

# **Impacto socioeconômico do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-PRONAF no estado do Paraná(2000-2006)**

*The socioeconomic impact from National Program for Strengthening of Family Farming(PRONAF) in the state of Parana(2000-2006)*

*Luciano Ribeiro Bueno  
Universidade Estadual de Ponta Grossa*

*Renato Alves Oliveira  
Universidade Estadual de Ponta Grossa*

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo analisar o impacto socioeconômico nos 30 municípios que mais contrataram crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) no estado do Paraná entre os anos 2000 e 2006. Utilizou-se o método de regressão linear simples e correlações entre as variáveis selecionadas nas dimensões produtiva, social e tributária. Verificou-se que o Programa teve expansão tanto em nível de recursos quanto de contratos no estado do Paraná. Ademais, o percentual destinado de recursos e contratos ao estado foi maior, comparado aos municípios que mais contrataram crédito, ou seja, ocorreu uma desconcentração de recursos. Na análise produtiva verificou-se que o Programa teve maior impacto. Em relação às dimensões sociais e tributárias observou-se impacto com menor intensidade.

**Palavras-Chave:** Agricultura Familiar, PRONAF, Socioeconômico, Desenvolvimento Rural

**Abstract:** This paper aims to analyze the socioeconomic impact on the thirty cities that contracted most credit of National Program for Strengthening of Family Farming(PRONAF) in the state of Parana during the period of 2000 to 2006. We used the method of simple linear regression and correlations between selected the productive, social and fiscal dimensions variable. It was found that the program had expanded at both resources and contracts in the state of Parana. Besides, it indicates that the percentage of resources and contracts destined for the state was larger in comparison to what was destined for cities that contracted most of the credit, thereby, there was a deconcentration of resources. The productive analysis indicates that the Program had a huge impact. Concerning the social and fiscal dimensions, it was noted a lower intensity impact.

**Key words:** Family Farming, PRONAF, Socioeconomic, Rural development

**JEL:** C1;Q12;Q120

## **1 Introdução**

Registrou-se que houve uma expansão do número de contratos e do volume de recursos no período entre 1999 e 2005, aumentando a abrangência do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o número de agricultores familiares beneficiados. Contudo, a região Sul diminuiu sua participação no número de contratos e montante financiado, mas ainda persiste o caráter concentrador do Programa, dado que o Sul continua captando a maior parte dos recursos, segundo Calsavara e Cruz (2013).

Uma política de financiamento agrícola eficaz pode determinar o sucesso dos empreendimentos rurais, por isso o número de contratos de financiamento agrícola correlaciona-se positivamente com os segmentos agrícolas familiares, conforme resultados obtidos na matriz de correlação para o estado do Paraná, analisada por Silva, Serbato e Rocha (2010).

Cerqueira e Rocha (2002) afirmam que o crédito é um elemento essencial capaz de possibilitar um nível mais elevado de renda e o aumento do patrimônio familiar, garantindo não apenas a sobrevivência, mas a melhoria da qualidade de vida

para as famílias rurais. No caso do PRONAF, ressaltaram que uma das muitas críticas é a distribuição desigual do crédito.

Segundo Mattei (2006) a intervenção nas áreas de crédito, de infraestrutura, de pesquisa e de capacitação comprova a importância de políticas de desenvolvimento rural que enfatizam a agricultura familiar como atividade prioritária, devido à sua expressão social no âmbito do sistema de produção agropecuária do país.

Ainda o autor sugere que fossem estudadas outras variáveis, de forma a extrair conclusões sobre a melhoria na renda e qualidade de vida dos agricultores familiares. Nesse sentido há uma lacuna na literatura sobre análises de variáveis nas dimensões produtivas, sociais e tributárias.

Este artigo tem como escopo elaborar uma síntese dos impactos socioeconômicos do PRONAF nos 30 municípios que mais contrataram crédito do Programa no período entre 2000 e 2006<sup>1</sup> no estado do Paraná, e apresentar os seus resultados mais importantes. Para tal foram analisadas variáveis nas dimensões produtivas, sociais e tributárias dos municípios selecionados.

## **2. Revisão da literatura**

O PRONAF tem como principal proposta promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, com vistas a propiciar um sistema de crédito rural de acesso simplificado para a promoção e aumento da renda familiar, criação de novos postos de trabalho no campo e estímulo à produção de alimentos e assim, reduzir a pobreza do campo (BRASIL, 1996).

De acordo com Silva (2010), em um estudo de caso realizado em Minas Gerais, o PRONAF provoca efeitos econômicos intersetoriais e que o impacto do crédito em relação ao produto agregado da economia afeta positivamente o PIB total, *per capita*.

Capobianco et al. (2012) analisaram o impacto do crédito rural sobre as atividades do setor agropecuário na microrregião de Pirapora. Observaram que para um aumento de 1% no montante das operações de crédito rural em nível há elevação de 0,08% no valor do PIB-Agropecuário. Isso permitiu perceber os impactos positivos do crédito rural sobre as atividades econômicas do setor agropecuário, principal beneficiado pelo crédito rural.

Segundo Costa, Sousa e Massuda (2010) há uma concentração de recursos nos grupos do PRONAF - Crédito em que os grupos de faixa de renda mais elevada (C, D e E) estão sendo os maiores beneficiários, contrariando o objetivo do Programa que é à elevação de renda para todas as faixas de populações rurais. Observaram que a região Sul recebe quase 50% do total que o Programa direciona para a modalidade PRONAF - Crédito. Essa maior concentração de recursos está relacionada com a posição do setor bancário e com o perfil do tomador de empréstimos.

Consoante Silva, Corrêa e Neder (2006) a região Sul, que é a principal captadora dos recursos do PRONAF - Crédito está dirigindo um percentual baixíssimo destes recursos aos novos Beneficiários dos Grupos A, B e A/C entre 1999 e 2004. A lógica da captação desta região se dá na direção de agricultores familiares já integrados.

---

<sup>1</sup> O período em análise foi de 2000 -2006 devido à nova Resolução 3.559 de 28/03/2008, pois a partir de 2007 a forma que os dados foram consolidados foi por atividade econômica e não mais por categorias.

A agricultura familiar também continua sendo mais eficiente no uso dos fatores terra e capital (financiamentos) o que é coerente com sua relativa escassez e necessidade, conforme salientam Guanzirolí, Buainain e Sabbato (2012).

