



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



**INDICADORES AGRICOLAS DAS LAVOURAS DE SUBSISTÊNCIA FINANCIADAS PELO PRONAF  
NO ESTADO DO CEARÁ**

**RENATO ALVES DE OLIVEIRA; PATRICIA VERONICA PINHEIRO SALES LIMA; FRANCISCO  
CASIMIRO FILHO; ESPEDITO CEZÁRIO MARTINS;**

**PESQUISADOR DA EMBRAPA E PROFESSOR DA UNIVERSIDADE VALE DO ACARAÚ**

**SOBRAL - CE - BRASIL**

**pvpslima@gmail.com**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**Desenvolvimento Rural, Territorial e regional**

## **Título**

### **INDICADORES AGRICOLAS DAS LAVOURAS DE SUBSISTÊNCIA FINANCIADAS PELO PRONAF NO ESTADO DO CEARÁ**

**Grupo de Pesquisa:** Desenvolvimento Rural, Territorial e regional.

#### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi analisar a influência do PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar sobre os indicadores agrícolas: produção, área plantada e produtividade das lavouras de subsistências beneficiadas pelo Programa no Estado do Ceará, no período de 1999 a 2005. A pesquisa aplicou análises tabular e gráfica para estudar o comportamento das variáveis. Os resultados registraram que as lavouras de subsistência mais beneficiadas pelo Programa foram: algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho. Uma comparação destas lavouras com outras não beneficiadas: banana, castanha de caju e mamona revelou que apesar do financiamento as lavouras beneficiadas pelo PRONAF obtiveram um desempenho inferior ao das não beneficiadas em relação aos indicadores agrícolas analisados. Concluiu-se que a influência do PRONAF no desempenho dos indicadores agrícolas das lavouras de subsistência é muito pequena.

**Palavras-chaves:** produção, produtividade, PRONAF

#### **Abstract**

The objective of this study was to analyze influence the PRONAF - National Program of Fortifies of Familiar Agriculture on the agricultural pointers: production, planted area



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



and productivity of subsistences the farmings benefited for the Program in the State of the Ceará, the period 1999 to 2005. The research applied tabulate analyses and graphical. The subsistences of farmings more benefited by the Program had been: cotton, rice, sugar cane-of-sugar, beans, cassava and maize. A comparison with others benefited not of these farmings: banana, chestnut and mamona disclosed that despite benefited the farmings financing for the PRONAF they had gotten an inferior performance to the one of not benefited in relation to the analyzed agricultural pointers. One concluded that the influence of the PRONAF in the performance of the agricultural pointers of the subsistence farmings is very small.

**Key Words:** production, productivity, PRONAF

## 1 Introdução

### 1.1 O problema e sua importância

Durante as décadas de 1970 e 1980 o modelo de desenvolvimento rural brasileiro preocupou-se com o aumento da produtividade dos fatores através de investimentos em pacotes tecnológicos voltados essencialmente para o pequeno número de unidades produtivas de grande porte. Como resultado verificou-se o agravamento da pobreza rural. Governo e sociedade perceberam, então, a necessidade de mudanças que levassem a um novo modelo de desenvolvimento rural sustentável, em que todos pudessem viver dignamente e o meio ambiente respeitado.

Os pequenos agricultores, classificados como praticantes de uma agricultura de subsistência, até então à margem das políticas agrícolas, a partir de 1990 passaram a receber uma maior atenção nas políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural, numa tentativa de promover a sua inclusão social e desmistificar a imagem de ineficiência e inviabilidade econômica associada a essa categoria. Mas convém destacar, que essas políticas cederam às pressões de movimentos sociais que há muito reivindicavam estratégias e ações específicas diferenciadas para os pequenos produtores.

Dentre as principais políticas executadas, neste período, destaca-se o PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Família pelo número de municípios beneficiados no país, montante de recursos liberados e número de projetos aprovados.

O PRONAF foi criado em 1995 como um Programa que busca promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares. As grandes linhas de atuação do PRONAF, segundo Mattei (2005), são:

- financiamento da produção: através da liberação de recursos para custeio e investimentos em atividades produtivas em praticamente todos os municípios do Brasil;



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



- financiamento de infra-estrutura e serviços municipais: através de apoio financeiro aos municípios para a execução de obras de infra-estrutura;
- capacitação e profissionalização dos agricultores familiares;
- financiamento da pesquisa e extensão rural: através da liberação de recursos para a geração e transferência de tecnologias aos agricultores familiares.

O Programa objetiva estimular a renda líquida e a qualidade de vida dos agricultores familiares através do aumento da produção agrícola e a geração de ocupações produtivas. Para tanto, propicia ao produtor um sistema de crédito rural de acesso simplificado (MDA, 2007).

Segundo Magalhães et al (2006), o principal elemento de ruptura do PRONAF, em relação aos demais Programas de crédito, foi a ênfase no crescimento da capacidade produtiva a partir do suporte à capacitação tecnológica, assistência técnica e infra-estrutura. Além disso, ao financiar a produção de lavouras de subsistência o PRONAF adquire uma conotação democrática com distribuição de recursos entre os pequenos agricultores.

Dados o montante de investimentos realizados, a abrangência geográfica e o número de beneficiados, é natural esperar mudanças no meio rural decorrentes do Programa. No entanto, tem sido uma crítica constante a incapacidade do Programa em promover mudanças positivas no campo. Segundo Magalhães et al (2006) o impacto do PRONAF na renda e produtividade de seus beneficiários no Estado de Pernambuco foi bastante reduzido e em alguns casos negativo. Outros estudos encontraram resultados semelhantes<sup>1</sup>.

No Estado do Ceará as principais lavouras financiadas pelo PRONAF na modalidade custeio agrícola durante o período 1999 – 2005 foram, conforme o Anuário Estatístico de Crédito Rural, algodão, arroz, feijão e milho. Em uma menor proporção podem ser citadas as lavouras de cana-de-açúcar, mandioca e batata. De acordo com FAO/INCRA (2000) estas lavouras se enquadram entre as principais lavouras da Agricultura Familiar sendo também consideradas lavouras de subsistência para muitos produtores.

Não existem análises concretas que relacionem os indicadores produção, área plantada e produtividade das lavouras beneficiadas pelo PRONAF no Ceará, pois se espera que o Programa tenha contribuído para o crescimento, destes indicadores. O estudo aqui exposto apresenta tais análises e pretende agregar informações capazes de auxiliar na correta avaliação da importância do PRONAF como Programa de apoio ao desenvolvimento rural do Brasil.

## 1.2 Objetivos

---

<sup>1</sup> Fecamp (2002), Couto Filho e Cerqueira (2002), Feijó (2003).



