

# RELAÇÃO ENTRE O ACESSO AO CRÉDITO DO PRONAF E A DIVERSIDADE DA PRODUÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR<sup>1</sup>

Regina Helena Rosa Sambuichi<sup>2</sup>  
Rodrigo Mendes Pereira<sup>3</sup>

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), instituído em 1996, foi o primeiro do governo federal criado especificamente para o fomento à agricultura familiar. Embora, originalmente, previsse outras linhas de ação, o Pronaf tornou-se basicamente um programa de crédito subsidiado para financiar o investimento e o custeio da produção agropecuária nesses estabelecimentos. Ao longo dos seus 20 anos de existência, esse programa já financiou mais de R\$ 100 bilhões em crédito e contribuiu para o aumento da produção da agricultura familiar, mesmo que tenha acumulado também muitas críticas por suas deficiências e possíveis efeitos indesejáveis (Aquino e Schneider, 2015).

Uma das críticas frequentemente observadas na literatura é que o Pronaf estaria contribuindo para a especialização produtiva dos agricultores familiares. Estudos realizados em estados do Sul do país, onde os recursos do programa têm sido mais acessados, indicam que o crédito estaria promovendo a especialização dos agricultores na produção de *commodities* agrícolas, especialmente grãos como o trigo, a soja e o milho (Aquino e Schneider, 2015). A explicação para isso é que os mediadores desse acesso ao crédito costumam propagar esse tipo de sistemas de produção especializados. Esses mediadores são, geralmente, os órgãos que prestam assistência técnica, responsáveis pela elaboração dos projetos, e os bancos que aprovam esses projetos. A preferência por esses sistemas pode se dar por interesse econômico das indústrias integradas nas cadeias produtivas, que podem prover essa assistência técnica, ou por influência do modelo de modernização agrícola vigente nas instituições responsáveis pelo desenvolvimento e transferência de tecnologia.

Essa especialização pode ter impactos danosos do ponto de vista de sustentabilidade da agricultura familiar, podendo reduzir a renda líquida, diminuir a eficiência

---

1. Esta pesquisa está sendo realizada no âmbito do projeto: "A sustentabilidade ambiental na agricultura: análise de políticas e ações desenvolvidas", coordenado por Regina Helena Rosa Sambuichi.

2. Técnica de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos Regionais, Urbanos e Ambientais (Dirur) do Ipea.

3. Técnico de planejamento e pesquisa da Dirur do Ipea.

(Coelli e Fleming, 2004) e aumentar os riscos (Di Falco e Perrings, 2005), além de elevar os impactos ambientais da produção (Baumgärtner e Quaas, 2010).

Desde 2011, vem sendo desenvolvida no Ipea uma linha de pesquisa que objetiva subsidiar a formulação e adequação de políticas públicas visando promover a sustentabilidade ambiental da produção agropecuária no Brasil. No âmbito desta linha, já foram desenvolvidos estudos sobre a diversidade da produção nos estabelecimentos da agricultura familiar e os fatores que estão associados a essa diversidade (Sambuichi *et al.*, 2016a, Sambuichi *et al.*, 2016b). Esses estudos usaram a base de dados da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), que é um cadastro declaratório que permite aos agricultores ter acesso às políticas governamentais voltadas para a agricultura familiar. Essa base contém informações socioeconômicas das unidades de produção familiares, como idade e escolaridade dos agricultores, número de membros da família, tamanho da área explorada, propriedade do imóvel, valor da produção, produtos, acesso a benefícios sociais, assistência técnica e outros. O acesso ao crédito, porém, não foi analisado nas pesquisas anteriores, pois, a base da DAP não contém essas informações.

A presente pesquisa pretende responder às seguintes questões: existe uma relação entre o acesso ao crédito e a diversidade da produção? Se essa relação existe, qual o sentido dessa relação? Será que o acesso ao crédito realmente está induzindo os agricultores a ficarem mais especializados? Ou será que os agricultores, que já são mais especializados, tenderiam a acessar mais crédito?

Para isso, será feito um cruzamento das informações contidas na base da DAP com os microdados de acesso ao Pronaf por contratos firmados pelo Banco Nordeste.

A diversidade da produção será quantificada por meio do índice de Simpson, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Índice de Diversidade de Simpson (SID)} = 1 - \sum_{i=1}^N \left( \frac{X_i}{\sum_{i=1}^N X_i} \right)^2$$

Em que  $X_i$  = VPB de cada produto e  $N$  = Número de produtos.

