

Há relação entre crédito rural e renda do trabalho *off-farm* no Brasil? Evidências para a agricultura familiar e o acesso ao Pronaf¹

*There is a relationship between rural credit and income from off-farm work in Brazil?
Evidence for family farming and access to Pronaf*

Bruno de S. Machado², Lorena V. Costa³ e Mateus de C. R. Neves⁴

Grupo de Trabalho (GT): GT11 – Elaboração e análise de política agrícola e políticas públicas de desenvolvimento rural

Resumo

Com base na estratégia de identificação, a abordagem de Variáveis Instrumentais foi adotada para separar a variação exógena do acesso ao Pronaf sobre o trabalho *off-farm*. O instrumento utilizado foi o número de agências bancárias por município. Foi verificado que ser intensivo no acesso ao Pronaf reduz, na média, a proporção de agricultores que exerceram trabalho remunerado *off-farm*, ao considerar as características do agricultor, do estabelecimento e do município. Como possíveis justificativas para esse efeito negativo, têm-se a significativa heterogeneidade da agricultura familiar, a maior parcela dos agricultores serem enquadráveis no Pronaf B e a operacionalização do Programa por instituições financeiras com lógicas financeiras mais tradicionais e menos flexíveis. É preciso debater, avaliar e aprimorar as diretrizes e a operacionalização do Pronaf continuamente, dado que se constata que a operacionalização e as diretrizes do Programa, que permitirem rendas de trabalho *off-farm* compondo a renda anual familiar, não sinalizam estar caminhando juntas.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Pronaf. Trabalho *off-farm*. Diversificação.

Abstract

Based on the identification strategy, the Instrumental Variables approach was adopted to separate the exogenous variation from the access to Pronaf on the off-farm work. The instrument used was the number of bank branches per municipality. It was found that being intensive in the access to Pronaf reduces, on average, the proportion of farmers who performed paid off-farm work, when considering the characteristics of the farmer, the establishment and the municipality. As possible justifications for this negative effect, there is the significant heterogeneity of the largest share of farmers are included in Pronaf B and the operation of the Program by financial institutions with more traditional and less flexible financial logic. It is necessary to debate, evaluate and improve the guidelines and operationalization of Pronaf continuously, since it is found that the operationalization and the guidelines of the Program, which allow income from off-farm work composing the annual family income, do not signal be walking together.

Keywords: Family farming. Pronaf. Off-farm work. Diversification.

1. Introdução

Bedemo *et al.* (2013) destacam que, teoricamente, as restrições financeiras, como o acesso limitado ao crédito rural, são empecilhos significativos à expansão das atividades *off-farm* no meio rural. Diante disso, buscaram investigar essa observação da teoria ao examinarem os determinantes da decisão de fornecimento de trabalho *off-farm* de membros adultos de famílias no oeste rural da Etiópia. Os autores notam que o montante de crédito rural obtido não foi um limitante para os homens adultos buscarem atividades *off-farm*. Porém, ressaltam que a obtenção de crédito por parte dos agricultores para a expansão das atividades não agrícolas é limitada e, na presença da disponibilidade de crédito, ele está vinculado à expansão das atividades agrícolas. Logo, Bedemo *et al.* (2013) argumentam que medidas que aumentem o acesso ao crédito poderiam promover a expansão das atividades não agrícolas.

No Brasil, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), criado em 1996, é uma importante ferramenta de acesso ao crédito rural por parte dos

¹ Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

² Doutorando do PPGEA/DER/UFV. E-mail: bruno.machado@ufv.br.

³ Professora do PPGEA/DER/UFV. E-mail: lorena.costa@ufv.br.

⁴ Professor do PPGEA/DER/UFV. E-mail: mateus.neves@ufv.br.



agricultores. Mattei (2014) expõe que o Programa passou por diversas modificações institucionais e normativas para o melhoramento de suas ações, principalmente no que se refere ao sistema de financiamento.

O estudo de Aquino e Schneider (2015) acentua que a introdução do Pronaf na política agrícola nacional acarretou, desde cedo, diferentes interpretações. Ele aponta que o Programa tem estimulado poucas mudanças nas estruturas produtivas e nas atividades econômicas tradicionais *on-farm*. O perfil de agricultor baseado na diversificação de atividades e fontes de renda, segundo os autores, não foi o alvo do Pronaf, e sim a “pequena empresa familiar”, voltada a atividades agrícolas integradas às cadeias produtivas do agronegócio exportador. Aquino e Schneider (2015) enfatizam também que a reduzida diversificação das atividades financiadas pelo Pronaf deixa os beneficiários expostos a diferentes choques, como a variabilidade climática e a volatilidade dos preços, principalmente de insumos e de *commodities* agrícolas.

Percebe, portanto, que o Pronaf, mesmo diante de sucessivas alterações em sua natureza normativa e institucional, ainda expõe dificuldades em sua atuação. Logo, este estudo responde à seguinte questão: o acesso ao Pronaf impacta a busca dos agricultores familiares por atividade remunerada *off-farm*?