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a influência do PRONAF sobre os indicadores agrícolas: produção, área plantada e produtividade das lavouras de subsistências beneficiadas pelo Programa no Estado do Ceará.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever o comportamento dos indicadores: produção, área e produtividade das lavouras, que receberam os maiores volumes de investimentos do PRONAF para financiamento da produção no período 1999-2006, no Estado do Ceará;
- b) Comparar as taxas de crescimento dos indicadores: produção, área plantada e produtividade, das principais lavouras beneficiadas pelo PRONAF com lavouras não beneficiadas;

## 2. O PRONAF como instrumento de combate à pobreza rural

**Conforme IPECE (2004), a pobreza é considerada como a privação acentuada dos elementos básicos para a sobrevivência humana, incluindo a falta de alimentação adequada, a carência de habitação e vestuário, a baixa escolarização, a falta de participação nas decisões políticas etc. Isso se manifesta no fato de certos indivíduos não possuírem renda e/ou patrimônio suficientes para ter acesso a bens e serviços essenciais em níveis considerados adequados, de acordo com o padrão vigente numa sociedade.**

**Neste contexto, a pobreza é a situação comum entre a maioria dos agricultores familiares do Nordeste. Segundo IPEA (2007), a região concentra menos da metade da demografia rural, mas abriga quase 65% da população que vive em condições de extrema pobreza.**

**Existe, segundo Ney e Hoffmann (2003), uma grande desigualdade na distribuição de renda na agricultura brasileira e verificaram que: 10,0% dos agricultores mais ricos recebiam, em 2001, 47,8% da renda total do setor primário e os 5% mais ricos recebiam 37,2% desse mesmo total, mais que o dobro da parcela apropriada pelos 50% mais pobres (16,3%).**

**As políticas públicas por muitos anos contribuíram para acentuar essas diferenças no meio rural e agravar os problemas econômicos e sociais enfrentados pela agricultura familiar por não levar em consideração a diversidade de situações verificadas no campo e pequenas cidades, as quais, em termos sociais, econômicos e políticos, diferem bastante.**



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



Conforme INCRA (2002), historicamente o segmento da agricultura familiar foi excluído das políticas públicas e dos projetos de desenvolvimento. No entanto, em 1995, cedendo à pressão de movimentos sociais que há muito reivindicavam políticas com estratégias diferenciadas e ações específicas diferenciadas para os pequenos produtores, o governo criou um Programa voltado para a agricultura familiar: o PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Com este Programa a intenção do governo é assegurar que o desenvolvimento rural ocorra de forma equilibrada, no sentido da promoção do bem-estar coletivo.

Neste capítulo faz-se uma caracterização do PRONAF e destacam-se alguns resultados verificados após seus dez anos de existência na visão de diferentes analistas do Programa. Acredita-se que, a partir do texto a seguir, seja possível uma discussão mais consistente e aprofundada dos resultados obtidos no presente estudo.

## **2. PRONAF: um Programa de sucessos ou incertezas?**

O PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar foi instituído em 1995 pela Resolução CMN/BACEN nº 2.191, de 24/08/95 e criado em 1996, pelo Decreto nº 1.946, de 28/06/96. Através deste Programa, os agricultores familiares conquistaram uma atenção maior do governo federal e ações específicas destinadas a promover a melhoria das suas condições de vida.

São inúmeros os trabalhos realizados para avaliar os impactos do PRONAF na pobreza rural ou condições de vida dos agricultores familiares, como: estudos técnicos, científicos, com dados primários, secundários, desenvolvidos pelo governo ou comunidade acadêmica. Mas não existe um consenso sobre o real impacto deste Programa. No entanto, serão destacados nesta seção alguns posicionamentos relativos a indicadores relevantes para o estudo aqui apresentado.

### **2.1. O impacto sobre os indicadores sociais e econômicos dos beneficiários**

Na última década houve uma forte tentativa de reduzir as desigualdades sociais provocadas pelo longo processo de modernização da agricultura, concentrador e excludente. O PRONAF foi elaborado com vistas a diminuir os índices de pobreza no campo não apenas através da obtenção do aumento da produção, mas promovendo a expansão da renda e a sua melhor distribuição, no entanto, segundo Rocha, Santos e Bastos (2006), isto não foi verificado.

O PRONAF “B” não trouxe grandes mudanças para os beneficiários, senão pequenas alterações ainda pouco significativas (co mo pequenos acréscimos na produtividade para pecuária leiteira, avicultura e suinocultura; e pequenas margens de lucro na comercialização), em termos qualitativos, em sua realidade, para Carvalho e Alvarenga (2006). Por ser uma situação historicamente estagnada, alterar suas



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



condições socioeconômicas exige intervenções mais profundas e período de tempo de atuação maior.

A seguir serão apresentados trabalhos que relacionaram o PRONAF à renda, à produção e à produtividade.

### **2.1.1 O PRONAF e seu impacto na renda dos beneficiários**

O comportamento da renda das unidades de produção torna-se um dos indicadores mais importantes dos resultados das ações do Programa, pois um dos pressupostos básicos de toda política de apoio à produção consiste em promover alterações positivas na renda familiar, as quais possam refletir melhorias generalizadas nas condições para produzir e na qualidade de vida dos pequenos produtores.

De acordo com estudo realizado pela FECAMP - Fundação de Economia de Campinas (2002), o crédito do PRONAF está fortemente associado com o nível tecnológico e a produtividade agrícola, sugerindo que seu papel tem sido o de substituir o antigo sistema de crédito rural subsidiado. No estudo, os dois grupos de produtores analisados, com e sem PRONAF, apresentaram diferenças significativas quanto à maioria das variáveis estudadas, como escolaridade, presença de idosos na família, presença de outras fontes de renda e rendas não-agrícolas, área explorada, produtividade, nível de vida. No entanto, a principal variável objeto deste estudo, a renda familiar, não apresentou diferenças significativas de média entre os dois grupos, quando testada isoladamente. Mas quando em presença de outras variáveis, em modelos de regressão múltipla, o PRONAF mostrou um efeito negativo e significativo na renda média "per capita". Assim, mantidos constantes todos os demais fatores, inclusive aqueles que dependem fortemente do crédito do PRONAF, como a tecnologia e a produtividade, aparece uma associação negativa entre o Programa e renda familiar.

Trabalho realizado por Kageyama (2003), também relatou este fato referente à safra 2000/2001. A autora detectou que a variável PRONAF não apresentou diferenças significativas sobre a renda média dos domicílios. Em suas conclusões mostrou que a presença do PRONAF não esteve associada com maior renda familiar, mas apresentou forte correlação com as variáveis tecnológicas e com a produtividade agrícola.