Souza et al. (2013) constataram que entre o período 1999 e 2003, foi marcado pela estagnação da oferta de recursos do PRONAF-Crédito, que apresentou ligeira queda, com expansão no número de contratos, porém, com menor valor médio. Entre 2003 e 2006, houve forte expansão do volume de recursos, promovida pelo aumento do número de contratos e pelo crescimento do valor médio desses contratos. Observaram a disseminação dos financiamentos do Programa para estados com agricultura familiar caracterizada pela contratação de valores mais baixos de financiamento.

Segundo Conti e Roitman (2010) a partir do ano-safra 2003-2004, o valor financiado cresceu acentuadamente, indicando a decisão política do governo recém-empossado de expandir o Programa. O comportamento do número de contratos é um pouco diferente daquele apresentado pelo valor financiado. Houve aumento até o ano-safra 2005-2006, quando foram registrados 1,9 milhão de contratos no âmbito do PRONAF.

Corroborando as análises acima, a Tabela 01 apresenta o número de contratos e montante do crédito do PRONAF para o Brasil e para o estado do Paraná entre o período 2000-2006. Por meio dos contratos, percebe-se um avanço, principalmente em 2005 e 2006 para o Brasil, sugerindo que o acesso ao crédito rural, pelos agricultores familiares, aumentou. Em termos percentuais, houve um crescimento do número de contratos de mais de 91,58% entre 2000 e 2006. Em relação ao Paraná não houve um aumento expressivo em termos de contratos, representando apenas 35,84% no mesmo período.

Tabela 01- Número de contratos e montante do crédito do PRONAF, por ano fiscal, Paraná e Brasil, 2000-2006

Ano	Paraná		Brasil		Participação Paraná/Brasil	
	Contratos	Montante (R\$ 1,00)	Contratos	Montante (R\$ 1.000,00)	Contratos	Montante (R\$ 1,00)
2000	115.009	240.837.807,71	969.727	2.188.635,00	11,86	11,00
2001	113.767	329.892.752,06	910.466	2.153.351,258	12,50	15,32
2002	107.228	315.358.446,69	953.247	2.404.850,769	11,25	13,11
2003	128.746	510.759.968,38	1.138.112	3.806.899,245	11,31	13,42
2004	159.252	763.937.601,63	1.611.463	5.761.475.996	9,88	13,26
2005	146.172	727.173.600,86	1.530.600	5.579.091,123	9,55	13,03
2006	156.226	896.770.654,28	1.857.772	8.095.996,816	8,41	11,08
<b>Variação Média Anual %</b>	<b>5,93</b>	<b>27,10</b>	<b>12,65</b>	<b>26,94</b>	<b>-5,33</b>	<b>1,54</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da SAF/MDA.

Sobre o montante de recursos do crédito rural examina-se, ainda na Tabela 01, que o volume total de recursos disponibilizados no ano 2004 a 2006 para o Brasil favoreceu bastante os agricultores familiares, e conseqüente desenvolvimento rural. Apesar do baixo crescimento em números de contratos no Paraná, não se significou menor valor de recursos. A variação média anual fornece a informação que o Brasil e o Paraná cresceram a taxas positivas na média durante o período analisado. Em termos de recursos foram 26,94% e 27,10%, respectivamente. No entanto, a

participação do Paraná em relação ao Brasil decresceu referente ao número de contratos (-5,33%) e aumentou em relação aos recursos disponíveis (1,54%). Isso se deve principalmente ao fato da pequena participação do acesso ao crédito de agricultores familiares de mais baixa renda.

### 3. Metodologia

#### 3.1 Material e tratamento dos dados

As informações sobre os números e valores de contrato foram obtidas pela Secretaria da Agricultura Familiar-SAF/MDA entre o período 2000 e 2006.

Para observar a evolução dos indicadores que podem estar sendo influenciados pelo PRONAF, segue as variáveis utilizadas, com suas dimensões, anos disponíveis e fonte de dados: a) PRONAF dos anos 2000 e 2006, variáveis o volume de recursos e número de contratos a partir da SAF/MDA; b) dimensão produtiva dos anos 2000 e 2005 para o PIB total, PIB *per capita* e PIB agropecuário a partir do IPEADATA e produção agropecuária (feijão, mandioca, milho e leite) em 2000 e 2006 a partir do IBGE; c) dimensão social o emprego formal total em 2000 e 2006 a partir RAIS e CAGED/MTE, IDH e Taxa de alfabetização em 2000 a partir do Atlas do Desenvolvimento Humano PNUD/IPEA, esperança de vida ao nascer e mortalidade até 1 ano de idade em 2000 a partir do IPEADATA; e d) dimensão tributária a receita tributária municipal e receita de transferências correntes da União e dos estados em 2000 e 2005 a partir da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) do Ministério da Fazenda.

Foi realizado um *ranking* escalonado do maior para o menor, em termos do volume de crédito contratado no período considerado para a relação dos municípios paranaenses. Assim, o corte acima referido é arbitrário.

Para a obtenção do *ranking* dos 30 maiores tomadores de crédito do PRONAF no período referido em cada um dos estados, adotaram-se diversos procedimentos metodológicos. A partir do conjunto de dados, o primeiro passo consistiu em somar o montante real de crédito contratado em cada ano (2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 e 2006), em todos os municípios do estado. Para tal, os valores foram corrigidos pelo IGPM - 2006<sup>2</sup>. Após esse procedimento, fez-se o somatório agregado do período, ordenando os municípios do maior para o menor tomador de crédito, procedimento que resultou no estabelecimento da listagem dos 30 maiores tomadores de crédito em todos os anos considerados (de 2000 a 2006).

Em relação aos produtos agrícolas considerados, selecionaram-se aqueles produtos das lavouras temporárias que fazem parte da matriz de produção da agricultura familiar. A opção por analisar os cultivos da lavoura temporária baseou-se na hipótese de que são estes produtos que sofrem maiores impactos em curto prazo, comparativamente aos produtos das lavouras permanentes. Portanto, nas lavouras temporárias e na produção de leite, base da agricultura familiar, que se observam

---

<sup>2</sup>A correção foi feita pela seguinte fórmula  $V_d = (V_{CP}/I_c) * I_d$ ,  $V_d$ =Valor corrigido pelo índice de preços, nesse caso, IGPM de 2006,  $V_c$ =Valor Corrente do respectivo ano,  $I_c$ = Índice Corrente do respectivo ano,  $I_d$ =Índice do Ano Base (IGPM, 2006)(MARQUES e MELLO, 1999).O IGPM foi utilizado, por refletir os preços dos bens comercializáveis, bem como as oscilações no câmbio que acabam influenciando nos insumos agrícolas.

com maior intensidade mudanças produtivas entre os anos 2000 e 2006. Os produtos selecionados foram feijão, mandioca, milho e leite.

