; SILVA, C.R.L.; ALMEIDA, A. O sistema de equivalência em produto como fonte de financiamento e redução de risco da agricultura. **Informações Econômicas**, São Paulo, 23(9):57-61, set. 1993.
- CASTRO, J.K.L. **Legislação de crédito rural**. Rio de Janeiro, Informação Bancária, 1970. 125p.
- CHRISTEN, R.P. Formal credit for informal borrowers: lessons from informal lenders. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 11p. (Paper, 14)
- CUEVAS, C.E. Informal financial markets in Africa: main issues and select case studies. In: THE ROLE OF INFORMAL INSTITUTIONS AND COOPERATIVES IN RURAL FINANCIAL MARKETS, Cotê d'Ivoire, 1989. Columbus, The Ohio State University, 1989. 13p. (Economics and Sociological Occasional Paper, 1.638)
- DELANCY, V. Rural credit in an islamic African country: Somália. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 17p. (Paper, 15)
- EL MEDANI, S. Interest rates in the informal credit markets of underdeveloped rural areas: the case of the "shail" credit in the Sudan Gezira Scheme. Sudão, University of Khartoum, 1983. (Department of Rural Economics - Research Bulletin, 32)

- FELDENS, A.M.; MATTUELLA, J.L.; ARAÚJO, P.F.C.
Intermediação financeira, formação de capital e inovações tecnológicas em duas regiões agrícolas do Rio Grande do Sul: Carazinho e Lajeado. Piracicaba, CEPEA/FEALQ, 1990. 74p. (Relatório de Resultados, 3)
- FERNANDO, N.A. Informal finance in Papua New Guinea: an overview. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 16p. (Paper, 5)
- FLAMMANG, R.A. Informal financial markets in Senegal and Zaire. In: " " " " " 11p. (Paper, 9)
- GERMIDIS, D.; KESSLER, D.; MEGHIR, R. **Financial systems and development: what role for the formal and informal financial sectors?** Paris, OECD Development Centre, 1991.
- GERON, M.P.S. Philippine informal rural credit markets: efficiency and equity issues. **Journal of Agricultural Economics and Development**, Quezón, 20(1):95-128, Jan-Jul. 1990.
- GONZALES-VEGA, C. El papel del sistema financiero en la integración rural-urbana. In: CONFERÊNCIA LATINOAMERICANA DE ECONOMIA AGRÍCOLA, Piracicaba, IAAE/FEALQ, 1984. Piracicaba, IAAE/FEALQ, 1984. 21p.
- GRAHAM, D.H. Informal rural finance in Niger: lessons for building more efficient and sustainable formal institutions. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 12p. (Paper, 4)
- GREENE, W.H. **LIMDEP User's manual and reference guide - version 6.0.** Bellport-NY, Econometric Software, 1991. 894p.
- IZUMIDA, K. The Kou in Japan: a precursor of modern finance. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 23p. (Paper, 3)
- KEVANE, M. Is the sheil a shill? Informal credit in Rural Sudan. **The Journal of Developing Areas**, Illinois, 27(7):515-534, Jul. 1993.
- KMENTA, J. **Elementos de econometria.** São Paulo, Atlas, 1978. 685p.