Um dos principais impactos do PRONAF, consoante Guanziroli (2006), foi o de permitir que os agricultores familiares investissem em sua atividade e ampliassem as áreas plantadas. Porém, essas considerações não são conclusivas, no que diz respeito ao impacto na renda e a melhoria do padrão de vida da população rural beneficiada. Segundo o autor, um dos pontos críticos do Programa diz respeito à capacidade de pagamento de crédito por parte dos beneficiados, que não parece ter sido assegurada convenientemente pelas autoridades, já que precisaram conceder contínuas renegociações e resseguros dos empréstimos que ficaram em atraso ou estavam ficando inadimplentes.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



Assunção e Chein (2007), numa tentativa de correlacionar a alocação espacial dos empréstimos desse Programa com o nível de desenvolvimento das regiões do Brasil, apresentaram a correlação de alguns indicadores sócio-econômicos (renda familiar, anos de estudo, crianças na escola, urbanização, produtividade agrícola, etc) com os valores dos financiamentos concedidos para custeio e investimento. Para o PRONAF na modalidade custeio, verificou-se que, tanto para o ano 2000 como para 2004, existe um indício forte de correlação positiva entre o total de financiamentos e indicadores associados a um maior nível de desenvolvimento. Houve, por exemplo, uma correlação positiva e fortemente significativa entre tais financiamentos e a renda familiar *per capita* com média 0,22 e 0,26 para os respectivos anos.

### **2.1.2 O PRONAF e seu impacto na produção.**

Com relação aos efeitos do crédito do PRONAF sobre a eficiência técnica do setor agrícola brasileiro, utilizando-se o método da fronteira estocástica, apresentou o estudo de Martins, Alencar e Mendonça (2006) os seguintes resultados: o crédito e a eficiência técnica apresentam o mesmo comportamento, o crédito mostrando crescimento ao longo do período (1996 a 2003) e a eficiência técnica apresentando uma tendência de crescimento do produto agrícola brasileiro de 18,30%. Embora se mantendo constantes as demais variáveis, a tendência de crescimento do produto mostrou um declínio, passando a ser de 17,71%. A variável crédito indicou que mesmo mantendo-se fixas as variáveis terra e trabalho, o crédito continua impactando positivamente.

Conforme os resultados de Carvalho e Alvarenga (2006) um fator que demonstra a importância das políticas de apoio à produção para a agricultura familiar é a capacidade destas para alterar a faixa de renda familiar mensal obtida na atividade agrícola. No caso das propriedades rurais do município de Porteirinha-MG beneficiados pelo PRONAF “B”, 83,9% dos beneficiários percebiam uma renda que equivalia, em média, a um salário mínimo, e 12,9%, de um e dois salários mínimos. Em 2004, verificaram-se alterações nesses percentuais, que passaram a representar 74,2% e 21,0%, respectivamente.

### **2.1.3 O PRONAF e seu impacto na produtividade.**

Os resultados encontrados na avaliação de Favero (2002), baseados em dados primários obtidos em pesquisa ampla com os agentes recipientes, e utilizando técnicas para controlar o viés de participação, sugerem que o impacto do PRONAF para produtividade dos seus beneficiários foi bastante reduzido e mesmo negativo em alguns casos, considerando o período de análise.

A Figura 1 indica que o desempenho das lavouras favorecidas pelo PRONAF, em termos de crescimento anual da produtividade, foi superior aos do controle nos anos de 1995, 1997, 2000 e 2001. Atendo-nos aos resultados para os dois últimos anos, a análise mais confiável com base no índice multifator sugere uma melhora no desempenho das lavouras favorecidas que se pode atribuir às iniciativas do PRONAF. O Programa parece estar surtindo o efeito desejado em período mais recente, muito





**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



embora as diferenças não sejam das mais expressivas, segundo Feijó (2003). Parte dessas diferenças pode-se atribuir a fatores específicos às culturas dos grupos considerados que não tenha relação com o crédito.

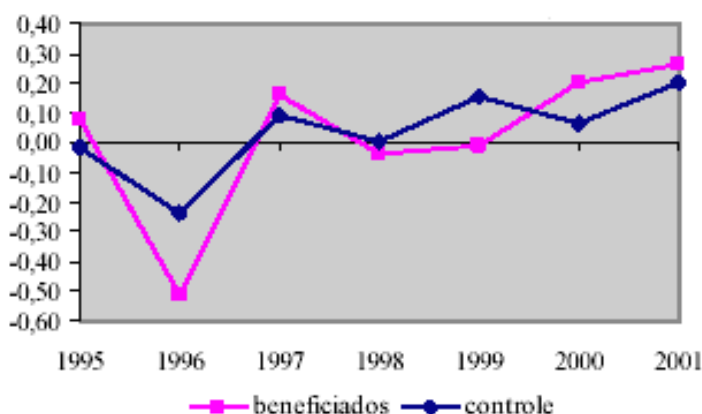


Figura 1 - Comparação entre taxas de crescimento da produtividade (com base no índice Torqvist-Theil)

Fonte: Feijó (2003)

## 2.2. A atuação do PRONAF no Ceará

As análises do impacto do PRONAF no Estado do Ceará ainda são reduzidas. De acordo com FECAMP (2002), no Estado os agricultores sem PRONAF apresentam renda média superior aos agricultores com acesso ao Programa. Segundo o estudo, o único estado para o qual se pode afirmar que o grupo com PRONAF tem renda média maior, estatisticamente, do que o grupo sem PRONAF é Santa Catarina (diferença significativa a 2,8%), como pode ser observado na Tabela 1. Nos demais estados não há diferença significativa de renda entre os dois grupos.

Tabela 1 - Testes t para diferenças de média do log natural da renda domiciliar per capita entre produtores com e sem PRONAF, por U.F.

Estados	t	gl	p-valor (bi-caudal)
BA	-0,358	288	0,720
CE	-1,658	275	0,098
MA	0,832	298	0,406
ES	1,351	198	0,178
MG	0,486	195	0,628
SC	2,215	197	0,028
RS	1,538	198	0,126
AL	-0,086	300	0,931

Fonte : FECAMP (2002)

Jales (2007) concluiu que no Ceará o PRONAF não teve impacto significativo no índice de desenvolvimento sustentável dos assentamentos de reforma agrária. O



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



mesmo foi verificado por Reis (2007) quanto à qualidade de vida dos beneficiados do assentamento de Santana, localizado no município de Monsenhor Tabosa. Estes resultados não são suficientes para analisar a importância do Programa no combate à pobreza rural cearense, sendo necessários estudos mais abrangentes.

Os estudos sobre o impacto do PRONAF na agricultura familiar do Ceará são ainda escassos e não permitem diagnósticos conclusivos, sendo este fato um estímulo a mais na execução da pesquisa aqui apresentada.

### **3 METODOLOGIA**

A avaliação de uma política pública envolve uma série de obstáculos operacionais que variam desde a seleção dos indicadores analisados, obtenção dos dados até à escolha de um modelo estatístico adequado. No entanto, “é cada vez mais crescente o interesse neste tipo de análise com vistas a orientar a formulação, a execução, o acompanhamento e a avaliação de programas ou de projetos governamentais” (BRASIL, 2001, p.11). Neste capítulo são descritos os procedimentos adotados na análise da influência do PRONAF nas principais lavouras de subsistência do Ceará.