No tocante à variável emprego, foi possível obter dados relativos aos anos de 2000 e 2006, a partir das bases estatísticas do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS e CAGED). No entanto, estas fontes de informações dizem respeito apenas à dinâmica do mercado formal de trabalhos nos municípios. Em função das características específicas da agricultura, reconheceu-se que as informações utilizadas não conseguem captar precisamente a dinâmica do trabalho na agricultura, embora sejam mais úteis para analisar a evolução dos dados agregados do mercado de trabalho municipal. Este aspecto, na verdade, se traduz em uma limitação do estudo. Todavia, a intenção metodológica é mostrar que as alterações na política de crédito podem estar associadas ao desempenho das economias locais e, nesse sentido, o PRONAF pode ter efeitos sobre os níveis totais de empregos de cada município.

Em relação aos dados tributários dos municípios, utilizaram-se duas variáveis: a receita tributária dos municípios e a receita de transferências correntes da União e dos estados para os municípios. A fonte de informação para este quesito foi a publicação intitulada “Finanças do Brasil – dados contábeis dos municípios”, da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), órgão governamental vinculado ao Ministério da Fazenda. No entanto, só foi possível obter dados para os anos 2000 e 2005.

### **3.2– Método**

Em relação ao desempenho serão analisadas três variáveis-chave relacionadas ao PRONAF no período entre 2000 e 2006: o volume de recursos disponibilizado; o número de contratos; e o valor médio dos contratos. Além de comparar as médias dos 30 municípios que mais contrataram crédito com a média estadual, foi possível elaborar uma série de indicadores reveladores da dinâmica desses municípios (Apêndice 1) no estado, tais como: soma; participação dos 30 municípios no total do estado; valores máximos e mínimos; desvio-padrão e coeficiente de variação para cada variável analisada. Estes indicadores possibilitaram fazer diversas análises e interpretações sobre o conjunto de municípios, tais como a amplitude dos valores, a variação, a importância dos 30 municípios no estado e os maiores e menores valores dentre esses municípios do *ranking*.

A fim de atingir o objetivo geral da pesquisa (analisar indicadores de impactos do PRONAF), procurou-se ir além das análises descritivas. Nesse sentido, nos procedimentos utilizados incluiu-se a inferência estatística, com a estimação de coeficientes que expressam tais relações, por meio das análises de correlação e de regressão.

Estas análises foram utilizadas para avaliar os impactos da alocação de recursos do PRONAF sobre as economias locais, estimando efeitos do Programa sobre (i) a dimensão produtiva, medida por meio do Produto Interno Bruto (PIB) total e setorial e dos indicadores de produção agropecuária, como a área colhida e o rendimento das principais culturas; (ii) a dimensão social, medida por meio do emprego formal total e agropecuário; do IDH e dos indicadores de esperança de vida, mortalidade infantil e taxa de alfabetização; e (iii) a dimensão tributária, medida pela receita tributária municipal e pelas transferências correntes da União e dos estados.

Em cada uma das análises, os procedimentos adotados foram os de estimar os coeficientes de correlação e das regressões em cada período (2000 e 2006), para posteriormente interpretar as variações nos coeficientes estimados. Nesse ponto, é

importante enfatizar que as correlações e regressões foram feitas utilizando-se os valores das variáveis em 2000 e depois refeitas utilizando-se os valores em 2006. Assim, obtiveram-se as estimações dos efeitos do PRONAF sobre os indicadores de cada uma das dimensões consideradas em cada momento, o que possibilitou, inclusive, analisar as variações nos coeficientes para medir os impactos do Programa. Convém registrar que este procedimento é diferente de analisar os coeficientes obtidos na estimação utilizando as variações entre 2000 e 2006. Isto porque o que se tem são as variações dos coeficientes estimados em cada período e não os coeficientes obtidos com as variações dos valores observados.

O coeficiente de correlação constitui uma medida do grau de associação linear entre as variáveis e é utilizado para estimar as variações conjuntas entre variáveis quantitativas. Este coeficiente varia num intervalo de  $-1$  a  $+1$ : quanto mais próximo de zero, mais fraca é a associação linear entre as variáveis, ao passo que quanto mais próximo dos extremos, mais forte é esta associação (negativa ou positiva). A correlação negativa indica que, à medida que uma variável aumenta, a outra tende a diminuir, apresentando variações em sentidos opostos. Já a correlação positiva indica que as variáveis tendem a variar no mesmo sentido. Entretanto, deve-se ressaltar que a análise de correlação não responde por relações de causa-efeito.

O coeficiente de correlação [r ou  $\text{corr}(x,y)$ ] é dado por:

$$\text{corr}(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i - \bar{x}}{dp(x)} \right) \left( \frac{y_i - \bar{y}}{dp(y)} \right) = \frac{\text{cov}(x, y)}{dp(x) \cdot dp(y)}$$

em que  $x$  e  $y$  são duas variáveis aleatórias,  $n$  é o número de observações,  $\bar{x}$  e  $\bar{y}$  são as respectivas médias,  $dp(x)$  e  $dp(y)$  são os desvios padrões, e  $\text{cov}(x,y)$  é a covariância entre as duas variáveis. Pode-se interpretar que o coeficiente de correlação considera as variações conjuntas das variáveis, levando em conta o somatório do produto dos desvios de cada observação em relação às próprias médias. A divisão pelos respectivos desvios padrões visa reduzir os valores a um coeficiente, procedimento que elimina o problema de diferentes unidades de medida.

Neste estudo, considera-se a análise da correlação entre o volume de recursos alocado pelo PRONAF e cada uma das variáveis consideradas nas dimensões produtiva, demográfica, social e tributária, procurando-se estabelecer os vínculos (grau de associação linear) entre elas em cada um dos períodos para os quais os dados estavam disponíveis. Por meio da comparação dos coeficientes de correlação em 2000 e em 2006 pode-se identificar se estes vínculos se tornaram mais ou menos intensos.

Por sua vez, a análise de regressão busca obter estimativas dos coeficientes que expressam a relação de uma ou mais variáveis (independente, explicativa ou causa) sobre outra variável (dependente, explicada ou efeito). No presente caso, os procedimentos envolveram a estimação de regressões lineares simples (com uma variável independente apenas), sempre com o intuito de obter coeficientes que pudessem mensurar a relação do volume de recursos alocado pelo PRONAF sobre cada um dos demais indicadores em cada período.

