



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – MPE**

MARIA LÚCIA COSTA TELES

**IMPACTO DO PRONAF NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DOS MUNICÍPIOS
CEARENSES**

**FORTALEZA
2007**

MARIA LÚCIA COSTA TELES

**IMPACTO DO PRONAF NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DOS MUNICÍPIOS
CEARENSES**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Economia – MPE/CAEN, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes

**FORTALEZA
2007**

MARIA LÚCIA COSTA TELES

**IMPACTO DO PRONAF NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DOS MUNICÍPIOS
CEARENSES**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Economia – MPE/CAEN, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes
Orientador

Prof. Dr. Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto
Membro

Profa. Dra. Sandra Maria dos Santos
Membro

Ao meu **Joaquim**, esposo e companheiro de todas as horas, que com amor, muito carinho e compreensão me deu o suporte emocional e o apoio imprescindível.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível porque sempre estive em volta de pessoas que compartilharam comigo vivências, dúvidas, ansiedade e alegrias nas diferentes fases do Mestrado e sem as quais não teria conseguido realizá-lo.

Especialmente agradeço a Deus, pelas tantas manifestações de sua presença, ofertando-me a inspiração e a resistência na busca desse ideal. Nele o meu reconhecimento por todas as existências.

Aos meus pais, o agricultor Antonio (ausente) e a agricultora Inez, que com amor “me fizeram” amá-los.

Aos meus filhos, Daniel, Thiago e Evandro, que são o meu universo de vida e que tanto contribuíram para que eu fosse até o final dessa busca.

Aos meus irmãos, Ides, Francisco, Baia, Toinha, Luisa, Ireuda e Francisca pela compreensão da minha ausência em momentos tão necessários da minha presença.

À minha grande amiga e colega de mestrado Lúcia de Fátima, pelo apoio incondicional desde a minha decisão de participar do mestrado.

A minha gratidão ao Dr. Roberto Smith, que mais que um amigo, proporcionou todas as condições para que eu pudesse realizar esse mestrado.

Ao meu orientador, Prof. Ronaldo Arraes, que com sabedoria e respeito apontou tão bem os caminhos a seguir, minha admiração.

Ao CAEN pelo apoio acadêmico, através do seu quadro docente, no delineamento de minha formação.

Aos membros da Banca Examinadora, professores Flávio Ataliba e Sandra Santos, pelas contribuições.

A todos os colegas da minha turma do mestrado de 2005.

Aos professores Zé Raimundo e Emerson, grandes mestres.

À minha amiga Simone, pela força e a paciência de ouvir e contribuir.

Ao Vitor Borges, doutorando do CAEN, pelos estímulos e incentivos, decisivo para a execução desta dissertação.

Aos colegas de trabalho do BNB, Oliver, Anderson, Cristiano, Evangelista, Wagner, Maria Ester, Luzia, Marcia, Patrícia, pela colaboração, por terem acreditado no meu trabalho e ainda terem entendido minha ausência nos últimos tempos.

A Assuero, Cláudio Ferreira e Demetrius.

RESUMO

Vários estudos relacionam a modernização imposta à agricultura nacional – período de elevado crescimento da agricultura brasileira – à desatenção do Estado em relação aos pequenos produtores. O debate sobre as potencialidades da agricultura familiar brasileira tem sido muito freqüente na pauta dos atores econômicos e sociais do Brasil. Para atender parte da sociedade rural brasileira que reivindicava um modelo diferente para a agricultura nacional e, principalmente, buscando encontrar as alternativas que pudessem minimizar a pobreza rural, foi criado em 1996, a partir de estudos acerca da agricultura familiar no Brasil, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o impacto do PRONAF na produção agrícola dos municípios do estado do Ceará. Tomando como base dados secundários, construiu-se um modelo econométrico *log-linear*, de onde se buscou analisar o impacto do crédito do PRONAF no valor adicionado agropecuário das seis mesoregiões que compõem o estado. A partir de estimativas estatisticamente robustas, comprovou-se que os recursos despendidos pelo PRONAF impactam positivamente sobre a média do valor adicionado agropecuário dos municípios do Ceará. Ressalve-se que, quando analisado interativamente com um conjunto de municípios com características semelhantes, as “mesoregiões”, o efeito é reduzido, de acordo com a participação da atividade agropecuária de cada região, conforme seria esperado.

Palavras-Chave: Agricultura Familiar; Crédito Rural; PRONAF; Regressão Log-Linear

RÉSUMÉ

Plusieurs études mettent en rapport la modernisation imposée à l'agriculture nationale - constituant une période de croissance expressive de l'agriculture brésilienne - avec le peu d'intérêt de l'État aux petits producteurs. Le débat sur les potentialités de l'agriculture familiale brésilienne est fréquent dans l'agenda des acteurs économiques et sociaux du Brésil. Pour faire face aux demandes d'une partie de la société rurale brésilienne qui revendiquait un modèle différent pour l'agriculture nationale et, surtout, pour essayer de trouver des alternatives possibles pour minimiser la pauvreté rurale, le Programme National d'Affermissement de l'Agriculture Familiale - PRONAF a été créé basé sur des études concernant l'agriculture familiale dans le Brésil. Ce travail a le but d'évaluer l'impact du PRONAF sur la production agricole des communes dans l'État du Ceará. Ayant pour base les données secondaires des communes du Ceará et à partir du modèle économétrique *log-linear*, on y a essayé d'analyser l'impact du crédit de ce Programme sur la valeur agrégée agropastorale de chaque commune. Les résultats montrent que le PRONAF a un impact positif sur la valeur agrégée agropastorale de ces communes. Cependant, lors d'une analyse interactive avec un ensemble de communes qui ont des caractéristiques semblables, les "mesorégions", l'effet de ces résultats s'avère peu expressif.

Mots-clé: agriculture familiale, crédit rural, Pronaf, modèle log-linear

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	Condições do Crédito Rural do PRONAF por Grupos.....	44
QUADRO 2 -	Variáveis do Modelo.....	62
QUADRO 3 -	Estatística de Durbin-Watson para número de amostra.....	69

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Agricultura no Brasil – Estabelecimentos Rurais, Área, Valor Bruto da Produção (VBP) por Categorias.....	23
TABELA 2 -	Agricultura Familiar – Estabelecimentos Rurais, Área, VBP e Financiamento Total segundo as Regiões.....	24
TABELA 3 -	Agricultores Familiares – Percentual de Estabelecimentos e Área segundo Grupos de Área Total por Região.....	26
TABELA 4 -	Agricultores Familiares – Participação percentual dos Produtos na Composição do VBP, por Região.....	28
TABELA 5 -	Brasil – Evolução do Crédito Rural 1994 - 2004.....	33
TABELA 6 -	Crédito Rural – Fontes de Recursos por Região – 2004.....	35
TABELA 7 -	Contratações do Crédito Rural por Instituições Financeiras 2004.....	36
TABELA 8 -	Contratações do PRONAF no Brasil por Fonte – 2001 a 2004.....	47
TABELA 9 -	Contratações do PRONAF no Brasil por Agente Financeiro - Período 2001 a 2004.....	48
TABELA 10 -	Evolução das Contratações do PRONAF no Estado do Ceará.....	49
TABELA 11 -	PRONAF – Aplicações por Modalidades dos Créditos no Estado do Ceará 2001 a 2004.....	50
TABELA 12 -	PRONAF – Participação dos Valores Contratados no Semi-Árido.....	50
TABELA 13 -	Características das Mesorregiões do Ceará.....	53
TABELA 14 -	PRONAF – 20 Maiores Municípios Cearenses Beneficiados com o Crédito - 2001 a 2004.....	55
TABELA 15 -	PRONAF – 20 Municípios Cearenses Menos Beneficiados com o Crédito - 2001 a 2004.....	56
TABELA 16 -	PRONAF – Aplicações por Mesorregiões Cearenses 2001 a 2004.....	57
TABELA 17 -	PRONAF – Aplicações por Mesorregiões e Modalidade do Crédito.....	57
TABELA 18 -	Resumo Geral do Modelo	69
TABELA 19 -	Resultado do Teste de White.....	70
TABELA 20 -	Resultado da Regressão Estimadores e Teste de Significância Individual para o ano de 2004.....	71
TABELA 21 -	Coeficiente Angular do PRONAF para as Mesorregiões do Ceará.....	72

LISTA DE SIGLAS

BACEN	–	Banco Central do Brasil
BB	–	Banco do Brasil
BNB	–	Banco do Nordeste do Brasil
FAT	–	Fundo Amparo ao Trabalhador
FCO	–	Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FNE	–	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FNO	–	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
MCR	–	Manual de Crédito Rural
MDA	–	Ministério do Desenvolvimento Agrário
OGU	–	Orçamento Geral da União
SAF	–	Secretaria de Agricultura Familiar
SNCR	–	Sistema Nacional de Crédito Rural
STN	–	Secretaria do Tesouro Nacional

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL.....	14
2.1 Característica da Agricultura Brasileira.....	14
2.2 Definição do Universo Familiar.....	18
2.3 Perfil da Agricultura Familiar Brasileira.....	23
2.4 A Tecnologia e a Agricultura Familiar.....	28
3. POLÍTICAS DE CRÉDITO AGRÍCOLA E O PRONAF.....	31
3.1 O Crédito Rural no Brasil.....	31
3.2 Avaliação da Aplicações do Crédito Rural – 2004.....	34
3.3 Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF.....	37
3.3.1 Condições e Proposição do PRONAF.....	40
3.3.2 Objetivos e Linhas de Ação.....	41
3.3.3 Fontes de Recursos e Agentes Financeiros do PRONAF.....	46
4. OS MUNICÍPIOS CEARENSES E O CRÉDITO DO PRONAF.....	52
4.1 Características dos Municípios Cearenses.....	52
4.2 Aplicações do PRONAF nos Municípios Cearenses.....	55
5. METODOLOGIA.....	59
5.1 Referencial Teórico.....	59
5.2 Base de Dados.....	60
5.3 Definição das Variáveis.....	61
5.4 O Modelo.....	63
5.4.1 Análise dos Dados.....	67
5.4.2 Análise da Significância do Modelo.....	68
5.4.3 Análise dos Resultados.....	70
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
ANEXOS.....	84
ANEXO A – Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004.....	84
ANEXO B – Resultado do Modelo Log-Linear para os anos de 2002, 2003 e 2004.....	90
ANEXO C – Resultado do Modelo Linear para os anos de 2002, 2003 e 2004.....	91

1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é essencial para o Brasil rural, ela garante a existência de um tecido social que vai gerar diversas atividades além da própria agricultura, mesmo assim, é vista muito mais como um problema social do que como um segmento que possa gerar soluções à problemática brasileira.

O convívio com a agricultura familiar aconteceu em dois momentos distintos, como integrante de uma sociedade de agricultores familiares, e atualmente, como observadora da dinâmica econômica em pequenos municípios do semi-árido nordestino através do acompanhamento gerencial do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, executado pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. Por conta disso surgiu o interesse por avaliar o comportamento da economia dos municípios cearenses, do ponto de vista da agricultura e levando em conta os recursos disponibilizados através do Programa Nacional de Agricultura Familiar - PRONAF.

O PRONAF é considerado, atualmente, como o principal mecanismo de política pública direcionado à agricultura familiar brasileira. Criado em 1996, teve como referência as experiências de políticas agrícolas européias que elegeram aquele setor como forma de atingir o desenvolvimento da agricultura e da sociedade rural. A preocupação desses países, no que tange à melhoria das condições de vida dos agricultores familiares e da capacidade produtiva, de modo a estabelecer um padrão de desenvolvimento sustentável, leva em consideração aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), órgão responsável pelo acompanhamento e gerenciamento do PRONAF, o Programa é executado de forma descentralizada e tem como protagonistas os agricultores familiares e suas organizações. Decorridos mais de 10 anos de sua criação e estando presente quase na totalidade dos municípios brasileiros, inexistem dados oficiais e sistematizados suficientes para se analisar o comportamento e a dimensão do programa de forma que se possa mensurar efetivamente o seu desempenho. O

último censo agropecuário realizado data de 1995-1996, exatamente no início da implementação do Programa.

Enquanto representa uma linha de crédito adaptada à realidade da população, em especial a de baixa renda, possível de proporcionar a inclusão ativa e o incremento da renda desse público, pelo estímulo ao investimento produtivo e à organização social, o PRONAF, do ponto de vista do volume de recursos destinados ao financiamento rural de agricultores familiares, tem demonstrado expressivo crescimento, passando de R\$ 2,4 bilhões em 2002 para R\$ 5,6 bilhões em 2004, o que representa um incremento de 134,2% (MDA, 2006).

No Estado do Ceará, onde a agricultura familiar é muito relevante para a economia da maioria dos municípios, os recursos do PRONAF cresceram no período, segundo dados do PRONAF, 328,2%, saindo de R\$ 29,8 milhões em 2002 para R\$ 127,9 em 2004.

O objetivo geral desta pesquisa é o de avaliar o impacto do programa na melhoria da renda dos municípios do estado do Ceará, levando em conta o volume de recursos disponibilizados anualmente vis a sua aplicação no produto agrícola, principalmente quando observados em um conjunto de municípios com características semelhantes em nível de mesorregião.

Neste sentido, o estudo procura identificar o nível de significância da participação dos recursos do PRONAF na produção agrícola dos municípios cearenses, levando em conta o Valor Adicionado Agropecuário de cada município para o produto e o valor dos recursos aplicados pelo Programa.

Para mensurar a eficiência do Programa através dos impactos do mesmo sobre o valor adicionado agropecuário dos municípios cearenses, juntamente com as demais variáveis explanatórias selecionadas, será utilizado o método de estimação dos mínimos quadrados ordinários, utilizando variável binária, com vista a captar o efeito interativo do PRONAF por mesorregião cearense.

O trabalho está dividido em quatro capítulos. O primeiro capítulo traz uma revisão teórica sobre a agricultura brasileira, bem como uma breve contextualização do perfil da agricultura familiar e sua relevância para o país.

O segundo capítulo aborda a política de crédito rural no país, do atendimento ao pequeno produtor rural até à institucionalização do PRONAF, suas bases e condições para operacionalização. O terceiro capítulo trata das características dos municípios do Ceará e dos resultados do programa obtidos nestes municípios. O quarto e último trata da metodologia, base de dados, modelo e resultados. Por fim, são expostas as considerações finais sobre o estudo.

2. CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

Antes de adentrar ao segmento da agricultura familiar brasileira, é importante entender o contexto da agricultura, o desenvolvimento rural, as políticas públicas voltadas para este setor e a sua contribuição para a economia do Brasil. Neste capítulo serão abordados, a partir de um referencial teórico, os aspectos mais relevantes da agricultura brasileira e, em seguida, serão abordados conceitos e importância da agricultura familiar brasileira para o país, bem como alguns resultados.

2.1 Característica da Agricultura Brasileira

O rural é, antes de tudo, o espaço – grandes espaços –, por isso é caracterizado pela baixa densidade demográfica, pouca incidência de áreas construídas, grandes áreas com cobertura vegetal e pequenas coletividades. As economias deste ambiente estão intrinsecamente vinculadas às explorações agrícolas e pecuárias, plantios e rebanhos, as quais têm grande participação no que se pode denominar de desenvolvimento sustentável, tanto do ponto de vista ambiental quanto humano.

No Brasil, como nas demais partes do mundo, para que se possa encontrar o caminho para o desenvolvimento sustentável é necessário acertar as formas de explorações rurais para que elas contribuam com o estilo de crescimento econômico que está posto, contudo, sem gerar desequilíbrios sociais.

Neste contexto, torna-se premente a consideração, nas agendas de modernização, do centralismo no combate a dois males que não caminham juntos: a pobreza e a desigualdade.

Para situar a agricultura brasileira é importante lembrar como vem se dando a sua modernização. A busca pela industrialização brasileira ocasionou excessiva transferência de renda do setor agrícola para os demais setores da economia, da ordem de 40%, no período de 1960 a 1992 (LOPES, 1993). Essa

transferência resultou no empobrecimento do meio rural, visto que a renda per capita no setor agrícola se igualou apenas a um quarto da renda dos setores não-agrícolas (TEIXEIRA, 1994).

Ao longo dos anos posteriores à Segunda Guerra Mundial, com a presença da produção capitalista ocidental, cujo modelo original encontra sustentação na industrialização moderna, se percebeu o predomínio dessa tendência também para o desenvolvimento rural no Brasil.

Nas décadas de 70 e 80 as transformações que estavam ocorrendo na agricultura brasileira eram analisadas como similares às aquelas ocorridas nos países capitalistas avançados, tanto em seus aspectos positivos como nos negativos (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2001). A notabilidade do significado histórico atribuído ao meio rural no processo de desenvolvimento do Brasil, pelo papel tradicionalmente secundário nas noções convencionais de desenvolvimento, foi empreendida essencialmente pela via da industrialização. A reforma agrária é vista como desnecessária, insustentável, cara e difícil de ser financiada pelos países em desenvolvimento, pois prejudicaria a recuperação econômica e colocaria em risco todo o esforço de estabilização econômica.

O desenvolvimento é confundido com crescimento econômico. Se a economia estivesse de fato em crescimento, via desenvolvimento tecnológico, com todos os setores alcançando altos índices de produtividade, o processo desenvolvimentista estaria equilibrado e não teria altas desigualdades de rendas e o perfil de distribuição estaria relativamente equitativo em função dos progressos educacionais e pela diminuição do *gap* de produtividade. Considerando que o Brasil estaria em pleno crescimento, com altas produtividades em alguns setores, não deveria haver preocupação. A concentração seria sinônimo de crescimento e, como nos Estados Unidos, voltaria a haver equidade de rendas.

Neste contexto, a agricultura brasileira entra no processo de modernização servindo a interesses específicos, o Estado passa a patrocinar decisivamente o processo, e mais, a configuração do modelo de modernização deveria obedecer a uma noção bem definida de desenvolvimento (rural). Entendia-

se que o progresso, e, nesse sentido, também o desenvolvimento, resultaria de uma integração progressiva da agricultura aos padrões produtivos urbano-industriais.

A produção agropecuária estava cada vez mais concentrada, excitava-se um número cada vez menor de estabelecimentos rurais, que por sua vez estavam cada vez maiores, assim seria possível acompanhar o que ocorrera com os países capitalistas. A noção de desenvolvimento, enquanto sinônimo de crescimento econômico, foi empreendida, essencialmente, por meio do processo de industrialização como um modelo extremamente concentrador e agravante dos contrastes entre cidade e campo.

Sobre a industrialização da agricultura, é importante que se leve em conta a situação do Brasil frente àquela de países capitalistas desenvolvidos.

Aqui a proporção da população economicamente ativa vivendo em áreas rurais (poucos menos de um quarto do total da população economicamente ativa) é similar àquela observada nos EUA e nos países europeus, mas um abismo separa suas condições de inserção no mercado de trabalho daquelas observadas nesses países fruto de processos históricos distintos de desenvolvimento rural. (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2001, p. 2).

Não menos importante é analisar neste modelo as vantagens e desvantagens de estar proporcionando benefícios cada vez maiores em detrimento dos bens menores. Guanzioli (1998) indica que as vantagens econômicas dos grandes proprietários (facilidade de crédito e de comercialização) para com a mecanização agrícola são indivisíveis. Já as áreas pequenas podem fazer mecanização por meio de aluguel de máquinas ou compra em grupos comunitários. As grandes empresas têm a desvantagem dos custos de supervisão e gestão da produção, que na agricultura são bem mais altos que na indústria.

As atividades como transporte, processamento e comercialização presentes nas grandes explorações, podem representar boas rentabilidades, mas não são mais estritamente da produção agropecuária.

Segundo Guanzioli (1998), estudos acadêmicos também dão conta que em vários setores da atividade agropecuária os rendimentos da terra, como proxy de

eficiência, ou a produtividade total dos fatores, à medida que as unidades rurais crescem em tamanho melhoram seus rendimentos por área. Uma vez alcançado este limite abre-se amplo espaço de economia de escala, ou seja, aumenta o tamanho, mas os rendimentos não aumentam proporcionalmente, porque todas as inovações já foram incorporadas. Ao superar um tamanho máximo, as propriedades tornam-se improdutivas porque começam a perder economia de escala - basicamente os custos crescentes de gestão e supervisão.

Em síntese, a modernização agrícola, cuja difusão incontestemente a partir da década de 1970, atendeu aos interesses específicos com padrões predominantemente tecnológicos, econômicos, ideológicos, culturais ou políticos, e constituiu numa pretensa estratégia de desenvolvimento rural profundamente concentradora e excludente, mormente para o caso dos agricultores familiares.

O resultado desta política ocasionou a redução de demanda de insumos, de equipamentos e de tecnologia, conseqüentemente com menor produção de alimentos, de matéria-prima, baixos salários, desemprego, êxodo rural, maior capacidade ociosa na estrutura de produção, baixa produtividade e altos custos médios, refletidas em áreas cada vez mais pobres.

Finalmente dois pontos básicos carecem de consideração especial: a ênfase dada ao crescimento econômico que promoveu o agravamento das desigualdades sociais, enquanto sinônimo de desenvolvimento, substituído pela ênfase na sustentabilidade como fator fundamental do novo modelo; em segundo lugar, cumpre considerar a necessidade da sustentabilidade ecológica do padrão tecnológico inerente ao modelo de desenvolvimento.

Segundo Trigo et al. (1994),

[...] a solução não está em frear o desenvolvimento, mas em mudar qualitativa e quantitativamente o modelo, mantendo como objetivo central o melhoramento da qualidade de vida, mas nem sempre o aumento do crescimento produtivo.

Dado que o crescimento não é em si o objetivo último do processo de desenvolvimento, tampouco por si só do nível de vida da população (PNUD, 1996), a partir da década de 80 o conceito tradicional de desenvolvimento, na sua versão de economicista e progressista, passou a sofrer algumas revisões.

Por outro lado, há a admissão de que a agropecuária brasileira também devesse se adaptar às novas circunstâncias e complexidades, sendo forçada a buscar a eficiência em um ambiente de competitividade cada vez mais aguçada, em que produtores rurais, freqüentemente sujeitos às influências de uma nova ordem internacional, devem aperfeiçoar as técnicas produtivas através de um processo gerencial com o melhor aproveitamento possível dos recursos produtivos, ou seja, há necessidade de melhorar os padrões da agricultura, mas de forma mais sustentável.

O atual modelo agrícola, numa perspectiva histórica, tem demonstrado a incapacidade de manter os recursos naturais ao mesmo tempo em que coloca em evidência o sistema de uso da terra. O modelo de sistema agroalimentar em vigor, que se caracteriza pelo complexo processo de produção ligado à internacionalização da agricultura e dos padrões de consumo fordista, tem-se mostrado insustentável (VEIGA, 1995). É neste contexto que se busca entender a importância e o papel da Agricultura familiar para o desenvolvimento do Brasil.