#### **3.1 JUSTIFICATIVA DA ÁREA DE ESTUDO**

O Ceará foi o estado escolhido para a análise da influência do PRONAF na produção, área plantada e produtividade das lavouras de subsistência por estar inserido na região Nordeste, no semi-árido brasileiro e apresentar elevado nível de pobreza na zona rural. A maioria dos estabelecimentos rurais do Ceará pratica uma agricultura de subsistência. Boa parte da população rural enfrenta sérios problemas relativos à fome e desigualdades sociais. Diante do cenário verificado no meio rural cearense, o PRONAF ganha uma importância maior como agente de desenvolvimento.

#### **3.2 Descrição das variáveis e fonte dos dados**

Segundo o Censo Agropecuário 1995 – 1996 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) as principais lavouras de subsistência praticadas pela agricultura familiar no Ceará são: algodão, arroz, banana, cana de açúcar, castanha de caju, feijão, mamona, mandioca e milho. A partir desta informação, foram definidos dois grupos para análise:

- Grupo de lavouras beneficiadas pelo PRONAF: algodão, arroz, cana de açúcar, feijão, mandioca e milho.
- Grupo de lavouras não beneficiadas pelo PRONAF: banana, castanha de caju e mamona.

Em seguida foram coletados para cada lavoura os indicadores agrícolas de interesse:

- Produção: expressa em tonelada;



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



- Área plantada: expressa em ha;
- Produtividade: expressa em tonelada por ha.

Estes indicadores foram obtidos na Produção Agrícola Municipal (PAM) publicada pelo IBGE e foram escolhidos, pois são os mais susceptíveis ao financiamento da produção agrícola.

Os dados relativos ao PRONAF foram coletados junto à Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (dados agregados) e o Anuário Estatístico de Crédito Rural, disponibilizado pelo Banco Central (dados por lavoura). As variáveis consideradas foram:

- Montante de investimentos realizados pelo PRONAF: expresso em R\$, corrigidos pelo IGP-DI, base dez / 2007, da Fundação Getúlio Vargas;
- Número de contratos.

Todas as séries utilizadas foram anuais. O período adotado foi 1998 – 2006 na análise da evolução do montante e número de contratos do PRONAF de forma agregada, sem considerar as lavouras individualmente;

O financiamento da produção da agrícola é de responsabilidade do PRONAF crédito, o qual concentra a maioria dos recursos liberados. De acordo com Sousa e Valente Júnior (2006) a linha de crédito do Pronaf, voltada para o financiamento da produção rural, configura-se em importante mecanismo de promoção do desenvolvimento sustentável do meio rural. Deste modo, o estudo optou pela análise dessa modalidade a qual é composta pelos grupos A, B, C, D e E. Embora o trabalho familiar e, conseqüentemente, as lavouras de subsistência estejam melhor representadas pelos grupos B, C e D do PRONAF o presente estudo analisará a modalidade PRONAF-crédito geral. Conforme Cerqueira e Rocha (2002) o entendimento dessa modalidade contribui para um melhor conhecimento da dinâmica do PRONAF como um todo.

A pesquisa empregou análises tabular e gráfica para estudar o comportamento das variáveis.

#### **4 Resultados e Discussões**

Nesta seção são analisados os indicadores agrícolas das principais lavouras de subsistência do Estado do Ceará. As análises foram feitas através dos comportamentos da produção, área plantada e da produtividade das lavouras de subsistência no período de 1999 a 2006. Estas foram divididas em grupos: Grupo I (financiados pelo PRONAF) e Grupo II (não financiados pelo PRONAF).

Através da Figura 2 observa-se ao longo do período analisado que houve um aumento geral no montante de recursos para a maioria das lavouras do grupo I. 2002 foi o ano que apresentou menor proporção do montante de recursos em relação aos outros anos. O milho foi o principal produto quanto ao montante de recursos investidos pelo PRONAF a partir de 2001. Nos anos de 1999 e 2000, a lavoura do algodão foi a que obteve maior volume de recursos do Programa dentre as lavouras de subsistência. A cana-de-açúcar apresentou liberações ínfimas em todo o período de análise. No intervalo de tempo 2001-2003, excluindo o milho, as outras lavouras



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



de subsistência (algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão e mandioca) receberam os menores valores de recursos.

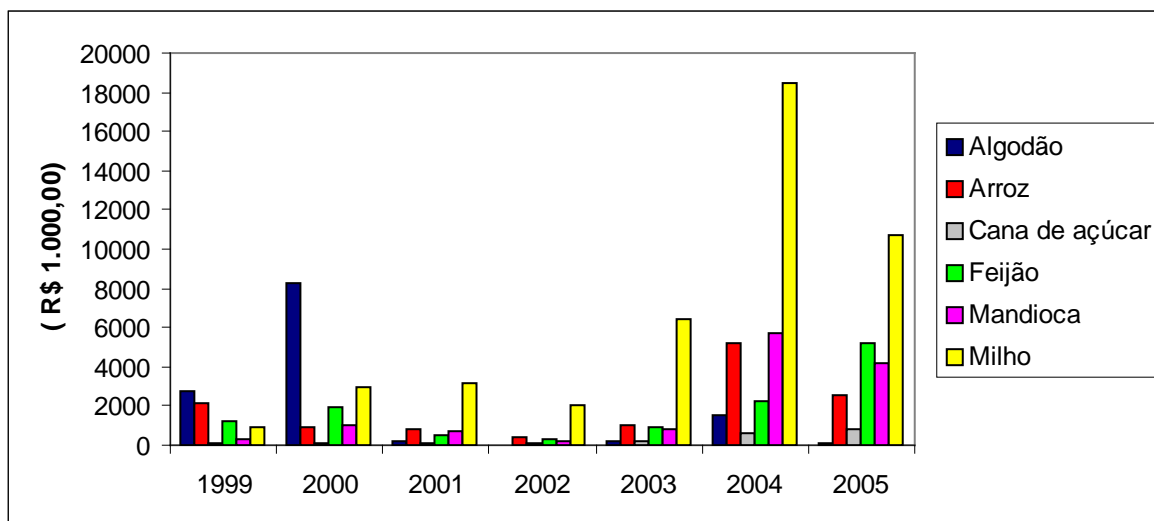


Figura 2 - Montante de recursos do PRONAF por lavoura de subsistência, Ceará 1999 – 2005

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados pelo Banco Central - Anuário Estatístico de Crédito Rural

A Tabela 2 aponta que a lavoura do milho, com maior volume de recursos, caracteriza-se por sua elevada participação diante dos contratos liberados pelo Programa, em torno de 46,33%. O percentual relativamente alto na participação da lavoura de algodão (14,95%) deve-se por ter apresentado, nos primeiros dois anos, maiores liberações de recursos do que as outras lavouras.