Quando o agricultor apresenta apenas um produto, o índice assume o valor zero e, à medida que aumenta a diversidade de produtos, o índice aproxima-se de 1,0. Como por volta de um terço dos agricultores familiares brasileiros são monocultores, essa variável diversidade da produção é uma variável censurada, o que leva à necessidade de utilização de modelos econométricos para variáveis dependentes censuradas.

Com dados censurados, a distribuição de probabilidade da variável dependente é conhecida como “normal truncada”, basicamente uma mistura de uma distribuição contínua (normal) e de uma distribuição discreta. Então, se o índice de diversificação é censurado no valor zero, podemos assumir que segue uma distribuição semelhante a uma normal até o valor zero e, daí em diante, os valores que seriam observados na normal são simplesmente transformados em zero. Ocorre que toda a análise de inferência em modelos de regressão parte do pressuposto de que a variável dependente tem distribuição normal. Todos os testes de significância individual e conjunta dos parâmetros do modelo são feitos com base nesse pressuposto. Portanto, em vez de modelos convencionais de regressão linear, utilizaremos a modelagem Tobit (Tobin, 1958), desenvolvida especificamente para variáveis dependentes censuradas. Com esse modelo, a probabilidade de a variável estar na região não truncada (no caso, ser maior que zero), somada à probabilidade da variável assumir o

valor truncado (no caso, zero), é normalizada para a unidade, de modo que a distribuição resultante seja de fato uma distribuição de probabilidade.

Outros pontos importantes são a possível endogeneidade da variável crédito e sua forma de mensuração. Se o crédito é endógeno, ele causa a diversidade, mas também é causado pela diversidade, o que gera estimadores inconsistentes (não convergem para os verdadeiros valores dos parâmetros quando a amostra aumenta de tamanho). Caso seja constatado pelos testes que o crédito é endógeno, buscaremos alternativas para sanar o problema, como, por exemplo, o uso de variáveis instrumentais. Com relação à forma de mensuração, caso o percentual de agricultores que têm acesso a crédito seja baixo e se a variância do crédito concedido também for baixa, a transformação da variável em uma *dummy*, atribuindo-se o valor zero se o agricultor não recebeu crédito e um, se recebeu, pode ser uma estratégia desejável.

A conclusão da pesquisa será de grande valia na condução das políticas públicas direcionadas ao crédito agrícola. Uma vez que a diversificação da produção agrícola gera externalidades ambientais positivas, agricultores familiares tipicamente escolherão um nível de diversificação subótimo por uma perspectiva social. Uma falha de mercado que pode ser corrigida por políticas públicas que estimulem a maior diversificação. O resultado de nossa pesquisa vai apontar se as políticas creditícias estão aprofundando, diminuindo, ou simplesmente não afetando essa falha de mercado.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, J.R.; SCHNEIDER, S. O Pronaf e o desenvolvimento rural brasileiro: avanços, contradições e desafios para o futuro. *In*: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Orgs.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015, p. 53-81.
- BAUMGÄRTNER, S.; QUAAS, M.F. Managing increasing environmental risks through agrobiodiversity and agrienvironmental policies. **Agricultural Economics**, v. 41, n. 5, p. 483-496, 2010.
- COELLI, T.; FLEMING, E. Diversification economies and specialization efficiencies in a mixed food and coffee smallholder farming system in Papua New Guinea. **Agricultural Economics**, v. 31, n. 2-3, p. 229-239, 2004.
- DI FALCO, S.; PERRINGS, C. Crop biodiversity, risk management and the implications of agricultural assistance. **Ecological economics**, v. 55, n. 4, p. 459-466, 2005.
- SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* A diversificação produtiva como forma de viabilizar o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no Brasil. *In*: MONTEIRO MONASTERIO, L. M.; NERI, M. C.; SOARES, S. S. D. (Ed.). **Brasil em desenvolvimento 2014: estado, planejamento e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2014. p. 61-84. v. 2.
- SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* **Diversidade da produção nos estabelecimentos da agricultura familiar no Brasil: uma análise econométrica baseada no cadastro da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016a. (Texto para Discussão n. 2.202).
- \_\_\_\_\_. Production Diversity and Socioeconomic Characteristics of Household Farms. **Journal of Agricultural Science**, v. 8, n. 12, 2016b
- TOBIN, J. Estimation of relationships for limited dependent variables. **Econometrica**, v. 26, 24-36, 1958.