- LADMAN, J.R. Loan-transaction costs, credit rationing and marketing structure: the case of Bolívia. In: ADAMS, D.W.; GRAHAM, D.H.; VON PISCHKE, J.D. **Undermining rural development with cheap credit**. Boulder, Westview Press, 1984. p.104-119.
- LIEDHOLM, C. Small scale enterprise dynamics and the evolving role of informal finance. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 17p. (Paper, 8)
- LOPES, M.R. O poder das coalisões políticas de grupos de interesse de bloquear o desenvolvimento agrícola. In: TEIXEIRA, E.C. **Desenvolvimento agrícola na década de 90 e no século XXI**. Viçosa, FINEP/FAPEMIG, 1992. p.105-130.
- MADDALA, G.S. **Introduction to econometrics**. New York, Macmillan, 1988. 472p.
- MEYER, R.L. & CUEVAS, C.E. **Reducing the transaction costs of financial intermediation: theory and innovations**. Columbus, The Ohio State University, 1990. 47p. (Draft)
- NAGARAJAN, G.; DAVID, C.; MEYER, R.L. Informal finance through land pawning contracts: evidence from the Philippines. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURAL ECONOMISTS, 21., Tokyo, 1991. Columbus, The Ohio State University, 1991. 21p. (Economics and Sociological Occasional Paper, 1.775)
- NAKANO, Y. O crédito rural num contexto de modernização da economia brasileira. In: SEMINÁRIO AS DIFÍCEIS OPÇÕES DO FINANCIAMENTO RURAL, 1., Belo Horizonte, 1992. **Anais**. Belo Horizonte, CNA/FAEMG, 1992.
- NAYAR, C.P.S. The inherent strengths of informal financial institutions. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington, D.C., 1989. Washington, D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 16p. (Paper, 7)
- NEGRI NETO, A. Análise gráfica e taxa de crescimento. **Informações Econômicas**, São Paulo, 23(10):99-108, out.1993.
- NEHMANN, G.I. **Small farmer credit use in a depressed community of São Paulo, Brazil**. Columbus-OH, 1973. (PhD Thesis The Ohio State University).

- NÓBREGA, M. A necessidade da criação de fontes não inflacionárias, permanentes e definitivas para financiar a agricultura brasileira. In: SEMINÁRIO AS DIFÍCEIS OPÇÕES DO FINANCIAMENTO RURAL, 1., Belo Horizonte, 1992. **Anais.** Belo Horizonte, CNA/FAEMG, 1992.
- OLIVEIRA, J.C. & MONTEZANO, R.M.S. Os limites das fontes de financiamento à agricultura no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, 12(2):139-159, ago./nov. 1982.
- ONCHAM, T. Informal rural finance in Thailand: an overview. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 19p. (Paper, 21)
- OTERO, M. Meeting women's financial needs: lessons for informal financial institutions. In: "-----"-----" 17p. (Paper, 12)
- PAIVA, R.M.; SCHATTA, S.; FREITAS, C.F.T. **Setor agrícola do Brasil - comportamento econômico, problemas e possibilidades.** São Paulo, Secretaria de Agricultura, 1973. 456p.
- POMAREDA, C. & CEBREROS, A. Mecanismos financeiros para la modernización de la agricultura. **Comércio Exterior**, México, 43(4):328-335, abr. 1993.
- PRABOWO, D. The role of informal financial intermediation in the mobilization of household savings and allocations in Indonesia. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 21p. (Paper, 16)
- RELATÓRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MUNDIAL. Rio de Janeiro, FGV, 1989.
- REZENDE, G.C. Política econômica e agricultura na década de 80. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 27., Piracicaba, 1989. **Anais.** Brasília, SOBER, 1989. V.2, p.284-309.
- SANDERATNE, N. Informal lenders in Sri Lanka: linking formal and informal markets. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 15p. (Paper, 10)

- SCHIBLI, M.A. Usufructuary mortgages in rural South Asian economies: collateral valuation and internal rates. **American Journal of Economics and Sociology**, 52(2):167-181, Apr. 1993.
- SCHRIEDER, G. & CUEVAS, C.E. The structure and importance of informal financial groups in Cameroon. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 15p. (Paper, 20)
- SEIBEL, H.D. Upgrading informal financial institutions: NGOs and self-help groups establish their own banks in Indonesia. In: SEMINAR ON INFORMAL FINANCIAL MARKETS IN DEVELOPMENT, Washington D.C., 1989. Washington D.C., OSU/USAID/The World Bank, 1989. 14p. (Paper, 17)
- & MARX, M.T. Dual financial markets in Africa: case studies of linkages between informal and formal financial institutions. **American Journal of Agricultural Economics**, Illinois, 72(4):1104-1105, Nov. 1990.
- SHIROTA, R. Crédito rural no Brasil: subsídio, distribuição e fatores associados à oferta. Piracicaba, 1988. 230p. (Dissertação de Mestrado ESALQ/USP).
- TOBIN, J. Estimation of relationships for limited dependent variables. **Econometrica**, New Haven, 26(1):24-36, Jan-Mar. 1958.
- USAID - UNITED STATE AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mobilizing savings and rural finance - The AID experience. USAID, 1991. 100p.
- VON PISCHEKE, J.D. & ADAMS, D.W. Fungibility and the design and evaluation of agricultural credit projects. **American Journal of Agricultural Economics**, Minnesota, 62(4):719-726, Nov. 1980.
- ; -----; GRAHAN, D. Rural financial markets in developing countries. Baltimore, The John Hopkins University Press, 1983. 441p.

