

## **Contribuição do PRONAF para o crescimento das economias locais: Uma análise para o Brasil e Regiões**

**PRONAF's contribution to the growth of local economies: An analysis for Brazil and Regions**

Maria José Sartor<sup>1</sup>

Marcia Regina Gabardo da Camara<sup>2</sup>

Sidnei Pereira do Nascimento<sup>3</sup>

Eder Takeo Sato<sup>4</sup>

### **Resumo**

O objetivo do artigo é verificar se o PRONAF nos governos FHC e Lula promoveu o crescimento da produção agrícola ou foi um mecanismo de transferência de renda para a agricultura familiar. A hipótese do estudo é que a política é mais importante no governo Lula, logo busca-se verificar se há aumentos reais nos valores médios por contrato distribuídos no Governo Lula, em comparação com o Governo FHC. Também se analisa o comportamento do PIB agropecuário nas regiões selecionadas, procurando identificar: a) possíveis efeitos do programa sobre e sobre a economia local e b) as políticas adotadas pelos governos para as diferentes regiões do país. Os procedimentos metodológicos adotados, via análise econométrica, permitem verificar que durante o Governo Lula, o PRONAF tem maior influência sobre o PIB Agropecuário, entretanto, o PIB Agropecuário teve maior crescimento durante o Governo FHC. Verifica-se que, de forma geral, o PRONAF tem se comportado mais como uma política de distribuição de renda, do que propriamente de fortalecimento da agricultura, não gerando impactos diretos no PIB Agropecuário.

**Palavras-chave:** Agricultura Familiar, PRONAF, Distribuição de Renda, Políticas públicas.

### **Abstract**

The aim of this paper is to verify whether the PRONAF in the FHC and Lula governments has promoted the growth of agricultural production or has been a mechanism for transferring income to the family farm. The study hypothesis is that politics is more important in the Lula government, due to real increases in average contract distributed by the Lula government, compared with the FHC government. We also analyze the behavior of agricultural GDP in selected regions, trying to identify possible effects on the program and on the local economy and identifying the policies adopted by governments to different regions of the country. The econometric analysis indicates that during the Lula government, PRONAF has greater influence on GDP of Agriculture, however, the GDP of Agriculture had the highest growth during the FHC government. It appears that, in general, PRONAF has behaved more like a policy of income distribution, than to strengthen the agriculture, provide no direct impacts on GDP of Agriculture.

**Keywords:** Family Farming, PRONAF, Income Distribution, Public Policy

---

<sup>1</sup> Contadora graduada pela Universidade Estadual de Londrina( UEL) e e mestre em Economia Regional pela Universidade Estadual de Londrina( PPE/UEL). Correio eletrônico: mjsartor@uel.br

<sup>2</sup> Doutora, Professora e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina (PPE/UEL). Correio eletrônico: mgabardo@uel.br.

<sup>3</sup> Doutor, Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina (PPE/UEL). Correio eletrônico: sidnei@uel.br.

<sup>4</sup> Economista graduado pela Universidade Estadual de Londrina (PPE/UEL). Correio eletrônico: takeo.st@gmail.com.

J.E.L.:Q18, R10

## **INTRODUÇÃO**

Em meados da década de 90, em virtude da escassez de crédito para o setor rural brasileiro, surge o PRONAF, com o objetivo de fortalecimento da agricultura e geração de renda para os pequenos produtores familiares. Após 15 anos de sua existência não resta dúvidas de que o programa se estendeu de forma considerável por todo o território nacional, ampliou os recursos destinados ao financiamento e desenvolveu programas especiais para atender diversas categorias e especificidades, no sentido de proporcionar melhores condições e infraestrutura às famílias dos agricultores.

As novas linhas de financiamento, algumas ainda não consolidadas, pois aplicam-se a projetos de médio e longo prazo, estarão contribuindo ainda mais para a especialização e consolidação da incorporação de novas tecnologias, assim como a utilização de recursos de forma mais racional. A qualificação da mão-de-obra, bem como a possibilidade de novos investimentos em melhoria de infraestrutura e tecnologia, são fatores preponderantes para a melhoria da renda dessas famílias e sua manutenção no meio rural. Houve um aumento considerável de recursos destinados ao PRONAF, além de um crescimento no volume dos contratos em todas as regiões.

O objetivo do artigo é analisar a importância do PRONAF nos governos FHC e Lula enquanto uma política pública para a promoção do crescimento da produção agrícola e mecanismo de transferência de renda para a agricultura familiar. Os objetivos específicos são: verificar o comportamento do PIB agropecuário nas regiões e/ou estados selecionados, procurando identificar possíveis efeitos do programa sobre a economia local; e identificar as políticas adotadas pelos governos para as diferentes regiões do país e os impactos de tais políticas.

Supõe-se que o PRONAF, enquanto política pública de distribuição de renda e fortalecimento da agricultura familiar, apesar de ter ampliado o volume de recursos destinados ao programa, desempenha políticas diferenciadas para os diversos estados, produzindo efeitos diretos e indiretos sobre as economias locais e sobre a própria agricultura familiar.

O artigo divide-se em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta os aspectos históricos do crédito rural e da agricultura familiar no Brasil e uma breve contextualização do PRONAF. A terceira seção apresenta a metodologia utilizada. A seção quatro apresenta-se os principais resultados obtidos e na quinta e última seção, apresentam-se as considerações finais do trabalho.

## **ASPECTOS HISTÓRICOS DO CRÉDITO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL**

A importância da agropecuária para a economia nacional é conhecida desde o princípio da colonização. Estratégias para a produção agropecuária consolidaram-se

nos planos de safra<sup>5</sup>, ao longo do tempo e dos diversos governos, dada a relevância do setor para o país.

De acordo com Szmrecsányi e Ramos, (2002), as grandes mudanças registradas na economia brasileira entre 1930 e 1945 foram em boa parte induzidas pelas políticas governamentais, inicialmente voltadas para a sustentação das atividades agroexportadoras e para dar continuidade ao serviço da dívida externa, e, num segundo momento, para fomento das indústrias que foram criadas para substituir as importações. (No processo de formulação e execução dessas políticas, merece destaque a criação do CREAL (Carteira de Crédito Agrícola e Industrial), instituído em 1937 pelo Banco do Brasil e, em grau menor, da CFP (Comissão de Financiamento da Produção), oficialmente estabelecida em 1943 e que mais tarde encarregar-se-ia do controle da execução da Política de Preços Mínimos (PGPM))<sup>6</sup> que veio a assumir uma decisiva e crescente importância no desenvolvimento da agricultura e da pecuária no país.

Graziano da Silva (1981, p. 25) destaca que na década de 70, apesar das áreas de imóveis rurais com menos de 100 ha representarem apenas 17,8% da área total de imóveis no país eram responsáveis por “mais da metade dos alimentos, das matérias-primas de transformação industrial e dos produtos hortifrutícolas”.

Historicamente, o modelo de agricultura patronal apresenta uma forte concentração de renda e exclusão social, enquanto que a agricultura familiar, ao contrário, possui um caráter fundamentalmente distributivo. Na visão de Campos (2004), há dois modelos principais de produção agropecuária, o familiar e o patronal. Até 1994, esses dois segmentos receberam tratamentos desiguais do ponto de vista de políticas públicas, favorecendo a expansão da agricultura patronal e restringindo simultaneamente as oportunidades de ascensão da agricultura familiar. Conseqüentemente, muitos produtores familiares foram à falência, engrossaram a massa de trabalhadores sem terra, agravando os problemas sociais e pressionando a ampliação dos programas de reforma agrária.