Tabela 2 - Participação das lavouras de subsistência no total de contratos do PRONAF no período 1999-2005, no Estado do Ceará.

Lavouras	Contratos	Participação (%)
Algodão	12526	14,95
Arroz	7323	8,74
Cana-de-açúcar	887	1,06
Feijão	15368	18,35
Mandioca	8853	10,57
Milho	38807	46,33
<b>Total</b>	<b>83764</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados pelo Banco Central - Anuário Estatístico de Crédito Rural

Os números da Tabela 9 criam expectativas quanto ao desempenho dos indicadores agrícolas das lavouras analisadas, principalmente se comparadas a lavouras

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

não atendidas pelo PRONAF. A seguir faz-se um paralelo entre produção, área e produtividade das principais lavouras do Ceará, beneficiadas ou não pelo PRONAF.

#### 4.2.1 Indicador Produção

A Tabela 3 mostra a variação da produção das lavouras de subsistência produzidas no Ceará no período 1999 – 2006. Do grupo das beneficiadas pelo PRONAF (grupo I) as lavouras de algodão, arroz e cana-de-açúcar apresentaram variações negativas de crescimento. Ainda nas lavouras do grupo I o milho, a mandioca e o feijão apresentaram aumento de crescimento na produção com variações de 77,44%, 74,28% e 38,99%, respectivamente.

O grupo II que corresponde às lavouras de banana, da castanha de caju e da mamona apresenta variações positivas e bastante altas em relação às lavouras do grupo I. Isto se deve ao fato destas lavouras terem maior importância econômica para o mercado brasileiro, tanto o interno quanto o externo. No caso específico da mamona este resultado pode ser reflexo de Programas de incentivos como o do biodiesel, que distribui sementes entre os produtores.

Tabela 3 - Variações na produção das principais lavouras de subsistência cultivados no Estado do Ceará no período 1999 – 2006

Lavouras	Variações* (%)						
	99/00	99/01	99/02	99/03	99/04	99/05	99/06
<b>GRUPO I (financiados pelo PRONAF)</b>							
Algodão	70,86	-74,62	-65,86	-63,34	-58,13	-77,66	-73,62
Arroz	13,22	-59,94	-36,55	-21,05	-32,37	-30,40	-21,45
Cana-de-açúcar	-9,16	-13,07	-13,79	-10,55	-5,50	-4,16	-13,28
Feijão	3,44	-55,25	-1,15	11,30	-28,75	-27,35	38,99
Mandioca	33,49	33,27	44,67	39,79	52,78	67,24	74,28
Milho	42,71	-45,47	38,41	69,22	-11,34	-34,25	77,44
<b>GRUPO II (não financiados pelo PRONAF)</b>							
Banana	6,32	750,25	858,76	880,11	954,54	941,23	1070,30
Castanha de caju	-38,09	-11,90	32,83	40,12	12,27	-14,29	69,29
Mamona	459,85	256,11	310,97	308,48	1734,91	2335,16	995,51

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da Produção Agrícola Municipal - IBGE.

\*Estas variações são referentes ao ano base 1999.

A Figura 3 permite comparar o comportamento da produção das lavouras com o montante de recursos do PRONAF. Aparentemente não se percebe qualquer relação entre as variáveis, sugerindo a priori que o PRONAF não influenciou a produção.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

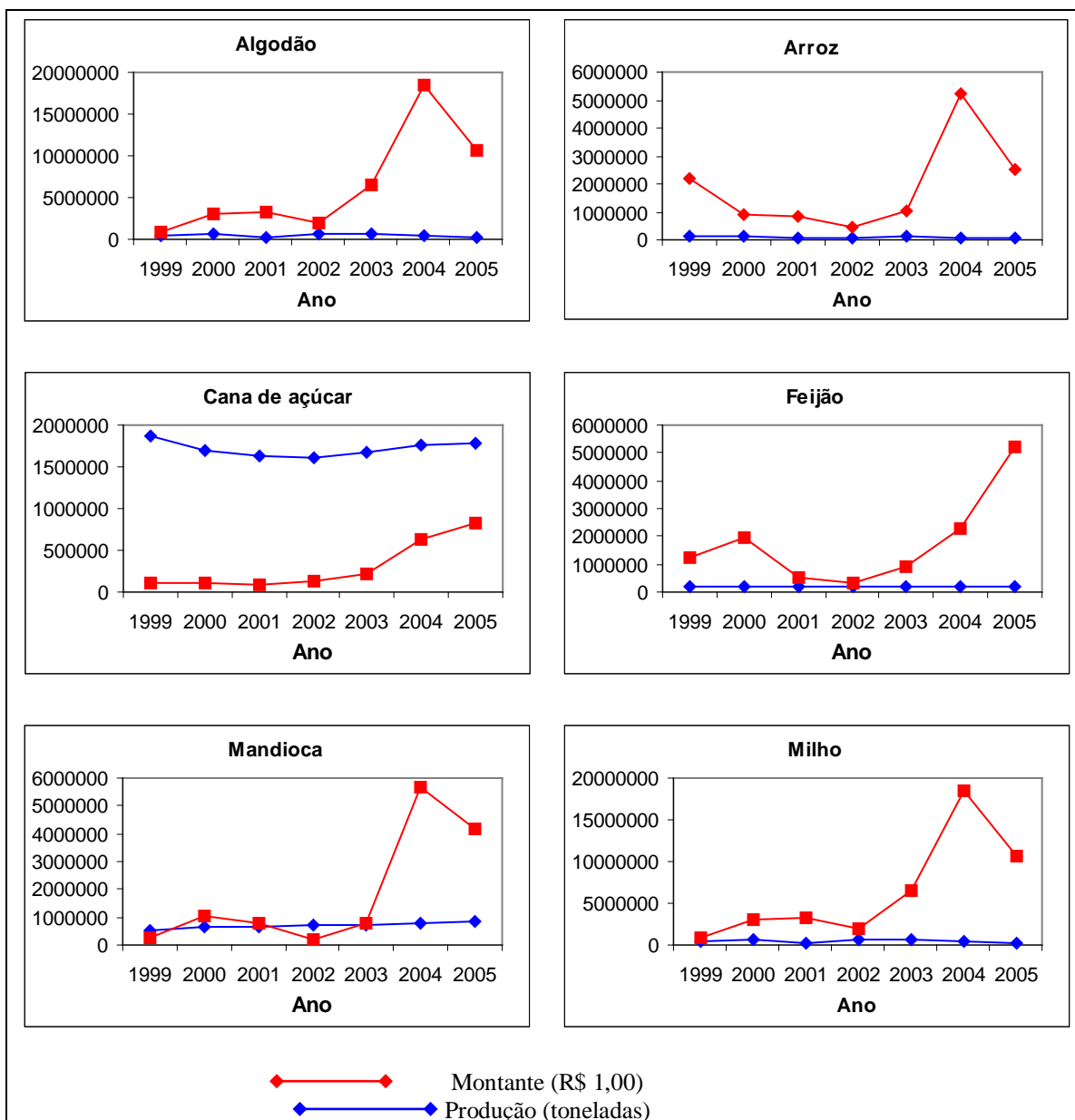


Figura 3 - Comparação da produção (toneladas) com o montante de recursos das lavouras de subsistência no período 1999 – 2005