2.2 Definição do Universo Familiar

É intenso o debate sobre a agricultura familiar, seus elementos caracterizadores, sua dinâmica, viabilidade e lógica econômica. O elemento chave mais importante para definir os produtores familiares é o fato de produzir com base na mão-de-obra familiar. Desta forma, as unidades de produção familiares não recorrem à mão-de-obra assalariada a não ser de forma ocasional ou em quantidade inferior à mão-de-obra familiar. (BUAINAIN; ROMEIRO, 2000).

Segundo Wanderley (1998), os agricultores familiares são portadores de uma tradição, tanto no trabalho com a terra quanto em seu modo de vida. Tal tradição inclui uma relativa autonomia e uma organização familiar que compreende,

dentre outros aspectos, o trabalho da família na propriedade; a produção de alimentos para consumo próprio, a produção destinada ao mercado e uma forma de sociabilidade centrada nas comunidades rurais. Apesar das restrições ao funcionamento da agricultura familiar no Brasil, dentre as quais se pode destacar o próprio acesso a terra, ou ainda, a fragilidade no acesso a recursos financeiros, além do modelo de modernização conservadora a que foi submetida, esta vem sendo considerada um setor de grande importância social e econômica para o país.

Para Tedesco (1999), a agricultura familiar é entendida como aquela que combina a propriedade da terra com uma mão-de-obra familiar, e que se organiza, em torno da família e para a família, por uma lógica que reúne saberes e valores que asseguram a reprodução da unidade familiar e de produção e a permanência do patrimônio. A terra tem um significado especial para os agricultores, de tal modo que mesmo havendo a possibilidade de se manter, de progredir, através do exercício de atividades não agrícolas na unidade doméstica e fora dela a terra não perde seu sentido, continua sendo a base do patrimônio familiar sobre a qual se constrói a família e o trabalho.

Segundo Abramovay (1997), a agricultura familiar é aquela na qual a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional é perfeitamente compreensível, já que os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão à certas finalidades práticas: à definição de agricultura familiar, para fins de atribuição de crédito, pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com finalidades de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiares) estão presentes em todas elas.

Para Lima (1995), as unidades de produção familiares são essencialmente distintas da empresa capitalista típica. Pois, a partir de uma base material e social específica e da forma como se inserem nos meios físico e socioeconômico, buscam se reproduzir social e economicamente, organizando e realizando a produção basicamente através da força de trabalho familiar.

A agricultura familiar é hoje de grande importância para essa revalorização do meio rural, uma vez que tem demonstrado ser possível unir a eficiência econômica com a “eficiência social” (GUANZIROLI et al., 2001), contribuindo para construção de melhores condições de vida, pois incorpora em sua gênese atributos cuja natureza envolve a adesão a valores éticos e morais. Ela também está associada à dimensão espacial do desenvolvimento, por permitir uma distribuição populacional mais equilibrada no território em relação à agricultura patronal, normalmente vinculada à monocultura, que gera grandes vazios populacionais.

Deve-se ter claro que a agricultura familiar não é um segmento homogêneo, mas um universo extremamente diversificado em sua composição. Apesar da lógica de reprodução das unidades de produção familiar ser essencialmente a mesma, o nível em que opera esta lógica, as expectativas e a própria dinâmica subjacente às práticas adotadas pelas famílias rurais revelam diferenças marcantes. É em decorrência das capacidades de adaptação às situações próprias de cada uma delas – por exemplo: lugar, clima, cultura, tamanho da família e da propriedade, etc. – que tais unidades vão definir as suas estratégias de produção e reprodução.

Segundo Buainain e Romeiro (2000), o universo de agricultores familiares não é homogêneo. Ao contrário, é profundamente diferenciado, seja do ponto de vista econômico, social ou cultural. Tampouco os agricultores familiares formam uma categoria estanque, imóvel e isolada das demais. Na verdade os produtores evoluem segundo trajetórias diferentes, podendo passar de uma categoria social à outra, segundo se encontrem em uma trajetória de acumulação de capital ou, ao contrário, de descapitalização. Esta diferenciação social dos produtores é também resultante da dinâmica das relações sociais nas quais se inserem. É importante, portanto, distinguir pelo menos três tipos diferentes de produtores familiares.

- Os produtores familiares capitalizados que puderam acumular algum capital em maquinário e terra e que dispõem de mais recursos para a produção; estes produtores dispõem, em geral, de uma renda agrícola confortável, que os mantém relativamente afastados do risco de

descapitalização e de eliminação do processo produtivo. Alguns podem até transformar-se progressivamente em produtores patronais, na medida em que aumentam a área de sua propriedade ou que introduzem sistemas de produção que exigem mão-de-obra assalariada;

- Os produtores familiares em capitalização cujo nível de renda pode, em situações favoráveis, permitir alguma acumulação de capital, mas esta renda não garante nem segurança nem sustentabilidade para as unidades produtivas. Desta forma, enquanto parte dos produtores nesta categoria poderão eventualmente complementar a implantação de sistemas mais capitalizados e que geram níveis mais elevados de renda, outros podem, em condições adversas, seguir a direção inversa da descapitalização;
- Os produtores familiares em descapitalização, cujo nível de renda é insuficiente para assegurar a reprodução da unidade de produção e permanência da família, encontram-se nesta última categoria de produtores tradicionais em descapitalização real e produtores que recorrem a rendas externas para sobreviver (trabalho assalariado temporário, atividades complementares permanentes, trabalho urbano de alguns membros da família, aposentadorias, etc.).

Pode-se definir um patamar simples de reprodução que corresponde à renda mínima que um produtor deve obter para assegurar a sua reprodução e, portanto, para se manter na produção. Esta renda mínima varia de região para região, de acordo com o nível de remuneração da mão-de-obra nos outros setores da economia, com a maior ou menor mobilidade social das diferentes categorias de produtores e com as possibilidades de trabalho a eles oferecidas no contexto regional.

Os principais elementos que permitem distinguir entre estes três tipos de produtores são, portanto, o nível de capitalização e da renda agrícola obtida por cada ativo familiar. Mesmo levando em conta o forte vínculo dos produtores com a

terra e o local, é possível sustentar que se as oportunidades de trabalho existentes fora da propriedade forem sistematicamente mais remuneradoras do que a renda gerada pela unidade produtiva, a tendência será o esvaziamento produtivo e o êxodo rural. Se a renda agropecuária for superior à que poderia ser obtida fora da propriedade, ao contrário, o produtor lutará para manter-se na atividade produtiva agropecuária (WANDERLEY, 1998).

Desde os anos 1990, tem-se observado um crescente interesse por esse tipo de produção. Tal interesse se materializou em políticas públicas, como a criação do Ministério de Desenvolvimento Agrário - MDA e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, além do revigoramento da Reforma Agrária. A formulação das políticas favoráveis à agricultura familiar e à Reforma Agrária obedeceu, em boa medida, às reivindicações das organizações de trabalhadores rurais e à pressão dos movimentos sociais organizados.

No Brasil, o estudo que norteou a delimitação do universo da agricultura familiar está no relatório do projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, realizado com base nos dados do Censo Agropecuário do IBGE de 1995/1996, que define a agricultura familiar a partir de três características centrais:

- a) a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados é feita por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento;
- b) a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família;
- c) a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

O referido estudo além de sugerir um conjunto de diretrizes que deveria nortear a formulação de políticas públicas adequadas às especificações dos

agricultores familiares, serviram de base para a formulação do PRONAF, que caracteriza a agricultura familiar como aquela exercida por membros da mesma família compreendendo a gestão e o fornecimento de mão-de-obra necessária. Os meios de produção pertencem à família e a renda é, em sua quase totalidade, oriunda da atividade agropecuária.

2.3 Perfil da Agricultura Familiar Brasileira

No Brasil, a agricultura familiar é considerada como fator essencial em qualquer política de segurança alimentar, tendo em vista que sua produção é, majoritariamente, provedora do mercado interno de alimentos e de matérias-primas. Assim, dada a sua participação para o desenvolvimento sustentável do país, face ao seu papel de equidade e de inclusão social, as referências constantes do Censo Agropecuário 1995/1996 servem como justificativas à opção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) de tornar a agricultura familiar o principal foco da política de teor agrícola do país.

Segundo dados do relatório do projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO (2000) dos 4.859.864 estabelecimentos rurais, com 353,6 milhões de hectares, 85,2% (4.139.369) são estabelecimentos familiares e representam 30,5% da área rural total (107,8 milhões de hectares). Em média o tamanho dos estabelecimentos rurais familiares é de 26ha, enquanto os de agricultura patronal tem 432,9 ha. Do Valor Bruto da Produção (VBP) da safra daquele período 37,9% foi oriundo da renda da agricultura familiar, o restante, 62,1%, seria basicamente de agricultura patronal conforme tabela 1.

TABELA – 1 - Agricultura no Brasil – Estabelecimentos Rurais, Área, Valor Bruto da Produção (VBP) por Categorias.

Categorias	Estabelecimento (Quant)	(%) Estabelecimentos/Total	Área Total (mil ha)	% Área s/ Total	VBP (mil R\$)	% VBP s/ Total
Familiar	4.139.369	85,2	107.768	30,5	18.117.725	37,9
Patronal	554.501	11,4	240.042	67,9	29.139.850	61,0
Inst. Pia/Relig	7.143	0,2	263	0,1	72.327	0,1
Entid. Pública	158.719	3,2	530	1,5	465.608	1,0
N/identificado	132	0,0	8	0,0	959	0,0

Categorias	Estabelecimento (Quant)	(%) Estabelecimento s/Total	Área Total (mil ha)	% Área s/ Total	VBP (mil R\$)	% VBP s/ Total
TOTAL	4.859.864	100,0	353.611	100,0	47.796.469	100,0

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO

Do ponto de vista de distribuição regional, a região Sul detém a maior participação de estabelecimentos de agricultura familiar em relação aos estabelecimentos rurais (90,5%). Contudo cerca de 50% dos estabelecimentos familiares do país estão localizados na região Nordeste representando 88,3% dos estabelecimentos rurais da região.

TABELA – 2 - Agricultura Familiar – Estabelecimentos Rurais, Área, VBP e Financiamento Total segundo as Regiões.

Regiões	Estabelecimentos Rurais		Área (hectares)		Valor Bruto da Produção		Financiamento Rural	
	Quant. Familiar	% s/total da Região	Estab. Familiar	% s/total da Região	Familiar (R\$ mil)	% s/total da Região	Familiar (R\$ mil)	% s/total da Região
Nordeste	2.055.157	88,3	34.043.218	43,5	3.026.897	43	133.973	26,8
Centro-Oeste	162.062	66,8	13.691.311	12,6	1.122.696	16,3	94.058	12,7
Norte	380.895	85,4	21.860.960	37,5	1.352.656	58,3	50.123	38,6
Sudeste	633.620	75,3	18.744.730	29,2	4.039.483	24,4	143.812	12,6
Sul	907.635	90,5	19.428.230	43,8	8.575.993	57,1	515.862	43,3
BRASIL	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	937.828	25,3

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO/com alterações da autora.

Dos 30,5% da área identificada como de Agricultura familiar, a região que apresenta maior área em termos absolutos é o Nordeste com quase 32% de toda a área familiar do Brasil e com 43,5% de sua área rural total. É interessante observar que com o maior número de estabelecimentos de agricultura familiar do país a região Nordeste detém apenas 9% da extensão rural e a menor área média de estabelecimento familiar (16 ha). A maior área média por estabelecimento rural está na região Centro-Oeste com 84 ha, quase 5 vezes o tamanho da área média do Nordeste.

A região Nordeste – caracterizada por uma grande diversidade de quadros naturais e socioeconômicos, a começar pela área de semi-árido¹, 969.589 Km², equivalente a 65% de sua área total – tem na base de sua agricultura familiar a exploração de atividades produtivas tradicionais, sejam em condições de sequeiro ou em regime de pequenas irrigações.

Uma pesquisa recente publicada pela EMBRAPA em 2006 indica que a exploração agropecuária nesta região se dá de acordo com o favorecimento das áreas. Em áreas mais desfavoráveis predominam a caprinocultura e a ovinocultura extensiva, já em áreas mais favoráveis desenvolve-se a agricultura diversificada, associada à pecuária voltada, principalmente, para o consumo local e regional.

As práticas de exploração nesta região, segundo a EMBRAPA (2006), continuam sendo prejudiciais ao ambiente, pois seguem o modelo tradicional, altamente predatório, incluindo desmatamento total e a queimada de madeira. Esta situação se altera nas áreas próximas a grandes reservatórios de água (os rios São Francisco e o Parnaíba), onde prevalecem umas zonas agrícolas especializadas, baseadas no cultivo intensivo de frutas e hortaliças irrigadas e com pouca expressão da pecuária.

As áreas médias dos estabelecimentos familiares são bem inferiores às áreas dos estabelecimentos patronais. Com exceção da região Sudeste, que a área média do estabelecimento patronal é 7,4 vezes maior que a área média dos familiares, as demais regiões situam-se entre 13,4 a 17,8 vezes, inclusive o Nordeste cuja área média patronal é 15,8 vezes maior que a média da área dos familiares.

Vale Ressaltar que no país 39,8% dos estabelecimentos familiares tem menos de 5 ha.

¹ Caracterizada por um clima seco e quente com evapotranspiração potencial em torno de 2.700 mm/ano, além de solos geralmente pobres e com baixa capacidade de retenção de umidade, EMBRAPA - Informação Tecnológica - p. 110 (2006).

A má distribuição da propriedade da terra é o traço mais marcante, e ao mesmo tempo a principal distorção da estruturação fundiária no Brasil. Entre os agricultores familiares, um número significativo é proprietário de um lote com menos de 5 ha, tamanho que na maior parte do país dificulta, senão inviabiliza a exploração sustentável dos estabelecimentos agropecuários. (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2001, p. 7).

O Nordeste é quem apresenta maior número de estabelecimentos com área de até 5 hectares – 58,8% do total de estabelecimentos familiares –, contudo mais de 60% da área total de agricultura familiar são de estabelecimentos acima de 50 ha destinado apenas a 8,2% dos estabelecimentos. A Região Sul é a que tem distribuição mais equiparada, com concentrações de áreas nos tamanhos entre 5 e 50 ha, onde 71,1% dos estabelecimentos ficam com 57,6% da área total da agricultura familiar. Este fato é explicado pelo movimento histórico de cada região, a colonização da agricultura nordestina levou a este formato de ocupação.

TABELA – 3 - Agricultores Familiares – Percentual de Estabelecimentos e Área segundo Grupos de Área Total por Região.

REGIÃO	Menos de 5ha		5ha a - de 20ha		20ha a - de 50ha		50ha a - de 100ha		100ha a - de 15MR	
	% Estabelecimento	% Área								
Nordeste	8,8	0,1	1,9	3,0	1,0	0,3	0,8	9,3	0,4	1,3
Centro-Oeste	0,7	0,3	0,5	0,9	7,3	0,7	8,8	5,5	4,6	0,6
Norte	21,3	0,8	0,8	0,8	2,5	2,5	7,9	0,8	7,4	2,0
Sudeste	5,5	0,1	5,6	3,6	2,7	4,4	0,9	3,2	0,3	6,5
Sul	0,0	0,6	7,9	5,1	3,2	2,5	0,9	8,8	0,9	1,1
BRASIL	9,8	0,0	0,0	2,2	17,1	0,4	0,6	9,7	0,9	4,7

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO

Aduz-se a esta situação a condição de uso da terra no qual 74,6% são proprietários, 5,7% são arrendatários, 6,4% são parceiros e 13,3% são ocupantes. A Região Nordeste tem o menor percentual de agricultores familiares proprietários, apenas 65% dos estabelecimentos, e o maior percentual de ocupantes, 19,3% dos

estabelecimentos familiares, além de concentrar, também a prática de arrendamento e parceria com 6,9% dos estabelecimentos familiares.

A análise da produção determina que as regiões Norte e Sul participam com mais de 50% do que foi produzido nos estabelecimentos familiares. O Nordeste se apresenta em terceiro lugar em termos absolutos com R\$ 3.026.897,00 e com 43% do volume bruto de toda produção agropecuária da região.

Dos 47,8 milhões de produção bruta agropecuária, os agricultores familiares respondem por cerca de 37,9%, sendo que as regiões Sul e Sudeste juntas detêm cerca de 70% da produção dos agricultores familiares com apenas 37% dos estabelecimentos rurais. As demais regiões detêm os 30% restantes, sendo que destes, 55% é do Nordeste.

Aliado às características do uso da terra, o Nordeste é conhecido pela grande variabilidade de precipitações anuais, constituindo-se em um dos principais problemas da região, chegando ao extremo, à escassez de chuvas, provocando recorrentes secas com reflexo direto na produção agropecuária, notadamente para os produtores de agricultura familiar.

A adaptação a esta situação se dá através da exploração da pecuária, constituída por rebanhos pequenos criados livremente de forma extensiva, valorizando ao máximo os recursos disponíveis de vegetação nativa e resistente a essas variações, tal como a caatinga.

A agricultura cultivada nas áreas mais favoráveis teve na monocultura do algodão seu principal sustentáculo do ponto de vista de poupança. As demais culturas, tais como feijão, mandioca, milho, arroz, entre outras, são tidas como de suprimento das necessidades alimentares. Assim, com a crise do algodão ocasionada pelo “bicudo”², o rebanho representa a principal fonte de poupança da agricultura familiar.

² Praga agrícola específica das malváceas em geral e do algodoeiro em particular (CARVALHO, 1997 p. 223).

O Censo Agropecuário 95/96 demonstra a importância das atividades da produção animal na composição do VBP nacional. O Nordeste destaca-se com as pecuárias de corte e leite, cada uma com pouco mais de 13,5% de todo o VBP da agricultura familiar regional, seguida de feijão com 9,8%.

TABELA – 4 - Agricultores Familiares – Participação Percentual dos Produtos na Composição do VBP, por Região.

REGIÃO	Pecuária de Corte	Pecuária de Leite	Suínos	Aves/ Ovos	Café	Arroz	Feijão	Fumo	Mandioca	Milho	Soja	Outros
Nordeste	13,6	13,7	2,2	6,5	0,8	4,5	9,8	0,6	7,3	6,3	0,1	34,5
Centro-Oeste	26	25,3	2,6	6,5	0,8	3,2	1,2	0	2,3	8,7	10,8	12,7
Norte	11,6	10,6	1,9	4,3	4,1	4,6	2,8	0,1	25,4	3,1	0	31,6
Sudeste	9,9	19,5	1,5	6,5	12,4	0,7	2,2	0	1,6	6,4	1,9	37,5
Sul	5,4	9,2	9,7	15,2	0,5	2,7	2,9	8,7	3,9	11,5	13,3	17,1
BRASIL	9,5	13,3	5,6	10,5	3,5	2,7	3,8	4,2	5,5	8,7	7,4	25,4

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO

2.4 A Tecnologia e a Agricultura Familiar

A mão de obra dos agricultores familiares, como não poderia deixar de ser, está concentrada nos membros da família do próprio agricultor, apenas 4% são contratadas, comparativamente com os agricultores patronais, cuja relação é exatamente inversa, 78,5% do total das unidades de trabalho utilizadas no estabelecimento são contratadas. O Nordeste concentra 49% das pessoas ocupadas na Agricultura familiar.

Do ponto de vista de formação do produtor rural e da organização da atividade agrícola, (SILVA, P.C.G; FILHO, CLOVIS G., 2006), apesar de ressaltar o crescimento do número de experiências bem sucedidas, registra-se baixo o nível de capacitação e fragilidade das organizações.

A atividade agrícola familiar é ainda negativamente afetada pelo baixo nível de capacitação técnica e gerencial do produtor. O frágil nível de sua organização dificulta uma maior inserção desse segmento produtivo no

mercado e nas cadeias produtivas. A deficiência de coordenação e a desarticulação entre os distintos segmentos dos incipientes arranjos produtivos locais existentes impedem a plena ocupação dos espaços de valorização e competitividade dos produtos junto aos mercados regional e nacional. (SILVA, P.C.G; FILHO, CLOVIS G., 2006).

Com relação às tecnologias utilizadas, o Censo agropecuário 1995/1996 mostra que há uma grande variação tanto entre os agricultores familiares quanto entre patronais. O estudo INCRA/FAO considera que mesmo com as diferenças no interior da agricultura familiar nordestina o número de agricultores com acesso à assistência técnica é muito pequeno.

A EMBRAPA (2006), para explicar como se dá as tecnologias neste segmento, cita, em recente publicação: “A Agricultura Familiar na Dinâmica da Pesquisa Agropecuária”, vários trabalhos que tem servido de base para discussão, esclarecimento e superação de certos mitos. Alguns desses mitos estariam relacionados à homogeneidade da agricultura familiar e suficiência de conhecimento autóctone e da tecnologia.

Para a EMBRAPA, estes mitos já estão superados, justificando que a agricultura familiar é grandemente heterogênea, conforme demonstra o resultado de uma pesquisa no semi-árido brasileiro, onde uma pequena produção familiar se distinguia, com doze tipos diferentes, utilizando diferentemente as tecnologias disponíveis. Acrescenta a esta distinção as diversidades produtivas, comerciais, cognitivas, tecnológicas, ambientais, energéticas e culturais, caracterizando-as como possibilidades de inovações tecnológica e institucional que os atores sociais relacionados à agricultura familiar podem explorar.

Sobre a suficiência do conhecimento, segundo a Embrapa, infere-se que a participação do conhecimento tácito dos atores locais sustenta e dá sentido à vida no mundo rural e periurbano, contudo, o papel do conhecimento científico será cada vez maior porque a dinâmica da realidade exige a interpretação permanente de seus problemas, desafios e potencialidades. Assegura sua sustentação nos vários exemplos, tais como o acesso a sementes melhoradas, acesso às informações tecnológicas relevantes, acesso às redes e programas de inovação tecnológica para contrapor o mito da auto-suficiência epistemológica da agricultura familiar.

Sobre a tecnologia, a EMBRAPA (2006) reconhece que são necessárias outras intervenções além da tecnologia para que seja obtido o desempenho almejado na agricultura e em particular na agricultura familiar:

Nem só de tecnologia vive a agricultura e, em particular, a agricultura familiar. Portanto, a inovação institucional é tão crítica para o desempenho da agricultura familiar quanto à inovação tecnológica. A inovação tecnológica transforma a realidade material, enquanto a inovação institucional transforma a vida social organizada. Na agricultura, a inovação tecnológica se apresenta na forma de tecnologias incorporadas aos sistemas de produção; a inovação institucional é traduzida em regras políticas, papéis epistemológicos e arranjos institucionais. (CRESTANA, S; SOUZA, I. S. F., 2006).

Feitas essas considerações sobre a agricultura familiar no Brasil, percebe-se a importância que este segmento representa para o país, e é com esse entendimento que se decidiu por avaliar a atual política de crédito direcionada para o atendimento dos agricultores familiares.