Abramovay (1992) analisou o conceito teórico de agricultura familiar exposto por Alexander Chayanov e Jerzy Tepicht. A agricultura familiar passou a ser vista como uma necessidade social, sendo procurados seus elementos de definição no interior da própria estrutura agrícola familiar. Nesse contexto, o produtor familiar é definido como um indivíduo que detêm os meios de produção, mas que explora o seu próprio trabalho, não vivendo, portanto, da venda de sua força de trabalho ou da exploração do trabalho alheio. O agricultor familiar possui características próprias que o diferenciavam das demais categorias sociais, no sentido da busca pela sua independência e valorização social.

Para Bianchini (2005), o estudo desenvolvido pelo Projeto de Cooperação FAO/INCRA, a partir de dados do Censo Agropecuário 1995-1996, foi um marco referencial para aqueles que trabalham com agricultura familiar no país, dimensionou, localizou e caracterizou a agricultura familiar brasileira, estabelecendo uma tipologia para a agricultura familiar, contribuindo para a compreensão das diferenças existentes entre os agricultores familiares e as implicações importantes para o processo de elaboração de políticas públicas.

<sup>5</sup>

Plano de safra é o período compreendido de julho do ano corrente a junho do ano seguinte, contemplam as medidas de incentivo à produção de determinados produtos, o volume de recursos e as taxas de juros destinados ao subsídio para o setor agropecuário. Esse montante depende da disponibilidade orçamentária do Tesouro Nacional (Banco do Brasil, 2004).

<sup>6</sup> A Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM, foi lançada em 1966. usada como o propósito de reduzir ou transferir para a sociedade a incerteza de preço com que defrontam os produtores. O preço mínimo quando fixado corretamente, isto é, quando antecipa corretamente o preço do mercado, reduz o nível de incerteza tanto para o produtor quanto para a sociedade, contribuindo para melhor alocação dos recursos produtivos (AGRONEGÓCIO BRASILEIRO, 1998, p.76).

De acordo com dados do Censo Agropecuário 2006 (BRASIL, 2009), os estabelecimentos rurais de agricultura familiar representam 84,4% do total de estabelecimentos, enquanto que apenas 15,6% são de agricultura não-familiar; entretanto, a agricultura familiar ocupa apenas 24,3% da área dos estabelecimentos, enquanto que os não-familiares ocupam 75,7% da área total de estabelecimentos agropecuários brasileiros. Apesar de ocupar apenas  $\frac{1}{4}$  da área, a agricultura familiar respondia por 38% do valor da produção total do setor agropecuário, sendo responsável por garantir a segurança alimentar do país, gerando os produtos da cesta básica consumidos pelos brasileiros. Enquanto a agricultura familiar emprega 15,3 pessoas a cada 100 ha, a agricultura não-familiar emprega apenas 1,7 pessoas a cada 100 ha.

Os dados do IBGE apontam que em 2006, a agricultura familiar foi responsável pela produção nacional de 70% do feijão, 87% da mandioca, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite, 59% do plantel de suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos, 21% do trigo e, ainda soja (16%). O valor médio da produção anual da agricultura familiar foi de R\$ 13,99 mil e o valor bruto da produção é 677 reais por hectare/ano.

Segundo Bianchini (2005), esta evidência é extremamente relevante para definição de políticas, como o PRONAF, que estabelece como objetivo manter as pessoas ocupadas nos estabelecimentos familiares, gerando renda para remunerar estes postos de trabalho, agregando novas atividades agrícolas e não agrícolas, que contribuirão para o desenvolvimento produtivo e do mercado local.

Os critérios que definem a agricultura familiar foram norteados pela Lei nº 11.326/2006 que determina que quatro módulos fiscais é o limite máximo para um empreendimento familiar; a mão-de-obra deve ser predominantemente da própria família e a renda deve ser originada nas atividades da propriedade, dirigida por um membro da família (CENSO 2006). Os estabelecimentos de agricultura familiar estão assim distribuídos por regiões, de acordo com a Tabela 1.

**Tabela 1 - Distribuição da Agricultura Familiar por Região, 2006**

Região	Número e Estabelecimentos (%)	Distribuição Por Área (%)
Norte	10	21
Nordeste	50	35
Centro Oeste	5	12
Sudeste	16	16
Sul	19	16

Fonte: BRASIL, 2009; Elaborado pelas autoras.

O maior número de estabelecimentos da Agricultura Familiar concentra-se na Região Nordeste, em seguida, na região Sul, apesar desta ocupar a terceira maior área de produção, juntamente com a região Sudeste. O Censo Agropecuário 2006 revela ainda que dos 4,3 milhões de estabelecimentos, 3,2 milhões de produtores são proprietários da terra. Isso representa 74,7% dos estabelecimentos com uma área de 87,7%.

### **Crédito rural no Brasil**

Até 1965, o crédito rural era executado somente pelo Banco do Brasil, por meio do CREAL. Os resultados da Carteira do Banco do Brasil foram bem sucedidos; houve a criação de um quadro técnico capaz de fazer com que os agricultores solicitassem

os financiamentos, no sentido da fiscalização do dispêndio desses recursos e, conseqüentemente, na redução de riscos desse tipo de empréstimo, fomentando a produção e modernização das práticas agrícolas (SZMRECSÁNYI; RAMOS, 2002).

O crédito rural possibilitou uma redução dos custos financeiros dos estabelecimentos agropecuários, ao promover uma progressiva substituição do “crédito informal”, que tradicionalmente vinham atendendo às necessidades de crédito da produção, por meio de créditos concedidos por terceiros ou intermediários, cobrando, muitas vezes juros exorbitantes, impondo exigências e condições abusivas aos seus prestamistas. Apesar da implantação do crédito bancário, até 1970, segundo relatório divulgado pelo Banco Mundial, o chamado crédito informal continuava sendo ligeiramente superior ao crédito rural, tendo em vista que muitas cidades não possuíam agências bancárias. O crédito rural foi utilizado, basicamente, para o incremento da produção de insumos que serviriam à indústria.

Críticas destacam que o próprio Banco do Brasil, principal agente executor da política de crédito rural, privilegiou as transações de maior porte, feitas por grandes produtores, permitindo que o crédito tivesse uma expansão desproporcional, privilegiando os investimentos na agricultura baseada no modelo extensionista (SZMRECSÁNYI; RAMOS, 2002).

No Brasil, os planos de safra ocupam lugar de destaque nos meios de comunicação desde que Castello Branco sancionou a Lei nº 4.829, que institucionalizou o Crédito Rural no Brasil, em 05 de novembro de 1965 (BRASIL, 1965b). Apesar de todos os esforços, entre 1968 e 1981 o crédito rural teve uma expansão inferior ao sistema financeiro como um todo (SZMRECSÁNYI; RAMOS, 2002).

Desde a institucionalização do crédito rural, em 1965, seus objetivos foram estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento, beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários, além de favorecer o custeio da produção, sua comercialização, possibilitando o fortalecimento econômico dos produtores classificados como pequenos e médios, incentivando a introdução de métodos racionais de produção, visando o aumento da produtividade e melhoria do padrão de vida das populações rurais (Banco do Brasil, 2004).

Segundo Belik (2000), até 1993 não se tinha notícias de recursos específicos para o financiamento da agricultura familiar no Brasil. Até então, o agricultor familiar era considerado pequeno produtor para efeito de obtenção de crédito rural, disputando crédito com os demais produtores, obrigando-se a seguir as mesmas rotinas e burocracias bancárias para obtenção de um empréstimo que um grande produtor, não se tendo até então o conceito de agricultura familiar.