A P Ê N D I C E

MODELOS DE REGRESSÃO ESTIMADOS NA PESQUISA

1. Legenda das Variáveis Utilizadas.

- a) LIQINF = valor total dos empréstimos tomados em fontes informais de crédito;
- b) JURINF = taxa real de juros do crédito informal em base mensal (JURINFm) ou anual (JURINFa);
- c) VALFOR = valor total dos empréstimos formais tomados pelo produtor;
- d) CSTFOR = custo financeiro da operação formal de empréstimo, considerando a taxa real de juros e o custo de transação para o tomador, em base mensal (CSTFORM) ou anual (CSTFORa);
- e) AREXPL = área explorada pelo produtor, utilizada como representante da categoria do produtor;
- f) VALPRD = valor bruto da produção agrícola, utilizada como representante da categoria do produtor;
- g) DESOPE = valor total das despesas operacionais típicas da produção agrícola;
- h) EDUFOR = número de anos de educação formal do produtor.

2. Modelos de Regressão Estimados na Pesquisa

2.1. Amostra Total

(TOBAM3.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF,VALFOR,CSTFORM,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	2.7065	1.6595	-0.145	2.515	0.0000	7.200	279
VALFOR	14891.	35119.	2.695	9.618	0.0000	0.1800E+06	279
CSTFORM	0.86555	0.42678	3.306	19.418	0.1761E-01	3.946	279
AREXPL	173.64	274.96	2.868	13.919	0.6000	2000.	279
DESOPE	36254.	59168.	2.310	8.298	0.0000	0.3077E+06	279
EDUFOR	5.5842	4.1655	0.750	2.632	0.0000	15.00	279

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINF,VALFOR,CSTFORM,AREXPL,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -703.5360

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob(t)=x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-32255.	7700.	-4.189	0.00003		
JURINF	-535.99	1396.	-0.384	0.70093	2.7065	1.6595
VALFOR	-0.47087E-02	0.7891E-01	-0.060	0.95242	14891.	35119.
CSTFORM	1821.5	5944.	0.306	0.75926	0.86555	0.42678
AREXPL	-31.193	18.52	-1.684	0.09220	173.64	274.96
DESOPE	0.22507	0.7764E-01	2.899	0.00374	36254.	59168.
EDUFOR	584.29	595.1	0.982	0.32621	5.5842	4.1655
σ^2	27708.	3008.	9.213	0.00000		

(TOBAM4.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFM,VALFOR,CSTFORM,VALPRD,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFM	2.7065	1.6595	-0.145	2.515	0.0000	7.200	279
VALFOR	14891.	35119.	2.695	9.618	0.0000	0.1800E+06	279
CSTFORM	0.86555	0.42678	3.306	19.418	0.1761E-01	3.946	279
VALPRD	43950.	84674.	4.086	24.782	150.3	0.6838E+06	279
DESOPE	36254.	59168.	2.310	8.298	0.0000	0.3077E+06	279
EDUFOR	5.5842	4.1655	0.750	2.632	0.0000	15.00	279

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFM,VALFOR,CSTFORM,VALPRD,DESOPE,EDUFOR\$