3. POLÍTICAS DE CRÉDITO AGRÍCOLA E O PRONAF

Neste capítulo serão abordadas as políticas de crédito rural para a agricultura brasileira, a sua evolução, principais fontes, a quem atendeu, como se comportou a distribuição desses recursos do ponto de vista das categorias de produtores e das regiões brasileiras, para em seguida fazer uma análise do comportamento das políticas públicas voltadas para a agricultura familiar.

3.1 O Crédito Rural no Brasil

No Brasil, os agricultores familiares sempre tiveram pouco acesso ao crédito rural. Seja em função da concentração fundiária que contribuiu na geração da grande desigualdade social, seja na concentração do poder político que definiu os grupos sociais a serem privilegiados (à custa dos demais) com as políticas públicas, e conseqüentemente, com os recursos públicos aplicados em infraestrutura, crédito, assistência técnica e pesquisa. O acesso aos serviços financeiros pela população rural também é limitado, tanto pela própria inexistência de instituições financeiras em muitos municípios brasileiros, como pelo pouco interesse dos bancos em operar com populações de baixa renda, especialmente os agricultores, porque normalmente possuem um fluxo de renda irregular ao longo do ano (BITTENCOURT, 2003).

Neste sentido, é impossível avaliar as políticas de crédito destinadas à agricultura familiar, ex-antes a contextualização da política de crédito nacional, tanto para agricultura patronal quanto para agricultura familiar. As políticas de crédito agrícola do Brasil estão regulamentadas pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) criado em 1965, através da Lei 4.289, que consolidou a política de crédito agrícola no Brasil, antes praticada através da carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil.

Para Nascimento (2005), os resultados obtidos através dessa política proporcionaram o crescimento da pluriatividade nas regiões mais atingidas e modernizaram a agricultura de algumas regiões do país em detrimento de outra –

calçada no favorecimento da grande propriedade patronal. Contudo, paradoxalmente, criou também as condições para o não crescimento daquelas regiões menos favorecidas.

Implantada com todas as características do progresso técnico capitalista, provocou rápidas e profundas alterações na estrutura produtiva e econômica do setor rural notadamente nas regiões Sudeste e Sul. Tais transformações calcadas no objetivo explícito da modernização da agricultura e traduzidas em termos de adoção de novas tecnologias utilizadoras de pesados insumos modernos, criou e fortaleceu instrumentos públicos capazes de atender às necessidades, notadamente em termos tecnológicos: a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Rural (EMBRATER) e a Companhia Brasileira de Silos e Armazéns (CIBRAZEM).

Do lado do crédito, embora não fosse excludente, foi extremamente favorável aos latifundiários, ou no máximo a agricultores que já tivessem num grau de organização mais elevado, que apresentassem condições satisfatórias para atender as burocracias determinadas para acesso ao crédito, ficando à margem do processo os agricultores familiares. (GRAZIANO, 1982; SPOLADOR, 2001; NASCIMENTO, 2005).

Entre os diversos impactos da adoção das políticas públicas de crédito agrícola, importa sublinhar o aprofundamento das diferenças entre as classes sociais produtivas do meio rural, ou seja, acentuaram-se as diferenciações existentes entre os produtores denominados patronais e os familiares. Sendo que também no interior do universo da agricultura familiar, o processo de modernização da agricultura agravou o distanciamento entre os mais estruturados ligados às cadeias produtivas agroindustriais e os agricultores “atrasados” do ponto de vista da integração ao novo modelo (NASCIMENTO C.A., 2005).

Há necessidade de um avanço em novos padrões de financiamentos que possam melhorar a igualdade proporcional na oferta dos recursos do crédito rural. Até houve políticas de crédito agrícolas atrativas, principalmente do ponto de vista

de subsídios, entretanto, para os agricultores de pequeno porte, sequer chegavam informações da existência de tais créditos.

Buscando analisar o comportamento do crédito rural no Brasil, Cardoso (1997) sintetiza que no período de 1969 a 1995 dados do Banco Central permitiram analisar o assunto caracterizando em cinco etapas. De 1969 a 1979, com crescimento acentuado da oferta. De 1979 a 1984, com severa restrição ao crédito, de 1984 a 1986, houve uma ligeira retomada do crédito, de 1986 a 1990, houve novo decréscimo do crédito com características marcantes, e finalmente de 1990 a 1995, os valores dos empréstimos teriam se estabilizado em posições muito baixas, próximo ao período de 1969 a 1971.

Na última década, de 1994 a 2004, que coincide com o período do plano real, observa-se uma queda significativa logo nos dois primeiros anos seguintes à implementação do plano. A partir de 1997, quando teve uma recuperação razoável em relação a 1996, que foi ano de menor aplicação desde 1969, se constatou pequenos crescimentos.

TABELA – 5 - Brasil – Evolução do Crédito Rural 1994 – 2004.

ANO	VALORES CONSTANTES EM REAIS (*)	VARIAÇÃO ANUAL (%)
1994	37.809.348.881	62,87
1995	17.205.837.636	-54,49
1996	15.037.948.687	-12,60
1997	21.787.873.298	44,89
1998	23.729.879.384	8,91
1999	22.562.375.072	-4,92
2000	23.187.602.466	2,77
2001	27.356.477.030	17,98
2002	30.147.139.721	10,20
2003	34.025.792.975	12,87
2004	40.446.483.895	18,87

Fonte: Anuário estatístico do crédito rural do Banco Central do Brasil - 2004

Nota: (*) IGP-DI - Índice médio anual

É interessante observar que nos últimos quatro anos, ou seja, no período de 2001 a 2004, as aplicações no crédito rural no Brasil se apresentaram com

crescimento estável, em média 15% anualmente, demonstrando um certo equilíbrio na disponibilização desses recursos.

Do ponto de vista do endividamento, na década de 90 o crédito rural foi marcado pelo grande endividamento do setor agropecuário concentrado em alguns estados, produtos e produtores. Os motivos foram: os elevados custos governamentais decorrentes das sucessivas renegociações e pelo retorno dos juros fixos nos contratos, além da ampliação da participação do setor privado no fornecimento do crédito rural pela utilização de novas fontes de recursos para os financiamentos rurais e pela criação e expansão do PRONAF (BITTENCOURT, 2003).

3.2 Avaliação das Aplicações do Crédito Rural - 2004

Analisando a distribuição destes recursos pelas regiões do Brasil, percebe-se a supremacia do Sul e Sudeste que continuam como sempre foram historicamente, as maiores beneficiadas com o crédito rural. No período 2001 – 2004, as duas regiões juntas computaram, anualmente, mais de 65% do crédito, sendo que em 2004, somente a região Sudeste ficou com 45,72 do total.

As regiões Norte e Nordeste receberam no mesmo período, exceto o ano de 2004, menos de 13% do total anual do volume de crédito contratado. Por outro lado, só a região Nordeste representou 38% do total de operações contratadas no Brasil. Em 2004, dos recursos disponibilizados para este segmento, 66% foram destinados às regiões Sul e Sudeste, demonstrando a supremacia destas regiões para absorver crédito.

A região Nordeste tem como principal fonte de recursos os Fundos Constitucionais, o que de certa forma caracteriza o quanto a região depende de políticas públicas para atender suas necessidades.

Dos recursos obrigatórios (recursos oriundos dos depósitos com obrigatoriedade prevista para operacionalizar no crédito rural) as regiões Sul,

Sudeste e Centro Oeste, ficaram com 95%. Em síntese, as distribuições dos recursos para o crédito rural permanecem alimentando as regiões mais desenvolvidas, conforme pode se observar na tabela 6.

TABELA – 6 - Crédito Rural – Fontes de Recursos por Região – 2004.

REGIÃO	FONTES DE RECURSOS					TOTAL
	RECURSOS DO TESOUREIRO	RECURSOS OBRIGATÓRIOS	POUPANÇA RURAL	FUNDOS CONSTITUCIONAIS	OUTROS*	
Norte	208,12	187,23	271,83	866,33	191,83	1.740,35
Nordeste	341,10	717,14	507,14	881,10	526,66	2.967,28
Sul	562,51	7.718,71	4.063,87	0,09	4.206,04	16.551,22
Sudeste	411,19	5.898,46	1.686,05	61,69	2.185,68	10.243,07
Centro-Oeste	19,43	2.263,32	3.870,24	768,13	2.023,45	8.944,57
Total Geral	1.542,35	16.784,86	10.399,13	2.577,34	9.133,66	40.446,48

Fonte: Anuário estatístico do crédito rural do Banco Central do Brasil – 2004

Nota: (*) Inclusive FAT e BNDES

Os recursos do crédito rural são, na sua maioria, operacionalizados por bancos federais, em média 55%, seguidos dos bancos privados, algo em torno de 35%, e o restante fica com bancos estaduais e cooperativas de crédito.

Sobre a participação dos Bancos oficiais, se observa que houve uma redução em relação ao período de 1986 a 1995. No período, a participação destes bancos foi, em média, de 74%. Já no período de 2001 a 2004, esta participação caiu para 55%. É factível que esta redução se deva à redução da participação do Banco do Brasil, que teria mudado sua política de crédito para o segmento rural. Segundo Cardoso (1997) se noticiava que o Banco do Brasil diminuiria gradativamente em termos relativos a participação do financiamento agropecuário no conjunto dos empréstimos que concedia, sob o argumento de que o peso destes empréstimos, no total dos empréstimos da instituição, gerava uma concentração perniciosa, ou seja, qualquer problema que ocorresse na área rural acabaria repercutindo na instituição.

Este fato somente vem contribuir ainda mais para a concentração dos recursos nas regiões mais desenvolvidas, considerando principalmente que são as

instituições financeiras oficiais que mais se habilitam para concessão desse tipo de crédito e são quem estão mais próximas dos agricultores familiares.

A tabela 7 demonstra as aplicações de crédito rural em 2004 por Instituições financeiras, levando em conta as seguintes modalidades de crédito: **Custeio**: financiamento das despesas normais do ciclo produtivo das lavouras periódicas, da exploração da pecuária e do beneficiamento ou industrialização dos produtos agropecuários (MCR 3-2); **Investimento**: financiamento das inversões fixas e semi-fixas das propriedades rurais (MCR 3-3); e **Comercialização**: financiamento destinado a assegurar os recursos necessários ao produtor rural ou a suas cooperativas à comercialização de seus produtos no mercado.

TABELA – 7 - Contratações do Crédito Rural por Instituições Financeiras (2004).

FINALIDADE POR TIPO DE INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	CONTRATO	%	VALOR	%	VALOR MÉDIO
BANCOS OFICIAIS FEDERAIS	2.190.305	79,78%	23.417.989.709,04	57,90%	10.691,66
CUSTEIO	1.169.183	42,58%	14.077.046.697,46	34,80%	12.040,07
INVESTIMENTO	986.984	35,95%	5.510.016.208,87	13,62%	5.582,68
COMERCIALIZAÇÃO	34.138	1,24%	3.830.926.802,71	9,47%	112.218,84
BANCOS OFICIAIS ESTADUAIS	40.468	1,47%	844.819.452,08	2,09%	20.876,23
CUSTEIO	31.357	1,14%	519.108.142,44	1,28%	16.554,78
INVESTIMENTO	7.918	0,29%	184.875.503,35	0,46%	23.348,76
COMERCIALIZAÇÃO	1.193	0,04%	140.835.806,29	0,35%	118.051,81
BANCOS PRIVADOS	339.914	12,38%	13.809.326.789,55	34,14%	40.625,94
CUSTEIO	264.798	9,64%	6.906.202.393,91	17,07%	26.081,02
INVESTIMENTO	58.502	2,13%	2.912.823.055,66	7,20%	49.790,14
COMERCIALIZAÇÃO	16.614	0,61%	3.990.301.339,98	9,87%	240.177,04
COOPERATIVAS DE CRÉDITO RURAL	174.900	6,37%	2.374.347.943,92	5,87%	13.575,46
CUSTEIO	140.496	5,12%	1.759.289.873,47	4,35%	12.521,99
INVESTIMENTO	21.671	0,79%	342.094.417,76	0,85%	15.785,82
COMERCIALIZAÇÃO	12.733	0,46%	272.963.652,69	0,67%	21.437,50
RESUMO DO PAÍS	2.745.587	100,00%	40.446.483.894,59	100,00%	14.731,45
CUSTEIO	1.605.834	58,49%	23.261.647.107,28	57,51%	14.485,71
INVESTIMENTO	1.075.075	39,16%	8.949.809.185,64	22,13%	8.324,82
COMERCIALIZAÇÃO	64.678	2,36%	8.235.027.601,67	20,36%	127.323,47

Fonte: Anuário estatístico do crédito rural do Banco Central do Brasil - 2004

É interessante observar o valor médio das operações por instituição de crédito. No caso dos bancos privados este valor é cerca de duas vezes mais que as demais instituições, em todas as modalidades de crédito, e ainda, em relação aos bancos oficiais, o valor médio total é 4 vezes mais. Essa análise demonstra que os recursos operacionalizados pelos bancos privados são distribuídos entre menos produtores e, conseqüentemente, para produtores de grande porte.

Estas considerações sobre as políticas de crédito agrícola e o seu desempenho têm por objetivo mostrar o contexto em que se encontra a agricultura brasileira, para assim entender a ambiência em que se institucionaliza o programa de crédito destinado a atender o público alvo do universo de agricultura familiar, PRONAF.

Implantar uma política de crédito para agricultura familiar significa custos. Os bancos não demonstram interesse em operar com pequenos produtores, em função dos altos custos administrativos dos contratos, a não ser que o governo equalize estes custos. Torna-se, portanto, imprescindível a identificação de fontes de recursos que possam assegurar o padrão de financiamento necessário para esse segmento da sociedade.

3.3 Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF

Sem dúvida o modelo desenhado e implementado para a agricultura brasileira gerou o empobrecimento da agricultura familiar, ocasionando redução da demanda de insumos, de equipamentos e de tecnologia e, em conseqüência, menor produção de alimentos e de matéria-prima. Ademais, contribuiu significativamente para o aumento do êxodo rural, provocado pelo desemprego, subemprego, capacidade ociosa de estrutura de produção, dentre outros. Segundo Buainain, Romero e Guanziroli (2005), na realidade, ao invés de promover o desenvolvimento rural e local, o conjunto de políticas públicas promoveu o esvaziamento do campo e inibiu o desenvolvimento local em favor das grandes metrópoles e cidades médias.

Do ponto de vista do crédito, não se tinha notícias de recursos destinados ao financiamento da agricultura familiar no Brasil, aliás, como visto, não se tinha

sequer o conceito deste segmento. A existência de subsídios atribuída à necessidade de proteger a agricultura de baixa renda, os pequenos produtores, tenderia a se extinguir.

O tratamento aos pequenos agricultores nas políticas agrícolas era diferenciado dos setores patronais, apenas em relação às taxas de juros (era menor) e de um maior percentual financiado do Valor Básico de Custeio (VBC). No mais, disputava o crédito com os demais produtores, seguindo a mesma rotina bancária para obter um empréstimo que tinha o perfil voltado para o grande produtor, ou seja, com muito mais dificuldades uma vez que não dispunham de condições sequer para acessar a rede bancária, pior ainda para fornecer garantias e contrapartidas aos bancos.

A liberalização das políticas agrícolas no Brasil começou em 1984, chegando aos anos 90 com poucos casos de subsídios³. Supunha-se que o fim dos subsídios ao crédito e aos preços traria grandes prejuízos à agricultura familiar. Ao contrário, os grandes produtores com a redução ou extinção dos subsídios decidem por se retirar do setor ou utilizar mais recursos próprios, com isto aumenta a oferta de recursos para os pequenos que ao perceberem buscam captar empréstimos oficiais.

Ainda na década de 90 surgem os vários movimentos na busca de mudanças na agricultura familiar do Brasil. O modelo convencional de desenvolvimento rural, as características e fundamentação em torno da agricultura familiar e os contornos e reordenamento do processo de transformação do meio rural, justificaram as possibilidades de adequação desse segmento como proposta para o desenvolvimento rural sustentável.

Na busca de alternativas às transformações exigidas para as atividades agropecuárias, e das demais ações a ela vinculadas, é trazido para o debate público

³ Os subsídios foram reduzidos substancialmente nos anos 80. Em épocas de inflação alta, estes subsídios eram a consequência da não correção integral do capital devido, o que não permitia repor a perda inflacionária. Os juros cobrados também eram muito inferiores à necessidade de correção monetária. Segundo dados do IPEA (1987) a diferença entre a indexação (IGP) e os juros, que era de 72% nas zonas prioritárias do país em 1980, passou para apenas 4,5% em 1986. (GUANZIROLI, 1998).

e privado qual o padrão da agricultura brasileira. Em especial, no que diz respeito à agricultura familiar, com vistas ao planejamento das políticas públicas que possam proporcionar melhorias e o conseqüente avanço na obtenção de segurança alimentar, a geração de emprego e renda e ao desenvolvimento local em bases sustentáveis eqüitativas. A agricultura familiar é responsável por mais de 50% da produção brasileira de alimentos (TEIXEIRA, 1994) e 80,59% de mão-de-obra agrícola (IBGE, 1996).

As mudanças nos rumos das políticas de desenvolvimento rural eram urgentes e necessárias. Vários fatores contribuíam para o início de um processo de mudança: as lutas dos produtores rurais através dos movimentos sindicais que passaram a direcionar suas reivindicações para as chamadas “reconversão e reestruturação produtiva” dos agricultores familiares, as determinações da Constituição de 1988 sobre um novo reordenamento do estado brasileiro, os trabalhadores rurais que já haviam ganhado voz na Constituinte, ganharam destaque as Jornadas Nacionais de luta na primeira metade da década, sobretudo a partir de 1995 (MATTEI, 2005).

De acordo com Guanziroli (1998), embora não se tenha constatado uma redução da produção agropecuária familiar proporcionada pela subida dos juros, o financiamento concedido com recursos não apropriados deixaram de ser reembolsados, acentuando-se o problema com o advento da taxa referencial (TR) nos contratos, culminando no alongamento das dívidas originárias do crédito rural, a chamada “securitização”⁴.

A securitização ou alongamento de dívidas anteriores, não obstante tenha sido iniciada por imposições políticas, vem ao encontro dessa diretriz de proporcionar prazos para adaptação do setor produtivo a uma economia competitiva, sem a pressão de descapitalizações oriundas de safras anteriores, ou mesmo más gestões econômicas em cenários de infração alta. (VIANA 1996, p. 6, apud CARDOSO, 1995, p. 190).

Nesse cenário, para tentar superar os problemas e compensar os efeitos desestruturadores da política econômica sobre os pequenos produtores, o governo federal lançou, em 1995, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura

⁴ Constante da Resolução do Banco Central 2.238, de 31.01.1996.

Familiar (PRONAF), como uma linha de crédito de custeio diferenciada para financiar a agricultura familiar. Um ano depois, através do Decreto Presidencial nº 1.946, de 28 de junho de 1996, o PRONAF deixou de ser apenas uma linha de crédito para adquirir o status de programa governamental, assumindo uma maior abrangência e uma concepção diferente. (BITTENCOURT, 2003).

Sem exceção, todos os países desenvolvidos têm na agricultura familiar um sustentáculo do seu dinamismo econômico e de uma saudável distribuição da riqueza nacional. Todos eles, em algum momento da história, promoveram a reforma agrária e a valorização da agricultura familiar. (JUNGMANN, 2000 - Apresentação do Trabalho “Novo Retrato da Agricultura Familiar – o Brasil Redescoberto” do Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO).

O referido programa seguiu toda uma linha de abrangência de público e perfil de agricultor familiar antes identificado e trabalhado pelo INCRA/FAO a partir do Censo Agropecuário de 1995/1996.

3.3.1 Condições e Proposição do PRONAF

Embora o PRONAF seja definido por uma atividade econômica específica (a agricultura) e, pela intenção de retorno a um segmento social determinado praticante desta atividade (as unidades familiares de produção), o Programa é desenhado em oposição ao que seria uma ótica estritamente setorial.

A principal ambição do Programa é de ampliar o círculo das relações sociais em que vivem os agricultores familiares e, por este caminho, estimular uma nova atitude da sociedade brasileira diante de suas regiões interioranas. Muito mais que um programa voltado a oferecer crédito, o PRONAF também deverá contribuir para uma estratégia de planejamento territorial, objetivando avançar no processo de desenvolvimento das áreas rurais.

O meio rural não mais está apenas para atividades puramente agrícolas. Existe, mesmo no Brasil, a presença, no meio rural, de atividades não agrícolas, do tipo industrial, serviços e até a utilização de espaços rurais para atividades turísticas. Assim o desenho de uma política para o meio rural não pode deixar de levar em conta os aspectos atribuídos à chamada pluriatividade.

Pluriatividade – ainda que antigo, assume novas dimensões no campo brasileiro, chamando a nossa atenção para a possibilidade de novas formas de organização da produção virem a se desenvolver no campo ou de antigas práticas assumirem novos significados. Sem querer reduzir a compreensão desse fenômeno, ainda pouco estudado, a tendência ao desaparecimento do agricultor em tempo integral ou a mais uma forma de exploração de mão-de-obra rural, chamo a atenção para o fato de estarmos presenciando um movimento de reorientação da capacidade produtiva da população residente no campo que se expressa em novas formas de organização da atividade agrícola como uma alternativa ao êxodo rural, ao desemprego urbano, e ao padrão de desenvolvimento agrícola dominante. (CARNEIRO, 1997, p.152).

É interessante observar que cada vez mais se tem outros fatores que estão mudando a área rural, seja do ponto de vista do desenvolvimento de outras formas de convivência, como a exploração de atividades não-agrícola, seja na forma de adquirir conhecimentos. A capacitação das pessoas atualmente se dá muito mais na sua própria localidade, tanto pelas proximidades das faculdades, antes localizadas em lugares longínquos, quanto pelas facilidades proporcionadas pela inclusão digital, as chamadas faculdades virtuais. Com maiores e melhores níveis educacionais, não só o social, mas a economia também tende a melhorar, principalmente quando esta formação é realizada na própria comunidade.

Por outro lado, a perspectiva do desenvolvimento sustentável coloca um grande desafio para o Estado, qual seja o de promover, principalmente, a inclusão social das comunidades rurais pobres. É preciso pôr em prática uma abordagem de desenvolvimento que atue em escala inter-comunitária, estimule interações sinérgicas entre organizações e promova uma cultura de rede, para formular projetos integrados e estruturantes. Isto evitará ações fragmentadas e compensatórias de “combate à pobreza rural”.

3.3.2 Objetivos e Linhas de Ação

O PRONAF tem por objetivo:

O fortalecimento e a valorização do agricultor familiar, visando integrá-lo à cadeia de agronegócios e proporcionar-lhe aumento de renda e agregação de valor ao produto e à propriedade, com sua profissionalização e com modernização do seu sistema produtivo. (MDA, 2002, p. 3).