2. A Estratégia de Identificação

A estratégia de identificação deve buscar fontes de variação exógena no acesso ao Pronaf. Fatores que alteram a chance de acesso ao crédito de maneira independente das características não observáveis dos agricultores. A adoção da abordagem de variáveis instrumentais pode ser vista como uma estratégia adequada a ser empregada nesse cenário, visto que permite separar a variação exógena do acesso ao Pronaf por meio do instrumento.

O número de agências bancárias no município é o instrumento⁵ proposto como fonte de variação exógena no acesso ao Pronaf. Acredita-se que um número maior de agências bancárias em um determinado município pode influenciar no aumento dos acessos ao Pronaf, dado que o agricultor familiar terá mais opções de busca para acessar o recurso financeiro.

Assim, foi adotado o Método de Mínimos Quadrados em Dois Estágios com Variáveis Instrumentais para encontrar o impacto da relação de interesse do presente artigo. O primeiro estágio, que é estimado pelo Modelo de Probabilidade Linear, dada a presença da variável dependente binária, é apresentado na equação abaixo:

$$Pronaf_m = \gamma_m + \pi_m X_m + \delta_m Agbanc_m + \epsilon_m \quad (1)$$

em que a variável dependente representa a intensidade do acesso ao Pronaf para o município m , X_m é um vetor de controles com características do município, clima, e variáveis relacionadas ao agricultor e ao seu estabelecimento. A variável $Agbanc_m$ é o instrumento utilizado e indica o número de agências bancárias localizadas no município m responsáveis pela oferta do crédito rural via Pronaf, enquanto ϵ_m representa o termo de erro aleatório.

A equação estrutural para a relação de interesse entre o acesso ao Pronaf e a atividade remunerada *off-farm* é representada pelo segundo estágio, estimada por MQO, e é indicada por:

$$Atividade_off_farm_m = \alpha_m + \beta_m X_m + \delta_m Pronaf_m + \epsilon_m \quad (2)$$

⁵ O instrumento pode ser considerado relevante, porque quanto maior o número de agências bancárias maior tende ser a chance de acessos ao Pronaf. Ele pode ser considerado redundante, dado que não afeta o agricultor em exercer atividade remunerada *off-farm*, dado que a opção por exercer tal atividade está atrelada a diferentes fatores, como à dificuldade de se obter rendimentos exclusivamente via atividades *on-farm* ou por escolhas do próprio agricultor. Portanto, o instrumento não afeta diretamente o agricultor em exercer trabalho remunerado *off-farm*, a não ser via influência da variável endógena acesso ao Pronaf.

em que a variável dependente indica a proporção de agricultores familiares que obtiveram renda com trabalho *off-farm*, X_m é um vetor de controles já mencionado anteriormente, a variável $Pronaf_m$ é binária e representa a intensidade do acesso ao Pronaf como supracitado e o seu coeficiente, δ_m , indica o impacto dessa intensidade sobre a busca por exercer atividade remunerada fora do estabelecimento pelo agricultor e ε_m indica o termo de erro aleatório.

3. Fonte, descrição e tratamento dos dados

A fonte de informações sobre o agricultor familiar e o seu estabelecimento foi o Censo Agropecuário 2017, do IBGE, que também foi base das informações, de 2016, da população e do Produto Interno Bruto do município onde o estabelecimento se localiza. Os dados sobre o número de agências bancárias no município foram coletados da Estatística Bancária por Município, de 30 de setembro de 2017. As informações sobre a média mensal da temperatura e precipitação foram retiradas do *Terrestrial Hydrology Research Group*, de 1987 a 2016.

A variável de interesse é binária, representa o acesso ou não ao Pronaf e foi criada com o conceito de intensidade. Empregou-se um *threshold* para classificar o estabelecimento familiar representativo em intensivo ou não em acesso ao Programa. Utilizou-se a proporção de estabelecimentos (P_m) que acessaram o Pronaf em um dado município m , a proporção de estabelecimentos que acessaram o Pronaf no Brasil (P_M), além de seu desvio-padrão (P_M^{dp}). Se $P_m > P_M + 0,5P_M^{dp}$, o estabelecimento familiar representativo é classificado como intensivo em acesso ao Pronaf e recebe valor 1, caso contrário recebe valor 0 e é não intensivo.

4. Resultados e discussões

Essa seção traz os resultados da intensidade do acesso ao Pronaf sobre a proporção de agricultores familiares que exerceram trabalho remunerado *off-farm*. Estimou-se modelos pelo método de Variável Instrumental⁶ (VI) e por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), a fim de realizar comparação entre os métodos e verificar se o MQO superestima a relação de interesse.

Tabela 1 – Resultados das estimações econométricas da relação causal de interesse entre a intensidade do acesso ao Pronaf e a proporção de agricultores familiares que exerceram trabalho remunerado *off-farm*, Brasil, 2017.