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -703.4114

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-33289.	7632.	-4.362	0.00001		
JURINFM	-42.423	1382.	-0.031	0.97551	2.7065	1.6595
VALFOR	-0.78292E-02	0.7779E-01	-0.101	0.91983	14891.	35119.
CSTFORM	754.22	6028.	0.125	0.90043	0.86555	0.42678
VALPRD	-0.93453E-01	0.5304E-01	-1.762	0.07810	43950.	84674.
DESOPE	0.21544	0.7028E-01	3.065	0.00217	36254.	59168.
EDUFOR	582.40	586.3	0.993	0.32057	5.5842	4.1655
S	27578.	2993.	9.215	0.00000		

(TOBAM1.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	36.218	23.690	0.130	2.556	0.0000	96.00	279
VALFOR	14891.	35119.	2.695	9.618	0.0000	0.1800E+06	279
CSTFORA	11.033	6.1147	3.861	24.750	0.2116	59.10	279
AREXPL	173.64	274.96	2.868	13.919	0.6000	2000.	279
DESOPE	36254.	59168.	2.310	8.298	0.0000	0.3077E+06	279
EDUFOR	5.5842	4.1655	0.750	2.632	0.0000	15.00	279

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR\$

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -703.6243

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-32594.	7404.	-4.402	0.00001		
JURINFA	-8.7685	94.82	-0.092	0.92632	36.218	23.690
VALFOR	-0.38822E-02	0.7900E-01	-0.049	0.96080	14891.	35119.
CSTFORA	68.507	418.2	0.164	0.86989	11.033	6.1147
AREXPL	-30.735	18.45	-1.666	0.09569	173.64	274.96
DESOPE	0.22340	0.7740E-01	2.886	0.00390	36254.	59168.
EDUFOR	592.90	594.5	0.997	0.31860	5.5842	4.1655
$\hat{\sigma}^2$	27684.	3005.	9.214	0.00000		

(TOBAM2.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,VALPRD,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	36.218	23.690	0.130	2.556	0.0000	96.00	279
VALFOR	14891.	35119.	2.695	9.618	0.0000	0.1800E+06	279
CSTFORA	11.033	6.1147	3.861	24.750	0.2116	59.10	279
VALPRD	43950.	84674.	4.086	24.782	150.3	0.6838E+06	279
DESOPE	36254.	59168.	2.310	8.298	0.0000	0.3077E+06	279
EDUFOR	5.5842	4.1655	0.750	2.632	0.0000	15.00	279

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,VALPRD,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -703.3929

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-33532.	7349.	-4.563	0.00001		
JURINFA	21.393	94.24	0.227	0.82042	36.218	23.690
VALFOR	-0.60722E-02	0.7786E-01	-0.078	0.93784	14891.	35119.
CSTFORA	-0.41772	425.2	-0.001	0.99922	11.033	6.1147
VALPRD	-0.95447E-01	0.5332E-01	-1.790	0.07345	43950.	84674.
DESOPE	0.21710	0.7029E-01	3.089	0.00201	36254.	59168.
EDUFOR	591.60	585.6	1.010	0.31239	5.5842	4.1655
σ^2	27544.	2988.	9.217	0.00000		

2.2. Grupo 1

(TOBGR13.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF, VALFOR, CSTFORM, AREXPL, DESOPE, EDUFOR; OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	3.0209	1.8356	-0.333	2.064	0.0000	5.700	111
VALFOR	106.18	632.17	6.615	48.181	0.0000	5225.	111
CSTFORM	0.78079	0.13735	0.099	1.278	0.5882	1.066	111
AREXPL	56.023	134.18	4.380	25.956	0.6000	1000.	111
DESOPE	2261.0	4691.9	4.178	21.973	0.0000	0.3136E+05	111
EDUFOR	3.2613	2.3499	0.707	2.703	0.0000	9.000	111

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE, JURINF, VALFOR, CSTFORM, AREXPL, DESOPE, EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -149.1934