Os modelos de regressão utilizados são apresentados a seguir, correspondendo a equações de retas que representam as relações a serem analisadas:

$$y = \alpha + \beta x + u$$

em que  $y$  é a variável dependente,  $x$  é a variável independente (sempre o volume de recursos do PRONAF em cada município do *ranking* dos 30 maiores tomadores de crédito),  $\alpha$  e  $\beta$  são os coeficientes a serem estimados (intercepto e coeficiente

angular), e  $u$  é o termo referente à “perturbação” do modelo, presente devido aos comportamentos imprevisíveis, à omissão de variáveis relevantes ou aos erros de medida nas variáveis.

Os estimadores dos coeficientes são obtidos por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários-MQO (GUJARATI, 2006), ajustando-se a equação da reta o mais próximo possível dos pontos observados. Assim,

$$\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta} x$$

em que  $\hat{y}$  corresponde aos valores previstos da variável dependente e  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\beta}$  são os estimadores das relações do volume de recursos do PRONAF sobre a respectiva variável dependente.

O coeficiente angular ( $\hat{\beta}$ ) é interpretado como a relação de cada unidade da variável independente ( $x$ ) sobre a variável dependente ( $y$ ), isto é, quanto cada real (R\$) aplicado no PRONAF relaciona-se com o comportamento de cada um dos indicadores das diversas dimensões consideradas (produtiva, social e tributária). Por sua vez, o intercepto ou termo constante ( $\hat{\alpha}$ ) corresponde ao valor da variável  $y$  que independe das variações em  $x$ , ou seja, o comportamento de cada um dos indicadores não explicado pelas variações no volume de recursos do PRONAF.

Finalmente, pode-se complementar a análise pelo coeficiente de determinação ( $r^2$ ), que mede o grau de ajustamento da reta estimada, e pela verificação da significância dos coeficientes estimados, testando hipóteses sobre a nulidade ou não dos parâmetros dos modelos. Também se verificou os pressupostos básicos do MQO de modo que os estimadores são lineares e não tendenciosos.

Novamente, considera-se aqui a estimação dos modelos de regressão em cada um dos períodos, buscando-se identificar a relação do PRONAF sobre os diversos indicadores das quatro dimensões consideradas. Por meio da comparação dos coeficientes estimados para 2000 e 2006, pode-se analisar se as relações se tornaram mais ou menos intensas.

## **4. Resultados e Discussões**

### **4.1 Evolução do PRONAF no Paraná: comparação entre 2000 e 2006**

Primeiramente deve ser registrado que a partir de 1999 o PRONAF sofreu uma série de reformulações no âmbito nacional. Em termos institucionais o Programa deixou de fazer parte do Ministério da Agricultura, no qual era vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), e foi incorporado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). O (MDA) passou a incorporar o Instituto Nacional de Colonização Agrária (INCRA), instituição que se encarrega da política fundiária e de assentamentos. A Secretaria de Desenvolvimento Rural foi substituída pela Secretaria da agricultura familiar (SAF), que se tornou o carro chefe institucional das várias linhas de ação do PRONAF e demais programas ligados à agricultura familiar brasileira. Assim diante dessa nova estrutura organizacional, o tema agricultura familiar tornou-se mais abrangente não apenas na esfera governamental, mas também junto à sociedade civil Schneider, Mattei e Cazella (2004).

Outro ponto de suma importância para a consolidação do Programa foi à criação de grupos de acordo com o nível de renda bruta anual das famílias em 1999. Diante desse fato as regras de financiamento do PRONAF foram adequadas à

realidade social dos diversos segmentos que compõe à agricultura familiar. Nesse sentido, o PRONAF concretizou-se como alternativa real para os pequenos agricultores, pois houve uma expansão significativa do Programa nos últimos anos. Deve-se registrar que a expansão observada nos últimos anos esteve ancorada ao aumento de recursos financeiros disponibilizados aos agricultores de todos os municípios do estado do Paraná.

Em relação ao volume de recursos apresentado na Tabela 02, o estado do Paraná aumentou o montante de recursos do PRONAF em 104,8%, entre 2000 e 2006. Ao comparar estes dados do estado com os dos 30 municípios que mais tomaram crédito no referido período, verifica-se que a proporção do aumento destes 30 municípios no acesso aos recursos foi importante (57,3%). No entanto, foi inferior ao do estado como um todo e à média de todos os municípios. Isso se deve à redução da participação dos 30 municípios que mais receberam crédito no total dos recursos, que diminuiu de 33,9%, em 2000, para 26,1%, em 2006. Assim, verifica-se que um número maior de municípios do estado está obtendo acesso aos recursos do PRONAF.

Tabela 02 – Variação do volume dos recursos (corrigido pelo IGPM-2006) no período 2000-2006 do PRONAF para o Paraná e municípios do *ranking*

<b>Estatísticas</b>	<b>Recursos (R\$) 2000</b>	<b>Recursos (R\$) 2006</b>	<b>Variação %</b>
Soma dos 30	148.603.778.61	233.821.156.56	57.3
Participação dos 30/Paraná	33.9%	26.1%	-23.0
Média dos 30	4.953.459.29	7.794.038.55	57.3
Mínimo dos 30	1.750.747.24	3.491.473.83	99.4
Máximo dos 30	10.561.178.41	13.408.470.38	27.0
Desvio padrão dos 30	2.101.792.97	2.705.974.87	28.7
Coefficiente de variação dos 30	42.4%	34.7%	-18.2
Total do estado	438.612.327.60	896.213.781.41	104.8
Média de todos os municípios	1.104.816.95	2.263.166.11	104.8

Fonte: Elaborados pelo autor a partir da SAF/MDA.

O coeficiente de variação entre 2000 e 2006 confirma a desconcentração de recursos, já que passou de 42,4% a 34,7%. Outro ponto diz respeito à homogeneização no volume de recursos entre os 30 municípios. No período entre 2000 e 2006, o valor mínimo variou de 99,4%, ou seja, uma variação expressiva, e o valor máximo teve aumento de 41%. Com esses resultados, houve maior igualdade em relação ao volume de recursos do PRONAF nos 30 municípios do *ranking*.

Em relação ao número de contratos do PRONAF no estado do Paraná, a Tabela 03 demonstra que ocorreu um aumento de 35,8%, entre 2000 e 2006. Ao comparar o crescimento do número de contratos nos 30 municípios do total do estado, verifica-se que entre 2000 e 2006 o aumento nos municípios foi de 4,3%, sendo que no estado foi de 35,8%. Por esse motivo, a participação dos 30 municípios no total de contratos do estado diminuiu para 23,3%, ou seja, passou de 34,8% para 26,4%.