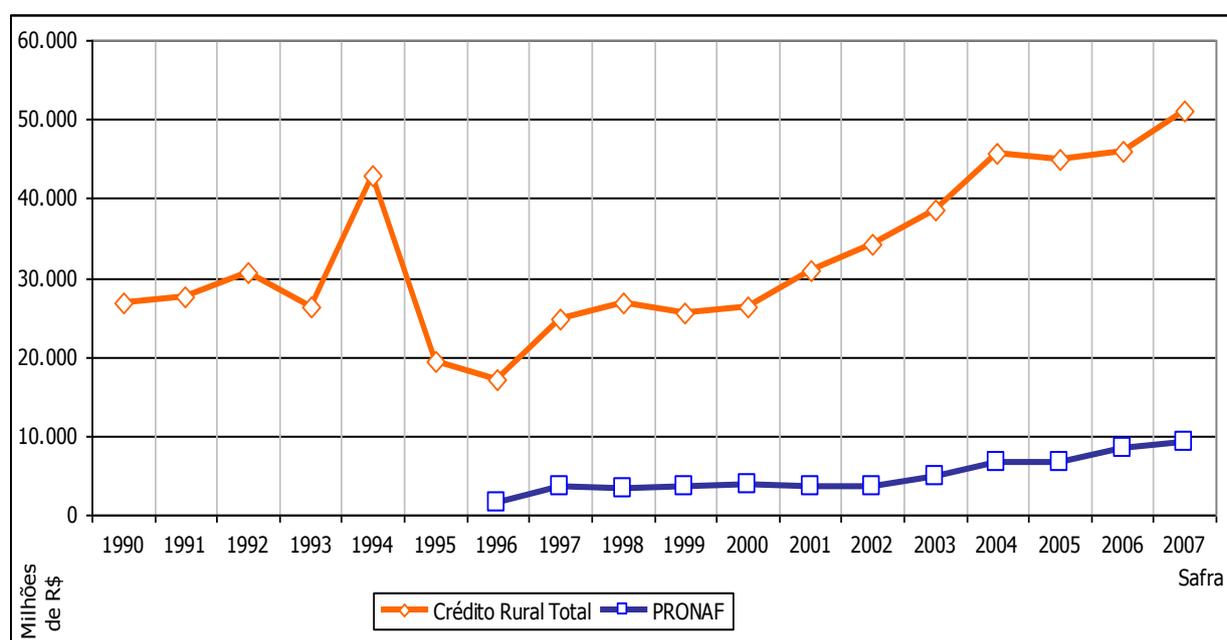
De acordo com Banco do Brasil (2004), até 1994, o financiamento do agronegócio brasileiro caracterizou-se por uma forte dependência de recursos oficiais e o governo exercia grande interferência no mercado, por meio da Política de Preços Mínimos. Este período culminou com um grande desacerto entre o custo do financiamento (indexado) e o preço dos produtos agropecuários. Em 1994, durante o governo de Itamar Franco, foi criado o PROVAP - Programa de Valorização da Pequena Produção Rural o na tentativa de superar estes problemas, através de créditos concedidos, basicamente pelo BNDES. Dois anos depois, em 1996, o programa assumiu uma nova concepção e passou a chamar-se Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

De acordo com Belik (2000), até 1996 o PRONAF ainda não havia deslanchado e haviam muitas críticas, principalmente por parte das entidades representativas dos

trabalhadores, uma vez que era apenas um programa de pequeno alcance com condições de financiamento muito próximas do PROVAP, além de taxa de juros muito elevadas. Em virtude das pressões dos agricultores familiares, ocorre uma mudança de orientação do governo federal e uma utilização mais direta dos recursos do FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador, fazendo com que o programa atingisse um público maior.

O Gráfico 1 mostra uma comparação entre a evolução do crédito rural no Brasil durante os anos de 1990 e 2007 e o do PRONAF, desde sua institucionalização em 1996 (ANTUNES, 2009).

**Gráfico 1 – Evolução do crédito rural no Brasil durante os de 1990 até 2007 e o do PRONAF de 1996 até 2007 - Milhões de Reais constantes de 2007, deflacionados pelo IGP-DI centrado – fim do período (FGV).**



**Fonte:** Antunes (2009), a partir de dados de Banco Central do Brasil – Anuário Estatístico do Crédito Rural ([www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)) (2007), SAF/MDA (2009) e SILVA (2006).

No início, o PRONAF funcionava com recursos oriundos de três fontes: a) exigibilidade do MCR do Banco Central; b) FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador e c) FCO - Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Centro-Oeste. Tinha como objetivo básico, atender exclusivamente ao produtor familiar que possuísse até 80% da renda originária da agropecuária, com exploração de imóvel rural, na condição de proprietário, parceiro, arrendatário ou posseiro de terra, além de residir na propriedade, desde que o faturamento anual da propriedade não ultrapassasse R\$27.500,00 (BELIK, 2000).

A partir de outubro de 1996, ocorre uma mudança nas regras do PRONAF, ampliando-se o público beneficiário passando a incluir as associações de produtores e cooperativas habilitadas, havendo também uma ampliação nos limites dos recursos (BELIK, 2000).

## Contextualização do PRONAF

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF é um programa do Governo Federal criado em 1995, através da Resolução nº2191, de 24 de agosto de 1995 do Banco Central do Brasil, com o intuito de destinar apoio financeiro às atividades agropecuárias exploradas mediante emprego direto da força de trabalho do produtor e de sua família, posteriormente referendado pelo Decreto Federal nº1946, de 28 de junho de 1996.

Seu objetivo geral consiste em fortalecer a capacidade produtiva da agricultura familiar; contribuir para a geração de emprego e renda nas áreas rurais, agregando valor ao produto e a propriedade e melhorando a qualidade de vida dos agricultores familiares.

Do ponto de vista operacional, o PRONAF apresenta atualmente quatro grandes linhas de atuação, a saber: a) Crédito de custeio e investimento destinado às atividades produtivas rurais; b) Financiamento de infraestrutura e serviços a municípios de todas as regiões do país, cuja economia dependa fundamentalmente das unidades agrícolas familiares; c) Capacitação e profissionalização dos agricultores familiares através de cursos e treinamentos aos agricultores, conselheiros municipais e equipes técnicas responsáveis pela implementação de políticas de desenvolvimento rural; d) Financiamento da pesquisa e extensão rural visando à geração e transferência de tecnologias para os agricultores familiares.

De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário - Secretaria da Agricultura Familiar (MDA/SAF), além das formas convencionais de financiamento do PRONAF, que variam de acordo com o limite financiado e, conseqüentemente, a taxa de juros praticada, o programa dispõe de linhas específicas que destinam-se a atividades de custeio, com financiamentos de atividades agropecuárias e não-agropecuárias, ou investimento, com financiamento da implantação, ampliação e modernização da infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não-agropecuários no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas.

O PRONAF Grupo A foi a primeira linha de crédito para assentados da reforma agrária, já o PRONAF Grupo B é uma linha de microcrédito para combater a pobreza rural, atendendo atividades agropecuárias e não-agropecuárias, com a finalidade de geração de renda para as famílias. O PRONAF Grupo A/C é o primeiro crédito de custeio para assentados da reforma agrária que já receberam recursos de financiamento do Grupo A.