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-2274.1	1285.	-1.770	0.07666		
JURINF	-199.65	124.9	-1.598	0.10996	3.0209	1.8356
VALFOR	0.88776E-01	0.2346	0.378	0.70510	106.18	632.17
CSTFORM	2765.4	1398.	1.978	0.04790	0.78079	0.13735
AREXPL	-26.043	18.48	-1.409	0.15880	56.023	134.18
DESOPE	0.10589E-01	0.6240E-01	0.170	0.86525	2261.0	4691.9
EDUFOR	-10.410	71.65	-0.145	0.88449	3.2613	2.3499
$\bar{\sigma}$	1070.1	232.2	4.609	0.00000		

(TOBGR11.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	40.383	26.780	-0.001	1.886	0.0000	82.79	111
VALFOR	106.18	632.17	6.615	48.181	0.0000	5225.	111
CSTFORA	9.8106	1.7980	0.097	1.280	7.292	13.57	111
AREXPL	56.023	134.18	4.380	25.956	0.6000	1000.	111
DESOPE	2261.0	4691.9	4.178	21.973	0.0000	0.3136E+05	111
EDUFOR	3.2613	2.3499	0.707	2.703	0.0000	9.000	111

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -149.9866

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob(t)=x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-2637.6	1317.	-2.003	0.04520		
JURINFA	-7.0420	8.203	-0.858	0.39063	40.383	26.780
VALFOR	0.45555E-01	0.2460	0.185	0.85310	106.18	632.17
CSTFORA	211.19	112.9	1.871	0.06140	9.8106	1.7980
AREXPL	-20.171	16.89	-1.194	0.23232	56.023	134.18
DESOPE	0.35531E-02	0.6429E-01	0.055	0.95592	2261.0	4691.9
EDUFOR	-18.977	74.60	-0.254	0.79919	3.2613	2.3499
$\hat{\sigma}$	1112.0	241.8	4.598	0.00000		

(TOBGR14.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF, VALFOR, CSTFORM, VALPRD, DESOPE, EDUFOR; OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	3.0209	1.8356	-0.333	2.064	0.0000	5.700	111
VALFOR	106.18	632.17	6.615	48.181	0.0000	5225.	111
CSTFORM	0.78079	0.13735	0.099	1.278	0.5882	1.066	111
VALPRD	3641.1	6071.8	3.687	17.474	150.3	0.3843E+05	111
DESOPE	2261.0	4691.9	4.178	21.973	0.0000	0.3136E+05	111
EDUFOR	3.2613	2.3499	0.707	2.703	0.0000	9.000	111

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE, JURINF, VALFOR, CSTFORM, VALPRD, DESOPE, EDUFOR\$

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -151.9110

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-3516.5	1315.	-2.673	0.00751		
JURINF	-54.331	105.4	-0.515	0.60621	3.0209	1.8356
VALFOR	0.76057E-01	0.2534	0.300	0.76406	106.18	632.17
CSTFORM	3246.9	1492.	2.177	0.02950	0.78079	0.13735
VALPRD	-0.87760E-02	0.5456E-01	-0.161	0.87220	3641.1	6071.8
DESOPE	-0.48375E-01	0.8756E-01	-0.552	0.58061	2261.0	4691.9
EDUFOR	-25.772	75.03	-0.343	0.73124	3.2613	2.3499
$\hat{\sigma}$	1138.7	249.6	4.561	0.00001		

(TOBGR12.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,VALPRD,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	40.383	26.780	-0.001	1.886	0.0000	82.79	111
VALFOR	106.18	632.17	6.615	48.181	0.0000	5225.	111
CSTFORA	9.8106	1.7980	0.097	1.280	7.292	13.57	111
VALPRD	3641.1	6071.8	3.687	17.474	150.3	0.3843E+05	111
DESOPE	2261.0	4691.9	4.178	21.973	0.0000	0.3136E+05	111
EDUFOR	3.2613	2.3499	0.707	2.703	0.0000	9.000	111

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,VALPRD,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -151.8430