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da Produção Agrícola Municipal –IBGE

#### 4.2. Indicador Área Plantada

As lavouras de algodão, arroz, cana-de-açúcar e feijão, de acordo com a Tabela 4, apresentaram variações negativas de crescimento durante o período de 1999 a 2006. Em relação às lavouras de mandioca e do milho, nota-se um aumento de crescimento na área plantada com variações de 33,98% e 11,81%, respectivamente. O grupo II que corresponde às lavouras da banana, da castanha de caju e da mamona apresentou variações positivas.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

O plantio de algodão vem caindo gradativamente no Ceará. As causas da grande variação de queda na área plantada desta lavoura, no período analisado, entre os problemas mais comuns, estão o bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis*) e problemas com a erosão dos solos.

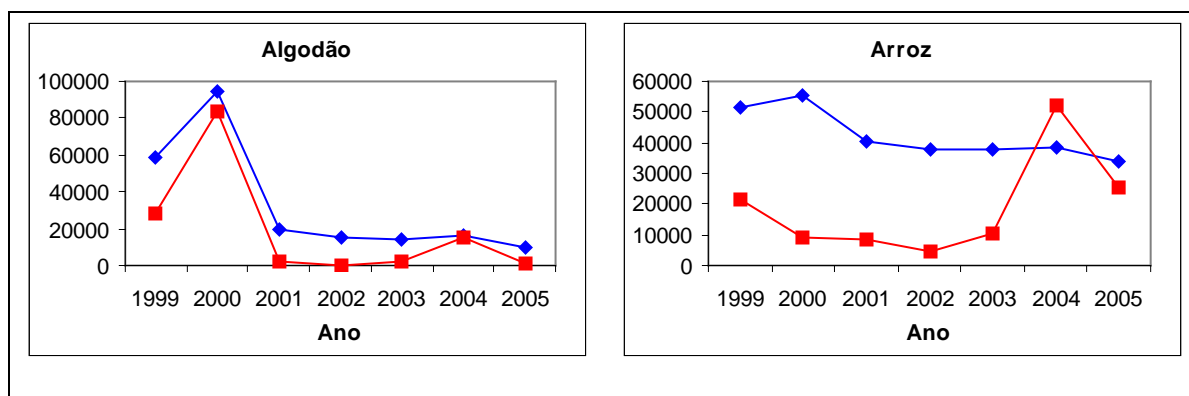
Tabela 4 - Variações na área plantada das principais lavouras de subsistência cultivados no Estado do Ceará no período 1999 – 2006

Lavouras	Variações* (%)						
	99/00	99/01	99/02	99/03	99/04	99/05	99/06
<b>GRUPO I (financiados pelo PRONAF)</b>							
Algodão	62,48	-67,22	-74,41	-76,59	-72,00	-82,32	-83,58
Arroz	7,13	-21,99	-27,44	-27,34	-25,98	-33,97	-38,06
Cana-de-açúcar	-10,00	-14,25	-10,74	-12,96	-6,69	-3,60	-20,16
Feijão	-1,46	-15,33	0,62	4,44	-0,61	-10,81	-0,88
Mandioca	17,14	12,93	15,78	10,51	22,55	41,62	33,98
Milho	4,00	-1,67	15,96	19,56	14,69	-0,85	11,81
<b>GRUPO II (não financiados pelo PRONAF)</b>							
Banana	0,53	-2,33	-1,42	-1,11	-0,66	-0,99	0,42
Castanha de caju	8,17	6,74	12,87	13,61	14,23	14,95	15,62
Mamona	296,83	262,99	181,12	192,60	1285,50	2022,36	856,19

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da Produção Agrícola Municipal - IBGE.

\*Estas variações são referentes ao ano base 1999.

Na Figura 4 observa-se o comportamento da área plantada em relação ao montante de recursos do PRONAF e nota-se que em quase todas as lavouras as variáveis analisadas apresentaram comportamento semelhante, sugerindo certa influência do PRONAF.



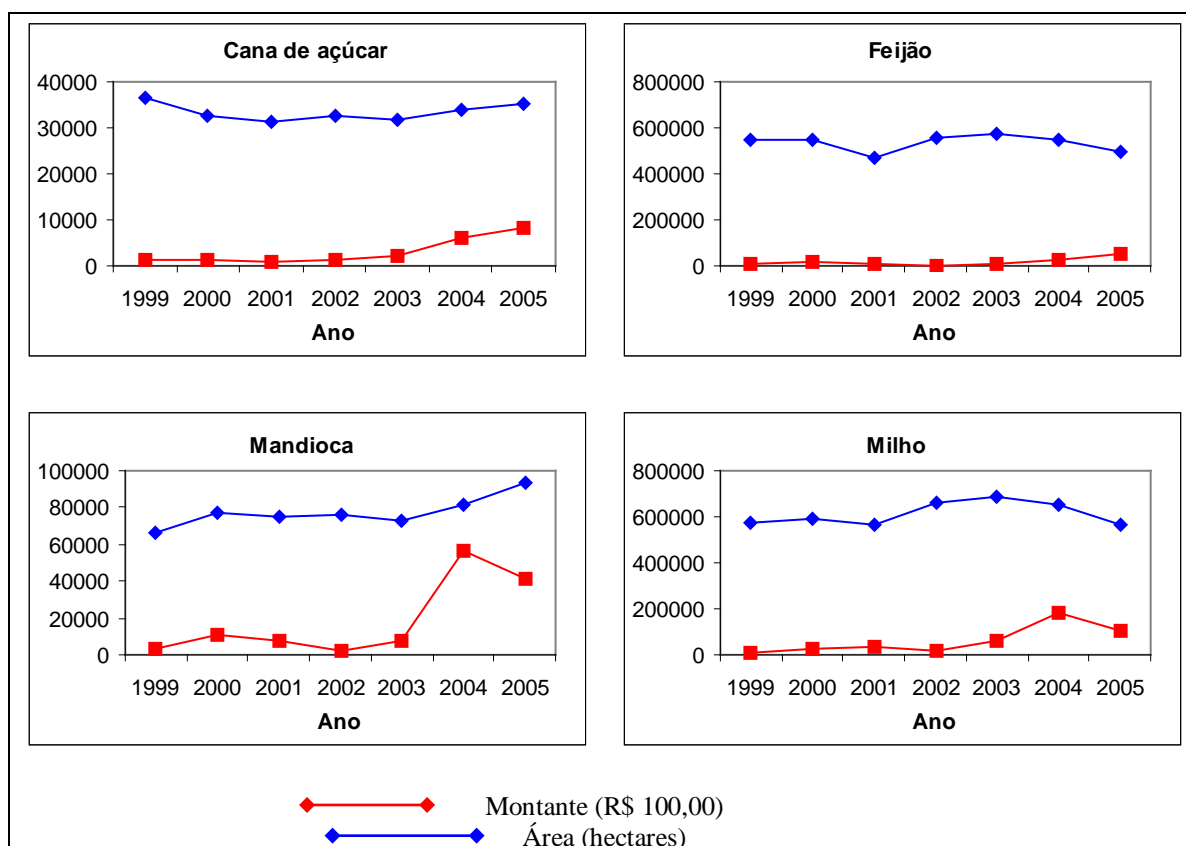
**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