Tabela 03- Variação do número de contratos no período 2000-2006 do PRONAF para o Paraná e municípios do *ranking*

<b>Estatísticas</b>	<b>Nº de Contratos 2000</b>	<b>Nº de Contratos 2006</b>	<b>Variação %</b>
Soma dos 30	40079	41784	4.3
Participação dos 30/Paraná	34.8%	26.7%	-23.3
Média dos 30	1336	1393	4.3
Mínimo dos 30	435	481	10.6
Máximo dos 30	2433	2925	20.2
Desvio padrão dos 30	574	532	-7.4
Coefficiente de variação dos 30	43.0%	38.2%	-11.1
Total do estado	115009	156226	35.8
Média de todos os municípios	303	394	35.8

Fonte: Elaborados pelo autor a partir da SAF/MDA.

Outro ponto que cabe destacar foi a desconcentração do número de contratos nos 30 municípios do *ranking*, a qual pode ser confirmada por meio da diminuição do coeficiente de variação, que passou de 43,0% para 38,2%, o que demonstra maior homogeneidade nos dados desses municípios maiores tomadores de crédito. Em relação ao número mínimo de contratos em cada um dos 30 municípios, houve pouca variação: um aumento de 10,6%, em relação ao número máximo, que aumentou 20,2%. Isso significa um menor distanciamento entre os municípios do *ranking*, no que toca a questão dos contratos. Este ponto é corroborado pelo desvio padrão, que teve redução no período (7,4%).

Em termos do valor médio dos contratos, observa-se, por meio dos dados da Tabela 04, que os municípios do *ranking* tiveram um valor um pouco acima da média estadual. A variação no período para estes municípios foi de 45,9%, enquanto que para os demais municípios do estado a variação foi 50,4%. Com esses resultados, verifica-se que os municípios do estado elevaram a sua participação em relação aos 30 municípios tomadores de crédito do estado, no período 2000-2006.

Um ponto importante diz respeito à menor disparidade interna dos 30 municípios tomadores de crédito, que é demonstrada pela diminuição de 41,4% no coeficiente de variação entre 2000 e 2006. Isso significa que, no período considerado, os municípios do *ranking* tornaram-se mais homogêneos, em termos do valor médio de contratos.

Essa dinâmica pode ser confirmada pelo comportamento dos valores mínimos e máximos dos contratos dos municípios do *ranking*, pois os primeiros tiveram aumento de 79,1%, enquanto os valores máximos tiveram uma redução de 6,3%, no período considerado.

Tabela 04- Variação do valor médio dos contratos (corrigido pelo IGPM-2006) no período 2000-2006 do PRONAF para o Paraná e municípios do *ranking*

<b>Estatísticas</b>	<b>Valor Médio 2000</b>	<b>Valor Médio 2006</b>	<b>Variação %</b>
Média dos 30	3.959.98	5.777.46	45.9
Mínimo dos 30	2.067.00	3.702.91	79.1
Máximo dos 30	9.181.80	8.599.53	-6.3
Desvio padrão dos 30	1.502.78	1.285.01	-14.5
Coefficiente de variação dos 30	37.9%	22.2%	-41.4
Média de todos os municípios	3.813.72	5.736.65	50.4

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da SAF/MDA.

Um ponto que ainda deve ser observado na Tabela 04 é que, ao analisar as correlações entre o volume de recursos do PRONAF e as variáveis das três dimensões consideradas (produtiva, social e tributária), é que praticamente todos os coeficientes indicam a existência de correlações fracas, pois seus valores estão abaixo de 85%. Assim, mesmo que estes sejam positivos, não devem ser interpretados como uma relação causa-efeito.

#### **4.2 Resultados do impacto socioeconômico do PRONAF**

A presente seção apresenta os resultados obtidos sobre impactos do PRONAF, utilizando-se como ferramenta as análises de correlações e regressões. Os resultados que serão discutidos na sequência dizem respeito às relações entre o volume de recursos que foi alocado pelo PRONAF e cada uma das demais variáveis consideradas das dimensões produtiva, social e tributária.

A inferência estatística foi realizada tendo como referência o conjunto dos 30 municípios analisados. As análises referem-se aos anos de 2000 e, posteriormente 2006, com exceção dos dados do PIB e da receita tributária e transferência corrente, que só estavam disponíveis até 2005. Serão estimados coeficientes para o ano de 2000 e posteriormente 2006 ou 2005 e esses coeficientes serão comparados. Essas comparações permitirão inferir se as relações entre as variáveis se tornaram mais ou menos intensas e, conseqüentemente, verificar os impactos do Programa sobre as variáveis de cada uma das dimensões consideradas.

Os resultados obtidos pelas correlações são apresentados na Tabela 05. A primeira coluna indica as variáveis correlacionadas ao volume de recursos do PRONAF, para o ano de 2000 e posteriormente 2006. Na segunda e terceira colunas, aparecem os coeficientes de correlação, que fornecem o grau de associação linear entre as variáveis em 2000 e 2006. A última coluna mostra a variação no coeficiente de correlação entre os anos de 2000 e 2006.

Tabela 05 – Coeficientes de correlação entre o volume de recursos do PRONAF e cada uma das demais variáveis analisadas, dos 30 municípios que mais contrataram crédito no Paraná

Variáveis	Volume de recursos do PRONAF em 2000	Volume de recursos do PRONAF em 2006	Variação (%) 2000 e 2006
PIB total*	0,16	0,51	0,35
PIB <i>per capita</i> *	-0,04	0,18	0,22
PIB da agropecuária*	0,03	0,41	0,38
Feijão: área colhida	-0,10	0,41	0,51
Feijão: produção	-0,21	0,42	0,63
Feijão: rendimento	-0,22	-0,06	-0,16
Mandioca: área colhida	0,10	0,32	0,22
Mandioca: produção	0,15	0,32	0,17
Mandioca: rendimento	0,32	-0,00	0,32
Milho: área colhida	0,14	0,54	0,40
Milho: produção	-0,09	0,36	0,45
Milho: rendimento	-0,29	-0,09	-0,20
Leite: produção	0,21	0,39	0,18
Emprego formal	0,17	0,34	0,17
Emprego formal agricultura	0,05	0,30	0,25
IDH	0,13	-	-
IDH – RENDA	0,20	-	-
IDH – EDUCAÇÃO	0,18	-	-
IDH – LONGEVIDADE	0,26	-	-
Esperança de vida ao nascer	0,26	-	-
Mortalidade até 1 ano	-0,26	-	-
Taxa de alfabetização	0,23	-	-
Receita tributária municipal*	0,16	0,51	0,35
Receita de transferências correntes*	0,16	0,61	0,45

Fonte: Elaborados pelo autor.