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-3534.9	1333.	-2.653	0.00799		
JURINFA	0.43802	7.215	0.061	0.95159	40.383	26.780
VALFOR	0.35383E-01	0.2596	0.136	0.89156	106.18	632.17
CSTFORA	238.38	116.8	2.040	0.04132	9.8106	1.7980
VALPRD	-0.43738E-02	0.5607E-01	-0.078	0.93782	3641.1	6071.8
DESOPE	-0.46840E-01	0.8882E-01	-0.527	0.59795	2261.0	4691.9
EDUFOR	-30.786	76.49	-0.402	0.68733	3.2613	2.3499
$\bar{\sigma}$	1154.3	252.8	4.566	0.00000		

2.3. Grupo 2

(TOBGR24.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF,VALFOR,CSTFORM,VALPRD,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	2.1209	1.5676	-0.300	1.433	0.0000	5.400	86
VALFOR	15948.	40818.	2.776	9.500	0.0000	0.1800E+06	86
CSTFORM	0.98710	0.43246	2.830	16.146	0.4868	3.519	86
VALPRD	60247.	0.10310E+06	3.760	20.240	467.7	0.6838E+06	86
DESOPE	42266.	60372.	2.188	7.809	243.9	0.3077E+06	86
EDUFOR	6.9419	4.7486	0.348	1.944	0.0000	15.00	86

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINF,VALFOR,CSTFORM,VALPRD,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -137.8423

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Probit!=x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-13720.	8113.	-1.691	0.09080		
JURINF	967.29	1596.	0.606	0.54452	2.1209	1.5676
VALFOR	-0.11800E-01	0.6180E-01	-0.191	0.84858	15948.	40818.
CSTFORM	-5031.4	8602.	-0.585	0.55863	0.98710	0.43246
VALPRD	-0.23334E-01	0.3995E-01	-0.584	0.55914	60247.	0.10310E+06
DESOPE	0.28579E-01	0.5601E-01	0.510	0.60991	42266.	60372.
EDUFOR	469.55	445.9	1.053	0.29234	6.9419	4.7486
$\bar{\sigma}$	11540.	2935.	3.932	0.00008		

(TOBGR22.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,VALPRD,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	27.538	20.622	-0.085	1.945	0.0000	87.70	86
VALFOR	15948.	40818.	2.776	9.500	0.0000	0.1800E+06	86
CSTFORA	12.650	6.2126	3.355	20.199	6.001	51.44	86
VALPRD	60247.	0.10310E+06	3.760	20.240	467.7	0.6838E+06	86
DESOPE	42266.	60372.	2.188	7.809	243.9	0.3077E+06	86
EDUFOR	6.9419	4.7486	0.348	1.944	0.0000	15.00	86

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,VALPRD,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -137.7550

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-14099.	7821.	-1.803	0.07144		
JURINFA	78.788	110.4	0.713	0.47556	27.538	20.622
VALFOR	-0.11012E-01	0.6141E-01	-0.179	0.85770	15948.	40818.
CSTFORA	-377.56	622.0	-0.607	0.54387	12.650	6.2126
VALPRD	-0.23595E-01	0.4018E-01	-0.587	0.55710	60247.	0.10310E+06
DESOPE	0.29128E-01	0.5607E-01	0.519	0.60343	42266.	60372.
EDUFOR	471.80	444.3	1.062	0.28827	6.9419	4.7486
$\bar{\sigma}$	11529.	2932.	3.933	0.00008		

(TOBGR21.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	27.538	20.622	-0.085	1.945	0.0000	87.70	86
VALFOR	15948.	40818.	2.776	9.500	0.0000	0.1800E+06	86
CSTFORA	12.650	6.2126	3.355	20.199	6.001	51.44	86
AREXPL	148.69	219.26	2.289	7.843	5.220	999.0	86
DESOPE	42266.	60372.	2.188	7.809	243.9	0.3077E+06	86
EDUFOR	6.9419	4.7486	0.348	1.944	0.0000	15.00	86