Os créditos podem ser concedidos de forma individual, coletiva (quando formalizado com grupo de produtores, para finalidades coletivas) ou grupal (quando formalizado com grupo de produtores, para finalidades individuais), conforme o Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1 – Condições do Crédito Rural do PRONAF, por Modalidades e Grupo, Plano Safra 2007/2008, Brasil 2010**

GRUPOS	MODALIDADE/ CRÉDITO/TETO
PRONAF A: Assentados da Reforma Agrária ou beneficiários do Programa do Crédito Fundiário	Investimento: Até R\$ 16,5 mil + R\$ 1,5 mil p/ ater
PRONAF A Complementar: Assentados pelo Programa Nacional da Reforma Agrária – INCRA e beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário até 01/08/2002.	Investimento: Até R\$ 6 mil
PRONAF A/C Produtores egressos do Grupo A e e PROCERA	Custeio: De R\$500,00 até R\$ 3 mil <sup>7:8</sup>
PRONAF B: Agricultores familiares com renda bruta anual de até R\$ 3 mil.	Investimento e custeio: Até R\$ 1,5 mil por operação <sup>9</sup>
PRONAF C: Agricultores familiares com renda bruta anual acima de R\$ 3 mil e até R\$ 16 mil.	Investimento : de R\$1,5 até R\$6 mil <sup>4:5</sup> /Custeio: de R\$ 500,00 até R\$ 4 mil <sup>10:4</sup>
PRONAF D: Agricultores familiares com renda bruta anual acima de R\$ 16 mil e até R\$ 45 mil.	Investimento: até R\$ 18 mil <sup>4:5</sup> /Custeio: até R\$ 8 mil <sup>6:4</sup>
PRONAF E: Agricultores familiares com renda bruta anual acima de R\$ 45 mil e até R\$ 80 mil.	Investimento: até R\$ 36 mil <sup>4:5</sup> /Custeio: até R\$ 28 mil

Fonte: Elaborado pelos autores (2010), a partir de dados do MDA/SAF.

O Quadro 2 mostra as Linhas de Créditos Especiais e os valores de financiamento para cada modalidade. As vantagens para o produtor rural estão implícitas na obtenção de financiamento que possam subsidiar suas atividades, gerando melhoria na produção, renda e melhorias nas condições de vida do produtor e de sua família. Além disso, para aqueles produtores que honram seus compromissos, há garantias de recursos para créditos futuros.

Para o país, a vantagem é uma maior oferta de alimentos de qualidade para o consumo interno, abertura de mercados mais atrativos para esses produtos, além de proporcionar condições mais dignas para a permanência do agricultor na área rural.

<sup>7</sup> Os limites podem ser ampliados em 50% para projetos de bovinocultura de corte ou de leite, bubalinocultura, carnicultura, 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; atendimento de propostas de crédito relacionadas com projetos específicos de interesse de mulher e/ou de jovens.

<sup>8</sup> Os limites podem ser ampliados em 50% para 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, exceto veículos de passeio.

<sup>9</sup> Com direito a bônus de adimplência de 25% até o valor acumulado financiado de R\$ 4 mil. Após o limite de R\$ 4 mil, operações sem bônus de adimplência. (produção de mamona - Programa Nacional do Biodiesel)

<sup>10</sup> Os limites de custeio podem ser elevados em 30% p/ lavouras de arroz, feijão, mandioca, milho e trigo.

**Quadro 2 – Condições do Crédito Rural do PRONAF, por Modalidades e Grupo, Plano Safra 2007/2018, Brasil, 2010.**

<b>.GRUPOS</b>	<b>MODALIDADE/ CRÉDITO/TETO</b>
<u>PRONAF Agroindústria</u> : Produtores familiares, cooperativas e associações que desejam beneficiar ou industrializar a produção.	<u>Investimento</u> : Até R\$ 18 mil
<u>PRONAF Agroindústrias e Comercialização da Agricultura Familiar</u> : Produtores familiares, cooperativas e associações que desejam beneficiar ou industrializar a produção.	<u>Custeio</u> Crédito Individual: até R\$ 5 mil Crédito formas associativas: até R\$ 2 milhões
<u>PRONAF Cota Parte</u> : Agricultores familiares filiados à cooperativas de produção de produtores rurais.	<u>Custeio, Investimento e capital de giro</u> Crédito Individual: até R\$ 5 mil
<u>PRONAF Mulher</u> : Mulheres agricultoras independente do estado civil.	<u>Investimento</u> : Grupos A, A/C e B: até R\$ 1,5 mil Grupo C: até R\$ 6 mil; Grupo D: até R\$ 18 mil; Grupo E: até R\$ 36 mil
<u>PRONAF Jovem</u> : Jovens agricultores familiares, entre 16 a 25 anos, que cursaram ou estejam em centros de formação por alternância, escolas agricotécnicas de nível médio e/ou cursos profissionais voltados para atividades agropecuárias.	<u>Investimento</u> : Até R\$ 6 mil
<u>PRONAF (Convivência com o Semi-árido)</u> : Agricultores familiares dos Grupos: A, A/C, B, C e D.	<u>Investimento</u> : Até R\$ 6 mil
<u>PRONAF Floresta</u> Agricultores familiares dos Grupos: A, A/C, B, C e D.	<u>Investimento</u> : Grupo B: até R\$ 1 mil; Grupo A, A/C, C: até R\$ 4 mil; Grupo D: até R\$ 6 mil; O dobro dos valores em sistemas agroflorestais no FNE, FNO, FCO <sup>11</sup>
<u>PRONAF Agroecologia</u> : Agricultores familiares dos Grupos: C ou D, que desenvolvam sistemas de produção - agroecológicos e/ou orgânicos.	<u>Investimento</u> : Grupo C: até R\$ 6 mil; Grupo D: até R\$ 18 mil; Grupo E: até 36 mil
<u>PRONAF ECO</u> : Sustentabilidade Ambiental: Agricultores familiares enquadrados nos Grupos C, D ou E.	1 <u>Investimento</u> : Grupo C: até R\$ 6mil; Grupo D: até R\$ 18mil; Grupo E: até R\$ 36mil

Fonte: Elaborado pelos autores (2010), a partir de dados do MDA/SAF.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa analisa o comportamento e o impacto do PRONAF nos estados do Brasil, no período de 1999 a 2007. O trabalho envolveu uma revisão de literatura, coleta e a análise de séries estatísticas, a partir de dados do Portal da SAF - Secretaria de Agricultura Familiar/Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), responsável pela implementação do programa no país, a respeito de número de contratos e montante de recursos destinados ao PRONAF e também dados do Produto Interno Bruto Agropecuário (PIB) e da Produção Agrícola Municipal (PAM), disponibilizados pelo IBGE. A seguir, descrevem-se os procedimentos, escolhas e fundamentação que dão suporte ao estudo.

Diante do contexto apresentado, a análise empírica feita por meio de modelos econométricos de mínimos quadrados ordinários (MQO) busca apresentar os impactos da utilização dos recursos do PRONAF sobre o PIB. Para fins de comparação temos, além da análise da elasticidade do PIB Agrícola brasileiro sobre o montante utilizado dos recursos do PRONAF, uma análise dessa elasticidade por região geográfica, e posteriormente, comparando-as com o restante do país. Todas as análises também contemplam a possibilidade de detectar uma possível mudança na política de disponibilização e utilização dos recursos do PRONAF por parte do governo federal a partir de 2003.

<sup>11</sup> Exceto para os Grupos A e A/C

a) Brasil

Elasticidade do PIB Agropecuário sobre os recursos utilizados do Crédito Rural PRONAF, e mudança de política econômica no Governo Federal:

$$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(\text{PRONAF}) + \beta_2 \text{Gov} + \beta_3 \text{Gov} \cdot \text{Ln}(\text{PRONAF}) + \mu \quad (1)$$

b) Brasil e Regiões

Elasticidade do PIB Agropecuário de cada Região geográfica do país:

$$\text{LnY} = \beta_0 \text{R}_{\text{SUL}} + \beta_2 \text{R}_{\text{SUDESTE}} + \beta_3 \text{R}_{\text{CENTRO-OESTE}} + \beta_1 \text{R}_{\text{NORTE}} + \beta_1 \text{R}_{\text{NORDESTE}} + \mu \quad (2)$$

Parcela do Crédito Rural no PIB Agropecuário por Regiões geográficas:

$$\text{PRONAF/Y} = \beta_0 \text{R}_{\text{SUL}} + \beta_1 \text{R}_{\text{SUDESTE}} + \beta_2 \text{R}_{\text{CENTRO-OESTE}} + \beta_3 \text{R}_{\text{NORDESTE}} + \beta_4 \text{R}_{\text{NORTE}} + \mu \quad (3)$$

c) Regiões

Elasticidade do PIB Agropecuário por Região geográfica sobre os recursos utilizados Crédito Rural PRONAF:

$$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPRONAF}) + \beta_2 \text{R}_i + \beta_3 \text{R}_i \cdot (\text{LnPRONAF})_i + \mu_i \quad (4)$$