O Programa é estruturado em parceria com órgãos e entidades públicas e privadas e com os agricultores familiares e suas organizações. No âmbito nacional, as questões relacionadas ao crédito do PRONAF são definidas pela Secretaria de Agricultura Familiar, pelo Incra (PRONAF A) e pelo CMN. Nas unidades da federação, atua através de uma Secretaria Executiva vinculada aos governos estaduais, e com os Conselhos Estaduais de Desenvolvimento Rural Sustentável (CEDRS) ou equivalente. Nos municípios, os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS) são seus fóruns de controle social.

De acordo com as normas estabelecidas, o atendimento do programa estende-se a quatro grandes linhas de ação, negociação e articulação de políticas públicas, instalação e melhoria de infra-estrutura e serviços nos municípios, capacitação e profissionalização de agricultores familiares e técnicos e o financiamento da produção.

Embora este trabalho trate da linha de ação que diz respeito ao financiamento da produção, é possível observar pela filosofia do programa que a sua abrangência aos municípios não se dá apenas com o crédito, mas com um atendimento de forma articulada com as três esferas do governo, com implementação de medidas essenciais ao desenvolvimento da agricultura familiar, destaque nos atendimentos aos municípios rurais mais pobres e com grande concentração de agricultores familiares e dos assentados pela reforma agrária.

De fato, a grande inovação no âmbito da articulação é aproximação com os movimentos sociais voltados para a agricultura, com destaque para as Federações de Agricultores, tendo estes papéis definidos dentro do programa com atividades executadas mediante convênios e contratos com instituições governamentais e não-governamentais.

Os financiamentos destinam-se ao custeio, investimento e integralização de cotas-partes de agricultores familiares cooperativados. Está previsto dentro da linha de custeio o financiamento de atividades agropecuárias e não agropecuárias, e de beneficiamento ou industrialização de produção própria ou de terceiros para agricultores familiares enquadrados nos respectivos grupos. No caso do

Investimento os financiamentos são para implantação, ampliação ou modernização da infra-estrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, de acordo com projetos específicos.

O principal objetivo desta linha de ação é o de garantir o acesso ao crédito rural para uma parcela mais significativa de agricultores familiares. Mais recentemente foi ampliada para a oferta de outros serviços financeiros no meio rural através do incentivo à constituição de instituições de microfinanças rurais.

De acordo com a legislação (Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001) e, mais recentemente a Lei nº 11.326, de 24 de Julho de 2006, que estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, será beneficiário do PRONAF, comprovado mediante Declaração de Aptidão (DAP)⁵ ao PRONAF, o agricultor que tenha no máximo área de até 4 (quatro) módulos fiscais⁶, que utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, que tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento e que dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Para fins do crédito do PRONAF as famílias são enquadradas nos Grupos “A”, “A/C”, “B”, “C”, “D” e “E”. Esta classificação leva em conta a renda bruta anual gerada pela família, o percentual desta renda que veio da atividade rural, o tamanho e gestão da propriedade e a quantidade de empregados na unidade familiar.

⁵ Instrumento que identifica a família como beneficiária do PRONAF, diz a que grupo essa família pertence e constitui-se em documento obrigatório para acessar o crédito PRONAF. Habilita a família a interagir com outras ações da Secretaria de Agricultura Familiar - SAF - como a compra direta, a comercialização de matéria prima do Biodiesel, entre outras. É emitida gratuitamente por órgão autorizado pelo Governo Federal. (MDA, 2002, p. 3).

⁶ Unidade de medida expressa em hectares, fixada para cada município, considerando os seguintes fatores: 1) tipo de exploração predominante no município; 2) renda obtida com a exploração predominante; 3) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam significativas em função da renda e da área que utiliza; 4) o conceito de propriedade familiar (MDA/NEAD - 2006)

Para cada grupo do PRONAF existe um conjunto de linhas de crédito, com condições de acesso e valores diferenciados, garantindo assim uma maior proximidade da capacidade de endividamento da família com as alternativas de financiamento de sua produção.

Periodicamente o PRONAF tem sofrido alterações com vistas ao melhor aperfeiçoamento do programa, de forma que cada vez mais se amplie o alcance desta linha de crédito aos possíveis beneficiários. Desta forma, além dos Grupos mencionados “A”, “B”, “C”, “A/C”, “D” e “E” foram criadas linhas específicas para atendimento a determinados segmentos, que embora tenha como base o enquadramento do beneficiário naqueles grupos receberam outras nomenclaturas e com algumas condições diferenciadas, tais como o PRONAF Agroindústria, PRONAF Floresta, PRONAF Semi-Árido, PRONAF-Mulher, PRONAF-Jovem.

Também são diferenciadas as linhas de créditos do “PRONAF Custeio de Agroindústrias Familiares e de Comercialização da Agricultura Familiar”, exclusiva para o custeio do beneficiamento e industrialização da produção própria ou de terceiros, das cooperativas e associações e a do “PRONAF Cotas-Partes” destinada exclusivamente a filiados de cooperativas de produção, com a finalidade de financiar a integralização de cotas-parte dos produtores, além de capital de giro, custeio ou investimento. A linha de crédito do PRONAF está disciplinada no capítulo 10 do Manual de Crédito Rural do Banco Central do Brasil, suas características e condições principais, observados os grupos, se resumem no Quadro 1.

	Grupo A	Grupo A/C	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Grupo E
PUBLICO	Agricultores Familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) e reassentados em função da construção de barragens para	Egressos do Grupo A ou do PROCERA; Não tenha obtido crédito nos grupos C e D.	<u>Agricultores Familiares</u> : Proprietários, posseiros e arrendatários ou parceiros; Residam no estabelecimento ou local próximos; Possuam no máximo quatro módulos fiscais; Tenham o trabalho familiar como predominante na exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento, observado a Renda Familiar Mínima (RFM), para cada grupo. No cálculo da Renda Bruta Anual excluam-se os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais; <u>Pescadores artesanais</u> , com explorações autônomas, individuais ou em parceria com outros pescadores artesanais; <u>Extrativistas</u> com exploração ecologicamente sustentável; <u>Aqüicultores, maricultores e piscicultores</u> ; <u>Comunidades quilombolas</u> ; <u>povos indígenas e produtores</u> que se dediquem à criação ou manejo de animais			

	aproveitamento hidroeelétrico e abastecimento de água. Beneficiários do Programa do Crédito Fundiário, não contemplado c/ Investimento no PROCERA e beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário até 01/08/2002.		silvestres para fins comerciais			
				RFM: 60%; Renda Bruta Anual: de R\$ 3 mil até R\$ 16 mil.	RFM: 70% Renda Bruta Anual: R\$ 16 mil até R\$ 45 mil.	RFM: 80%. Renda Bruta Anual: R\$ 45 mil até R\$ 80 mil.
			RFM: 30%; Renda Bruta Anual: até R\$ 3 mil.	Agricultores concessionários do PNRA; Egressos do grupo "A" ou do Procera; Tenham na bovinocultura, na bubalinocultura ou na ovinocaprino cultura a atividade preponderante na exploração da área e na obtenção da renda e não disponham de área superior a 6 (seis) módulos fiscais; Admite ajuda eventual de terceiros nas atividades sazonais; Para os grupos "C" e "D" permite até dois empregados e renda do estabelecimento e fora dele, e de qualquer componente da família;		
MODALIDADE E FINALIDADE	Investimentos e estruturação dos lotes assentados e crédito complementar (1)	Custeio (2 e 3) das Atividades Agropecuárias	Investimento das Atividades Agropecuárias e não-agropecuárias do meio rural e <u>custeio</u> da mamona	Investimento: (5)	Investimento: (5)	Investimento: (5)
				Custeio: (2) (3) (4)	Custeio: (2) (3) (4)	Custeio: (2)
Atividades agropecuárias, turismo rural, artesanato e outras atividades no meio rural de acordo com projetos específicos.						
CRÉDITO (6)						
Limite	até R\$ 16,5 mil mais R\$ 1,5 mil p/ Assistência técnica Rural;	de R\$ 500,00 até R\$ 3 mil, limitado a 3 operações.	até R\$ 1,5 mil por operações;	Investimento: de R\$1,5 mil até R\$ 6 mil; Custeio: de R\$ 500,00 até R\$ 4 mil.	Investimento: até R\$ 18 mil; Custeio: até R\$ 8 mil.	Investimento: até R\$ 36 mil; Custeio: até R\$ 28 mil.
Juros	até 1,15% a.a (1)	2% a.a	1% a.a	Investimento: 3% a.a Custeio: 4% a.a	7,25% a.a	
Bônus (7)	Até 45% por operação (1)	de R\$ 200,00 por operação, restrito a apenas um por ano agrícola.	25% s/cada operação até o valor acumulado financiado de R\$ 4 mil.	Investimento R\$ 700,00, até 2 operações; custeio: R\$ 200,00, até 6 operações	Não contempla	Não contempla
Prazo	Até 10 anos com até 5 anos de carência (1)	Até 2 anos sem carência.	Até 2 anos com até 1 ano de carência .	Investimento: Até 8 anos com até 5 anos de carência; Custeio: 2 anos.		

(1) PRONAF Grupo A Complementar: até R\$ 6 mil, 1% a.a, não contempla Bônus e a carência é de até 3 anos;

(2) Nos custeios agrícolas é obrigatória a adesão ao PROAGRO MAIS, para o Grupo E, pode-se optar entre o Proagro e o Proagro Mais;

- (3) Eleváveis em 30% quando destinados às lavouras de arroz, feijão, mandioca, milho e trigo;
- (4) Ampliáveis em 50% para projetos de bovinocultura de corte ou de leite, bubalinocultura, carcinicultura, piscicultura, fruticultura, olericultura e ovinocaprino cultura, avicultura e suinocultura desenvolvidas fora do regime de parceria ou integração com agroindústrias; sistemas agroecológicos ou orgânicos de produção;
- (5) Ampliáveis em 50% para os mesmos projetos do item (4), e projetos de infra-estrutura hídrica, incluindo atividades relacionadas com projetos de irrigação e demais estruturas produtivas que visem dar segurança hídrica ao empreendimento; Atividades relacionadas com o turismo rural; aquisição de máquinas, tratores e implementos agrícolas, veículos utilitários, embarcações, equipamentos de irrigação, equipamentos de armazenagem e outros bens dessa natureza destinados especificamente à agropecuária.
- (6) As garantias são de acordo com os Banco, há casos em que não são exigidas garantias, apenas garantia pessoal do produtor;
- (7) O produtor somente fará jus ao bônus se pagar às parcelas do financiamento em dia.

QUADRO – 1 - Condições do Crédito Rural do PRONAF por Grupos

Fontes: Manual de Crédito Rural do Banco Central do Brasil; Res. 3206, 3.375 e 3.383.

Elaboração da autora

3.3.3 Fontes de Recursos e Agentes Financeiros do PRONAF

Enquanto programa de crédito rural, o PRONAF está inserido no SNCR e, por conseguinte, está subordinado a todas as especificidades e condições do Sistema. As fontes de recursos para financiamento do programa são originárias do Fundo de Amparo ao Trabalhador-FAT, dos Fundos Constitucionais de Financiamentos Regionais do Nordeste (FNE), do Centro-Oeste (FCO) e do Norte (FNO), de Operações Oficiais de Crédito do OGU e dos recursos obrigatórios (MCR 6.2).

Os recursos do FAT, principal fonte financiadora do PRONAF, por força de Lei precisam primeiro passar por um banco público federal, o qual assume os riscos e concede garantias ao FAT para depois ocorrer o repasse para outros agentes financeiros. Vale ressaltar que, embora no período analisado o FAT tenha sido a fonte mais representativa do Programa, sua participação vem se reduzindo anualmente. Em 2004, estes recursos foram cerca de 60% dos recursos aplicados em 2001 e 50% dos valores aplicados em 2002.

TABELA – 8 - Contratações do PRONAF no Brasil por Fonte – 2001 a 2004.

ANO/FONTE	2001		2002		2003		2004		TOTAL	
	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)
BNDES	17.100	300.642	3.658	34.702	2.109	17.260	11.475	57.338	34.342	409.942
FAT	587.375	1.812.170	628.470	2.150.972	400.968	1.536.941	204.983	1.093.137	1.821.796	6.593.220
FCO	5.433	74.624	6.852	90.308	7.232	98.155	41.720	275.381	61.237	538.468
FNE	11.080	114.025	17.714	136.729	17.627	174.784	162.058	476.535	208.479	902.072
FNO	3.022	32.884	6.182	80.963	19.311	264.795	35.141	387.198	63.656	765.841
Exig. Bancária (MCR-6.2)	111.938	480.404	53.923	201.544	53.785	284.758	250.556	1.352.879	470.202	2.319.585
Poupança Rural (MCR-6.4)		-		-	153.089	815.010	24.657	123.138	177.746	938.148
OGU	139.080	476.024	204.508	481.775	441.043	949.428	830.504	2.001.760	1.615.135	3.908.987
RPE	35.438	148.153	31.940	136.503	42.948	184.190	25.653	97.514	135.979	566.361
DIR		-		-		-	23.765	144.807	23.765	144.807
FUNCAFE		-		-		-	951	4.778	951	4.778
TOTAL	910.466	3.438.926	953.247	3.313.496	1.138.112	4.325.321	1.611.463	6.014.466	4.613.288	17.092.209

Fonte: www.Pronaf.gov.br; (*) Valores em R\$ 1,00, atualizado para 31 de dezembro de 2004 pelo IGP-DI(FGV) - Elaboração: autora

Os Fundos Constitucionais de Financiamento Regional (FNO, FNE e FCO) com 13% de todos os recursos aplicados no período estão anualmente ampliando os valores destinados ao PRONAF. Registre-se que, para o grupo A, existe exigência legal de aplicação mínima de 10% dos recursos repassados, anualmente, pelo tesouro Nacional para os agentes administradores dos fundos.

Os recursos das Operações Oficiais de Crédito do OGU, a segunda maior fonte de recursos do Programa, somente podem ser operacionalizados por bancos públicos federais, que no caso o PRONAF tem se resumido praticamente ao Banco do Brasil. Os valores a serem aplicados em cada estado são informados pela Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) do Ministério de Desenvolvimento Agrário à Secretaria do Tesouro Nacional (STN), que os repassa diretamente aos agentes financeiros em parcelas decenais em função de sua aplicação.

Quanto aos Recursos Obrigatórios – exigibilidades bancárias, embora os bancos realizem poucas operações no Programa com esta fonte, preferindo aplicar em financiamentos de 8,75% a.a. ao invés dos 4% a.a. do PRONAF, sua participação vem crescendo anualmente. Em 2004, maior aplicação do período com recursos dessa fonte, os valores aplicados representaram 2,8 vezes os valores de

2001, apesar de corresponder apenas a 8% de todo o crédito rural aplicado no mesmo ano com estes recursos.

Dos Agentes Financeiros credenciados a operacionalizar o PRONAF – Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco da Amazonia, Bannrisul, Nossa Caixa, Banestes, bancos estaduais em geral, bancos cooperativos (Bansicredi e Bancoob), cooperativas de crédito, Bradesco, Itau, Unibanco e os demais bancos privados – os responsáveis pela maioria dos financiamentos são os federais e os cooperativos.

TABELA – 9 - Contratações do PRONAF no Brasil por Agente Financeiro
Período 2001 a 2004.

ANO/AGENTE FINANCEIRO	2001		2002		2003		2004		TOTAL	
	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)	QDE	VALOR(*)
B.do Brasil	594.090	2.283.528	635.121	2.390.125	876.236	3.387.388	978.359	4.018.262	3.083.806	12.079.303
B. Nordeste	146.958	348.261	194.877	283.575	180.849	362.378	409.285	734.784	931.969	1.728.997
BASA	3.022	32.884	6.182	80.963	19.311	264.795	62.600	419.326	91.115	797.968
BANSICREDI	32.876	151.871	33.286	148.736	39.338	177.027	45.318	230.232	150.818	707.865
BNDES	17.078	126.835	27.725	189.231	12.387	88.221	14.736	125.982	71.926	530.269
BANCOOB	4.504	15.144	2.133	19.322	5.728	24.415	6.572	35.436	18.937	94.317
OUTROS	111.938	480.404	53.923	201.544	4.263	21.097	94.593	450.443	264.717	1.153.489
TOTAL	910.466	3.438.926	953.247	3.313.496	1.138.112	4.325.321	1.611.463	6.014.466	4.613.288	17.092.209

Fonte: www.Pronaf.gov.br; (*) Atualizado para 31 de dezembro de 2004 pelo IGP-DI(FGV) - **Elaboração:** autora

Os recursos do PRONAF no período de 2001 a 2004 se concentraram no Banco do Brasil com 70% de todas as aplicações do Programa.

Analisando as contratações por Unidades da Federação, somente no ano de 2004, a que obteve mais recursos para agricultura familiar foi a do Rio Grande do Sul, com 22% dos R\$ 5,7 bilhões contratados. Da Região do Nordeste o estado da Bahia foi o mais beneficiado com 10% de todo o crédito do Brasil, ficando atrás apenas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Como se observa, também no PRONAF, os recursos estariam naqueles estados com melhor poder aquisitivo e mais desenvolvidos, com acesso mais facilitado. A participação do estado do Ceará no volume total das contratações do Brasil ainda é muito pequena, entretanto é crescente. A tabela 10 demonstra este crescimento tanto no volume dos recursos como na quantidade de financiamentos.

TABELA – 10 - Evolução das Contratações do PRONAF no Estado do Ceará.

ANOS/LOCAL	2001		2002		2003		2004	
	Quant	Valor	Quant	Valor	Quant	Valor	Quant	Valor
Brasil	910.466	2.153.351,3	953.247	2.404.850,8	1.138.112	3.806.899,2	1.611.463	5.761.476,0
Ceará	20.757	29.811,7	28.047	29.885,2	32.798	48.084,5	82.040	127.981,4
Participação	2,3%	1,4%	2,9%	1,2%	2,9%	1,3%	5,1%	2,2%

Fonte: www.Pronaf.gov.br; (*) Valores em R\$ 1,00, atualizado para 31 de dezembro de 2004 pelo IGP-DI(FGV) **Elaboração:** autora

Observando os dados acima é possível perceber que o grande avanço do Programa no Estado ocorreu em 2004, tanto do ponto de vista dos volumes de recursos quanto do número de financiamentos. Embora as participações relativas comparadas ao país tenham se elevado em quase um ponto percentual em relação aos anos anteriores, ainda é muito pequena se comparada com a Bahia e o Rio Grande do Sul, que juntos ficaram com mais de 30%.

O volume dos recursos aumentou, praticamente, na mesma proporção do aumento da quantidade de financiamentos, o que significa dizer que os valores médios dos financiamentos se mantiveram estáveis no período. Em 2004, o valor médio foi de R\$ 1.628,49, indicando que a política determinada para o programa em relação aos limites de crédito estão sendo observadas.

A modalidade de crédito será importante na decisão do ano a ser avaliado. Note-se que, os Créditos de Investimento são recursos para o financiamento da implantação, ampliação e modernização da infra-estrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários, na propriedade rural, com resultados previstos para os anos seguintes. Já os créditos para Custeio são recursos para o financiamento das despesas que são feitas em cada plantio, em cada safra ou ciclo de produção, cujos resultados serão imediatos, ou seja, no mesmo ano da aplicação.

TABELA – 11 - PRONAF- Aplicações por Modalidades dos Créditos no Estado do Ceará 2001 a 2004.

ANO/MODALIDADE	2001		2002		2003		2004	
	Quant	Valor(*)	Quant	Valor(*)	Quant	Valor(*)	Quant	Valor(*)
Custeio	4.994	11.776.347	3.085	6.226.691	11.514	16.719.840	27.368	47.311.369
Investimento	15.763	35.833.275	24.962	34.950.271	21.284	37.912.829	54.672	86.289.730
TOTAL	20.757	47.609.623	28.047	41.176.962	32.798	54.632.669	82.040	133.601.099
Participação do Investimento /Total	76%	75%	89%	85%	65%	69%	67%	65%

Fonte: www.pronaf.gov.br. (*) Valor em 1,00, atualizado para 31/12/2004 pelo IGP_DI(FGV) Elaboração: Autora

Da análise dos dados, os investimentos agropecuários tiveram maior participação no crédito total em todos os anos, embora se observe que esta tendência vem se reduzindo tendo chegado a 65% em 2004 quando em 2002 correspondeu a 85%. Esta redução pode ser atribuída às mudanças ocorridas no PRONAF, principalmente para as atividades não-agropecuárias no meio rural, caracterizada como “capital de giro” proporcionando um aumento da demanda para o custeio rural.

Note-se que 81% dos municípios do Ceará estão localizados na região semi-árida, os recursos do PRONAF ficaram assim distribuídos nos valores acumulados de 2001 a 2004.

TABELA – 12 - PRONAF - Participação dos valores contratados no semi-árido.

Região	VALOR	PARTICIPAÇÃO S/TOTAL
Fora do Semi-árido	24.694.231	10%
Semi-árido	211.068.555	90%
Total geral	235.762.786	100,00

Fonte: www.PRONAF.gov.br; Valores em R\$ 1,00, posição em 31/12/2004; Sem Correção; Acumulado de 2001 a 2004; Elaboração: autora

As aplicações do PRONAF, a preços atualizados para 31 de dezembro de 2004, por municípios no estado do Ceará, no período de 2001 a 2004 estão relacionadas no Anexo 01 deste trabalho, cabendo registrar que somente a partir de

2004 é que o PRONAF esteve presente em todos os municípios do Estado. Nos demais anos a participação espacial ficou entre 80% a 90%.

O capítulo seguinte abordará com mais detalhes o volume de recursos aplicado por municípios e mesorregiões do Ceará.

4. OS MUNICÍPIOS CEARENSES E O CRÉDITO DO PRONAF

Feitas as devidas considerações sobre a agricultura no Brasil e as políticas de crédito destinadas a este segmento, mais especificamente as determinadas ao PRONAF e, considerando que o Programa tenha dentro da suas linhas de ação o financiamento da produção com ênfase nos municípios, definiu-se por analisar a sua participação na economia dos municípios, mais especificamente o estado do Ceará, vis-à-vis o valor adicionado da agropecuária.

Neste capítulo serão analisadas as características dos municípios cearenses a partir da sua mesorregião, e avaliados os recursos aplicados no PRONAF no período de 2001 a 2004.

4.1 Características dos Municípios Cearenses

O estado do Ceará, localizado na região Nordeste do Brasil, possui 184 municípios divididos, segundo o IBGE, em sete mesorregiões. A grande maioria tem na sua base agropecuária a agricultura familiar. Tal como a região Nordeste, a agricultura cearense também enfrenta sérios problemas: cerca de 81% dos seus municípios estão localizados na região semi-árida onde existe uma presença de grande número de pequenos produtores agropecuários, grande concentração de terra, baixa produtividade e irregularidades de chuvas. O baixo nível tecnológico adotado nos cultivos explica, em boa parte, o atraso, a grande vulnerabilidade e a baixa produtividade da agricultura cearense, como relata Ferreira, Ramos e Rosa (2006).