Variável	(1)		(2)		(3)		(4)	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Intensidade do acesso ao Pronaf	0,018*** (0,0023)	0,019 (0,039)	0,015*** (0,0027)	-0,004 (0,039)	0,005* (0,003)	-0,106* (0,059)	0,004 (0,003)	-0,142** (0,067)
Constante	0,1006*** (0,001)	0,1005*** (0,007)	0,005** (0,002)	0,117*** (0,005)	0,080*** (0,005)	0,073** (0,008)	0,145*** (0,034)	0,069 (0,051)
Número de agências bancárias	-	-0,0003** (0,0001)	-	0,002*** (0,0006)	-	0,0015** (0,0005)	-	0,0014** (0,0005)
Constante	-	0,1914*** (0,005)	-	0,082*** (0,015)	-	-0,060** (0,0174)	-	-0,53*** (0,1355)
R ²	-	0,0006	-	0,2433	-	0,2952	-	0,3408
R ² parcial	-	0,0006	-	0,0026	-	0,0014	-	0,0013
Estatística F	-	4,10	-	12,41	-	8,77	-	9,23
P-valor	-	0,0430	-	0,004	-	0,0031	-	0,0024
Controles								
Município	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estabelecimento	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Agricultor	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Observações	5.308	5.308	5.308	5.308	5.308	5.308	5.308	5.308

⁶ A validação do instrumento foi verificada para o modelo (4) de VI. O teste de subidentificação indicou que o instrumento é relevante a 1% de significância. Os testes de Wald e LM com inferência robusta rejeitaram a hipótese de instrumento fraco e o teste de instrumento fraco de Kleibergen-Paap rejeitou essa hipótese com viés de 15%.



Fonte: resultados da pesquisa.

Nota: Erros padrão robustos entre parênteses. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ e * $p < 0,1$.

O modelo (4) de VI revela que ser um estabelecimento familiar representativo intensivo em acesso ao Pronaf no Brasil tende a reduzir em 14,2%, em média, a proporção de agricultores que exercem trabalho remunerado *off-farm* ao nível 10% de significância estatística, ao se considerar as características do município, do estabelecimento e do agricultor familiar. Esse efeito negativo vai de encontro ao normativo da política do Pronaf, que permite, em tese, que a renda bruta anual familiar seja composta por rendas de atividades *on-farm* e *off-farm*, dado o cumprimento da exigência de ter, no mínimo, 50% das rendas de atividades *on-farm*.

Esse efeito negativo apresenta algumas possíveis justificativas. A primeira é a significativa heterogeneidade da agricultura familiar brasileira. Nesse cenário, a política de atuação do Pronaf tende a apresentar gargalos e vieses na oferta do crédito rural, na tentativa de alcançar o maior número possível de beneficiários. A segunda se pautava na maior parcela dos agricultores familiares serem enquadráveis no Pronaf B. O estudo de Sambuichi *et al.*, (2014) observa que o Nordeste apresenta um alto percentual de agricultores diversificados nas faixas de renda mais baixas, o que indica que essa maior diversificação está atrelada a estratégias de sobrevivência, como o plantio de subsistência. Por fim, a terceira é a operacionalização do Pronaf por instituições financeiras com lógicas financeiras mais tradicionais e menos flexíveis, voltadas de forma rígida às atividades agrícolas *on-farm*, embora as diretrizes do Programa permitam atividades não agrícolas *on-farm* e rendas de atividades *off-farm*.

4. Considerações Finais

Os resultados do presente estudo podem contribuir com a literatura ao lançar luz sobre a efetividade do Pronaf, visto que aparentemente há um descompasso entre as diretrizes do Programa em busca do fortalecimento da agricultura familiar e a sua operacionalização na prática. Essa observação é importante para se analisar os rumos da política do Programa frente ao desenvolvimento rural brasileiro, indicando a necessidade de mudança de rota ou de aprimoramento. Além disso, o presente artigo contribui tanto para o debate do trabalho *off-farm*, no que tange a atividades remuneradas no Brasil, quanto para a literatura internacional, ao trazer resultados relevantes para a relação entre o crédito rural e o trabalho *off-farm*.

Referências

AQUINO, J. R. e SCHNEIDER, S. O Pronaf e o desenvolvimento rural brasileiro: avanços, contradições e desafios para o futuro. In: GRISA, C. e SCHNEIDER, S. (Orgs.). Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, p. 53-81, 2015

BEDEMO, A. *et al.* Off-farm labor supply decision of adults in rural Ethiopia: Double hurdle approach. **Journal of Agricultural Economics and Development**, 2013.

MATTEI, L. Evolução do crédito do PRONAF para as categorias de agricultores familiares A e A/C entre 2000 e 2010. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, n. 3, p. 58-69, 2014.

SAMBUICHI, R. H. *et al.* A diversificação produtiva como forma de viabilizar o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no Brasil. **Ipea**, Brasília, 2014.