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -137.9121

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-13827.	7769.	-1.780	0.07512		
JURINFA	69.905	111.1	0.629	0.52905	27.538	20.622
VALFOR	-0.12872E-01	0.6118E-01	-0.210	0.83336	15948.	40818.
CSTFORA	-423.46	616.1	-0.687	0.49189	12.650	6.2126
AREXPL	5.3322	18.06	0.295	0.76776	148.69	219.26
DESOPE	-0.12399E-01	0.7270E-01	-0.171	0.86458	42266.	60372.
EDUFOR	465.07	450.7	1.032	0.30215	6.9419	4.7486
$\bar{\sigma}$	11674.	2968.	3.933	0.00008		

(TOBGR23.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF,VALFOR,CSTFORM,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	2.1209	1.5676	-0.300	1.433	0.0000	5.400	86
VALFOR	15948.	40818.	2.776	9.500	0.0000	0.1800E+06	86
CSTFORM	0.98710	0.43246	2.830	16.146	0.4868	3.519	86
AREXPL	148.69	219.26	2.289	7.843	5.220	999.0	86
DESOPE	42266.	60372.	2.188	7.809	243.9	0.3077E+06	86
EDUFOR	6.9419	4.7486	0.348	1.944	0.0000	15.00	86

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINF,VALFOR,CSTFORM,AREXPL,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -137.9940

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-13483.	8054.	-1.674	0.09409		
JURINF	827.97	1605.	0.516	0.60597	2.1209	1.5676
VALFOR	-0.13363E-01	0.6152E-01	-0.217	0.82805	15948.	40818.
CSTFORM	-5534.8	8507.	-0.651	0.51529	0.98710	0.43246
AREXPL	5.5507	18.16	0.306	0.75987	148.69	219.26
DESOPE	-0.13555E-01	0.7273E-01	-0.186	0.85215	42266.	60372.
EDUFOR	464.37	452.3	1.027	0.30461	6.9419	4.7486
S	11684.	2971.	3.932	0.00008		

2.4. Grupo 3.

(TOBGR33.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF,VALFOR,CSTFORM,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	2.8951	1.3274	0.477	5.106	0.0000	7.200	82
VALFOR	33797.	42677.	1.174	3.221	0.0000	0.1574E+06	82
CSTFORM	1.1866	0.59657	1.700	7.082	0.6440	3.946	82
AREXPL	359.01	360.79	2.144	8.658	10.00	2000.	82
DESOPE	75964.	70302.	1.358	4.134	1634.	0.3016E+06	82
EDUFOR	7.3049	4.0052	0.264	2.003	0.0000	15.00	82

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINF,VALFOR,CSTFORM,AREXPL,DESOPE,EDUFOR\$

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -356.5987

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-13933.	0.1546E+05	-0.901	0.36750		
JURINF	-4975.7	3334.	-1.493	0.13555	2.8951	1.3274
VALFOR	-0.42940E-01	0.1341	-0.320	0.74878	33797.	42677.
CSTFORM	-3336.3	9037.	-0.369	0.71199	1.1866	0.59657
AREXPL	-90.155	40.86	-2.206	0.02737	359.01	360.79
DESOPE	0.46151	0.1648	2.800	0.00511	75964.	70302.
EDUFOR	1669.3	1365.	1.223	0.22126	7.3049	4.0052
S	34994.	5273.	6.637	0.00000		

(TOBGR31.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	39.683	19.750	0.349	4.440	0.0000	96.00	82
VALFOR	33797.	42677.	1.174	3.221	0.0000	0.1574E+06	82
CSTFORA	15.477	8.6545	2.044	9.316	8.007	59.10	82
AREXPL	359.01	360.79	2.144	8.658	10.00	2000.	82
DESOPE	75964.	70302.	1.358	4.134	1634.	0.3016E+06	82
EDUFOR	7.3049	4.0052	0.264	2.003	0.0000	15.00	82

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINFA,VALFOR,CSTFORA,AREXPL,DESOPE,EDUFOR\$