Relativamente aos pequenos produtores, grande parte ainda se dedica à agricultura de subsistência. Ademais, a escassez de recursos financeiros próprios ou financiados pelos agricultores dificulta ainda mais o desenvolvimento deste segmento.

Apesar dos problemas mencionados, a agricultura é um setor muito importante para a economia do Estado devido a grande contribuição para o seu

desenvolvimento, participando da geração de emprego, renda e divisas para o estado. Acrescente-se, ainda, que inter-relacionado com a agropecuária está também um conjunto de bens e serviços, que certamente aumentam significativamente a participação do setor na economia.

Os dados da tabela 13 mostram as características dos municípios cearenses por mesorregiões.

TABELA – 13 - Características das Mesorregiões do Ceará.

Características Geográficas e Indicadores Econômicos	Jaguaribe	Sertões Cearenses	Norte Cearense	Noroeste Cearense	Sul Cearense	Centro-Sul Cearense	Metropolitana de Fortaleza
Área (Km ²)	18.451,033	46.250,683	21.059,21	34.560,53	14.800,193	9.944,011	4.872,00
População (Hab - IBGE 2006)	526.133	841.881	969.534	1.288.545	864.701	372.200	3.415.455
Densidade (hab./km ²)	28,5	18,2	46	37,3	58,4	37,4	701
Quant de Municípios (IBGE)	21	30	36	47	25	14	11
Índice de Desenv. Humano_médio (PNUD2000)	0,671	0,628	0,637	0,629	0,662	0,636	0,68
Produto Interno Bruto_PIB (IBGE2004) (*)	1.489.450.647	1.776.605.835	2.363.470.599	3.564.337.536	2.079.707.997	740.503.057	21.246.596.028
Valor Adicionado Agropecuário-VAA (IBGE 2004) (*)	197.407.147	275.304.287	335.544.339	439.557.214	146.751.664	108.295.456	162.065.127
Participação do VAA no PIB	13,30%	15,50%	14,20%	12,30%	7,00%	14,60%	1,00%

Fonte: <http://pt.wikipedia.org> (Dados de PIB, VAA e Municípios atuais) (*) Valores em R\$ 1,00
Elaboração: *Autora*

A região com maior dinamismo econômico é a Região Metropolitana de Fortaleza, onde estão localizados os grandes centros industriais, comerciais e de serviços, contudo, do ponto de vista da agropecuária é a que detém a terceira menor participação absoluta na composição do PIB do estado, a preço dos fatores.

A mesorregião do noroeste cearense, com um PIB inferior 5,96 vezes do PIB da Região Metropolitana de Fortaleza, é o segundo maior PIB do Estado e detém a maior participação absoluta da agropecuária na sua composição. Com 47 municípios e com 34.560,53Km² de área, na segunda maior área do Estado estão localizados os municípios de Camocim, Tianguá, Acaraú, Itarema, Ubajara e Sobral, os quais são responsáveis por mais de 33% do valor adicionado agropecuário da região.

A mesorregião do norte, localizada nas proximidades da região Metropolitana de Fortaleza, tem na sua base municípios como São Luis do Curú, São Gonçalo do Amarante e Paraipaba, que se destacam na agropecuária cearense com produção de grãos. Tem o terceiro maior PIB do estado e a segunda maior participação absoluta do valor adicionado agropecuário para o PIB.

O sul cearense, com 25 municípios, dentre eles os municípios de Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, e Santana do Cariri, que se destacam no Estado pelo seu dinamismo econômico, respondem conjuntamente com 64% do PIB, entretanto, possuem a segunda menor participação absoluta e relativa da agropecuária para o produto. Estes municípios mais Mauriti, Araripe, Missão Velha e Salitre, contam com 55% do valor adicionado agropecuário da mesorregião.

O sertão cearense, com maior área do Estado, 46.250,683Km² e 30 municípios, é a mesorregião com maior participação da Agropecuária no seu produto, 15,50%, e a terceira em participação absoluta. Nesta região destacam-se os municípios de Quixadá, Morada nova, Quixeramobim, Tauá, Acopiara, Crateús, Boa Viagem, Pedra Branca e Independência, que conjuntamente respondem por 64% do valor adicionado da agropecuária, sendo Quixadá o segundo maior valor adicionado da agropecuária para o produto.

A mesorregião do Jaguaribe mais voltada para a pecuária tem municípios importantes para a dinâmica da economia agropecuária do Estado, tais como Limoeiro do Norte, Jaguaribe, Russas e Quixerê, tendo este último a maior participação do valor adicionado agropecuário para o produto cearense.

O centro sul cearense tem o menor PIB e menor valor adicionado agropecuário, resultados atribuídos não apenas à sua dinâmica econômica. Com grande distância da região metropolitana do Estado, a mesorregião detém a segunda menor área em quilômetros quadrados, 9.944Km², e o segundo menor número de municípios, superando apenas a metropolitana de Fortaleza que tem 4.872Km² de área e 11 municípios. O Município de Iguatu, localizado nesta região é o que dá a maior contribuição do valor adicionado agropecuário para o PIB da mesorregião e é a sexta contribuição para o PIB do Estado.

Pelas condições do Programa e dada as características da maioria dos municípios, a necessidade de uma política pública voltada para a agricultura familiar é de grande importância para a sustentabilidade local.

4.2 Aplicações do PRONAF nos Municípios Cearenses

Relativamente às aplicações do PRONAF no período de 2001 a 2004, a exemplo do que acontece no Brasil com relação à concentração dos recursos, também se repete no Estado. Os vinte maiores municípios obtiveram 35,0% de todos os recursos financiados para o Estado.

TABELA – 14 - PRONAF- 20 Maiores Municípios Cearenses Beneficiados com o Crédito 2001 a 2004.

Nº	Municípios	Mesorregião	Quantidade	Valor (*)
1	QUIXERAMOBIM	Sertões Cearenses	2.482	9.338.645
2	CANINDE	Norte Cearense	3.588	7.395.963
3	LIMOEIRO DO NORTE	Jaguaribe	2.577	6.769.783
4	ARACATI	Jaguaribe	1.970	6.250.136
5	MORADA NOVA	Sertões Cearenses	2.079	6.070.309
6	CRATEUS	Sertões Cearenses	4.538	5.776.208
7	QUIXADA	Sertões Cearenses	3.170	5.128.210
8	ICO	Centro-Sul Cearense	2.544	5.025.963
9	BREJO SANTO	Sul Cearense	2.206	4.446.565
10	TABULEIRO DO NORTE	Jaguaribe	1.520	4.261.921
11	CAMPOS SALES	Sul Cearense	449	4.031.448
12	SAO BENEDITO	Noroeste Cearense	3.580	3.917.246
13	OCARA	Norte Cearense	898	3.828.458
14	IRAUCUBA	Noroeste Cearense	1.584	3.801.106
15	MAURITI	Sul Cearense	2.266	3.798.396
16	SOBRAL	Noroeste Cearense	1.346	3.630.094
17	OROS	Centro-Sul Cearense	1.689	3.592.985
18	SANTANA DO ACARAU	Noroeste Cearense	1.182	3.453.059
19	VICOSA DO CEARA	Noroeste Cearense	2.470	3.107.227
20	BATURITE	Norte Cearense	1.155	3.100.662
TOTAL			43.293	96.724.385
Participação do Valor Contratado no Estado			26,50%	34,90%

Fonte: www.pronaf.gov.br (*) Atualizado para 31/12/2004 pelo IGP_DI(FGV)

Neste conjunto de municípios, com exceção da Mesorregião Metropolitana de Fortaleza, todas as demais foram contempladas com recursos do Programa. O município de Quixeramobim, localizado na mesorregião dos sertões

cearenses, no semi-árido do Nordeste, foi quem acumulou mais recursos no período.

Os vinte municípios que obtiveram menos recursos no período tiveram, conjuntamente, menos de 1% do total aplicado no Estado no período.

TABELA – 15 - PRONAF - 20 Municípios Cearenses menos Beneficiados com o Crédito 2001 a 2004.

Nº	Municípios	Mesorregião	Quantidade	Valor (*)
1	EUSEBIO	Metropolitana de Fortaleza	2	2.088
2	FORTALEZA	Metropolitana de Fortaleza	4	25.667
3	URUBURETAMA	Norte Cearense	39	32.364
4	MARACANAU	Metropolitana de Fortaleza	34	51.200
5	MORRINHOS	Noroeste Cearense	37	60.053
6	IPAPORANGA	Sertões Cearenses	27	72.728
7	TURURU	Norte Cearense	72	73.688
8	APUIARES	Norte Cearense	108	90.343
9	GENERAL SAMPAIO	Norte Cearense	124	118.167
10	PACUJA	Noroeste Cearense	130	122.759
11	ANTONINA DO NORTE	Centro-Sul Cearense	120	136.422
12	ITAITINGA	Metropolitana de Fortaleza	133	138.339
13	GUARAMIRANGA	Norte Cearense	109	142.528
14	PENTECOSTE	Norte Cearense	194	152.973
15	PARAIPABA	Norte Cearense	132	168.611
16	PACATUBA	Metropolitana de Fortaleza	177	190.212
17	HIDROLANDIA	Noroeste Cearense	211	234.139
18	ALTANEIRA	Sul Cearense	210	236.260
19	GUAIBUBA	Metropolitana de Fortaleza	138	238.939
20	CRUZ	Noroeste Cearense	256	240.869
TOTAL			2.257	2.528.348
Participação do Valor Contratado no Estado			1,40%	0,90%

Fonte: www.pronaf.gov.br (*) Atualizado para 31/12/2004 pelo IGP_DI(FGV)

O município que obteve menos recursos do PRONAF no período foi Euzébio, caracteristicamente urbano. Cabe destacar que, dentre os vinte menores, treze são da região metropolitana ou da região mais próxima, no caso a região Norte, condizente portanto com as características de que estes municípios são mais voltados para as atividades exploradas no meio urbano.

As aplicações do PRONAF por mesorregião mostram que no acumulado os sertões cearenses foi a região que mais obteve recursos do PRONAF, com 23%

do total dos recursos aplicados no Estado.

TABELA – 16 - PRONAF Aplicações por Mesorregiões Cearenses 2001 a 2004.

MESORREGIÃO DO CEARÁ	2001	2002	2003	2004	Acumulado
Centro-Sul Cearense	4.249.946	2.767.757	4.897.628	11.231.374	23.146.706
Jaguaribe	6.352.573	4.734.537	4.425.431	25.878.442	41.390.983
Noroeste Cearense	10.040.062	10.720.709	12.154.355	23.268.765	56.183.891
Norte Cearense	6.791.686	8.700.125	10.412.127	15.343.894	41.247.832
Sul Cearense	5.677.102	4.146.658	9.682.696	21.484.797	40.991.253
Sertões Cearenses	12.774.300	8.099.073	11.863.621	32.297.642	65.034.636
Metropolitana de Fortaleza	1.723.952	2.008.103	1.196.812	4.096.185	9.025.053
Total Geral	47.611.624	41.178.964	54.634.672	133.603.103	277.028.363

Fonte: www.pronaf.gov.br. (*)Valor em R\$1,00, atualizado para 31/12/2004 pelo IGP_DI(FGV)
Elaboração: Autora

As aplicações do PRONAF cresceram 2,44 vezes em 2004 em relação a 2003. O crescimento ocorreu em todas as mesorregiões, a exemplo de Jaguaribe que cresceu em 2004 5,83 vezes mais que 2003, enquanto o norte cearense cresceu apenas 1,44. As demais regiões acompanharam o crescimento geral, cresceram em média 2,5 vezes.

Do ponto de vista da modalidade do crédito, se em relação a custeio ou investimento, o comportamento foi praticamente o mesmo no Estado, com exceção do centro sul cearense que nos anos de 2003 e 2004 teve mais aplicações no custeio que no investimento, os demais, todos os anos, tiveram os recursos do PRONAF direcionados para os investimentos agropecuários.

TABELA – 17 - PRONAF - Aplicações por Mesorregiões e Modalidade do Crédito.

Mesorregião	2001		2002		2003		2004	
	Custeio	Investi-mento	Custeio	Investi-mento	Custeio	Investi-mento	Custeio	Investi-mento
Centro-Sul Cearense	2.072.918	2.177.028	1.112.998	1.654.760	3.006.372	1.891.256	5.763.620	5.467.754
Jaguaribe	1.325.481	5.027.092	605.104	4.129.433	975.082	3.450.349	6.811.170	19.067.272
Noroeste Cearense	2.059.697	7.980.365	771.280	9.949.429	1.148.478	11.005.877	6.362.416	16.906.349
Norte Cearense	1.287.894	5.503.792	1.249.439	7.450.686	1.507.811	8.904.316	4.650.342	10.693.552
Sul Cearense	1.874.518	3.802.584	1.049.959	3.096.699	5.663.792	4.018.904	10.343.001	11.141.796

Mesorregião	2001		2002		2003		2004	
	Custeio	Investi- mento	Custeio	Investi- mento	Custeio	Investi- mento	Custeio	Investi- mento
Sertões Cearenses	2.619.019	10.155.282	1.118.194	6.980.879	4.281.252	7.582.369	12.453.282	19.844.359
Metropolit. Fortaleza	536.820	1.187.132	319.718	1.688.385	137.052	1.059.759	927.538	3.168.648
Total Geral	11.776.347	35.833.275	6.226.691	34.950.271	16.719.840	37.912.829	47.311.369	86.289.730

Fonte: www.pronaf.gov.br (*) Valores em R\$ 1,00, atualizado para 31/12/2004 pelo IGP_DI(FGV)
Elaboração: Autora

Finalmente, registre-se que o Programa vem apresentando crescimento em todo o País. No estado do Ceará, por exemplo, no ano de 2006 foram financiados através do Programa R\$ 275 milhões, praticamente o valor acumulado no período de 2001 a 2004, que foi de R\$ 277 milhões. Aliado ao crédito, já na safra de 2004/2005, que não foi objeto deste estudo, foi lançado o programa “compra direta”, operacionalizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), que tem por objetivo propiciar aos agricultores familiares enquadrados no PRONAF “A” a “D”, apoio à comercialização de seus produtos alimentícios, garantindo-lhes o preço mínimo.

Dada as considerações acima, percebe-se que o crédito do PRONAF, embora ainda muito distante de atender todas as necessidades dos municípios cearenses, vem crescendo na sua participação anualmente, o questionamento que se faz, é em que medida esses recursos contribuem para a economia agropecuária desses municípios.

Neste contexto é interessante que seja considerada a importância do produto agropecuário para a economia. Conforme Ferreira, Ramos e Rosa (2006) o crescimento do produto do setor rural impulsionará o produto do setor urbano, que determinará o crescimento do produto de um país ou região.

5. METODOLOGIA

5.1 Referencial Teórico

Registre-se que a maior parte das pesquisas encontradas sobre o tema buscou mais uma avaliação de processo do que a aferição de impacto propriamente dita. As avaliações de impactos encontradas incluem na sua maioria pesquisa de campo a partir de grupo controle para poder comparar efeitos do programa sobre beneficiados e não beneficiados.

Feijó (2003), a partir de dados secundários e hipóteses heterodoxas sobre a diferenciação entre grupo beneficiário do PRONAF e não beneficiários, encontra resultados similares em relação à produtividade dos grupos, embora este autor indique alguma evidência de crescimento no grupo dos beneficiários do Programa para períodos muito recentes.

Utilizando dados primários para 2001, no estado da Bahia, Couto Filho e Cerqueira (2002) concluem que não há evidências conclusivas de diferenciações na renda entre beneficiários e não beneficiários do PRONAF que tenham as mesmas características. Os resultados obtidos por Cardoso e Ortega (2000) demonstram efeitos positivos do PRONAF na região sul do Brasil, onde os recursos são altamente eficientes ao se integrarem às cadeias já existentes no fumo, no milho e na soja.

O relatório da FECAMP (2002) e Kageyama (2003) utilizou dados de uma pesquisa de campo realizada com 1.994 domicílios nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gérias, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, entre beneficiários e não beneficiários do PRONAF, para estudar o impacto na renda familiar, e a conclusão foi de que não apresentou diferenças significativas para os dois grupos, com e sem PRONAF.

Dias, et al. (2003), utilizando dados de pesquisa de campo realizada junto a agricultores familiares do estado de Pernambuco, também trabalhou com grupo de

controle para comparação com beneficiados do programa e avaliou o impacto do programa sob a ótica do valor da produção, da produtividade por hectare e da produtividade por pessoa. Os resultados encontrados sugerem que apesar de positivo o impacto do PRONAF para a renda e a produtividade dos beneficiários tem sido bastante reduzido.

Mattei, L. (2005) utilizando o método de regressão linear e dados secundários dos cem municípios que mais obtiveram recursos do PRONAF no período de 2001 a 2004 avalia o impacto do volume do crédito na variação percentual do PIB e na produção desses municípios. O resultado não se apresentou estatisticamente significativa.

5.2 Base de Dados

O estudo, que tem o intuito de avaliar o programa no período de 2001 a 2004, leva em conta que o PRONAF, no estado do Ceará, como na maioria dos estados da região Nordeste, teve uma aplicação incipiente nos anos anteriores a 2001, tanto do ponto de vista de valores como da abrangência dos municípios, e por outro lado, somente está disponibilizado o Valor Adicionado Agropecuário dos municípios até 2004. Ainda a respeito do referido período, a avaliação abrangeria dois anos de cada uma das duas gestões governamentais com a presença do PRONAF. A primeira gestão coincide com a criação do Programa e segunda tem dentro das suas metas o melhoramento do programa de modo a torná-lo amplamente acessível.

Todos os dados utilizados são secundários, sendo o valor adicionado agropecuário e as áreas colhidas obtidas da base do IBGE e do Censo Agropecuário do Ceará, publicado pelo IPECE.

Os dados referentes às aplicações anuais do Programa nos municípios do Ceará do PRONAF foram oriundos do site do Ministério do Desenvolvimento Agrícola, www.mda.gov.br/credito/anofiscal/rel_anofiscalmunicipios.asp.

Para a informação referente ao emprego agropecuário foram observados os dados da RAIS - MTE, sendo que nos municípios sem registros de emprego foi considerada uma unidade de trabalho com vistas a melhor adaptação do modelo e ainda, por entender que em se tratando de uma análise voltada para agricultura familiar está implicitamente identificada à existência de mão-de-obra.

O dado de preço do produto foi obtido a partir do valor adicionado agropecuário, pelo índice Laspeyres⁷.

Relativamente à área de estudo, os dados abrangem os 184 municípios do Ceará, e as suas respectivas mesorregiões considerada a classificação do IBGE.

5.3 Definição das Variáveis

A escolha das variáveis é uma questão importante para avaliar o impacto do PRONAF do ponto de vista do município, cujos dados secundários nem sempre estão disponíveis.

Neste contexto, e como dito anteriormente, grande parte dos municípios cearenses tem na agropecuária – constituída na maioria por agricultores familiares – a sua principal base econômica. Assim, dado o objetivo do programa, com os recursos aplicados normalmente, haverá melhoria na renda dos agricultores familiares, implicitamente estava-se contribuindo para melhoria do valor bruto da produção agropecuária e conseqüentemente para o valor adicionado agropecuário que é o dado disponível para os municípios.

Considerou-se, ainda, que o Valor Adicionado Agropecuário constitui-se do Valor da Produção Agropecuária deduzido os consumos intermediários, indicando que este conceito está implicitamente ligado à função de produção. O PRONAF, além de representar parte do capital (crédito), prevê na sua filosofia todos

⁷ O Preço do produto é dado pelo índice de Laspeyres =
$$\frac{\sum_i p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_i p_{i,0} q_{i,0}}$$
. Ou seja, no denominador foi fixado VAA de 2000 e criou-se o índice para 2001, 2002, 2003 e 2004.

os outros elementos citados atualmente na produção (terra, trabalho e organização dos produtores).

O impacto do crédito do PRONAF será avaliado conjuntamente com outras variáveis que, potencialmente, poderia explicar o valor adicionado agropecuário, tais como área colhida⁸ - demonstrando o movimento da produção entre os municípios, já considerando os resultados obtidos, ou seja, retiradas as possíveis perdas ocasionadas por adversidades climáticas, manejos inadequados dos plantios, desvios dos créditos, dentre outros; a variável emprego (*EMPG*) que pela função de produção das firmas captura o crescimento do valor adicionado com o aumento do número de empregados; e o preço dos produtos, demonstrando os efeitos do preço do próprio bem e o preço dos insumos.

Ademais, foi analisado o crédito em regiões definidas vis a utilização da variável binária, dummy multiplicativa, com vistas a captar o efeito interativo do PRONAF quando aplicado em uma região cujos municípios têm características semelhantes. O quadro 2 apresenta a lista com as variáveis do modelo.

No.	Descrição	Abreviada
01	Valor Adicionado Agropecuário	VAA
02	Logaritmo natural do Valor Adicionado Agropecuário	LnVAA
03	Valor das contratações do PRONAF	CPRONAF
04	Logaritmo natural do Valor das contratações do PRONAF	LnCPRONAF
05	Área Colhida	ACOLH
06	Logaritmo natural da área colhida	LnACOLH
07	Emprego Agropecuário	EMPAG
08	Logaritmo natural do Emprego Agropecuário	LnEMPAG
09	Preço do Produto	PPROD
10	Logaritmo natural do Preço do produto	LnPPROD
11	Dummy da Mesorregião do Centro-Sul Cearense	D1PRONAF
12	Logaritmo Natural da Dummy da Mesorregião do Centro-Sul Cearense	LnD1PRONAF
13	Dummy da Mesorregião do Jaguaribe	D2PRONAF
14	Logaritmo Natural da Dummy da Mesorregião do Jaguaribe	LnD2PRONAF
15	Dummy da Mesorregião do Noroeste Cearense	D3PRONAF
16	Logaritmo Natural da <i>Dummy</i> da Mesorregião do Noroeste Cearense	LnD ₃ PRONAF
17	<i>Dummy</i> da Mesorregião do Norte Cearense	D ₃ PRONAF

⁸ Para variável “área colhida” foi admitida a quantidade de hectares destinada às lavouras temporárias e permanentes.

