

**( X ) Graduação ( ) Pós-Graduação**

**EFEITOS DO PRONAF VERDE NA COMPOSIÇÃO DO PIB DOS ESTADOS DO  
NORDESTE NO PERÍODO DE 2015 A 2021**

**Maria Avyla Batista da Silva**  
**Universidade Regional do Cariri (URCA)**  
**avyla.batista@urca.br**

**Manoel Alexandre de Lucena**  
**Universidade Federal do Cariri (UFCA)**  
**manoel.alexandre@aluno.ufca.edu.br**

**Eliane Pinheiro de Sousa**  
**Universidade Regional do Cariri (URCA)**  
**pinheiroeliane@hotmail.com**

**RESUMO**

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) se consolidou como a primordial política pública destinada ao meio rural brasileiro. Apesar de o PRONAF ser uma política específica do setor agropecuário, pode ocasionar efeitos em outros setores e no PIB total. Dentre os subprogramas do PRONAF, destacam-se Agroecologia, Bioeconomia, Floresta e Semiárido, que juntos compõem o PRONAF Verde. Essa linha de crédito busca fomentar a produção segundo os padrões sustentáveis, simultaneamente à preservação ambiental da propriedade. Neste contexto, este estudo se propõe avaliar os efeitos dos valores dos contratos do PRONAF Verde na composição dos PIBs total (VAB total) e setoriais (agropecuário, industrial e serviços) dos estados do Nordeste brasileiro no período de 2015 a 2021 por meio de modelos de regressão linear simples. As variáveis dos PIBs setoriais e do valor dos contratos foram coletadas, respectivamente, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Banco Central do Brasil (BCB). Os resultados apontaram que elevações nas adesões dos subprogramas que compõem o PRONAF Verde possuem impactos crescentes sobre o VAB total e os setores industrial e serviços da economia nordestina.

**Palavras-chave:** PRONAF Verde; Agricultura Familiar; Regressão Linear Simples; Nordeste brasileiro.

## 1 INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) se consolidou como a primordial política pública voltada ao meio rural brasileiro, sobretudo, quanto ao aperfeiçoamento da agricultura familiar, sendo uma atividade essencial para a economia brasileira, visto que é responsável por garantir segurança alimentar, conservação da diversidade biológica, e promover geração de emprego e renda (Aquino; Vidal; Alves, 2021). Apesar de o PRONAF ser uma política específica do setor agropecuário, pode ocasionar efeitos em outros setores e no PIB total (Marioni *et al.*, 2016; Rodrigues, 2019).

Os subprogramas que compõem o PRONAF são concebidos para atender os mais variados públicos. Dentre eles, evidenciam-se os subprogramas Agroecologia, Bioeconomia, Floresta e Semiárido, que juntos compõem o PRONAF Verde. Essa linha de crédito busca fomentar a produção segundo os padrões sustentáveis, simultaneamente à preservação ambiental da propriedade (Fossá *et al.*, 2023; Oliveira, 2021).

Diante dos fatos citados, este estudo se propõe avaliar os efeitos do PRONAF Verde na composição do PIB dos estados do Nordeste brasileiro no período de 2015 a 2021. Para Rodrigues (2019), este tipo de análise é relevante em face da dimensão do alcance do programa e da representatividade da agricultura familiar. Para captar os efeitos dos valores dos contratos do PRONAF Verde nos PIBs total (VAB total) e setoriais (agropecuário, industrial e serviços), utilizaram-se modelos de regressão linear simples. As variáveis dos PIBs setoriais e do valor dos contratos foram coletadas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Banco Central do Brasil (BCB), respectivamente. Os dados cobrem os nove estados do Nordeste brasileiro no interstício temporal de 2015 a 2021. Portanto, a estrutura de dados consiste em um painel *pooled*. Tal metodologia adotada neste estudo é baseada em Marioni *et al.* (2019) e Lucena, Sousa e Sousa (2022) Ademais, neste trabalho, todas as estimações, gráficos e tabelas serão geradas utilizando a linguagem R, no ambiente *RStudio Cloud*.

## 2 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir dos efeitos do valor dos contratos do PRONAF Verde sobre os valores adicionados setoriais dos PIBs apresentados na Tabela 1, infere-se que, com 1% de significância, o valor dos contratos afeta positivamente os VABs setoriais, com exceção do VAB agropecuário, que não possui significância estatística. A interpretação dos coeficientes é por

meio da elasticidade, dada a forma funcional *log-log* adotada nos modelos (Silva; Lucena; Sousa, 2023).