Elasticidade do PIB Agropecuário por Região geográfica sobre os recursos utilizados Crédito Rural PRONAF, com possível mudança de política econômica no Governo Federal a partir de 2003:

$$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPRONAF}) + \beta_2 \text{R}_i + \beta_3 \text{R}_i \cdot (\text{LnPRONAF})_i + \beta_4 \text{Gov}_t + \beta_5 \text{Gov}_t \cdot \text{R}_i + \beta_6 \text{Gov}_t \cdot \text{R}_i \cdot (\text{LnPRONAF})_i + \mu_i \quad (5)$$

Para as especificações das variáveis dos modelos utilizam-se os seguintes dados, conforme Quadro 3:

**Quadro 3 - Especificações das variáveis dos modelos utilizados**

Variável	Descrição Operação	Operação
Y	Produto Interno Bruto (PIB) Agropecuário, agregado por Estado	Deflacionado pelo deflator implícito agropecuário – Índice 2009=100
LnY	Logaritmo do PIB Agropecuário por Estado	Deflacionado pelo deflator implícito agropecuário – Índice 2009=100
PRONAF/Y	Credito Rural PRONAF por Estado sobre seus respectivos PIB Agropecuário	PRONAF deflacionado pelo IGP-DI Geral - Índice 2009=100; (Y) PIB deflacionado pelo Deflator Implícito Agropecuário.
LnPRONAF	Logaritmo dos recursos utilizados do Crédito Rural PRONAF por Estado	Deflacionado pelo IGP-DI Geral - Índice 2009=100
R <sub>SUL</sub>	Variável Binária da Região Sul	-
R <sub>SUDESTE</sub>	Variável Binária da Região Sudeste	-
R <sub>CENTRO-OESTE</sub>	Variável Binária da Região Centro-Oeste	-
R <sub>NORDESTE</sub>	Variável Binária da Região Nordeste	-
R <sub>NORTE</sub>	Variável Binária da Região Norte	-
Gov	Variável Binária do Governo Federal (FHC = 0; Lula = 1)	-

Fonte: Elaborado pelos autores

Para a composição da base de dados, foram utilizadas as fontes apresentadas no Quadro 4:

**Quadro 4 – Especificações das bases de dados utilizadas com suas dimensões, anos disponíveis e fonte de dados.**

Base	Valor	Período	Fonte
PIB Agropecuário dos Municípios, agregado por Estado (1999 a 2007)	R\$ (mil)	Anual (Valores Acumulados) 1999 a 2007	IBGE – Estatísticas - PIB Municípios (Base 1999-2001; 2002 – 2007)
Número de Contratos PRONAF por Estado e Ano Fiscal (1999 a 2007)	Número contratos	Anual (Valores Acumulados) 1999 a 2007	Secretaria da Agricultura Familiar – Ministério do Desenvolvimento Agrário. – (BACEN (Somente Exigibilidade Bancária), BANCOOB, BANSICREDI, BASA, BB, BN E BNDES.)
Montante de Crédito Rural do PRONAF por Estado e Ano Fiscal (1999 a 2007)	R\$ (Mil)	Anual (Valores Acumulados) 1999 a 2007	
Deflator Implícito Agropecuário (Preços de 2009)	Índice 2009=100	Anual, Índice 1999 a 2007	Base de dados Ipeadata (IBGE/SCN)
IGP-DI Geral Índice (Preços de 2009)	Índice 2009=100	Anual, Índice 1999 a 2007	Base de dados Ipeadata (FGV/Conj. Econ.)

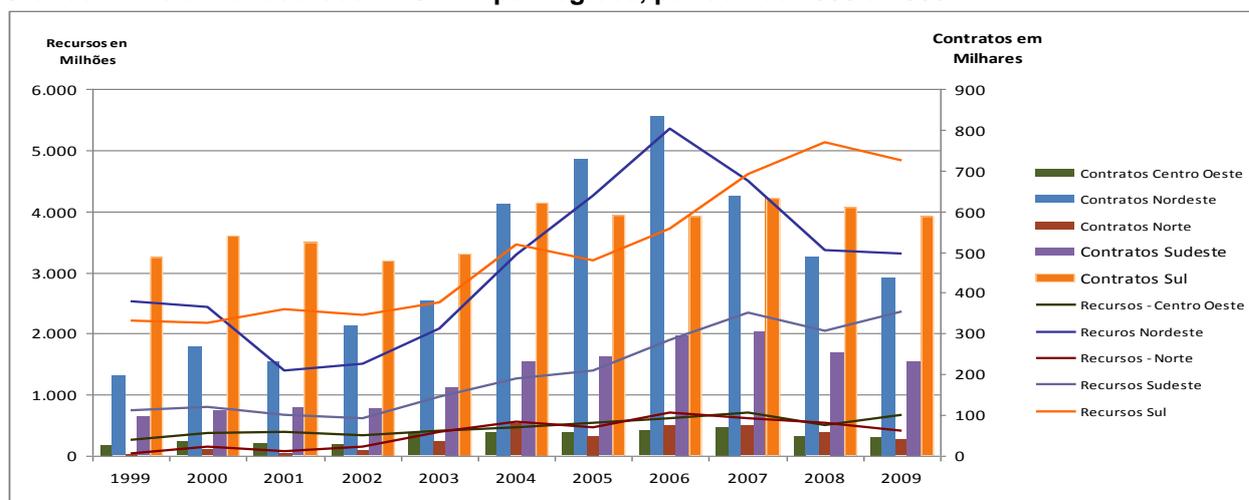
Fonte: Elaborado pelos autores

A escolha do período deu-se em virtude da disponibilidade de dados, considerou-se ainda que durante este período ocorreu a transição do Governo FHC e Lula, além de mudanças de políticas de concessão de crédito, a divulgação do Censo Agropecuário de 2006, que passa a separar a Agricultura Familiar da Patronal, permitindo uma maior visão da participação de ambas para o setor agropecuário.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente item discute o comportamento de algumas variáveis que podem ter influenciado as economias locais e verificam-se os impactos relativos ao PRONAF para estas economias. Há a seleção de indicadores relativos aos agregados macroeconômicos das regiões, como o comportamento do PIB agropecuário. Além disso, há uma análise relacionada ao montante de créditos originados do PRONAF, onde se verifica o valor médio por contrato para cada estado/região. Primeiramente, realiza-se uma análise em relação à distribuição regional do número de contratos e do montante de crédito tomados pelas cinco regiões do Brasil para o período de 1999 a 2009, conforme pode ser verificado pelo Gráfico 2, que mostra a evolução dos recursos tomados.

**Gráfico 2 - Total de recursos PRONAF por regiões, período de 1999 a 2009**



\* \*Conforme informações da SAF/MDA, os dados foram atualizados apelo BACEN: Até 06/2009; BANCOOB Até 01/2010; BANCO COOPERATIVO SICREDI: Até 10/2009; BASA: Até 10/2009; BB: Até 01/2010; BN: Até 12/2009 e BNDES: Até 07/2006 - Últimos 3 meses sujeitos a alterações. Valores deflacionado pelo IGP-DI (FGV), a valores de dezembro/2009.

Fonte: SAF/MDA, 2010; Elaborado pelos autores.