18	Logaritmo Natural da <i>Dummy</i> da Mesorregião do Norte Cearense	LnD ₃ PRONAF
19	<i>Dummy</i> da Mesorregião do Sul Cearense	D ₅ PRONAF
20	Logaritmo Natural da <i>Dummy</i> da Mesorregião do Sul Cearense	LnD ₅ PRONAF
21	<i>Dummy</i> da Mesorregião dos Sertões Cearense	D ₆ PRONAF
22	Logaritmo Natural da <i>Dummy</i> da Mesorregião dos Sertões Cearense	LnD ₆ PRONAF

QUADRO – 2 - Variáveis do Modelo

5.4 O Modelo

Para analisar os efeitos do PRONAF sobre o Valor Adicionado Agropecuário (VAA) será utilizado o modelo de regressão linear (GUJARATI, 1995) descrito na equação geral (1) abaixo.

$$\begin{aligned} \text{LnVAA}_{gi} = & \beta_0 + \beta_1 \text{LnCPRONAF}_i + \beta_2 \text{LnD}_1 \text{CPRONAF}_i + \beta_3 \text{LnD}_2 \text{CPRONAF}_i + \\ & \beta_4 \text{LnD}_3 \text{CPRONAF}_i + \beta_5 \text{LnD}_4 \text{CPRONAF}_i + \beta_6 \text{LnD}_5 \text{CPRONAF}_i + \beta_7 \text{LnD}_6 \text{CPRONAF}_i + \\ & \beta_8 \text{LnACOLH}_i + \beta_9 \text{LnEMPAG}_i + \beta_{10} \text{LnPPROD}_i + e_i \end{aligned} \quad (1)$$

Em se tratando do modelo *log-linear* o coeficiente de cada uma das variáveis X medirá a elasticidade (parcial) da variável dependente Y, em relação àquela variável (GUJARATI, 1995, p. 207). Assim, os coeficientes de regressão deste modelo medem a elasticidade (parcial) do valor adicionado agropecuário em relação às variáveis crédito, área colhida, emprego e preço. Os sinais positivos indicam crescimento e os negativos representam decréscimo.

Para se ter uma avaliação mais precisa desse impacto foi incorporada uma série de variáveis *dummies* regionais no modelo mediante a admissão de todas as mesorregiões do Estado, com exceção da mesorregião metropolitana de Fortaleza que abrange os municípios de Fortaleza e mais 10 municípios. As variáveis *dummies* capturam o efeito da variação desse impacto entre a região base e as demais mesorregiões cearenses, ou seja, o efeito da mudança de inclinação para as diferentes regiões.

$$\begin{aligned} D_1 = & 1 \text{ se o município } i \text{ pertence à mesorregião do Centro-Sul Cearense} \\ & = 0 \text{ caso contrário} \end{aligned}$$

$D_2 = 1$ se o município i pertence à mesorregião do Jaguaribe
 $= 0$ caso contrário

$D_3 = 1$ se o município i pertence à mesorregião do Noroeste Cearense
 $= 0$ caso contrário

$D_4 = 1$ se o município i pertence à mesorregião do Norte Cearense
 $= 0$ caso contrário

$D_5 = 1$ se o município i pertence à mesorregião do Sul Cearense
 $= 0$ caso contrário

$D_6 = 1$ se o município i pertence à mesorregião dos Sertões Cearense
 $= 0$ caso contrário

Considerando que a região Metropolitana de Fortaleza foi adotada como base, assim, quando as *dummies* forem zero o modelo capta o efeito desta região. Em termos técnicos esta exclusão justifica-se, pois tal procedimento evita a ocorrência do problema da multicolinearidade (GUJARATI, 1995). Como visto, pela hipótese do modelo de regressão clássico que $E(e_i) = 0$, o modelo para cada região é:

$$E(VAA / D_1 = 0, D_2 = 0, D_3 = 0, D_4 = 0, D_5 = 0, D_6 = 0) = \beta_0 + \beta_1 \text{LnPRONAF}_i + \beta_8 \text{LnACOLH}_i + \beta_9 \text{LnEMPAG}_i + \beta_{10} \text{LnPPROD}_i \quad (2)$$

Modelo para a mesorregião do Centro-Sul Cearense:

$$E(VAA / D_1 = 1, D_2 = 0, D_3 = 0, D_4 = 0, D_5 = 0, D_6 = 0) = \beta_0 + (\beta_2 + \beta_1) \text{LnPRONAF}_i + \beta_8 \text{LnACOLH}_i + \beta_9 \text{LnEMPAG}_i + \beta_{10} \text{LnPPROD}_i \quad (3)$$

Modelo para a mesorregião do Jaguaribe:

$$E(VAA / D_1 = 0, D_2 = 1, D_3 = 0, D_4 = 0, D_5 = 0, D_6 = 0) = \beta_0 + (\beta_3 + \beta_1) \text{LnPRONAF}_i + \beta_8 \text{LnACOLH}_i + \beta_9 \text{LnEMPAG}_i + \beta_{10} \text{LnPPROD}_i \quad (4)$$

Modelo para a mesorregião do Noroeste Cearense:

$$E(VAA / D_1 = 0, D_2 = 0, D_3 = 1, D_4 = 0, D_5 = 0, D_6 = 0) = \beta_0 + (\beta_4 + \beta_1)LnPRONAF_i + \beta_8LnACOLH_i + \beta_9LnEMPAG_i + \beta_{10}LnPPROD_i \quad (5)$$

Modelo para a mesorregião Norte Cearense:

$$E(VAA / D_1 = 0, D_2 = 0, D_3 = 0, D_4 = 1, D_5 = 0, D_6 = 0) = \beta_0 + (\beta_5 + \beta_1)LnPRONAF_i + \beta_8LnACOLH_i + \beta_9LnEMPAG_i + \beta_{10}LnPPROD_i \quad (6)$$

Modelo para a mesorregião do Sul Cearense:

$$E(VAA / D_1 = 0, D_2 = 0, D_3 = 0, D_4 = 0, D_5 = 1, D_6 = 0) = \beta_0 + (\beta_6 + \beta_1)LnPRONAF_i + \beta_8LnACOLH_i + \beta_9LnEMPAG_i + \beta_{10}LnPPROD_i \quad (7)$$

Modelo para a mesorregião dos Sertões Cearense:

$$E(VAA / D_1 = 0, D_2 = 0, D_3 = 0, D_4 = 0, D_5 = 0, D_6 = 1) = \beta_0 + (\beta_7 + \beta_1)LnPRONAF_i + \beta_8LnACOLH_i + \beta_9LnEMPAG_i + \beta_{10}LnPPROD_i \quad (8)$$

As *Dummies* da mesorregião possivelmente estão a identificar a eficiência da operacionalização do PRONAF. A hipótese é que, dada a política do programa, através da proposta de ações a serem desenvolvidas, sejam articuladas por vários atores, tais como, prestadores de Assistência Técnica, Instituto Nacional de Reforma Agrária – INCRA, ONG, Conselho de Desenvolvimento Municipal, todos voltados para o apoio aos agricultores familiares. Supõe-se que este apoio, no que diz respeito ao crédito, se refira a orientação e acompanhamento das aplicações dos recursos do PRONAF, de modo que a eficiência desta ação seja captada pela produção. Assim, teoricamente, quanto maior for o volume de crédito na região maior será o aumento médio no valor bruto da produção. Entretanto, imprescindíveis são as peculiaridades de cada mesorregião, inclusive na forma de apoiar os agricultores.

Portanto, a estimativa de B_1 que representará a inclinação da mesorregião de Fortaleza deverá ser somada aos parâmetros das demais regiões, para verificação ou não da existência de alguma vantagem ou desvantagem das aplicações do PRONAF em cada uma, dada as condições de operacionalização do crédito e as respectivas características. Logo, haverá vantagem se a *dummy* de uma região for estatisticamente significativa e maior que zero e desvantagem se acontecer o contrário. Caso uma variável não seja estatisticamente significativa há a restrita indicação de que suas condições iniciais são, em termos gerais, similares às da região de Fortaleza.

Ressalte-se que não se pretende avaliar a participação do PRONAF no crescimento do produto, até porque para isso seria necessária uma série histórica com todos os produtos financiados pelo PRONAF e a situação antes do PRONAF. Estes dados se existem ainda não estão disponibilizados, por isso, a análise foi realizada ano a ano, de 2001 a 2004, em varias *cross-sections*.

Antes da análise dos dados finais, vale registrar algumas observações que foram determinantes para o ajuste e conclusão do modelo.

Inicialmente considerou-se o modelo clássico linear, utilizando-se todas as variáveis determinadas para o modelo, acrescida da variável emprego ao quadrado ($EMPAG^2$)⁹ que captura o efeito dos rendimentos decrescentes da função de produção, e levou-se em conta o efeito das aplicações do PRONAF para o mesmo ano da contratação, ou seja, os valores contratados em 2004, impactando o produto do mesmo ano.

Este modelo, embora tenha apresentado um razoável grau de ajustamento, ao se analisar os dados do crédito verificou-se que os financiamentos do PRONAF, no período estudado, destinaram-se na sua maioria, 74% em média, a investimento agropecuário, indicando que o seu efeito ocorre no ano seguinte ao do financiamento e não seria interessante fazer a análise apenas com as aplicações de

⁹ No modelo logaritmizado não foi possível o uso desta variável dada quantidade elevada de municípios sem nenhum registro de emprego na RAIS, proporcionando uma grande redução na amostra, além do sistema "envions" não haver rodado a matriz.

investimentos, uma vez que tanto o custeio como o investimento destinou-se à produção, e o objetivo é o de avaliar o crédito na produção anual.

Desta forma, definiu-se por se avaliar os efeitos do PRONAF defasado em um ano, para que fosse captado o efeito real do crédito na produção a que se destinou, logo, todas as variáveis dependente e explicativas, com exceção do PRONAF e das dummies, que têm efeito sobre o coeficiente de inclinação, foram estabelecidas para os anos de 2002, 2003 e 2004, enquanto o PRONAF e as dummies são dos anos de 2001, 2002 e 2003, respectivamente, definindo-se o modelo final na forma a seguir:

$$\begin{aligned} \text{LnVAA}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} + \beta_2 D_1 * \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} + \beta_3 D_2 * \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} \\ & + \beta_4 D_3 * \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} + \beta_5 D_4 * \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} + \beta_6 D_5 * \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} + \\ & \beta_7 D_6 * \text{LnCPRONAF}_{i(t-1)} + \beta_8 \text{LnACOLH}_{it} + \beta_9 \text{LnEMPAG}_{it} + \beta_{10} \text{LnPPROD}_{it} + e_i \end{aligned} \quad (9)$$

Deste modo, o valor adicionado agropecuário (VAA) no município “*i*”, no tempo “*t*” é explicado pelo crédito concedido aos agricultores, no município “*i*”, no tempo (*t* – 1); pela Área Colhida (ACOLH), Emprego Agropecuário (EMPAG) e o Preço do Produto (PPROD), todos no município “*i*” no tempo “*t*”.

5.4.1 Análise dos Dados

Foram testados vários modelos para cada ano, com variáveis absolutas ou logaritmizadas, entretanto o modelo que melhor se ajustou foi o modelo geral estabelecido na equação (9) e, para o ano de 2004. Assim, embora sejam citados todos os procedimentos e resultados em linhas gerais para os anos de 2002, 2003 e 2004, inclusive para o modelo linear, a análise dos resultados se dará sobre o ano de 2004.

O modelo testado na forma linear, para os anos de 2002 a 2004, apresentou heterocedasticidade, tendo sido corrigido observado o teste de White. Em todos os anos houve ausência de autocorrelação, conforme o teste de autocorrelação elaborado pelo teste de Durbin-Watson. As variáveis explanatórias explicaram simultaneamente a variação média do VAA, em 56,29% (ano 2002), em

53,92% (ano 2003) e em 62,60% (ano 2004). Quanto à significância das variáveis individuais, registra-se que o PRONAF foi significativa a 1% nos anos de 2002 e 2003 e não foi significativa em 2004, aliás, para o ano de 2004 apenas o emprego agropecuário e o preço foram estatisticamente significante. O anexo C apresenta os resultados estatísticos do modelo para os respectivos anos.

5.4.2 Análise da Significância do Modelo

Para o modelo *log-linear* foi aplicado o teste de hipótese conjunta de que os verdadeiros coeficientes parciais de inclinação são simultaneamente iguais a zero usando-se a análise de variância (ANOVA) na forma a seguir: (GUJARAT, 2000 p. 240).

$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k$ (todos os coeficientes de inclinação são simultaneamente iguais a ZERO)

$H_1: \beta_2 \neq \beta_3 \neq \dots \neq \beta_k$ (nem todos os coeficientes de inclinação são simultaneamente ZERO)

A decisão segue a condição de $F > F_{\alpha (k-1, n-k)}$ para rejeitar H_0 , sendo que $F_{\alpha (k-1, n-k)}$ é o valor crítico de F em nível de significância α - é o gl do numerador e $(n-k)$ é o gl do denominador. Alternativamente, se o valor p de F for suficientemente baixo, rejeitar H_0 . (GUJARAT, 2000, p. 243).

Os modelos de regressão dos anos 2002, 2003 e 2004 com valor crítico de $F_{0,01 (9, 152-163-159)}$ foi de 2,50, inferior à estatística F de todos os anos, bem como o valor-p de F dos modelos foram significativamente baixos, rejeita-se H_0 , logo, conclui-se que nem todos os coeficientes de inclinação são simultaneamente ZERO existindo no modelo variáveis explicativas que influenciam o VAA (valor adicionado agropecuário). No global a regressão estimada é significativa. A tabela 18 apresenta os dados gerais para análise da significância do modelo.

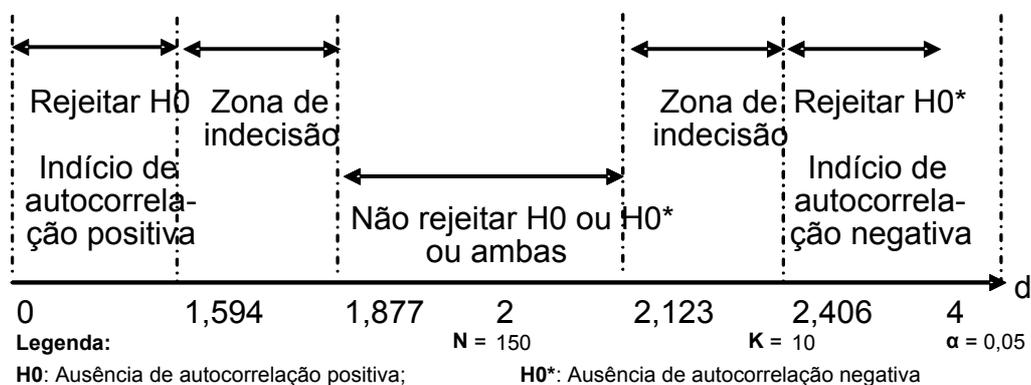
TABELA – 18 - Resumo Geral do Modelo.

DADOS	2002	2003	2004
Nº de Observações (n)	162	173	169
Nº de Variáveis (k)	10	10	10
A ₁ (k-1) = gl do numerador	9	9	9
(n-k) = gl do denominador	152	163	159
Valor Crítico de F(α 1 = 0,01)	2,5	2,5	2,5
Estatística F	35,138660	38,957590	52,115830
Significância (Estatística F)	0,000000	0,000000	0,000000
R ²	0,699435	0,706296	0,767359
R ² Ajustado	0,679530	0,688166	0,752635
Durbin-Watson	1,753178	1,957051	1,986147
Critério Informação Akaike	1,370986	1,358305	1,201983

Fonte: Elaborada pela autora

Analisando o grau de ajuste da equação dos modelos pelos coeficientes de determinação, em todos os anos, obteve-se um ajustamento mostrado pelos R² de 0,70 a 0,77, indicando quão bem a reta de regressão da amostra se ajusta aos dados, destacando-se o melhor ajuste para o ano de 2004 com R² de 0,77.

Relativamente à presença ou ausência de correlação serial de primeira ordem, a análise dos resultados pelo teste de Durbin-Watson verificou que no ano de 2002 o valor crítico de 0,05 se situou na zona de indecisão com indicador de 1,753178, não podendo se afirmar de que há indício de autocorrelação positiva. Já em 2003 e 2004, esse indicador se situou entre 1,957051 e 1,986147, respectivamente, levando-se a conclusão de que não se pode rejeitar H₀, portanto, não existe autocorrelação positiva e nem negativa.



QUADRO – 3 - Estatística de Durbin-Watson

Fonte: Adaptado de Gujarati, 2000, p.424

Quanto à existência de heterocedasticidade, utilizando-se teste White sem termos cruzados, os resultados obtidos para os anos de 2002 e 2003 excederam o valor crítico de 2,50 da tabela F para o nível de significância de 1%, configurando-se as hipóteses nulas de homocedasticidade, implicando na correção dos modelos para estes anos para heterocedasticidade. Para o ano de 2004, com estatística F de 1,34 o modelo apresentou-se homocedástico.

TABELA – 19 - Resultado do Teste de White.

Ano Estatística	2002		2003		2004	
	Coeficiente	Prob.	Coeficiente	Prob.	Coeficiente	Prob.
Estatística F	5,640693	0.000000	5,894554	0.000000	1,342528	0.161349
R ²	72,004910	0.000000	75,568100	0.000000	25,952130	0.167399

Fonte: Dados do modelo

Elaboração: autora

Por todo o exposto e ainda considerando o critério de informações Akaike (AIC), que também é um indicador para a escolha do modelo e dado resultado apresentado dentre os modelos testados, o ano de 2004 foi o que obteve melhor indicador 1,20, desta forma toda a análise dos testes de significância individual explorará os resultados do modelo para o ano de 2004.

5.4.3 Análise dos Resultados

Com exceção da variável explicativa D1*LnCPRONAF, que se apresentou estatisticamente insignificante, as demais constantes do modelo influenciam a variação do Valor Adicionado Agropecuário (VAA), já que são estatisticamente significantes ao nível 1% 5% e 10%. Os resultados das estimativas do modelo (equação 9) para o ano de 2004 estão dispostos na Tabela 20.

As variáveis explanatórias PRONAF, Área Colhida e Emprego Agropecuário – como previstos pela teoria – responderam positivamente à produção, para todos os municípios cearenses.

A participação do PRONAF, cujo parâmetro apresenta-se significativa a 1%, indica a elasticidade parcial do VAA em relação do crédito, logo se pode atribuir

que ocorrerá uma variação média do VAA em 0,11% dada uma variação de 1% das contratações do PRONAF, mantida constante as demais variáveis. O β_2 , do mesmo modo que o PRONAF, está medindo a variação do VAA em relação à área colhida, assim dada uma variação média neste de 1% em hectares colhidos, o VAA varia em média 0,61%. A variável emprego agropecuário, de acordo com a função de produção da firma, tem o sinal esperado, responde positivamente no VAA. Quando os empregos agropecuários variam em 1%, o VAA varia em média em 0,18%. O coeficiente preço dos produtos, implicando que, para um aumento de 1% no preço real dos produtos agropecuários o Valor Adicionado Agropecuário aumenta em média cerca de 0,27%.

TABELA – 20 - Resultado da Regressão Estimadores e Teste de Significância Individual para o ano de 2004.

Variáveis Explicativas	Parâmetro	Coefficiente	P(valor)
<i>Constante</i>	β_0	8,894387	0,0000 (*)
<i>LnCPRONAF</i>	β_1	0,114349	0,0007 (*)
<i>LnACOLH</i>	β_2	0,607989	0,0000 (*)
<i>D1*LnPRONAF</i>	β_3	-0,019329	0,3193
<i>D2*LnPRONAF</i>	β_4	-0,038398	0,0299(**)
<i>D3*LnPRONAF</i>	β_5	-0,039621	0,0208 (**)
<i>D4*LnPRONAF</i>	β_6	-0,051900	0,0027(*)
<i>D5*LnPRONAF</i>	β_7	-0,049849	0,0062 (*)
<i>D6*LnPRONAF</i>	β_8	-0,042191	0,0205 (**)
<i>LnEMPAG</i>	β_9	0,180483	0,0000 (*)
<i>LnPPROD</i>	β_{10}	0,273363	0,0562 (***)

Notas:

(a) Variável dependente: $\log(\text{VAA})$ – logaritmo natural do Valor Adicionado Agropecuário

(b) Método de Estimação: Mínimos Quadrados Ordinários

(c) Observações Incluídas: 169

(d) Sistema: Eviews 3.1

(d) Nível de Significância: (*) 1%; (**) 5% e (***) 10%

Fonte: Resultado do modelo.

Da análise das características locais, não se confirma a hipótese de que o PRONAF contribui positivamente para a produção nas mesorregiões. A hipótese era de que o crédito do PRONAF respondesse positivamente, embora com impactos distintos, dada as diferenças de várias ordens entre as mesorregiões. Assim poderia

se tirar alguma conclusão sobre a eficiência do PRONAF no município, principalmente do ponto de vista do acompanhamento do crédito pelo que se torna premente uma análise mais detalhada da estimação das variáveis *dummies* regionais.

Com exceção do β_3 , que representa a mesorregião do Centro Sul Cearense, todos os demais parâmetros das *dummies* interativas se mostraram estatisticamente significantes a nível de 5%, todavia os sinais apresentaram-se negativos demonstrando que haverá uma redução na variação do produto dada a contratação do crédito nestas regiões. Ressalte-se que a *dummy* que representa a Mesorregião Metropolitana de Fortaleza foi adotada como a variável base no modelo, e ainda, que esta mesorregião obteve menos financiamento com recursos do Programa.

A presença do PRONAF nas Mesorregiões do Jaguaribe, do Noroeste, do Norte, do Sul e dos Sertões cearense, embora apresente uma variação positiva para VAA, quando somadas na forma das equações (4), (5), (6), (7) e (8), respectivamente, mantida as demais variáveis constantes, demonstra a redução do coeficiente angular dada a aplicação do PRONAF nestas mesorregiões.

TABELA – 21 - Coeficiente Angular do PRONAF para as Mesorregiões do Ceará.

MESORREGIÃO	β_1	β_4	β_5	β_6	β_7	B_8	Coeficiente Angular($\beta_1 + \beta_4 + \dots + \beta_8$)
Fortaleza (LnCPRONAF)	0,114349	$D_2 = 0$	$D_3 = 0$	$D_4 = 0$	$D_5 = 0$	$D_6 = 0$	0,114349
Jaguaribe ($D_2 * \text{LnPRONAF}$)	0,114349	-0,038398	$D_3 = 0$	$D_4 = 0$	$D_5 = 0$	$D_6 = 0$	0,075951
Noroeste ($D_3 * \text{LnPRONAF}$)	0,114349	$D_2 = 0$	-0,039621	$D_4 = 0$	$D_5 = 0$	$D_6 = 0$	0,074728
Norte ($D_4 * \text{LnPRONAF}$)	0,114349	$D_2 = 0$	$D_3 = 0$	-0,0519	$D_5 = 0$	$D_6 = 0$	0,062449
Sul ($D_5 * \text{LnPRONAF}$)	0,114349	$D_2 = 0$	$D_3 = 0$	$D_4 = 0$	-0,0498	$D_6 = 0$	0,064500
Sertão ($D_6 * \text{LnPRONAF}$)	0,114349	$D_2 = 0$	$D_3 = 0$	$D_4 = 0$	$D_5 = 0$	-0,04219	0,072158

Nota: Deixou de ser considerada $D_1 * \text{LnPRONAF}$ (Centro Sul Cearense- β_3) por não ser estatisticamente significante.