Figura 4 - Comparação da área plantada com o montante de recursos das lavouras de subsistência

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da Produção Agrícola Municipal –IBGE

#### 4.2.3 Indicador Produtividade

Quanto ao indicador produtividade, Tabela 5, pode verificar que todas as lavouras analisadas apresentaram variações positivas de crescimento referente a 1999/2000 e 1999/2006, sendo as lavouras de algodão e milho que obtiveram maiores variações ao grupo das beneficiadas. A lavoura que mostrou maiores ganhos de produtividade foi a banana, com taxa de crescimento de 1.064,76% no período 1999/2006.

Tabela 5 - Variações na produtividade das principais lavouras de subsistência cultivados no Estado do Ceará no período 1999 – 2006

Lavouras	Variações* (%)						
	99/00	99/01	99/02	99/03	99/04	99/05	99/06
<b>GRUPO I (financiados pelo PRONAF)</b>							
Algodão	5,15	-22,58	33,33	56,52	49,39	26,36	60,45
Arroz	5,67	-48,64	-12,56	8,67	-8,63	5,39	26,77
Cana-de-açúcar	0,93	1,37	-3,41	2,77	1,28	-0,58	8,62
Feijão	4,85	-47,27	-1,82	6,67	-28,18	-18,48	40,00



**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

Mandioca	13,95	18,01	24,94	26,48	24,66	18,09	30,07
Milho	37,25	-44,46	19,36	41,66	-22,70	-33,64	58,74
<b>GRUPO II (não financiados pelo PRONAF)</b>							
Banana	5,73	770,12	872,07	890,61	960,98	951,10	1064,76
Castanha de caju	-42,50	-17,50	17,92	23,33	-1,67	-25,42	46,25
Mamona	41,09	-1,98	46,20	39,60	32,34	14,69	14,69

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da Produção Agrícola Municipal - IBGE.

\*Estas variações são referentes ao ano base 1999.

Na Figura 5 observa-se o comportamento da produtividade em relação ao montante de recursos do PRONAF no período 1999 - 2006 e nota-se que não existe uma relação facilmente observável entre as variáveis.

As análises acima não permitem inferências confiáveis quanto à influência do PRONAF nos indicadores analisados. Assim, apresenta-se a seguir modelos econométricos estimados com o objetivo de identificar e mensurar a relação entre os indicadores agrícolas das lavouras de subsistência e o montante de investimentos no PRONAF.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

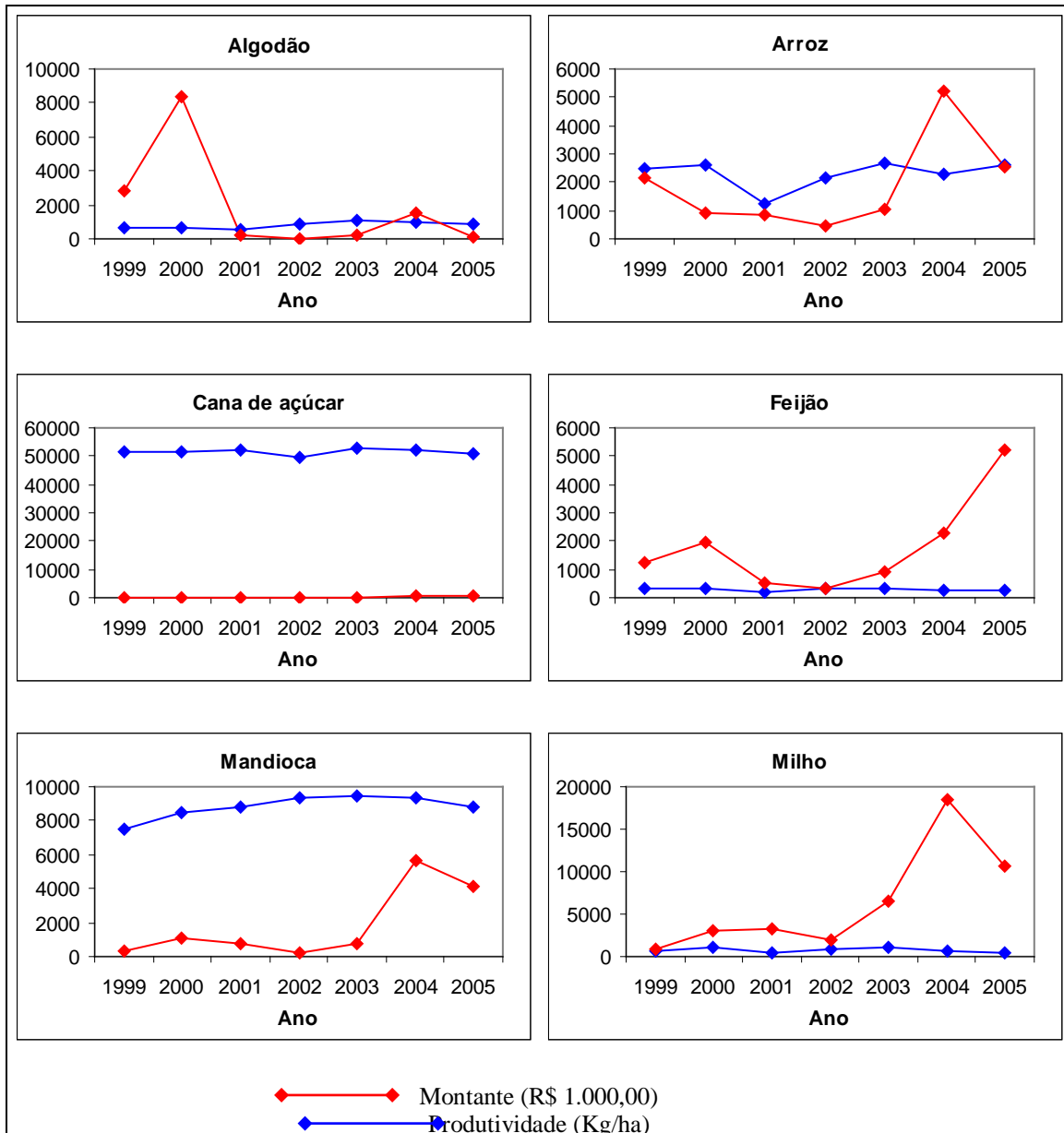


Figura 5- Comparação da produtividade (kg/ha) com o montante de recursos das lavouras de subsistência