O Gráfico 2 mostra um aumento dos recursos liberados a partir do ano de 2002, coincidente com a transição entre os Governos FHC e Lula. Nota-se também que em 2004, houve um crescimento no volume de contratos e montante de recursos comum para todas as regiões. Os números da região Nordeste e Sul merecem destaque, conforme mostra o gráfico. Apesar do expressivo aumento de contratos e recursos para a Região Nordeste entre 2003 e 2006, a Região Sul destaca-se em termos de volume de recursos a partir de 2005, mantendo-se constante o número de contratos no mesmo período.

### Análise para o Brasil e Regiões

Constatou-se que o coeficiente  $\beta_1$  é significativo e mostra que uma variação percentual na utilização dos recursos do PRONAF para o Brasil contribui com 0,41% em uma variação do PIB Agropecuário, conforme pode ser visto na Regressão 1 (Quadro 5).

O baixo valor pode evidenciar uma política de distribuição de renda, ao contrário de uma política de crédito que contribui diretamente para o crescimento do PIB Agropecuário. No curto prazo, a política de crédito rural do PRONAF, pode afetar diretamente o PIB de outros setores da economia, como o industrial e serviços, quando o financiamento rural for destinado à compra de máquinas, equipamentos e serviços de assistência agrícola. É possível analisar a hipótese de longo prazo, porém seria necessário estudar a dinâmica das atividades relacionadas à agricultura familiar, como por exemplo, observar o ciclo do produto médio da categoria. Em todo caso, não faz parte do escopo desse trabalho analisar tais hipóteses. Os resultados da equação testadas são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 – Análise do impacto dos recursos do PRONAF no PIB agropecuário e diferenças entre governos no período

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln(Pronaf)} + \beta_2 \text{Gov} + \beta_3 \text{Gov.Ln(Pronaf)} + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	9,85480139	*
Ln(Pronaf)	$\beta_1$	0,411474196	*
Gov	$\beta_2$	-3,115786967	*
Gov x Ln(Pronaf)	$\beta_3$	0,262692432	*
R-Quadrado: 0,67		* significância a 1% ** significância a 5%	*** significância a 10% - não significativo
Teste F: 166,30			
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Conforme ao Quadro 5, o coeficiente  $\beta_2$  é significativo, mostrando que na média, o PIB Agropecuário cresceu menos em termos percentuais no governo Lula do que no governo anterior. Não foi possível tirar uma conclusão desse coeficiente, sendo necessário, nesse caso, verificar outros fatores que podem ter contribuído para a diferença nos períodos.

O Quadro 6 apresenta os resultados das elasticidades do PIB agropecuário das regiões geográficas brasileiras. A equação testada é apresentada a seguir e os resultados obtidos encontram-se no Quadro 6.

**Quadro 6 – Avaliação da participação de cada região na variação do PIB agropecuário brasileiro no período**

$\ln Y = \beta_0 R_{SUL} + \beta_1 R_{SULDESTE} + \beta_2 R_{CENTRO-OESTE} + \beta_3 R_{NORDESTE} + \beta_4 R_{NORTE} + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Região Sul	$\beta_0$	15,88718	*
Região Sudeste	$\beta_1$	15,31292	*
Região Centro-Oeste	$\beta_2$	14,5869	*
Região Nordeste	$\beta_3$	14,14841	*
Região Norte	$\beta_4$	13,51912	*
R-Quadrado: 0,99		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 9404,27		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Constatou-se que os coeficientes  $\beta$  são significativos a 1%. Também se verificou que no governo Lula o PRONAF teve um impacto positivo e superior em relação ao uso desses recursos no governo FHC, conforme o coeficiente  $\beta_3$ .

No Quadro 7, todos os coeficientes são significativos e verifica-se estatisticamente que a Região Sul recebeu em média, uma parcela maior dos recursos do PRONAF em relação ao seu PIB Agropecuário, Já a Região Centro-Oeste recebeu uma parcela menor dos recursos do PRONAF, em relação ao seu PIB Agropecuário.

**Quadro 7 – Análise do montante do crédito rural PRONAF sobre o PIB agropecuário, por regiões geográficas**

$\text{Pronaf}/Y = \beta_1 R_{SUL} + \beta_2 R_{SULDESTE} + \beta_3 R_{CENTRO-OESTE} + \beta_4 R_{NORTE} + \beta_5 R_{NORDESTE} + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Região Sudeste	$\beta_0$	0,040294	*
Região Sul	$\beta_1$	0,101241	*
Região Centro-Oeste	$\beta_2$	0,020677	*
Região Norte	$\beta_3$	0,041789	*
Região Nordeste	$\beta_4$	0,086041	*
R-Quadrado: 0,75		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 146,6557		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

A análise dos dados permite verificar que a agricultura familiar se faz mais presente nas regiões Sul e Nordeste, ao inverso da Região Centro-Oeste, onde a produção agrícola, principalmente a de cereais, está diretamente relacionada ao agronegócio, longe das características da agricultura familiar. Em níveis intermediários, estão as regiões Sudeste e Norte com uma pequena, porém maior participação do PRONAF na produção agropecuária do que a região Centro-Oeste.

## **Análise por Regiões Geográficas**

### **Região Sul**

O Quadro 8 apresenta a análise da elasticidade do PIB agropecuário da região Sul em relação aos recursos do PRONAF e constata-se que os coeficientes  $\beta_2$ , e  $\beta_3$  não são significativos, mostrando que não há uma diferença das demais regiões em relação ao impacto do PRONAF no PIB Agropecuário.

Quadro 8 - Análise do impacto dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário da Região Sul

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{SUL}} + \beta_3R_{\text{SUL}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	9,109711	*
LnPronaf	$\beta_1$	0,472556	*
$R_{\text{SUL}}$	$\beta_2$	-1,99016	-
$R_{\text{SUL}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,174556	-
R-Quadrado: 0,64		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 142,97		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

O Quadro 9 apresenta os resultados da elasticidade do PIB agropecuário da região Sul em relação ao governo anterior frente à existência de mudança de política no financiamento através do PRONAF para a região, de forma a verificar seus impactos. O fato dos coeficientes  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$ ,  $\beta_5$ , e  $\beta_6$  não serem significativos, confirma os resultados da regressão anterior e mostra que não houve mudanças de política de crédito para agricultura familiar a partir do ano de 2003.

Quadro 9 - Análise das diferenças dos impactos dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário para a Região Sul, no governo Lula em relação ao governo FHC

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{SUL}} + \beta_3R_{\text{SUL}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \beta_4\text{Gov}_t + \beta_5\text{Gov}_t \cdot R_{\text{SUL}} + \beta_6\text{Gov}_t \cdot R_{\text{SUL}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	9,048782	*
Ln(Pronaf)	$\beta_1$	0,486907	*
Região Sul	$\beta_2$	-2,476	-
$R_{\text{SUL}} \times \text{Ln(Pronaf)}$	$\beta_3$	0,201013	-
Gov.	$\beta_4$	-0,17033	-
Gov. $\cdot R_{\text{SUL}}$	$\beta_5$	1,765949	-
Gov. $\cdot R_{\text{SUL}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_6$	-0,1159	-
R-Quadrado: 0,64		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 71,66		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

### Região Sudeste

O Quadro 10 apresenta os resultados da Região Sudeste e verifica-se que todos os coeficientes são significativos, mostrando que o PIB Agropecuário da região cresceu 4,44 pontos percentuais a menos do que o restante do país, de acordo com  $\beta_2$ . E que os recursos tiveram um impacto positivo no PIB agropecuário, conforme  $\beta_3$ .

**Quadro 10 – Análise do impacto dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário brasileiro para a Região Sudeste**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{SUDESTE}} + \beta_3R_{\text{SUDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	9,160354	*
LnPronaf	$\beta_1$	0,463665	*
$R_{\text{SUDESTE}}$	$\beta_2$	-4,44366	*
$R_{\text{SUDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,42243	*
R-Quadrado: 0,67		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 167,66		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

O Quadro 11 apresenta os resultados referentes à mudança na taxa de crescimento do PIB agropecuário a partir de 2003, com a transição de Governo, bem como uma mudança na política de financiamento da agricultura familiar para a Região Sudeste. Verifica-se que os efeitos do PRONAF não são significativos  $\beta_4$ ,  $\beta_5$  e  $\beta_6$ .

