

**CRESCIMENTO ECONÔMICO E O PROGRAMA NACIONAL DE  
ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NOS MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO DO SUL  
(2011-2019)**

**(Fabiola Renata Cavalheiro Caldas)**

Discente do Programa de Pós-graduação em Agronegócios e Sustentabilidade/  
Universidade Federal da Grande Dourados  
[fabiolacaldas@ufgd.edu.br](mailto:fabiolacaldas@ufgd.edu.br)

**(Suzi Cristiny da Costa Marques)**

Discente do Programa de Pós-graduação em Agronegócios e Sustentabilidade/  
Universidade Federal da Grande Dourados  
[suzimarques@ufgd.edu.br](mailto:suzimarques@ufgd.edu.br)

**(Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel)**

Docente do Programa de Pós-graduação em Agronegócios e Sustentabilidade/  
Universidade Federal da Grande Dourados  
[paulohoeckel@ufgd.edu.br](mailto:paulohoeckel@ufgd.edu.br)

**(Juliana Rosa Carrijo Mauad)**

Docente do Programa de Pós-graduação em Agronegócios e Sustentabilidade/  
Universidade Federal da Grande Dourados  
[julianacarrijo@ufgd.edu.br](mailto:julianacarrijo@ufgd.edu.br)

**GT2. Agricultura familiar e segurança alimentar**

**RESUMO**

A agricultura familiar tem vivenciado diferentes desafios, principalmente para a inclusão de sua produção no mercado consumidor. Tendo isto em vista, as políticas públicas para a comercialização como o Programa Nacional de Alimentação têm se mostrado um importante instrumento para o desenvolvimento regional do estado de Mato Grosso do Sul, pela inclusão dos agricultores familiares nos canais de comercialização. No entanto até o momento não foram encontrados estudos quantitativos sobre os efeitos dos repasses do PNAE para o desempenho do PIB municipal no âmbito do estado. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo investigar se o aumento das aquisições dos produtos da agricultura familiar local através do PNAE influencia o crescimento econômico do estado. Para isso, utilizou-se uma base de dados longitudinal, a partir das planilhas dos repasses do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para atendimento ao PNAE nos municípios de MS (anos de 2011 a 2019), utilizando diferentes modelo de regressão simples: *Pooled*, Efeito Fixo e Efeito aleatório de Dados em Painel. Como resultado, identificou-se que o efeito de associação entre o crescimento econômico (PIB e PIBpc) e o percentual e aquisição da agricultura familiar pelo PNAE são positivos e significativos.

## **Palavras-chave**

PNAE; Crescimento econômico; Mato Grosso do Sul.

## **Introdução**

Nos últimos anos, a importância da agricultura familiar ganhou destaque em todo o mundo, tornando os agricultores familiares cada vez mais vistos como atores-chave para melhorar a segurança alimentar e nutricional (Cao et al., 2016). Alguns países, como o Brasil, intensificaram o seu apoio aos agricultores familiares, mediante políticas públicas para a comercialização, focada nos mercados institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (DA SILVA MEDINA; GOSCH; DELGROSSI, 2021).

A participação dos agricultores familiares no Programa Nacional de alimentação é fundamental, tendo em vista que este programa é um importante instrumento para incentivar o comércio e a produção local e alimentos (MACHADO, et al., 2018). Tal programa é um importante canal de escoamento da produção advinda da agricultura familiar, considerando que a lei n.º 11.947, de 16 de junho de 2009, prevê em seu artigo 14, que no mínimo cerca de 30% do total dos recursos financeiros repassados no âmbito do PNAE, deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural (BRASIL, 2009).

Embora exista essa previsão legal, a realidade apresentada nos municípios de Mato Grosso do Sul (MS) é de atendimento inferior a esse percentual. Conforme afirmado por Conceição (2021, p. 161), apenas 20 municípios atenderam ao percentual mínimo de 30% previstos na lei, durante o período de execução do PNAE nos anos de 2001 a 2017. Enquanto cerca de 39 municípios não atenderam pelo PNAE, durante o período analisado.

Pela análise dos mesmos autores, os municípios que não entregaram nenhum valor em aquisição de alimentos da agricultura familiar para o PNAE, no período de 2011 a 2017, tiveram troca na gestão municipal durante o período analisado. Demonstrando que o poder público, nessas localidades, não se

empenhou em implementar o programa, mesmo possuindo órgãos que poderiam colaborar.

Além da participação do poder público, para o maior alcance das aquisições de alimentos via PNAE é necessários outros fatores de sucesso referentes à dinâmica da agricultura familiar nos municípios, como, por exemplo, o apoio de cooperativas e associações para ajudar os agricultores familiares a assimilar a burocracia desse mercado institucional. Ademais, é importante o papel das instituições externas, como incubadoras de cooperativas e projetos de extensão universitária, os quais colaboram com referidos trâmites burocráticos (CONCEIÇÃO; FABRINI, 2023).