Fonte: Cálculos da autora

Como se observa, embora se constate uma redução em relação a mesorregião base, todas respondem positivamente às aplicações do PRONAF. As

maiores reduções ocorrem nas mesorregiões Norte e Sul do Ceará. Para essas regiões uma variação de 1% nas contratações do PRONAF o VAA terá uma variação média de 0,06%. Vale lembrar que a região Norte, apesar de estar bem próxima da Região metropolitana de Fortaleza, tem vocação voltada para a agropecuária, tanto que é o segundo maior valor adicionado agropecuário do Estado. Já o Sul tem um grande dinamismo econômico, mas em muito devido a outros segmentos da economia, como indústria, comércio e serviços, como é o caso de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha.

Todas as demais regiões registraram decréscimo na variação do VAA, entretanto, continuam, quando analisadas individualmente, participando positivamente para mudanças na variação do VAA, perante a ocorrência de incremento destas variáveis. A mesorregião Noroeste foi a que mais obteve recursos do PRONAF, ainda assim tem um resultado menor que a do Jaguaribe que foi a segunda região que obteve menos recursos e que tem menos municípios, entretanto, sabe-se da predominância da pecuária nesta mesorregião, o que pode contribuir positivamente para este resultado.

De certa forma estes indicadores estão condizentes com o estudo realizado pelo IPECE acerca dos impactos nos municípios cearenses, mediante oferta de serviços na área social. Os resultados do referido estudo, analisados do ponto de vista das microrregiões cearenses e considerando como base a microrregião de Fortaleza, demonstrou que as demais microrregiões tiveram reduções nos efeitos da oferta de serviços na área social quando comparados com Fortaleza.

Segundo Oliveira (2005) as atividades no estado do Ceará tendem a aglomerar-se em algumas regiões em detrimento de outras, ou seja, as forças centrípetas estão sobrepondo às forças centrífugas. No Estado, as atividades econômicas estão concentradas próximo à capital, Fortaleza, e as cidades de Sobral, Crateús, Juazeiro do Norte e Morada Nova.

De um modo geral, o que poderia explicar este resultado ainda são as diferenças regionais, as condições climáticas, as potencialidades econômicas

naturais, os recursos hídricos, principal fator natural para a exploração da agricultura familiar, e o próprio gerenciamento do crédito. Em síntese, é a dinâmica da economia do município que vai definir o resultado, conforme conclui o estudo do IPECE (2003 p.51), "... que suas características regionais ou suas potencialidades econômicas não são intensas o suficiente para alavancar significativamente os seus resultados".

A oferta de recursos por localidade é um aspecto que deve ser bastante considerado a fim de que os recursos sejam mais bem distribuídos, contudo, vários fatores vão determinar os resultados, tais como o envolvimento maior ou menor dos atores econômicos na organização da demanda de cada município, o acompanhamento do crédito, principalmente na aplicação dos recursos, e a identificação das vocações agropecuárias de cada localidade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por todo o estudo acerca da agricultura brasileira, pode se concluir quão é importante para o desenvolvimento rural do país se dá tratamento adequado às necessidades da agricultura familiar brasileira como atividade prioritária, dada a sua expressão econômica e social para o Brasil.

Neste sentido, o PRONAF criado em 1996 como política pública para atender este segmento, embora tenha passado por várias mudanças na busca de tornar-se efetivamente um instrumento capaz de atender ao conjunto dos agricultores familiares em todos os municípios e regiões do país, deve ser permanentemente revisto, avaliado e aperfeiçoado de forma a que se possa contabilizar eficientemente os seus resultados e que estes impactem positivamente na população rural que tem uma importante participação na vida nacional.

Neste estudo, voltado para os municípios do estado do Ceará, a abrangência do programa vem se dando gradativamente. Somente em 2004 foi que se percebeu a presença do programa em todos os municípios. Também em 2004 obteve-se uma elevação significativa dos recursos disponibilizados em relação aos anos anteriores, cerca de 2,4 vezes o valor aplicado em 2003 e de 4,3 vezes os valores aplicados em 2001 e 2002.

Os resultados encontrados nesta avaliação a partir de estudos econométricos e com base em dados secundários, considerando o valor adicionado agropecuário e o valor aplicado pelo programa em cada município cearense, permitem sugerir que apesar do programa impactar positivamente a produção agrícola dos municípios cearenses, ainda é de forma bastante reduzida. A significância dada à agricultura familiar para a melhoria da economia dos municípios via aumento da renda da agricultura familiar proporcionada pelo crédito do PRONAF ainda carece de muitos avanços.

Ademais, o resultado positivo do programa para os municípios não se repete quando estudado por mesorregião, ou seja, mantendo-se todas as demais

variáveis do modelo constantes, o PRONAF quando avaliado por mesorregiões, considerando como base a mesorregião de Fortaleza, apresenta resultado estatisticamente significativo e menos satisfatório para as demais mesorregiões em relação à base. O que poderá explicar este resultado são as condições climáticas, as potencialidades econômicas naturais, os recursos hídricos, principal fator natural para a exploração da agricultura familiar e o próprio gerenciamento do crédito de cada região.

Por outro lado, sugere-se que possa haver um conflito enfrentado por um programa voltado para agricultores familiares que tem, ou podem vir a ter, participação nos mercados, mas que também objetiva políticas sociais sobre todo o grupo de agricultores familiares. Demonstra a necessidade de se ter integrada a renda/produtividade dos agricultores familiares às cadeias produtivas capazes de produzir mudanças, principalmente na comercialização. Sugere que o programa esteja a obter êxito em localidades onde essa integração esteja estabelecida, com resultados tímidos nas demais.

Esta constatação, embora não se possa relacionar diretamente, é condizente com aqueles encontrados em outros estudos sobre o PRONAF quando estudado com grupo de agricultores familiares cujas condições são bem diferentes das regiões mais dinâmicas e que o impacto do Programa, embora positivo, na renda e na produtividade é bastante reduzido, com exceção dos estudos realizados no Sul do Brasil, cuja dinâmica econômica agropecuária é bem mais desenvolvida. (DIAS, et al., 2005).

Finalmente, registre-se que o estudo aqui elaborado é apenas uma iniciativa para que se busque a mensuração dos resultados do PRONAF que já fez dez anos de existência. Vários elementos podem ser mais bem explorados. Por exemplo, é considerável o aumento dos recursos aplicados pelo programa no estado no período de 2005 a 2007, cerca 166,2%. O volume de recursos do programa aliado ao avanço de outras iniciativas de caráter social, tais como o Programa da Compra Direta - que garante a comercialização dos produtos dos agricultores familiares enquadrados no PRONAF -, o Programa Bolsa Família, são elementos

que merecem ser estudados, conjuntamente e ou isoladamente com vistas a mensurar seu impacto para sociedade e para o estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAMOVAY, R. DA VEIGA, J.E. **Novas instituições para o desenvolvimento rural: o caso do PRONAF**. Brasília: Ipea. Texto para discussão. Brasília. Fipe/Ipea, 1999. n. 641, 47p.

_____. **Análise de inserção do PRONAF na política agrícola: primeiro relatório**. São Paulo convênio Ipea/Fipe, jul, 1997, 30p. Disponível em: <http://www.PRONAF.gov.br/resultados.htm>. Acesso em: 01 de mar. 2007

BANCO CENTRAL DO BRASIL – Manual de Crédito Rural. Disponível em: <http://www.bacen.gov.br>

BANCO CENTRAL DO BRASIL – Anuário estatístico de crédito rural 2004. Disponível em: <http://www.bacen.gov.br>

BALSADI, O.V. **Algumas considerações sobre a demanda da força de trabalho agrícola no Brasil, no período de 1990-95. Informações Econômicas**. São Paulo: IEA, p.66-69. 1996

BATISTELA, E. M. **Agricultura familiar e desenvolvimento rural: avaliação da implementação do PRONAF no município de São Jorge d'Oeste – PR**. Curitiba: 2000. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Universidade Federal do Paraná.

BITTENCOURT, G.A **Abrindo a Caixa Preta: O Financiamento da Agricultura Familiar no Brasil**, Campinas: 2003, 243p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) - Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas.

_____; ABRAMOVAY, R. **Inovações institucionais no financiamento à agricultura familiar: o sistema Cresol**. Anais do IIº Seminário Brasileiro da Nova Economia Institucional – CD Rom, Campinas.

BUAINAIN, A.M; ROMEIRO, A.R e GUANZIROLI, C. **Agricultura Familiar e o Novo Mundo Rural, 2001**.

BUAINAIN, A. M., ROMEIRO, A. A agricultura familiar no Brasil (agricultura familiar e sistemas de produção). Brasília: FAO/Incra Projeto UTF/BRA/051/BRA, 2001. Disponível na Internet: www.nead.gov.br

CARDOSO, A.; ORTEGA, A. C. ***Uma avaliação do PRONAF à luz da experiência européia de desenvolvimento rural, o programa Lader.*** In: Congresso Internacional de Sociologia Rural. Rio de Janeiro: 2000.

CARDOSO, João Luiz, Política de crédito rural: retrospectiva e tendências de um novo padrão de financiamento In: anais do XXXV Congresso da Sober. Natal-RN.: Sober, 1997.

CARNEIRO, Maria José. Ruralidade: novas identidades em construção *Política pública e agricultura familiar: uma leitura do PRONAF.* Estudos Sociedade e Agricultura, [S.l.], v.8, [s.n.], abr. 1997.

_____ Política pública e agricultura familiar: uma leitura do PRONAF. Estudos Sociedade e Agricultura, [S.l.], v.8, [s.n.], abr. 1997.

CARVALHO, Otamar. **Sustentação da Agricultura Irrigada do Nordeste.** In: anais do XXXV Congresso da Sober. Natal-RN.: Sober, 1997.

CAZELLA, Ademir Antônio; MATTEI, Lauro; DELGADO, Nelson Giordano. **A gestão do PRONAF infra-estrutura e serviços pelos conselhos municipais de desenvolvimento rural: evidências sobre o Estado de Santa Catarina.** In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 40., Passo Fundo, jul. 2002.

CONFEDERACAO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Quem produz o quê no campo: quanto e onde.** Brasília, CNA, 2004 (Coletânea Estudos Gleba, 34)

DA SILVA, E.R.A. **PRONAF: Uma avaliação das ações realizadas no período de 1995/1998.** Brasília: Ipea, 1999, 45p.

DIAS, F.M.,; MAGALHÃES, A.M; NETO, Raul S, BARROS, A.R, **A experiência recente do PRONAF em Pernambuco: uma análise através de propensity score - Anpec, 2003**

DEDECA, C.S.(1996). **Desemprego e regulação no Brasil hoje.** Campinas: Unicamp. IE. Cesis, n.20).

FEIJÓ, Ricardo L.C. **Avaliação preliminar do impacto do PRONAF na produtividade da agricultura familiar**, São Paulo Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. **Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia**. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2004.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA DE CAMPINAS (Fecamp). **Estudos de caso em campo para avaliação dos impactos do PRONAF**. Campinas: 2002. Convênio PCT/IICA-PRONAF e Fundação de Economia de Campinas (Fecamp).

FERREIRA, M., RAMOS, L., ROSA, A.L., - **Crescimento da Agropecuária Cearense: Comparação Entre as Produtividades Parciais e Total** – Revista de Economia e Sociologia Rural, Vol. 44, no. 03, p. 503-524, jul/set-2006.

GASQUES, J.G.; VILLA VERDE, C. M. **Crescimento da agricultura brasileira e política agrícola nos anos 80**. *Agricultura em São Paulo*. São Paulo: [s.n], 1990, p.183-204.

GAZELLA, A. A.; MATTEI, L.; DELGADO, N. **A gestão do PRONAF-infra-estrutura e serviços pelos conselhos municipais de desenvolvimento rural: evidência sobre o Estado de Santa Catarina**. In: anais do XL Congresso da Sober. Passo Fundo: Sober, 2002, 16p.

GRAZIANO DA SILVA, J.. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Unicamp/IE, 1996.

GUANZIROLI, E.C. **Reforma Agrária e Globalização da Economia: o caso do Brasil** – Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, 1998.

GUANZIROLI, E.C., et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. São Paulo, Garamond/FAO/MDA, 2001

GUANZIROLI, E.C. **Pronaf dez anos depois: resultados e perspectivas Para o desenvolvimento rural** – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.

GUJARATI, Damodar N.; YOSHIDA, Ernesto (Trad.). **Econometria básica**. Revisão de Eliezer Martins Diniz. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 de mar. 2007.

_____ Censo Agropecuário. Brasil 1995-1996. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

_____ Produção Agrícola Municipal (PAM). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam>. Acesso em 13 mar. 2007.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Inclusão Social no Ceará: um sistema de acompanhamento e avaliação**. Texto para discussão. Fortaleza, IPECE, nov. 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA (INCRA). Ministério do Desenvolvimento Agrário, Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. **Novo retrato da Agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: MDA/Incra, fev. 2000. GUANZIROLI, C.E.(coord); CARDIM, S.E.C.S.; ROMEIRO, A.R. et al.

ISKANDAR, J. I. *Normas da ABNT Comentadas para Trabalhos Científicos*. Editora Champagnat, PUCPR, 2000.

KAGEYAMA, Ângela. **Produtividade e renda na agricultura familiar: efeitos do PRONAF – crédito**. Agricultura em São Paulo, São Paulo: IEA, 2003. V.50, n.2.

LIMA, A.P et al. **Administração da unidade produção familiar: modalidades de trabalho com os agricultores** – Ijuí - UNIJUÍ, 1995

LOPES, M.R. **O poder das coalisões políticas de grupos de interesse de bloquear o desenvolvimento agrícola**. In: TEIXEIRA, E.C (ed) Desenvolvimento agrícola na década de 90 e no século XXI. Viçosa:UFV, 1993

MATTEI, L. **As Perspectivas do Emprego Agrícola no Brasil**. In: Anais do III Encontro de Economia Política. Niterói (RJ). 1998

_____ **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar: Balanço e perspectivas** – Departamento de Economia. Texto para discussão n. 5, 2001.

_____. **Impactos do PRONAF: Análise de indicadores**. Brasília: MDA/Nead, 2005

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO/Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural-NEAD/ **Estatístico meio rural, São Paulo:DIEESE, 2006**

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO/Secretaria da Agricultura Familiar - www.mda.gov.br Acesso em 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO/Secretaria da Agricultura Familiar - Como o agricultor familiar pode conseguir e manter o financiamento rural e como se dá à relação com os bancos - 2007

MYNBAEV, Kairat T.; LEMOS, Alan. **Manual de econometria**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

NASCIMENTO, Carlos Alves do. **Pluriatividade, pobreza rural e políticas públicas** / Carlos Alves do Nascimento - Campinas, SP : [s.n.], 2005.

OLIVEIRA, Cristiano Aguiar de. **Externalidades Espaciais e o Crescimento Econômico das Cidades do Estado do Ceará** - Encontro Regional de Economia - 2005

OLIVEIRA, Cristiano Aguiar de.; JÚNIOR, Liderau dos Santos Marques. **Política fiscal local e o crescimento econômico dos municípios gaúchos (1996-2001)**. Passo Fundo, [200-] Disponível em: <http://www.pucrs.br/eventos/3eeg/artigos.php>. Acesso em: 04 de mar. 2007.

PESSOA, SIMONE. **Dissertação não é bicho-papão**: desmitificando monografias, teses e escritos acadêmicos. Rio de Janeiro. Editora Rocco, 2005.

PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF. Disponível em <www.PRONAF.gov.br> Acesso: janeiro a maio de 2007.

SOUZA, I. S. F. et al. **Agricultura Familiar na Dinâmica da Pesquisa Agropecuária** – Brasília DF: Embrapa Informação Tecnológica – 2006. 434 p

SCHUCH, H. J. A importância da opção pela agricultura familiar [online]. 1999. Em <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/fetagr/fetagr99.doc>.

TEDESCO, J. C. Terra, trabalho e família – racionalidade produtiva e ethos camponês. Passo Fundo: EDIUPF, 1999.

TEIXEIRA, E.C. **Política agrícola e o combate à fome**. Conjuntura Econômica. Set.1994. pp 41-43

TRIGO, E.; KAIMOWITZ, D.; FLORES, R. Bases para uma agenda de trabalho visando o desenvolvimento agropecuário sustentável. Estudos Econômicos, São Paulo, v. 24, p. 31-97, 1994. Número especial.

VEIGA, José Eli da. **Delimitando a agricultura familiar**. In: Encontro Nacional de Economia, 24o. Anais.... Salvador, ANPEC, dez.1995.

VERGULINO, J.R. et al. **Produtos internos brutos dos municípios brasileiros: 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1996** (Metodologia de Estimação – Texto para discussão) IPEA/DIRUR.

WANDERLEY, M. DE N. B. O Brasil: agricultura familiar ou latifúndio? In:LAMARCHE, H. (Coord.) Agricultura familiar: comparação internacional – do mito à realidade. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, v.2, 1998.

Anexo A

Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004

No.	MUNICÍPIOS	Mesorregião	2001		2002		2003		2004		ACUMULADO	
			Quant	Montante (R\$ 1,00)	Quant	Montante (R\$ 1,00)						
1	ABAIARA	Sul Cearense	78	90.308	62	55.370	48	127.885	200	338.604	388	612.168
2	ACARAPE	Norte Cearense	4	17.888	19	35.321	53	238.670	28	81.227	104	373.105
3	ACARAU	Noroeste Cearense	60	422.684	133	110.219	4	8.730	167	268.937	364	810.571
4	ACOPIARA	Sertões Cearenses	155	223.355	229	561.829	566	833.623	566	981.875	1.516	2.600.682
5	AIUABA	Sertões Cearenses	76	63.256	59	88.291	84	86.546	251	353.314	470	591.407
6	ALCANTARAS	Noroeste Cearense	94	73.985	84	62.443	34	19.315	203	167.231	415	322.974
7	ALTANEIRA	Sul Cearense	6	14.623	27	18.048	59	67.902	118	135.686	210	236.260
8	ALTO SANTO	Jaguaribe	13	26.752	182	130.989	60	111.575	976	2.759.984	1.231	3.029.300
9	AMONTADA	Norte Cearense	3	2.396	78	286.606	168	1.662.298	78	116.251	327	2.067.550
10	ANTONINA DO NORTE	Centro-Sul Cearense			55	48.641	19	22.505	46	65.275	120	136.422
11	APIARES	Norte Cearense	19	15.172	21	14.467	1	4.579	67	56.125	108	90.343
12	AQUIRAZ	Metropolitana de Fortaleza	28	46.942	113	87.328	222	178.627	258	379.364	621	692.260
13	ARACATI	Jaguaribe	212	2.366.032	465	2.003.344	315	339.245	978	1.541.514	1.970	6.250.136
14	ARACOIABA	Norte Cearense	450	911.910	176	191.233	193	214.894	265	429.516	1.084	1.747.553
15	ARARENDA	Sertões Cearenses	4	34.817	168	142.170	209	159.853	404	1.293.076	785	1.629.917
16	ARARIPE	Sul Cearense	303	441.524	64	217.491	481	663.457	585	748.207	1.433	2.070.679
17	ARATUBA	Norte Cearense	67	132.930	268	188.112	310	246.745	307	328.395	952	896.182
18	ARNEIROZ	Sertões Cearenses	79	120.048	54	36.839	117	107.154	97	131.322	347	395.363
19	ASSARE	Sul Cearense	223	215.949	285	225.937	320	336.436	385	557.477	1.213	1.335.799
20	AURORA	Sul Cearense	231	937.951	234	191.454	182	308.486	441	764.522	1.088	2.202.413
21	BAIXIO	Centro-Sul Cearense	95	61.463	93	60.315	87	84.370	232	251.244	507	457.391
22	BANABUIU	Sertões Cearenses	9	72.451	182	208.063	276	323.454	504	581.068	971	1.185.037
23	BARBALHA	Sul Cearense	142	121.773	70	48.200	185	195.586	206	281.634	603	647.192
24	BARREIRA	Norte Cearense	194	246.512	465	455.244	126	216.967	294	483.052	1.079	1.401.775
25	BARRO	Sul Cearense	219	432.334	188	481.936	300	596.421	633	1.457.872	1.340	2.968.563
26	BARROQUINHA	Noroeste Cearense	126	1.492.798	66	189.263	82	114.572	160	332.295	434	2.128.928
27	BATURITE	Norte Cearense	59	799.691	372	1.295.130	241	297.853	483	707.988	1.155	3.100.662
28	BEBERIBE	Norte Cearense	197	168.577	215	241.040	232	269.414	890	1.065.249	1.534	1.744.280
29	BELA CRUZ	Noroeste Cearense					10	11.198	163	299.437	173	310.635
30	BOA VIAGEM	Sertões Cearenses	3	18.061	36	918.164	161	201.425	728	1.573.181	928	2.710.831
31	BREJO SANTO	Sul Cearense	257	383.621	330	712.371	826	1.540.775	793	1.809.798	2.206	4.446.565
32	CAMOCIM	Noroeste Cearense	221	340.935	488	382.306	658	652.588	622	964.766	1.989	2.340.595