**Quadro 11 - Análise das diferenças dos impactos dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário para a Região Sudeste, no governo Lula em relação ao governo FHC**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{SUDESTE}} + \beta_3R_{\text{SUDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \beta_4\text{Gov}_t + \beta_5\text{Gov}_t \cdot R_{\text{SUDESTE}} + \beta_6\text{Gov}_t \cdot R_{\text{SUDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	9,133142	*
(Ln Pronaf)	$\beta_1$	0,472422	*
$R_{\text{SUDESTE}}$	$\beta_2$	-5,79064	**
$R_{\text{SUDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,556767	*
Gov	$\beta_4$	-0,12438	-
Gov. $R_{\text{SUDESTE}}$	$\beta_5$	-0,07612	-
Gov. $R_{\text{SUDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_6$	-0,03281	-
R-Quadrado: 0,68		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 85,87		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Logo, pode-se afirmar que não houve diferenças entre os governos FHC e Lula no período estudado, conforme os coeficientes  $\beta_4$ ,  $\beta_5$  e  $\beta_6$ .

### Região Centro-Oeste

O Quadro 12 apresenta os resultados da Região Centro-Oeste e permite verificar que todos os coeficientes são significativos. O coeficiente  $\beta_2$  mostra que a região teve um crescimento 2,09 pontos percentuais menor no seu PIB agropecuário do que as demais regiões. No entanto, verifica-se que o PRONAF teve impacto positivo nas economias regionais, de acordo com os resultados de  $\beta_3$  (Quadros 12 e 13).

**Quadro 12 - Análise do impacto dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário brasileiro para a Região Centro-Oeste**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2 R_{\text{CENTRO-OESTE}} + \beta_3 R_{\text{CENTRO-OESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	9,028864	*
Ln(Pronaf)	$\beta_1$	0,476264	*
$R_{\text{CENTRO-OESTE}}$	$\beta_2$	-2,0968	*
$R_{\text{CENTRO-OESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,251424	*
R-Quadrado: 0,67		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 167,71		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Verificou-se que apesar da baixa participação do programa de PRONAF no PIB agropecuário, uma variação de 1% no financiamento da agricultura familiar pelo programa gera um impacto 0,25 pontos percentuais maior no PIB agropecuário da região Centro-Oeste do que nas demais regiões, conforme  $\beta_3$ .

Os resultados do Quadro 13 obtidos permitem afirmar que não houve uma mudança no crescimento do PIB agropecuário, bem como de política de financiamento da agricultura familiar via PRONAF a partir de 2003, para a região Centro-Oeste.

**Quadro 13 - Análise das diferenças dos impactos dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário para a Região Centro –Oeste, no governo Lula em relação ao governo FHC**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2 R_{\text{CENTRO-OESTE}} + \beta_3 R_{\text{CENTRO-OESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \beta_4 \text{Gov}_t + \beta_5 \text{Gov}_t \cdot R_{\text{CENTRO-OESTE}} + \beta_6 \text{Gov}_t \cdot R_{\text{CENTRO-OESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	8,957128	*
LnPronaf	$\beta_1$	0,492601	*
$R_{\text{CENTRO-OESTE}}$	$\beta_2$	-2,2594	**
$R_{\text{CENTRO-OESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,254905	*
Gov	$\beta_4$	-0,20167	-
$\text{Gov} \cdot R_{\text{CENTRO-OESTE}}$	$\beta_5$	0,622732	-
$\text{Gov} \cdot R_{\text{CENTRO-OESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_6$	-0,03479	-
R-Quadrado: 0,68		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 85,63		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

### Região Norte

O Quadro 14 apresenta os resultados referentes à Região Norte e verifica-se que todos os coeficientes significativos, mostrando que a região teve um crescimento de 3,46 pontos percentuais maior, do que as demais regiões do país. Mas a aplicação dos recursos do PRONAF teve impacto inferior conforme  $\beta_3$ , pois a utilização dos recursos do Crédito Rural PRONAF teve um impacto 0,33 pontos percentuais menor na região Norte, do que nas demais regiões.

**Quadro 14 - Análise do impacto dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário brasileiro para a Região Norte**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{NORTE}} + \beta_3R_{\text{NORTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	6,996739	*
LnPronaf	$\beta_1$	0,660875	*
$R_{\text{NORTE}}$	$\beta_2$	3,461394	*
$R_{\text{NORTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	-0,33998	*
R-Quadrado: 0,69		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 182,16		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Também é possível verificar que o Quadro 15 mostra que ao contrário das regiões anteriores, a partir de 2003, com a transição do Governo FHC para o Governo Lula, há diferenças em relação ao período anterior na região Norte. O PRONAF apresenta impacto negativo na agricultura no período, mas apresenta maior influência nos resultados agrícolas regionais no período do governo Lula, melhorando seu desempenho, conforme  $\beta_6$ .

**Quadro 15 - Análise das diferenças dos impactos dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário para a Região Norte, no governo Lula em relação ao governo FHC**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{NORTE}} + \beta_3R_{\text{NORTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \beta_4\text{Gov}_t + \beta_5\text{Gov}_t \cdot R_{\text{NORTE}} + \beta_6\text{Gov}_t \cdot R_{\text{NORTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	6,944688	*
(LnPronaf)	$\beta_1$	0,669613	*
$R_{\text{NORTE}}$	$\beta_2$	4,137598	*
$R_{\text{NORTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	-0,40594	*
Gov	$\beta_4$	-0,09035	-
$\text{Gov} \cdot R_{\text{NORTE}}$	$\beta_5$	-3,79722	*
$\text{Gov} \cdot R_{\text{NORTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_6$	0,351553	*
R-Quadrado: 0,72		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 101,25		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

O quadro 15 permite verificar que a maioria dos coeficientes são significativos. Não se verifica uma mudança na trajetória do crescimento do PIB agropecuário brasileiro em relação ao governo anterior. No governo Lula, a região Norte apresentou um declínio de 3,79 pontos percentuais no seu PIB agropecuário, em relação às demais regiões do país, mas no governo Lula, o financiamento da agricultura familiar pelo PRONAF, teve efeito positivo em 0,35 pontos percentuais maior do que nas outras regiões, quase que compensando.

### Região Nordeste

O Quadro 16 revela que na região Nordeste o PIB agropecuário da região cresceu 2,70 pontos percentuais menos do que nas demais regiões do país. Verifica-se que o PRONAF, tem um efeito positivo em 0,17 pontos percentuais maior em relação às demais regiões do país, conforme  $\beta_3$ .

**Quadro 16 - Análise do impacto dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário brasileiro para a Região Nordeste**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{NORDESTE}} + \beta_3R_{\text{NORDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	8,985603	*
(LnPronaf)	$\beta_1$	0,507547	*
$R_{\text{NORDESTE}}$	$\beta_2$	-2,70042	**
$R_{\text{NORDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,176423	**
R-Quadrado: 0,69		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 185,27		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Os coeficientes que buscam detectar os efeitos da transição no governo federal a partir de 2003, não são significativos, conforme o Quadro 17.