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -356.3469

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob(t)=x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-14201.	0.1494E+05	-0.951	0.34176		
JURINFA	-363.27	223.9	-1.623	0.10464	39.683	19.750
VALFOR	-0.53052E-01	0.1339	-0.396	0.69199	33797.	42677.
CSTFORA	-334.36	641.0	-0.522	0.60195	15.477	8.6545
AREXPL	-88.110	40.61	-2.170	0.03004	359.01	360.79
DESOPE	0.46066	0.1643	2.804	0.00504	75964.	70302.
EDUFOR	1797.7	1383.	1.300	0.19362	7.3049	4.0052
S	35047.	5286.	6.630	0.00000		

(TOBGR32.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINFA, VALFOR, CSTFORA, VALPRD, DESOPE, EDUFOR; OUTPUT=3\$

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINFA	39.683	19.750	0.349	4.440	0.0000	96.00	82
VALFOR	33797.	42677.	1.174	3.221	0.0000	0.1574E+06	82
CSTFORA	15.477	8.6545	2.044	9.316	8.007	59.10	82
VALPRD	81422.	97321.	2.837	13.315	3541.	0.6097E+06	82
DESOPE	75964.	70302.	1.358	4.134	1634.	0.3016E+06	82
EDUFOR	7.3049	4.0052	0.264	2.003	0.0000	15.00	82

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE, JURINFA, VALFOR, CSTFORA, VALPRD, DESOPE, EDUFOR\$

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -359.0415

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-10924.	0.1536E+05	-0.711	0.47693		
JURINFA	-288.91	227.4	-1.270	0.20400	39.683	19.750
VALFOR	-0.13203	0.1366	-0.966	0.33383	33797.	42677.
CSTFORA	-746.43	783.0	-0.953	0.34043	15.477	8.6545
VALPRD	-0.12496	0.1050	-1.190	0.23405	81422.	97321.
DESOPE	0.27138	0.1330	2.041	0.04124	75964.	70302.
EDUFOR	1402.2	1372.	1.022	0.30664	7.3049	4.0052
$\hat{\sigma}$	36217.	5498.	6.588	0.00000		

(TOBGR34.OUT)

MODEL COMMAND:

DSTAT;RHS=JURINF,VALFOR,CSTFORM,VALPRD,DESOPE,EDUFOR;OUTPUT=3%

Descriptive Statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Skew.	Kurt.	Minimum	Maximum	Cases
JURINF	2.8951	1.3274	0.477	5.106	0.0000	7.200	82
VALFOR	33797.	42677.	1.174	3.221	0.0000	0.1574E+06	82
CSTFORM	1.1866	0.59657	1.700	7.082	0.6440	3.946	82
VALPRD	81422.	97321.	2.837	13.315	3541.	0.6097E+06	82
DESOPE	75964.	70302.	1.358	4.134	1634.	0.3016E+06	82
EDUFOR	7.3049	4.0052	0.264	2.003	0.0000	15.00	82

TOBIT;LHS=LIQINF;RHS=ONE,JURINF,VALFOR,CSTFORM,VALPRD,DESOPE,EDUFOR%

Limited Dependent Variable Model - CENSORED regression

Maximum Likelihood Estimates

Log-Likelihood..... -359.3881

Threshold values for the model: Lower= 0.0000 Upper=+Infinity

N[0,1] used for significance levels.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-ratio	Prob> t =x	Mean of X	Std.Dev.of X
Constant	-11106.	0.1593E+05	-0.697	0.48566		
JURINF	-3392.1	3345.	-1.014	0.31058	2.8951	1.3274
VALFOR	-0.12724	0.1362	-0.934	0.35006	33797.	42677.
CSTFORM	-9565.2	0.1093E+05	-0.875	0.38162	1.1866	0.59657
VALPRD	-0.12953	0.1051	-1.233	0.21759	81422.	97321.
DESOPE	0.26811	0.1324	2.025	0.04286	75964.	70302.
EDUFOR	1282.7	1355.	0.947	0.34389	7.3049	4.0052
$\hat{\sigma}^2$	36153.	5484.	6.592	0.00000		