**Tabela 1: Efeitos do valor dos contratos do PRONAF Verde nos PIBs setoriais dos estados do Nordeste brasileiro no período de 2015 a 2021**

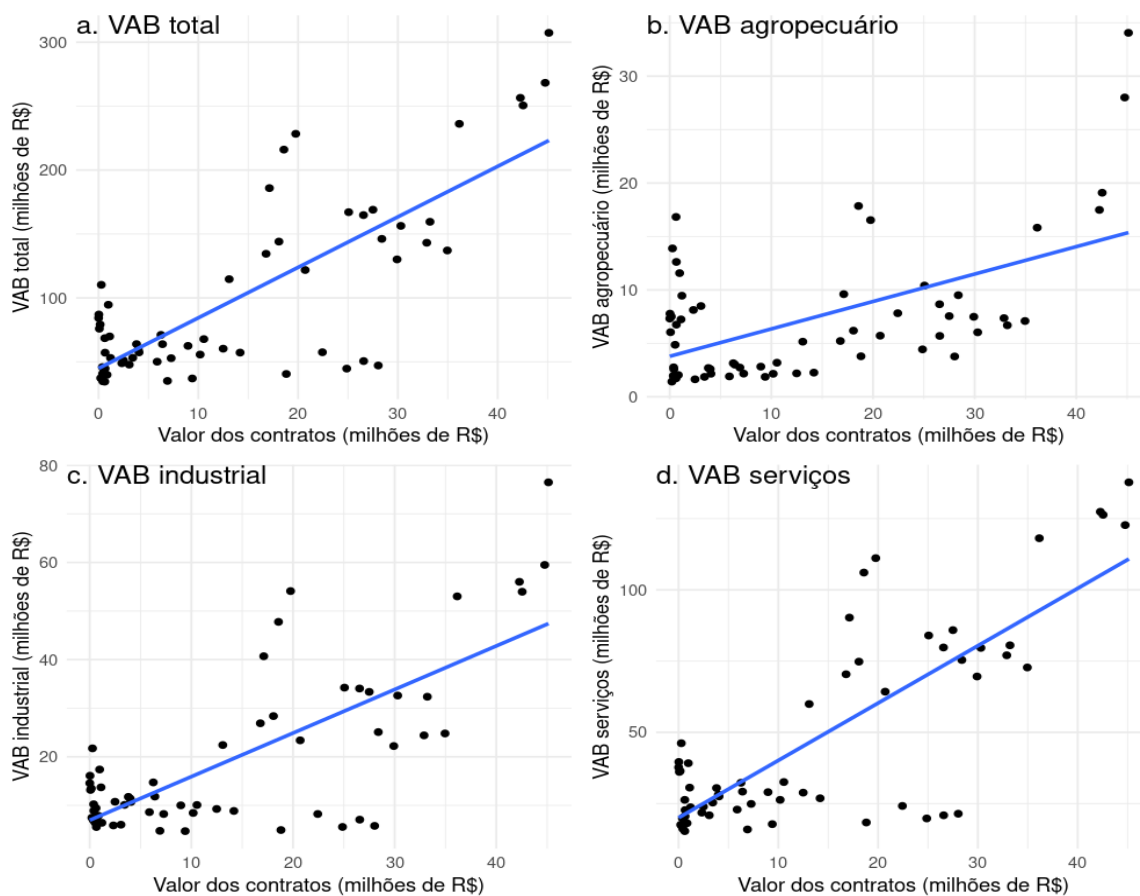
Variável	Modelo			
	ln(VAB_total)	ln(VAB_agro)	ln(VAB_indu)	ln(VAB_serv)
Intercepto	15,7870*** (0,0000)	14,1000*** (0,0000)	13,9452*** (0,0000)	14,7545*** (0,0000)
ln(valor_contratos)	0,1573*** (0,0000)	0,0905 (0,0695)	0,1642*** (0,0004)	0,1753*** (0,0000)
R <sup>2</sup>	0,2550	0,0530	0,1890	0,2802