**Quadro 17 - Análise das diferenças dos impactos dos recursos do PRONAF no PIB Agropecuário para a Região Nordeste, no governo Lula em relação ao governo FHC**

$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnPronaf}) + \beta_2R_{\text{NORDESTE}} + \beta_3R_{\text{NORDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \beta_4\text{Gov}_t + \beta_5\text{Gov}_t \cdot R_{\text{NORDESTE}} + \beta_6\text{Gov}_t \cdot R_{\text{NORDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf}) + \mu$			
Variável	Coefficientes	Valores encontrados	Nível de Significância
Interseção	$\beta_0$	8,958861	*
LnPronaf	$\beta_1$	0,524411	*
$R_{\text{NORDESTE}}$	$\beta_2$	-2,96666	-
$R_{\text{NORDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_3$	0,193098	-
Gov	$\beta_4$	-0,28464	**
Gov. $R_{\text{NORDESTE}}$	$\beta_5$	-0,72977	-
Gov. $R_{\text{NORDESTE}} \cdot (\text{LnPronaf})$	$\beta_6$	0,071137	-
R-Quadrado: 0,70		* significância a 1%	*** significância a 10%
Teste F: 95,46		** significância a 5%	- não significativo
Nº de Observações: 243			

Fonte: Resultados da pesquisa

Outros fatores não adicionados ao modelo econométrico, que são específicos da região Nordeste, podem explicar melhor, e até remover a ambiguidade encontrada. Uma hipótese que pode explicar essa distorção é o fato da região ser relativamente mais dependente de programas sociais, como o “Bolsa Família” do governo federal, onde boa parte das famílias que vive no meio rural e são destinatárias desses recursos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise do comportamento do PIB agrícola e dos efeitos das políticas adotadas pelos governos FHC e Lula para agricultura familiar foi possível verificar a importância do PRONAF nas economias regionais. A análise dos dados permitiu verificar que, na média, o PIB Agropecuário cresceu menos em termos percentuais no Governo Lula do que no Governo FHC, entretanto, o estudo revelou que durante o Governo Lula, o PRONAF influenciou 0,26% a mais no PIB Agropecuário do que no Governo FHC.

Em relação às regiões, evidenciou-se que todos os coeficientes são significativos e mostrou-se estatisticamente que a Região Sul recebeu em média, uma parcela maior dos recursos do PRONAF em relação ao seu PIB Agropecuário, Já a

Região Centro-Oeste recebeu uma parcela menor dos recursos do PRONAF em relação ao seu PIB Agropecuário.

Observou-se que a agricultura familiar se fez mais presente nas regiões Sul e Nordeste, ao inverso da Região Centro-Oeste, onde a produção agrícola, principalmente a de cereais, está diretamente relacionada ao agronegócio, longe das características da agricultura familiar. Constatou-se que não houve mudanças nas políticas de crédito para Região Sul, a partir do ano de 2003 (Governo Lula).

Para a região Sudeste, constatou-se que não houve mudanças nas políticas adotadas nos dois governos e que houve um crescimento do PIB agropecuário de 4,4 pontos percentuais menor do que o no restante do país, entretanto, o impacto da utilização do PRONAF na agricultura familiar apresentou-se 0,42 pontos percentuais maior do que nas outras regiões.

No caso da Região Norte, a análise resultou que a utilização dos recursos do PRONAF, teve um impacto menor do que nas demais regiões, obtendo um crescimento menor durante o Governo Lula em relação às demais regiões.

Mesmo com a limitação das informações sobre algumas variáveis, que impossibilitou uma análise para um período maior, verificou-se que o comportamento destas tem correlação com o comportamento do PRONAF e seus efeitos sobre a dinâmica da econômica local.

Verificou-se que a partir da safra de 2004, já no segundo ano do Governo Lula, é disponibilizado um grande volume de crédito destinado ao PRONAF, há um acréscimo no montante de recursos que se revela 133% maior do que em 2002. Houve também um aumento de 65% em termos de contratos assinados, em relação ao último ano do governo FHC. Segundo Mattei (2009), este aumento significou que 430 mil agricultores familiares tiveram acesso ao crédito em 2004, revelando um forte caráter de inclusão social de agricultores familiares ao mercado.

Do ponto de vista da acessibilidade ao crédito rural para a categoria dos agricultores familiares, conclui-se que o PRONAF tem cumprido boa parte dos seus objetivos, uma vez que tem priorizado o acesso às políticas públicas, seja esta de fortalecimento da agricultura ou distribuição de renda, a todas as regiões do país, através da diferenciação das linhas de crédito e linhas de financiamento do PRONAF, entretanto, a utilização dos recursos do PRONAF no Brasil contribui apenas com 0,41% na variação do PIB Agropecuário brasileiro, demonstrando que o programa, ao contrário de uma política de crédito para o fortalecimento da agricultura familiar impactando diretamente no crescimento do PIB Agropecuário, pode estar se afirmando como política de distribuição de renda e contribuindo para o crescimento do PIB de outros setores da economia, através do consumo de bens industrializados e serviços. As análises econométricas foram prejudicadas pelo curto tempo de existência do PRONAF, mas o estudo permitiu verificar os diferenciais regionais.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. Hucitec, 1992.

ANTUNES, R. L. **PRONAF: Uma análise dos impactos sobre as economias locais do estado do Paraná**, 2009 (Monografia de conclusão de curso), Departamento de Economia, Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2009

BANCO DO BRASIL Diretoria de Agronegócios. Evolução histórica do crédito rural. *In: Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 13, n. 4, p. 10-17, out./nov./dez. 2004.

BELIK, W. PRONAF: avaliação da operacionalização do programa. *In*: CAMPANHOLA, Clayton; GRAZIANO DA SILVA, J. (Org.). **O Novo Rural Brasileiro Políticas Públicas**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2000, v. 4, p. 93-115.

BIANCHINI, V. Políticas Diferenciadas para Agricultura Familiar: Em Busca do Desenvolvimento Rural Sustentável. *In*: BOTELHO, Flavio Borges (Org.). **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial – Contribuições ao Debate**. Brasília: Universidade de Brasília, Cadernos do CEAM, Núcleo de Estudos Avançados. v. 5. n. 17, 2005.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Agricultura Familiar no Brasil e o Censo Agropecuário 2006**. Disponível em <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em 08 dez 2009.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário-Secretaria da Agricultura Familiar. **Base de dados do Crédito PRONAF**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>>. Acesso em 04 mar 2010.

BRASIL. Lei nº 4.829, de 05 de novembro de 1965. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 nov. 1965.

CAMPOS, R. F. de. **PRONAF: índices de financiamento e características da distribuição do crédito rural no Brasil de 1996 a 2001**. 2004. Dissertação (mestrado), UNICAMP- Faculdade de Engenharia Agrícola. Campinas: SP, 2004.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A Modernização Dolorosa: Estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

GUJARATI, D.N. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

IBGE. **Pesquisa Agrícola Municipal - PAM**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 mar 2010.

IBGE. Plano Safra 2008/2009. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/arquivos/0834517738.pdf>>. Acesso em: 03 março 2010.

IBGE. IBGE – Estatísticas - PIB Municípios (Base 1999-2001; 2002 – 2007): Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/arquivos/0834517738.pdf>>. Acesso em: 03 março 2010.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 31 Jan 2010.

MATTEI, L. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF): Concepção, abrangência e limites observados, 2001**. Disponível em <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/publicacoes/artigos-e-trabalhos/trabalhosbsp3.pdf>. Acessado em 13 fev 2010.

MATTEI, L. **Impactos do PRONAF: Análise de indicadores**. Ministério do Desenvolvimento Agrário, NED. Brasília, 2005.

SZMRECSÁNYI, T.; RAMOS, P. O papel das Políticas Governamentais na Modernização da Agricultura Brasileira. *In*: SZMRECSÁNYI, Tamás; SUZIGAN,

Maria José Sartor, Marcia Regina Gabardo da Camara, Sidnei Pereira do Nascimento, Eder Takeo Sato

Wilson (Orgs.). **História Econômica do Brasil Contemporâneo**. 2. Ed. São Paulo: EDUSP, 2002. P. 227-248.

Recebido: 20/01 /2013

Aprovado: 17/02/2014