\* Os coeficientes de correlação para 2006 foram elaborados com os dados de 2005 devido à disponibilidade

As maiores correlações ocorreram na dimensão produtiva, área colhida e produção no ano de 2006. Verifica-se que a associação linear do Programa é maior na dimensão produtiva. Desse modo, esse comportamento positivo dos coeficientes indica que a expansão do volume de recursos do PRONAF está associada a uma elevação da área colhida e da produção das culturas do feijão, milho e mandioca, assim como da produção de leite.

Ainda na dimensão produtiva, verifica-se um aumento do coeficiente de correlação linear entre o volume de recursos do PRONAF e o PIB total, (de 0,16, em 2000, para 0,51, em 2005), verificado na Tabela 05. O coeficiente entre o PIB agropecuário e o volume de recursos do Programa aumentou de 0,03, em 2000, para 0,41, em 2006. O PIB *per capita* também teve aumento no coeficiente e passou de -0,04, em 2000, para 0,18, em 2005. Segundo Silva, Serbato e Rocha (2010) o PIB a preços básicos apresentou uma forte correlação tanto com a agricultura familiar como com a agricultura patronal, devido ao reflexo da composição do PIB do

agronegócio no PIB total do Estado do Paraná, o qual em 2006 o agronegócio correspondeu a 8,25% do PIB paranaense.

Em relação às outras variáveis da esfera produtiva, observa-se que aumentaram o grau de correlação linear entre o volume de recursos do Programa e o volume de produção das três culturas pesquisadas no período considerado. Os resultados demonstram que houve aumento na correlação no período 2000-2006 entre o volume de recursos do Programa e a produção de feijão (de 0,21, em 2000, para 0,42, em 2006) e área colhida (de -0,10, em 2000, para 0,41, em 2006). Já em relação ao milho, também houve correlação positiva entre o volume de recursos do Programa e a produção de milho (de -0,09, em 2000, para 0,36, em 2006) e área colhida (de 0,14, em 2000, para 0,54, em 2006). A mandioca apresentou melhoria no coeficiente de correlação, pois passou de 0,15, em 2000, para 0,32, em 2006. Na produção, a área colhida passou de 0,10, em 2000, para 0,32, em 2006. Em relação à produção de leite, a correlação com o volume de recursos do Programa aumentou de 0,21, em 2000, para 0,39, em 2006.

A dimensão tributária apresentou aumento nos coeficientes de correlação no período analisado entre o volume de recursos do Programa e a receita tributária municipal (0,16, em 2000, e 0,51, em 2005), bem como entre as receitas de transferências correntes (0,16, em 2000, e 0,61, em 2005). Diante disso, os efeitos do volume de recursos do Programa sobre a dimensão tributária no período considerado foram positivos.

Um último ponto sobre as correlações consiste em que, em todas as dimensões analisadas, os coeficientes foram baixos, ou seja, abaixo de 0,85. Isto demonstra que as relações analisadas não são fortes, pois não são incluídos outros fatores que influenciam as variações dos valores das correlações. No entanto, os coeficientes demonstram que o PRONAF tem influência positiva nas variáveis de cada uma das dimensões analisadas.

De acordo com Assunção e Chein (2007), numa tentativa de correlacionar a alocação espacial dos empréstimos desse Programa com o nível de desenvolvimento das regiões do Brasil, verificou-se correlação de alguns indicadores socioeconômicos (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.

Os resultados das regressões são apresentados na Tabela 06. Estes medem o grau de relação entre duas variáveis. Nesse caso específico, o grau de relação entre o volume de recursos do PRONAF (variável independente) nos 30 municípios do estado do Paraná que mais receberam crédito no ano de 2000 e uma série de variáveis dependentes, das dimensões produtiva, social e tributária. O mesmo será realizado para 2006, com exceção das variáveis PIB e dimensão tributária, cujos dados só estavam disponíveis para o ano de 2005.

Tabela 06 – Coeficientes estimados tendo em cada estimação o volume de recursos do PRONAF como variável independente e cada uma das demais variáveis analisadas (independentes), dos 30 municípios que mais contrataram crédito no Paraná

Variável dependente	2000		2006	
	Coeficiente	Valor-P	Coeficiente	Valor-P
PIB total*	0,4965769	0,17	0,0684841	0,03
PIB da agropecuária*	0,1156405	0,64	0,0044005	0,00
Área colhida feijão	0,0003280	0,58	0,0014000	0,02
Rendimento feijão	0,0000000	0,24	0,0000000	0,75
Área colhida mandioca	0,0000000	0,59	0,000110	0,07
Rendimento mandioca	0,0000000	0,07	-0,0000000	0,99
Área colhida milho	0,0004590	0,47	0,001268	0,00
Rendimento milho	-0,0000000	0,12	0,0000000	0,62
Produção leite	0,0012770	0,27	0,003645	0,03
Emprego formal total	0,0003200	0,37	0,000829	0,06
Emprego formal agropecuário	0,0000010	0,80	0,0000000	0,11
IDH	0,0000000	0,50	-	-
Esperança de vida	0,0000000	0,16	-	-
Mortalidade infantil (até 1 ano)	-0,0000000	0,16	-	-
Taxa de alfabetização	0,0000000	0,21	-	-
Receita tributária municipal*	0,3938300	0,44	1,524667	0,06
Receita transferências correntes*	0,9836470	0,44	5,061709	0,06

Fonte: Elaborados pelo autor

\* Para o ano de 2006, os dados utilizados foram de 2005 devido à sua disponibilidade.

A interpretação para o coeficiente  $\beta$  encontrado diz que, a cada R\$ 1,00 de recursos do PRONAF, outros reais ou toneladas ou hectares de produção são relacionadas. O nível de significância utilizado é de 5%, ou seja, à medida que o valor-p for menor ou igual 0,05, rejeita-se a hipótese nula e não rejeita a hipótese alternativa de que o volume de recursos do PRONAF tem relação com a variável considerada. Caso contrário, o volume de recursos do PRONAF não tem relação com a variável considerada.

As regressões para o ano de 2006 apresentaram valores-p mais significativos em relação ao ano de 2000 como um todo. Este ano não apresentou nenhuma variável significativa ao nível de 5%.

Do ponto de vista da dimensão produtiva neste caso, o PIB total e o PIB agropecuário são indicadores do produto bruto total. Observa-se que  $\beta$  foi válido para o PIB total, que indica que cada R\$ 100,00 de crédito disponibilizado pelo Programa tende a causar um aumento de R\$6,84 no PIB total. Já o PIB agropecuário também foi estatisticamente significativo ao nível considerado, ou seja, para cada R\$10.000,00 de crédito alocado pelo Programa há tendência de um aumento de R\$ 44,00 do PIB agropecuário.