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da Produção Agrícola Municipal –IBGE

## 5 Conclusões

O Ceará ocupa a quarta posição nacional no número de contratos financiados pelo PRONAF na safra 2006/2007. Como a maioria dos agricultores familiares do Estado vive em condições precárias, a modalidade que mais se destaca no Programa é o grupo B cujos valores de financiamento são menores.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

Analisados os indicadores agrícolas das principais lavouras de subsistência do Estado do Ceará houve um aumento geral no montante de recursos para a maioria das lavouras financiadas pelo PRONAF ao longo do período analisado. A lavoura de milho foi a que recebeu um maior volume de financiamento concedido pelo PRONAF a partir de 2001. No entanto, não foram percebidas mudanças efetivas nos indicadores agrícolas das lavouras beneficiadas. Pior ainda, no Ceará, lavouras de subsistência não financiadas pelo PRONAF obtiveram um melhor desempenho agrícola que as beneficiadas. Este fato suscita questionamentos quanto à correta aplicação dos recursos do PRONAF, problemas na sua forma de distribuição e elegibilidade que, sabe-se são vulnerabilidades ligadas ao programa e limitam a sua eficácia.

Como continuidade deste estudo pretende-se analisar as questões acima levantadas através de pesquisa entre os beneficiados, prefeituras municipais, agências bancárias e outros envolvidos no programa.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ASSUNÇÃO J. e CHEIN, F. Condições de crédito no Brasil rural. Revista de Economia e Sociologia Rural, n. 2, p. 367-407, vol.45, Brasília, Abril de 2007.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Técnicas de Auditoria: Marco Lógico / Tribunal de Contas da União. - Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2001. Disponível em:  
<http://www2.tcu.gov.br/pls/portal/url/ITEM/E6551CD257B492FCE030010A70006A05>  
- Acesso em: 26 fev. 2007.

CARVALHO, F.M.A. e ALVARENGA, A.B.C. Avaliação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF Grupo B em Minas Gerais. Revista de Política Agrícola, ano XV, n. 2, p. 23-32, 2006.

CERQUEIRA, P.S. e ROCHA, A.G. A agricultura familiar e o PRONAF: elementos para uma discussão. Bahia Análise & Dados, Salvador, v. 12, n. 3, p. 105-117, 2002.

FAVERO, L.A. Análise de Desempenho do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF em Pernambuco. Anais do XL Congresso SOBER Julho 2002 Anais XL. Passo Fundo RS.

FECAMP. Fundação de Economia de Campinas. Convênio PCT/IICA-PRONAF. Estudos de Caso em Campo para Avaliação dos Impactos do PRONAF. Campinas, outubro/2002. Disponível em: [www.PRONAF.gov.br](http://www.PRONAF.gov.br)

FEIJÓ, R.L.C.T. Avaliação preliminar do impacto do PRONAF na produtividade da agricultura familiar. Fórum Banco do Nordeste de Desenvolvimento - VIII Encontro Regional de Economia Nordeste: Desafios da Transformação. Fortaleza (CE), 17 e 18 de julho de 2003.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



FIGUEIREDO, A. M., SILVA, M. A. P. e SANTOS, M.L. Distribuição Estadual dos Recursos do PRONAF e sua Comparação com a Renda dos Produtores Familiares. Anais do XLIV Congresso SOBER, Julho de 2006. Fortaleza/Ce.

GUANZIROLI, C. E. PRONAF Dez Anos Depois: Resultados e Perspectivas para o Desenvolvimento Rural. Anais do XLIV Congresso SOBER, Julho de 2006. Fortaleza/Ce.

Hill, R. C.; Griffiths, W. E.; Judge, G. G. **Econometria**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

PAM. Produção Agrícola Municipal. Informação das lavouras no período de 2000 a 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam>

IPEA, Conferência. Pobreza Rural no Brasil: O Papel das Políticas Públicas. 2007. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Fundo de Combate à Pobreza. Ceará - FECOP. 2004. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/politicas%20publicas/cart-fecop.pdf>

JALES, J.V. Políticas Públicas e a sustentabilidade dos assentamentos rurais do Estado do Ceará. 2007.59 f. Monografia (Curso de Agronomia), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

KAGEYAMA, A. Produtividade e renda na agricultura familiar: efeitos do PRONAF créditos. Agricultura em São Paulo, São Paulo: IEA, v. 50, n. 2, p. 1-13, 2003.

MAGALHÃES, A. M., SILVEIRA, R.L.D., DIAS, F.M. e BARROS A. R. A experiência recente do PRONAF em Pernambuco: uma análise por meio de propensity score. Economia Aplicada, Ribeirão Preto, vol.10 n.1, 2006.

MARTINS, A. J., ALENCAR, J. R. e MENDONÇA, E.C. O Crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e a Eficiência Técnica Agrícola Brasileira: Uma Análise para o Período de 1996 a 2003. Anais do XLIV Congresso SOBER, Julho de 2006. Fortaleza/Ce.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Como o agricultor familiar pode conseguir e manter o financiamento rural e como se dá à relação com os bancos. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/index>. Acesso 2007.

NEGRI, F. de; LAPLANE, M. F. Impactos das empresas estrangeiras sobre o comércio exterior brasileiro. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003. (Texto para Discussão, 1002).



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



NEY, M.G. e HOFFMANN, R. Desigualdade de renda na agricultura: o efeito da posse da terra. 2003. Disponível em: [www.anpec.org.br/revista/vol4/v4n1p113\\_152.pdf](http://www.anpec.org.br/revista/vol4/v4n1p113_152.pdf)

PRONAF, As ações do. DECRETO Nº 3.200, DE 6 DE OUTUBRO DE 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/decreto/D3200.htm>

PRONAF, notícias. Ceará adere ao Garantia-Safra. 2003. Disponível em: [http://www.PRONAF.gov.br/noticias/2003/12\\_03a.htm](http://www.PRONAF.gov.br/noticias/2003/12_03a.htm)

REIS, A.P.L. DOS. O Pronaf e promoção da qualidade de vida na agricultura familiar. 2007.100 f. Monografia (Curso de Agronomia), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.