Anexo A

Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004

No.	MUNICÍPIOS	Mesorregião	2001		2002		2003		2004		ACUMULADO	
			Quant	Montante (R\$ 1,00)	Quant	Montante (R\$ 1,00)						
33	CAMPOS SALES	Sul Cearense	73	58.470	14	9.535	44	71.862	318	3.891.581	449	4.031.448
34	CANINDE	Norte Cearense	42	111.246	419	722.729	701	3.366.009	2.426	3.195.979	3.588	7.395.963
35	CAPISTRANO	Norte Cearense	146	165.467	359	284.994	90	120.271	145	193.501	740	764.234
36	CARIDADE	Norte Cearense	49	39.127	105	72.337	16	9.089	1.073	1.137.097	1.243	1.257.650
37	CARIRE	Noroeste Cearense	147	140.012	172	257.127	33	38.946	396	434.066	748	870.151
38	CARIRIACU	Sul Cearense	386	396.449	115	139.383	341	284.078	409	438.178	1.251	1.258.088
39	CARIUS	Centro-Sul Cearense	106	135.301	184	124.940	93	112.977	532	854.921	915	1.228.139
40	CARNAUBAL	Noroeste Cearense	161	135.687	111	76.470	177	164.746	399	429.801	848	806.704
41	CASCAVEL	Norte Cearense	0	0	60	41.335	18	20.410	140	258.370	218	320.115
42	CATARINA	Sertões Cearenses	36	173.317	160	134.923	165	249.627	257	548.445	618	1.106.313
43	CATUNDA	Noroeste Cearense	94	75.060	176	141.228	8	18.633	486	477.952	764	712.873
44	CAUCAIA	Metropolitana de Fortaleza	224	800.829	583	682.578	235	279.799	998	1.167.391	2.040	2.930.597
45	CEDRO	Centro-Sul Cearense	9	120.639	2	135.340	245	301.564	285	348.117	541	905.660
46	CHAVAL	Noroeste Cearense	15	72.907	45	49.555	74	128.370	102	140.851	236	391.684
47	CHORO	Sertões Cearenses	80	1.003.431	211	817.276	405	276.557	1.043	866.812	1.739	2.964.076
48	CHOROZINHO	Norte Cearense	48	131.753	112	97.455	254	336.289	342	513.114	756	1.078.611
49	COREAU	Noroeste Cearense	435	347.350	369	254.211		0	625	612.957	1.429	1.214.519
50	CRATEUS	Sertões Cearenses	314	668.685	88	745.623	1.954	944.603	2.182	3.417.297	4.538	5.776.208
51	CRATO	Sul Cearense	69	109.675	229	168.488	176	324.926	379	509.395	853	1.112.485
52	CROATA	Noroeste Cearense	63	50.306	126	86.790	111	138.044	365	401.039	665	676.179
53	CRUZ DEPUTADO IRAPUAN	Noroeste Cearense	32	25.552	78	52.909	16	18.173	130	144.235	256	240.869
54	PINHEIRO	Sertões Cearenses	26	27.987	110	111.385	232	265.934	296	336.062	664	741.368
55	ERERE	Jaguaribe	22	22.730	48	33.068	53	60.034	140	147.523	263	263.356
56	EUSEBIO	Metropolitana de Fortaleza	0	0	0	0		0	2	2.088	2	2.088
57	FARIAS BRITO	Sul Cearense	38	47.244	168	128.453	254	219.768	284	337.467	744	732.932
58	FORQUILHA	Noroeste Cearense	0	0	184	126.740	68	54.800	359	370.244	611	551.785
59	FORTALEZA	Metropolitana de Fortaleza	1	2.396	2	7.613		0	1	15.659	4	25.667
60	FORTIM	Jaguaribe	0	0	85	58.558	106	103.239	171	211.081	362	372.878
61	FRECHEIRINHA	Noroeste Cearense	190	149.942	293	201.853	33	18.747	203	199.872	719	570.414
62	GENERAL SAMPAIO	Norte Cearense	60	47.910	5	3.445	10	5.681	49	61.131	124	118.167
63	GRACA	Noroeste Cearense	75	59.888	36	49.559	51	91.520	152	157.788	314	358.756

Anexo A

Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004

No.	MUNICÍPIOS	Mesorregião	2001		2002		2003		2004		ACUMULADO	
			Quant	Montante (R\$ 1,00)	Quant	Montante (R\$ 1,00)						
64	GRANJA	Noroeste Cearense	219	400.928	131	126.000	435	954.999	800	1.266.746	1.585	2.748.673
65	GRANJEIRO	Sul Cearense	129	107.068	61	42.071	204	158.182	123	125.861	517	433.184
66	GROAIRAS	Noroeste Cearense	64	51.104	131	90.236	25	14.202	236	244.275	456	399.818
67	GUAUIUBA	Metropolitana de Fortaleza	7	33.766	15	47.406	10	35.534	106	122.232	138	238.939
68	GUARACIABA DO NORTE	Noroeste Cearense	401	383.872	462	369.644	140	204.087	817	1.142.924	1.820	2.100.527
69	GUARAMIRANGA	Norte Cearense	0	0	6	4.134	15	14.350	88	124.044	109	142.528
70	HIDROLANDIA	Noroeste Cearense	0	0	48	32.985	16	50.392	147	150.762	211	234.139
71	HORIZONTE	Metropolitana de Fortaleza	0	0	0	0	25	27.808	627	665.100	652	692.908
72	IBARETAMA	Sertões Cearenses	169	175.570	42	33.457	231	235.240	976	993.743	1.418	1.438.010
73	IBIAPINA	Noroeste Cearense	186	208.028	243	232.056	70	153.941	332	506.774	831	1.100.800
74	IBICUITINGA	Jaguaribe	66	161.116	87	94.323	140	629.025	483	1.085.470	776	1.969.935
75	ICAPUI	Jaguaribe	1	8.127	40	27.441	40	45.443	217	409.963	298	490.974
76	ICO	Centro-Sul Cearense	240	837.796	258	339.511	855	1.523.415	1.191	2.325.241	2.544	5.025.963
77	IGUATU	Centro-Sul Cearense	87	482.434	223	166.924	213	358.631	1.761	2.083.890	2.284	3.091.878
78	INDEPENDENCIA	Sertões Cearenses	63	269.887	48	59.489	117	812.094	395	1.265.847	623	2.407.316
79	IPAPORANGA	Sertões Cearenses	0	0	15	19.744	1	16.630	11	36.353	27	72.728
80	IPAUMIRIM	Centro-Sul Cearense	111	113.314	69	65.993	76	73.156	207	254.008	463	506.471
81	IPU	Noroeste Cearense	78	84.273	91	62.416	15	26.686	159	227.093	343	400.468
82	IPUEIRAS	Noroeste Cearense	302	732.908	289	285.781	294	318.404	447	548.273	1.332	1.885.366
83	IRACEMA	Jaguaribe	44	39.860	74	50.973	27	15.338	1.001	1.963.008	1.146	2.069.179
84	IRAUCUBA	Noroeste Cearense	523	417.219	292	1.228.449	170	1.087.564	599	1.067.873	1.584	3.801.106
85	ITAICABA	Jaguaribe	2	31.008	104	70.046	109	121.776	162	178.823	377	401.654
86	ITAITINGA	Metropolitana de Fortaleza	0	0	0	0	0	0	133	138.339	133	138.339
87	ITAPAGE	Norte Cearense	34	117.456	46	331.916	82	365.870	267	441.045	429	1.256.288
88	ITAPIPOCA	Norte Cearense	33	143.667	156	1.030.243	59	52.327	397	517.841	645	1.744.078
89	ITAPIUNA	Norte Cearense	92	128.268	349	307.508	122	117.047	236	297.232	799	850.055
90	ITAREMA	Noroeste Cearense	22	152.950	19	13.089	88	1.012.986	101	116.719	230	1.295.744
91	ITATIRA	Norte Cearense	29	22.959	116	95.943	244	691.434	136	211.158	525	1.021.495
92	JAGUARETAMA	Jaguaribe	335	685.096	0	0	29	242.391	268	1.210.484	632	2.137.971
93	JAGUARIBARA	Jaguaribe	45	182.851	125	138.540	41	280.521	177	367.475	388	969.386
94	JAGUARIBE	Jaguaribe	85	464.053	24	40.186	15	39.006	496	772.442	620	1.315.688

Anexo A

Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004

No.	MUNICÍPIOS	Mesorregião	2001		2002		2003		2004		ACUMULADO	
			Quant	Montante (R\$ 1,00)	Quant	Montante (R\$ 1,00)						
95	JAGUARUANA	Jaguaribe	6	24.054	426	313.751	296	368.912	425	702.980	1.153	1.409.698
96	JARDIM	Sul Cearense	433	382.739	1	10.397	703	852.163	650	944.473	1.787	2.189.772
97	JATI	Sul Cearense	76	93.126	105	321.055	129	271.800	379	783.853	689	1.469.834
98	JERICOACOARA	Noroeste Cearense	0	0	144	99.204	390	435.052	205	241.348	739	775.605
99	JUAZEIRO DO NORTE	Sul Cearense	4	3.194	13	8.956	38	41.666	268	273.360	323	327.176
100	JUCAS	Centro-Sul Cearense	76	117.752	187	125.578	76	89.598	466	631.015	805	963.943
101	MANGABEIRA	Centro-Sul Cearense	280	932.154	198	280.674	243	281.809	627	721.613	1.348	2.216.250
102	LIMOEIRO DO NORTE	Jaguaribe	656	1.369.182	332	610.335	442	928.482	1.147	3.861.785	2.577	6.769.783
103	MADALENA	Sertões Cearenses	12	141.690	60	41.335	126	831.850	253	375.435	451	1.390.310
104	MARACANAU	Metropolitana de Fortaleza	0	0	0	0	0	0	34	51.200	34	51.200
105	MARANGUAPE	Metropolitana de Fortaleza	19	65.665	46	129.411	556	627.723	736	1.016.109	1.357	1.838.908
106	MARCO	Noroeste Cearense	0	0	0	0	0	0	285	606.048	285	606.048
107	MARTINOPOLE	Noroeste Cearense	7	38.328	99	74.128	105	136.953	245	257.162	456	506.572
108	MASSAPE	Noroeste Cearense	357	280.212	84	57.869	2	12.821	260	303.137	703	654.038
109	MAURITI	Sul Cearense	429	648.335	438	436.738	308	517.071	1.091	2.196.252	2.266	3.798.396
110	MERUOCA	Noroeste Cearense	0	0	125	92.263	0	0	287	357.356	412	449.618
111	MILAGRES	Sul Cearense	128	247.835	131	266.344	217	380.390	495	1.055.303	971	1.949.872
112	MILHA	Sertões Cearenses	69	113.375	239	242.738	460	676.971	511	776.173	1.279	1.809.257
113	MIRAIMA	Noroeste Cearense	76	573.955	5	3.445	31	33.738	3	3.118	115	614.256
114	MISSAO VELHA	Sul Cearense	66	95.566	84	59.591	453	736.074	753	1.142.277	1.356	2.033.507
115	MOMBACA	Noroeste Cearense	98	148.356	326	224.112	249	336.773	1.194	1.504.428	1.867	2.213.670
116	MONSENHOR TABOSA	Sertões Cearenses	108	714.402	0	0	0	0	172	368.917	280	1.083.319
117	MORADA NOVA	Sertões Cearenses	273	713.859	293	219.436	204	1.013.007	1.309	4.124.007	2.079	6.070.309
118	MORAUJO	Jaguaribe	59	47.112	102	70.259	0	0	379	395.286	540	512.656
119	MORRINHOS	Noroeste Cearense	0	0	0	0	0	0	37	60.053	37	60.053
120	MUCAMBO	Noroeste Cearense	44	35.134	49	33.679	42	41.091	171	175.673	306	285.578
121	MULUNGU	Norte Cearense	19	76.520	44	47.075	154	159.864	284	301.637	501	585.095
122	NOVA OLINDA	Sul Cearense	58	42.772	57	39.012	159	223.054	252	421.947	526	726.784
123	NOVA RUSSAS	Sertões Cearenses	20	37.378	2	158.943	276	298.698	229	337.711	527	832.731
124	NOVO ORIENTE	Sertões Cearenses	704	1.166.410	222	367.420	273	420.876	293	630.237	1.492	2.584.942
125	OCARA	Norte Cearense	265	2.087.611	316	800.724	116	203.017	201	737.106	898	3.828.458

Anexo A

Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004

No.	MUNICÍPIOS	Mesorregião	2001		2002		2003		2004		ACUMULADO	
			Quant	Montante (R\$ 1,00)	Quant	Montante (R\$ 1,00)						
126	OROS	Centro-Sul Cearense	196	499.391	363	470.148	347	760.125	783	1.863.321	1.689	3.592.985
127	PACAJUS	Metropolitana de Fortaleza	46	774.356	55	1.046.879	8	21.664	169	381.037	278	2.223.935
128	PACATUBA	Metropolitana de Fortaleza	0	0	1	6.889	24	25.657	152	157.666	177	190.212
129	PACOTI	Norte Cearense	3	31.041	76	52.356	215	184.353	181	217.423	475	485.173
130	PACUJA	Noroeste Cearense	39	31.142	7	4.822	7	6.414	77	80.381	130	122.759
131	PALHANO	Jaguaribe	4	8.385	111	83.184	180	152.241	352	907.811	647	1.151.621
132	PALMACIA	Norte Cearense	12	10.190	47	39.525	112	123.557	206	236.375	377	409.648
133	PARACURU	Norte Cearense	21	145.946	86	106.437	119	140.897	555	643.330	781	1.036.611
134	PARAIPABA	Norte Cearense	15	48.006	84	63.260	14	23.083	19	34.261	132	168.611
135	PARAMBU	Sertões Cearenses	110	195.244	71	66.507	122	101.759	227	292.315	530	655.826
136	PARAMOTI	Norte Cearense	16	12.361	154	106.094	17	9.658	193	206.101	380	334.212
137	PEDRA BRANCA	Sertões Cearenses	0	0	0	0	113	247.127	490	847.770	603	1.094.897
138	PENAFORTE	Sul Cearense	227	297.324	86	142.099	208	340.726	353	693.219	874	1.473.368
139	PENTECOSTE	Norte Cearense	14	11.179	55	37.891	46	49.443	79	54.460	194	152.973
140	PEREIRO	Jaguaribe	149	236.513	102	76.429	133	161.842	738	1.037.815	1.122	1.512.599
141	PINDORETAMA	Norte Cearense	0	0	29	72.658		0	95	197.351	124	270.009
142	PIQUET CARNEIRO	Sertões Cearenses	135	133.378	151	108.761	364	398.687	705	870.395	1.355	1.511.221
143	PIRES FERREIRA	Noroeste Cearense	152	166.519	3	42.946		0	30	43.970	185	253.435
144	PORANGA	Noroeste Cearense	214	253.600	15	24.891	293	132.975	131	126.107	653	537.573
145	PORTEIRAS	Sul Cearense	192	242.152	252	204.642	313	559.656	685	1.145.637	1.442	2.152.087
146	POTENGI	Sul Cearense	36	28.740	27	18.601	5	14.038	172	193.397	240	254.775
147	POTIRETAMA	Jaguaribe	0	0	5	188.804	52	67.378	818	1.455.994	875	1.712.177
148	QUITERIANOPOLIS	Sertões Cearenses	288	404.213	101	157.484	107	115.735	106	135.077	602	812.509
149	QUIXADA	Sertões Cearenses	121	441.910	421	379.684	861	845.079	1.767	3.461.537	3.170	5.128.210
150	QUIXELO	Centro-Sul Cearense	161	193.071	349	259.514	127	189.958	407	610.593	1.044	1.253.136
151	QUIXERAMOBIM	Sertões Cearenses	394	4.677.386	108	1.159.895	168	531.322	1.812	2.970.042	2.482	9.338.645
152	QUIXERE	Jaguaribe	289	267.313	3	25.753	121	166.953	336	517.279	749	977.298
153	REDENCAO	Norte Cearense	118	109.496	734	628.723	93	201.786	271	569.192	1.216	1.509.197
154	RERIUTABA	Noroeste Cearense	1	23.897	177	126.965	24	29.857	291	302.999	493	483.719
155	RUSSAS	Jaguaribe	220	252.356	523	404.659	134	250.943	921	1.230.874	1.798	2.138.833
156	SABOIEIRO	Sertões Cearenses	15	94.743	190	128.332	20	26.714	381	461.779	606	711.567
157	SALITRE	Sul Cearense	96	170.492	67	47.019	183	409.484	336	634.272	682	1.261.267

Anexo A

Contratações do PRONAF por Municípios do Estado do Ceará no Período de 2001 a 2004

No.	MUNICÍPIOS	Mesorregião	2001		2002		2003		2004		ACUMULADO	
			Quant	Montante (R\$ 1,00)	Quant	Montante (R\$ 1,00)						
158	SANTA QUITERIA	Noroeste Cearense	57	540.230	300	1.020.529	88	461.079	646	750.463	1.091	2.772.302
159	SANTANA DO ACARAU	Noroeste Cearense	232	184.498	158	2.358.842	84	75.155	708	834.564	1.182	3.453.059
160	SANTANA DO CARIRI	Sul Cearense	68	67.837	203	153.467	337	440.809	481	604.526	1.089	1.266.639
161	SAO BENEDITO	Noroeste Cearense	396	477.224	644	574.145	619	692.466	1.921	2.173.410	3.580	3.917.246
162	SAO GONCALO DO AMARANTE	Norte Cearense	101	107.213	357	511.937	74	83.417	809	1.011.235	1.341	1.713.803
163	SAO JOAO DO JAGUARIBE	Jaguaribe	118	104.472	283	205.329	68	112.983	383	1.251.157	852	1.673.941
164	SAO LUIS DO CURU	Norte Cearense	29	44.304	164	112.983	85	96.575	131	136.752	409	390.614
165	SENADOR POMPEU	Sertões Cearenses	99	152.573	314	791.388	455	541.899	788	1.262.731	1.656	2.748.591
166	SENADOR SA	Noroeste Cearense	0	0	52	35.815	10	133.421	144	159.894	206	329.131
167	SOBRAL	Noroeste Cearense	81	216.148	146	172.254	197	2.257.866	922	983.826	1.346	3.630.094
168	SOLONOPOLE	Sertões Cearenses	34	239.582	168	158.652	196	583.819	403	643.782	801	1.625.835
169	TABULEIRO DO NORTE	Jaguaribe	47	55.560	151	108.565	63	228.101	1.259	3.869.694	1.520	4.261.921
170	TAMBORIL	Sertões Cearenses	13	683.206	4	20.555	136	144.020	211	695.186	364	1.542.967
171	TARRAFAS	Centro-Sul Cearense	44	62.401	45	38.260	73	85.853	138	159.225	300	345.739
172	TAUA	Sertões Cearenses	18	14.086	326	220.688	556	573.316	1.235	1.666.152	2.135	2.474.242
173	TEJUCUOCA	Norte Cearense	107	147.413	143	102.484	112	720.416	296	364.680	658	1.334.992
174	TIANGUA	Noroeste Cearense	34	95.049	309	303.692	212	266.713	766	1.022.069	1.321	1.687.522
175	TRAIRI	Norte Cearense	121	495.740	147	209.249	24	24.975	195	258.962	487	988.927
176	TURURU	Norte Cearense	24	35.760	41	28.246		0	7	9.683	72	73.688
177	UBAJARA	Noroeste Cearense	15	115.031	209	215.832	128	345.381	418	896.247	770	1.572.491
178	UMARI	Centro-Sul Cearense	41	31.517	84	56.815	52	49.462	245	257.834	422	395.628
179	UMIRIM	Norte Cearense	283	225.977	118	81.292	124	140.886	105	114.667	630	562.822
180	URUBURETAMA	Norte Cearense	0	0	0	0		0	39	32.364	39	32.364
181	URUOCA	Noroeste Cearense	36	161.170	97	66.770	160	663.347	298	270.978	591	1.162.265
182	VARJOTA	Noroeste Cearense	57	178.496	294	222.014	33	18.747	284	296.096	668	715.353
183	VARZEA ALEGRE	Centro-Sul Cearense	712	662.713	663	595.106	1.278	964.204	883	805.077	3.536	3.027.100
184	VICOSA DO CEARA	Noroeste Cearense	429	702.686	552	485.157	556	772.859	933	1.146.525	2.470	3.107.227
TOTAL GERAL			20.757	47.609.623	28.047	41.176.962	32.798	54.632.669	82.040	133.601.099	163.642	277.020.352

ANEXO B**Resultado do Modelo LOG-Linear para os anos de 2002, 2003 e 2004**

Método:	Mínimos Quadrados Ordinários - LOG-LINEAR					
Variável Dependente	LOG(Valor Adicionado Agropecuário - VAA)					
Variável	2002		2003		2004	
	Coefficiente	Prob.	Coefficiente	Prob.	Coefficiente	Prob.
LOG(ACOLH)	0,534886	0.0000	0,522841	0.0000	0,607989	0.0000
LOG(CPRONAF)	0,082329	0.0512	0,093876	0.0179	0,114349	0.0007
D1*LOG(CPRONAF)	-0,010743	0.6388	-0,011041	0.6400	-0,019329	0.3193
D2*LOG(CPRONAF)	-0,037544	0.0975	-0,049227	0.0357	-0,038398	0.0299
D3*LOG(CPRONAF)	-0,049957	0.0147	-0,044014	0.0317	-0,039621	0.0208
D4*LOG(CPRONAF)	-0,045751	0.0232	-0,048301	0.0176	-0,0519	0.0027
D5*LOG(CPRONAF)	-0,040212	0.0575	-0,031446	0.1416	-0,049849	0.0062
D6*LOG(CPRONAF)	-0,025396	0.2083	-0,024135	0.2259	-0,042191	0.0205
LOG(EMP)	0,180165	0.0000	0,171998	0.0000	0,180483	0.0000
LOG(PRECO)	0,554937	0.0000	0,610794	0.0000	0,273363	0.0562
Constante	9.837.688	0.0000	9.852.764	0.0000	8.894.387	0.0000
Nº de Observações	162		173		169	
R ²	0.699435		0.706296		0.767359	
R ² Ajustado	0.679530		0.688166		0.752635	
Estatística F	35,13866		38,95759		52,11583	
Significância (Estatística F)	0.000000		0.000000		0.000000	
Durbin-Watson stat	1,753178		1,957051		1,986147	

Teste de Heterocedasticidade de White

	2002		2003		2004	
	Coefficiente	Prob.	Coefficiente	Prob.	Coefficiente	Prob.
Estatística F	5,640693	0.000000	5,894554	0.000000	1,342528	0.161349
Obs* R ²	72,004910	0.000000	75,568100	0.000000	25,952130	0.167399

ANEXO C**Resultado do Modelo Linear para os anos de 2002, 2003 e 2004**

Método: Mínimos Quadrados Ordinários - LINEAR

Variável Dependente: Valor Adicionado Agropecuário (VAA)

Variável	2002		2003		2004	
	Coeficiente	Prob.	Coeficiente	Prob.	Coeficiente	Prob.
ACOLH	304,832000	0.0000	330,777000	0.0000	341,732100	0.0000
CPRONAF	18,271080	0.0000	15,295640	0.0004	10,680240	0.4768
D1*CPRONAF	-0.064897	0.9952	15,085040	0.2790	-4,179532	0.7846
D2*CPRONAF	-20,576240	0.0001	-24,936430	0.0000	-15,962090	0.2676
D3*CPRONAF	-17,224250	0.0000	-13,149360	0.0021	-4,701531	0.7571
D4*CPRONAF	-19,667000	0.0000	-14,259060	0.0007	-10,076830	0.5027
D5*CPRONAF	-15,597220	0.0000	-4,738260	0.3765	-8,629967	0.5658
D6*CPRONAF	-14,392750	0.0000	-4,334010	0.4731	-3,955225	0.7990
EMP	17573.10	0.0003	23,771.23	0.0104	26074.53	0.0017
EMP2	-3,519455	0.0012	-7,093558	0.0272	-5,243877	0.0696
PRECO	2923788.	0.0000	2853323.	0.0000	1201279.	0.0579
Constante	-1107012.	0.0952	-1116646.	0.1964	586465.9	0.6351
Nº de Observações	184		184		180	
R ²	0.562897		0.539249		0.625991	
R ² Ajustado	0.534943		0.509783		0.601503	
Estatística F	20,13636		18,30036		25,56249	
Significância (Estatística F)	0.000000		0.000000		0.000000	
Durbin-Watson stat	2,090057		1,9505		2,03161	

Teste de Heterocedasticidade de White

	2002		2003		2004	
	Coeficiente	Prob.	Coeficiente	Prob.	Coeficiente	Prob.
Estatística F	4,996098	0.000000	2,845412	0.000108	5,576257	0.000000
Obs* R ²	72,325280	0.000000	49,580560	0.000417	76,619930	0.000000