Em relação à área colhida de feijão, observa-se que o coeficiente  $\beta$  foi estatisticamente significativo. Nesse caso, cada R\$1.000,00 aplicados pelo Programa aumenta a área colhida em 1,4 ha. No caso da mandioca, não houve nenhum coeficiente significativo em nenhuma das variáveis consideradas. A área colhida de milho apresentou o coeficiente  $\beta$  significativo: cada R\$1.000,00 disponibilizado pelo Programa aumentou a área dessa cultura em 1,3 ha. O coeficiente  $\beta$  da produção de leite também foi significativo: a cada R\$1.000,00 alocado pelo Programa, tem-se um aumento de 3,7 mil litros na produção de leite.

Na dimensão social não houve nenhum coeficiente  $\beta$  estatisticamente significativo. Na dimensão tributária o Programa não teve impacto positivo, pois nenhuma das variáveis analisadas foi significativa ao nível de 5% de significância.

Os resultados das demais regressões demonstram que os coeficientes não são significativos ao nível de 5%, mesmo que em muitas situações alguns sinais possam indicar impactos positivos do Programa sobre as respectivas variáveis.

## **Considerações finais**

No tocante ao volume de recursos destinado ao estado do Paraná, dois pontos devem ser destacados. O primeiro ponto observado foi o percentual de aumento dos recursos, superior no estado como um todo comparado aos 30 municípios que mais contrataram crédito do Programa. Isto significa que a participação relativa desses municípios sobre o volume total diminuiu. Isso, por sua vez, gerou uma desconcentração do crédito no estado.

Um segundo ponto refere-se à desconcentração do volume de recursos entre esses maiores tomadores de crédito no período 2000-2006. Os municípios maiores tomadores de crédito que recebiam montantes de recursos menores em 2000 ampliaram sua participação em 2006, enquanto aqueles que detinham maiores volumes de recursos diminuíram sua cota no mesmo período. Essa dinâmica aponta que os municípios ficaram menos heterogêneos em termos de acesso aos recursos do PRONAF.

Do ponto de vista dos contratos registra-se um aumento significativo do número total do estado como um todo, que foi superior ao aumento nos 30 municípios que mais contrataram recursos do Programa. Isto corrobora o resultado do processo de desconcentração dos recursos, ou seja, a ampliação do número de agricultores familiares que receberam os recursos do Programa em todo o estado.

Enfim, para a análise dos impactos do PRONAF, em cada uma das dimensões de forma isolada também foram elaborados procedimentos estatísticos para analisar as possíveis relações e correlações. Nesse sentido, foram elaborados coeficientes de correlação e regressão. Sobre estes procedimentos estatísticos, algumas considerações devem ser feitas.

A primeira diz respeito às correlações do volume de recursos disponibilizado pelo Programa com as variáveis das quatro dimensões que apresentaram resultados considerados fracos, pois estão abaixo de 0,85 ou 85%. No entanto, a maioria dos coeficientes registrou valor positivo, sugerindo uma associação linear entre as variáveis, ou seja, na medida em que os recursos do Programa aumentam os valores dessas variáveis também tendem a aumentar. No entanto, estes resultados não evidenciam relações de causa-efeito.

A segunda refere-se ao comportamento dos coeficientes de correlação na dimensão produtiva, que se apresentaram positivos em todos os produtos (milho, feijão, mandioca e leite) nas variáveis produção e área colhida. Verifica-se que um aumento nos recursos do PRONAF está associado ao aumento nas variáveis consideradas. Ainda considerando a dimensão produtiva, tanto o PIB agropecuário, como o PIB total dos municípios apresentaram correlações positivas. Isto significa que maiores volumes de recursos do Programa estão associados ao aumento do PIB total, pois o PIB agropecuário diminuiu no período considerado.

A terceira refere-se à dimensão tributária, na qual os resultados das correlações aumentaram no período considerado, indicando que o aumento dos recursos tributários nos 30 municípios maiores tomadores de crédito está associado linearmente ao volume de recursos do PRONAF.

A quarta diz respeito à dimensão social, analisada a partir do comportamento do emprego formal total e na agricultura, que também apresentaram correlações positivas, mas não expressivas. Nestes casos, observou-se elevação, tanto do emprego total como do emprego agrícola. Porém, esses resultados devem ser analisados com cautela, pois o emprego formal na agricultura tem baixa expressividade no emprego agrícola total.

As regressões apresentaram resultados com coeficientes não significativos ao nível de 5%, para o ano de 2000. Para o ano de 2006, alguns coeficientes tornaram-se significativos na dimensão produtiva. Porém, deve ser registrado que em alguns casos se observam sinais que indicam relações ainda que “pouco expressivos” do Programa sobre as variáveis e dimensões consideradas.

Em síntese, deve-se registrar que os coeficientes são baixos em quase todas as dimensões. O motivo deste comportamento se deve ao fato de não serem incluídos outros fatores que também têm influência nas variáveis analisadas. Porém, deve-se lembrar de que os coeficientes calculados indicam relações importantes do Programa, principalmente na dimensão produtiva em que os coeficientes foram estatisticamente significativos.

Estas relações mais consistentes na esfera produtiva indicam que o PRONAF continua sendo influenciado por uma tendência ao aumento na produção agrícola. Isso se torna óbvio, pois a forma de produção financiada pelo Programa tem como foco os “insumos modernos” que tornam os agricultores mais dependentes tanto em termos econômicos como sociais.

O PRONAF tornou-se um instrumento fundamental para o desenvolvimento rural, pois seu significado para reprodução social do segmento dos agricultores familiares é imprescindível.

## **Referências**

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

BRASIL. Decreto nº 1.946 de 28 de junho de 1996, publicado em 01 de julho de 1996. Cria o Programa De Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF –, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 01 de jul 1996.

CALSAVARA, Gabriela; CRUZ, Aline Cristina. Análise da concentração de recursos do PRONAF. **Sociedade e Desenvolvimento Rural on line** – v.7, n. 4, Nov, 2013.

CAPOBIANGO, Ronan Pereira et al. Análise do impacto econômico do crédito rural na microrregião de Pirapora. **Revista de Economia e Sociologia Rural** vol.50 no.4 Brasília Oct./Dec. 2012.