Nota: \*  $p < 0,5$ , \*\*  $p < 0,01$  e \*\*\*  $p < 0,001$ ; o *p-value* das estimativas é apresentado entre parênteses.  
Fonte: elaborada pelos autores com base em dados do IBGE (2024) e do BCB (2024)

Assim, observa-se que a elevação de 10% nos contratos do PRONAF Verde incrementa o VAB total, industrial e de serviços em, 1,57%, 1,64% e 1,75%, nesta ordem. Esses resultados estão em consonância com Castro, Resende e Pires (2014) que apontaram que o PRONAF exerce efeitos significativos sobre a economia da região Nordeste. Ademais, conforme se percebe pelo coeficiente de determinação  $R^2$ , o valor dos contratos explica 25,5% do PIB total. Por seu turno, a Figura 1 apresenta as retas de regressão linear para os efeitos que o valor dos contratos exerce sobre os setores da economia nordestina no período de 2015 a 2021.

A Figura 1 ratifica os resultados da Tabela 1, mostrando que os efeitos do PRONAF sobre os VABs setoriais são positivos. Portanto, infere-se que elevações nas adesões dos subprogramas que compõem o PRONAF Verde possuem impactos crescentes sobre os setores da economia dos estados da região Nordeste, demonstrando os efeitos multiplicativos oriundos dessa política pública (Marioni *et al.*, 2016).

**Figura 1: Retas de regressão linear para os efeitos do valor dos contratos do PRONAF verde nos PIBs setoriais dos estados do nordeste brasileiro no período de 2015 a 2021**



Fonte: elaborada com base em dados do IBGE (2024) e do BCB (2024)

### 3 CONCLUSÕES

Em face dos impactos de políticas públicas na economia regional brasileira, o objetivo deste trabalho consistiu em avaliar os efeitos dos valores dos contratos do PRONAF Verde nos PIBs total (VAB total) e setoriais (agropecuário, industrial e serviços) dos estados do Nordeste brasileiro no período de 2015 a 2021 mediante a aplicação de modelos de regressão linear simples. Os resultados apontaram efeitos significativos e positivos do PRONAF Verde no VAB total e nos setores industrial e serviços. Portanto, o PRONAF Verde repercutiu positivamente na economia nordestina.

### AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Universidade Regional do Cariri (URCA).

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, J.; VIDAL, M.; ALVES, M. Políticas públicas de adaptação à seca prolongada no Nordeste: o papel do Pronaf e do Garantia-Safra. *In: SABOURIN, E. et al. (org.). A ação pública de adaptação da agricultura à mudança climática no Nordeste semiárido brasileiro*. Rio de Janeiro: E-papers, 2021. p. 99-122.
- CASTRO, C. N.; RESENDE, G. M.; PIRES, M. J. S. **Avaliação dos impactos regionais do Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Brasília: IPEA, 2014. (Texto para discussão, n. 1974).
- FOSSÁ, J. L.; LUZ, A. A.; RENK, A. A.; VILWOCK, A. P. S.; MATTE, A. (A falta de) financiamento de crédito rural: reflexões a partir do PRONAF linhas “verdes”. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 2, abr./jun., p. 189-203, 2023.
- MARIONI, L. S.; VALE, V. A.; PEROBELLI, F. S.; FREGUGLIA, R. S. Uma aplicação de regressão quantílica para dados em painel do PIB e do Pronaf. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 54, n. 2, p. 221-242, abr./jun. 2016.
- LUCENA, M. A.; SOUSA, Y. E. L.; SOUSA, E. P. Efeitos dos aportes do Programa Garantia Safra na composição do Produto Interno Bruto dos municípios nordestinos em 2019. *In: Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 20., 2022. **Anais [...]**. Salvador: ENABER, 2022.
- OLIVEIRA, V. M. S. **O Pronaf Verde no Distrito Federal: análise do acesso ao crédito entre os anos de 2013-2021**. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) – Universidade de Brasília. Brasília, 97p. 2021.
- RODRIGUES, G. M. O Pronaf na Zona da Mata Mineira: efeitos nos PIBs total e setorial dos municípios. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 57, n. 1, p. 29-48, jan./mar. 2019.
- SILVA, M. A. B.; LUCENA, M. A.; SOUSA, E. P. Efeitos do Pronaf Bioeconomia nas regiões brasileiras, 2016-2020. *In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural do Nordeste*, 15., 2023. **Anais [...]**. SOBER-NE: Serra Talhada, 2023.