SCHNEIDER, Sergio; MATTEI, Lauro. CAZELLA, Ademir Antônio. “Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar”. In: SCHNEIDER, Sergio; SILVA, Marcelo

- Kunrath; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi (Org.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.
- CERQUEIRA, Patrícia da Silva; ROCHA, Ana Georgina. A agricultura familiar e o PRONAF: elementos para uma discussão. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 12, n. 3, p. 105-117, 2002.
- CONTI, Bruno Martarello; ROITMAN, Fábio. Brener. PRONAF: uma análise da evolução das fontes de recursos utilizadas no Programa. **Revista do BNDES**, 35, p. 131-168, junho 2011.
- COSTA, Cássia Kely Favoretto; SOUSA, Márcio Miceli Maciel; MASSUDA, Ely Mitie. Distribuição dos recursos financeiros do PRONAF para as regiões sul e nordeste do Brasil: uma análise sob teoria de restrição de crédito. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.3, n.3, p. 213-232, set./dez. 2010.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Agrícola Municipal**. Disponível em: <[www.IBGE.gov.br](http://www.IBGE.gov.br)> Acesso em 10 jan. 2013.
- GUANZIROLI, Carlos Enrique; BUAINAIN, Antônio Marcio; SABBATO, Alberto Di. Dez Anos de Evolução da Agricultura Familiar no Brasil: (1996 e 2006). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, Vol. 50, Nº 2, p. 351-370, Abr/Jun 2012.
- GURAJATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2006.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Novo retrato da Agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: MDA/INCRA. 2000.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Dados PIB municipal**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 04 de abr. 2013.
- MATTEI, Lauro. Políticas de Fomento à produção familiar no Brasil: O caso recente do PRONAF. In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, julho de 2006.
- \_\_\_\_\_. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar: balanço e perspectivas. UFSC-Departamento de Economia. **Texto para Discussão**, n.5, 2001.
- Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretária de Agricultura Familiar (MDA/SAF). **Manual Operacional do PRONAF**. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/>>. Acesso em 5 mar. 2013.
- Ministerio do Trabalho E Emprego (MTE) (2008). **Dados do CAGED E RAIS**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em 10 mar. 2013.
- Secretária de Agricultura Familiar (SAF) (2007). **Dados do PRONAF**. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/>>. Acesso em 5 mar. 2013.
- Secretaria do Tesouro Nacional (STN) 2005. **Perfil e evolução das finanças municipais**. Brasília: Ministério da Fazenda-STN, 2005. Disponível em: <<http://www.stn.gov.br>>. Acesso em 15 mar. 2014.



SILVA, Sandro Pereira. Créditos do PRONAF e dinâmicas econômicas territoriais: uma análise de dados em painel para o território Vale do Mucuri – 2000 a 2007. CEDEPLAR. **Seminário**. Diamantina, 2010.

SILVA, Fernanda Faria; CORRÊA, Vanessa Petrelli; NEDER, Henrique Dantas. Estudo comparativo da distribuição de recursos do PRONAF crédito e infra-estrutura, nas regiões sul e nordeste do Brasil – uma abordagem estatística. In: XXXIV Encontro Nacional de Economia. Salvador-Bahia. **Anais...** Salvador: ANPEC, 2006.

SILVA, Christian Luiz.; ZERBAT, Caio César.; ROCHA Jr, Weimar Freire. Agricultura Familiar e Desenvolvimento Paranaense entre 1996 e 2006. **Informe Gepec**, Toledo, v. 14, n. 2, p. 39-59, jul./dez. 2010.

SOUZA, Paulo Marcelo et al. Análise da Evolução do Valor dos Financiamentos do PRONAF-Crédito (1999 a 2010): número, valor médio e localização geográfica dos contratos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, Vol. 51, N° 2, p. 237-254, Abr/Jun, 2013.

*Submetido em 25/03/2015.*

*Aprovado em 05/05/2015.*

#### **Sobre os autores**

##### **Luciano Ribeiro Bueno**

Mestre em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professor do departamento de Economia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.  
Email: cocovith@hotmail.com

##### **Renato Alves Oliveira**

Graduado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará. Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará. Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ-USP. Atualmente é docente da Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG.  
Email: natoliveiralves@hotmail.com

Anexo 1 – Montante de recursos e contratos do *ranking* dos 30 municípios maiores tomadores de crédito do estado do Paraná

Municípios	% Contratos	Contratos	% Montante	Montante	Contrato médio
Prudentópolis	6.2	18090	5.1	73.280.084.98	4.328.24
Cascavel	3.5	10261	5.0	71.901.377.44	4.226.59
Medianeira	4.0	11519	4.8	69.157.778.27	6.425.30
Pitanga	3.9	11304	4.6	67.038.960.93	5.283.16
Francisco Beltrão	4.9	14171	4.3	62.745.631.89	3.922.80
Marechal Cândido R.	3.0	8810	3.9	56.606.894.02	3.981.22
Coronel Vivida	3.4	9826	3.8	55.678.545.00	5.930.55
Capanema	4.4	12750	3.7	53.889.062.18	3.271.79
Toledo	2.4	6948	3.6	52.872.602.25	7.940.29
Irati	3.2	9404	3.6	52.709.979.95	5.250.59
Palmeira	3.5	10020	3.6	52.610.888.54	4.155.82
Mangueirinha	3.0	8625	3.5	50.142.950.01	3.976.36
Laranjeiras do Sul	3.1	8964	3.3	48.233.521.72	5.605.06
Chopinzinho	3.7	10704	3.3	47.298.489.55	6.003.80
Palmital	3.9	11175	3.2	46.767.901.65	5.813.68
Ipiranga	4.7	13669	3.1	44.722.128.73	4.300.91
Rio Bonito do Iguaçu	2.9	8408	3.1	44.420.796.55	4.285.85
Assis Chateaubriand	2.2	6329	3.1	44.315.569.77	4.050.86
São Mateus do Sul	3.8	11134	3.0	43.797.227.28	6.293.51
São João do Triunfo	3.5	10180	3.0	43.783.244.12	7.001.99
Dois Vizinhos	3.8	11131	3.0	43.664.662.83	3.933.65
Santa Helena	2.3	6535	2.9	41.295.583.18	4.994.66
Marmeleiro	3.0	8805	2.5	36.592.019.40	5.380.80
Cruz Machado	3.2	9183	2.5	36.514.959.75	4.185.05
São João	2.8	8181	2.4	35.409.321.84	6.319.14
Candói	1.9	5580	2.4	35.117.760.83	4.427.75
Lapa	2.8	8179	2.4	35.053.953.16	5.666.45
Roncador	1.5	4235	2.3	33.627.144.07	7.609.76
Guaraniaçu	2.3	6634	2.3	33.134.542.08	4.418.77
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>289855</b>	<b>100</b>	<b>1.448.616.630.35</b>	<b>4.997.73</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da SAF/MDA corrigidos pelo IGPM-2006.