Considerando que o PNAE é também é um importante política pública de segurança alimentar e nutricional, além de ser um instrumento de apoio à agricultura familiar, e que até o momento não foram encontrados estudos quantitativos sobre os efeitos dos repasses do PNAE para o desempenho do PIB municipal no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul. Portanto, o objetivo desse estudo foi investigar se como o aumento das aquisições dos produtos da agricultura familiar local através do PNAE influenciam o crescimento econômico do estado.

Para alcançar tal objetivo, utilizou-se um modelo de regressão simples a partir da relação dos números de atendimento ao PNAE com a variação do Produto Interno Bruto (PIB) e do PIB per capita (PIBpc) dos municípios. Logo, ressalte-se que potencializar esse Programa pode contribuir para o desenvolvimento econômico do Estado, tendo em vista que pode fornecer subsídios para que políticas públicas sejam implementadas com o intuito de fortalecer o agronegócio e a agricultura familiar. Para tanto, é demonstrar aos gestores municipais que potencializar esse mercado trará benefícios para toda a comunidade.

## **Metodologia**

Para a realização desse estudo, foi construída uma base de dados a partir das planilhas dos repasses do Fundo Nacional de Desenvolvimento da

Educação (FNDE) para atendimento ao PNAE nos municípios de MS (anos de 2011 a 2019)<sup>1</sup>. Além dos dados do FNDE, foram utilizados dados do PIB e PIBpc municipais de MS (2011-2019), oriundos do IBGE<sup>2</sup>.

Como trata-se de uma base de dados longitudinal, foram realizadas duas análises a partir dos modelos: *Pooled*, Efeito Fixo e Efeito aleatório de Dados em Painel<sup>3</sup>. O modelo de regressão simples utilizado, pode ser formalizado da seguinte forma:

$$\log(Y_{it}) = \beta_1 + \beta_2 \log(X_{it}) + \epsilon \quad (1)$$

Em que a variável dependente  $Y$  denota o PIB e o PIBpc; a variável explicativa  $X$  representa o percentual de aquisição de produtos da agricultura familiar com recursos do PNAE pelos municípios de MS;  $i$  e  $t$  denotam o município e o período, respectivamente.

Os modelos foram estimados na sua forma logaritimizada para gerar as elasticidades diretas, facilitando a interpretação a partir das variações percentuais. Para a equação 1 realizou-se as seguintes estimações: a) utilizando o PIB (logpib) como variável dependente a ser explicado pelo percentual de aquisição de produtos da agricultura familiar com recursos do PNAE pelos municípios de MS (logpercent); b) utilizando o PIBpc (logpibpercapita) como variável dependente e o percentual de aquisição de produtos da agricultura familiar com recursos do PNAE pelos municípios de MS (logpercent), como variável explicativa.

No presente estudo, foi utilizado a variável *PIBpc* em comparação à variável PIB. Tendo em vista que a primeira representa mais adequadamente o valor do Produto Interno Bruto do município em relação a sua dimensão demográfica. Para estimar os modelos foi utilizado o *software Stata* em sua versão 14.

---

<sup>1</sup> Disponível no sítio eletrônico do FNDE, no link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/consultas/pnae-repasses-financeiros>.

<sup>2</sup> Obtidos no sítio eletrônico do IBGE, no link: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=downloads>.

<sup>3</sup> Para uma formalização das especificações dos modelos de Dados em Painel ver Wooldridge (2015).



## Resultados

A partir da equação 1, os resultados para os modelos estimados que buscam verificar possível relação entre o crescimento econômico (PIB) e o percentual do PNAE nos municípios de MS são apresentados a seguir, na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados para os modelos estimados

| Variáveis   | (POOLED)<br>logpib   | (EF)<br>logpib       | (EA)<br>logpib       | (POOLED)<br>logpibpc | (EF)<br>logpibpc      | (EA)<br>logpibpc      |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| logpercent  | 0.134***<br>(0.0489) | 0.113***<br>(0.0191) | 0.112***<br>(0.0191) | 0.102***<br>(0.0246) | 0.0973***<br>(0.0175) | 0.0969***<br>(0.0170) |
| Constant    | 13.29***<br>(0.0929) | 13.25***<br>(0.0298) | 13.25***<br>(0.138)  | 10.35***<br>(0.0424) | 10.35***<br>(0.0272)  | 10.37***<br>(0.0597)  |
| Observações | 553                  | 553                  | 553                  | 553                  | 553                   | 553                   |
| R-quadrado  | 0.013                | 0.140                |                      | 0.037                | 0.127                 |                       |

Nota: Erros padrões robustos entre parênteses. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$   
Fonte: Resultados da pesquisa.

Depreende-se da Tabela 1, no que se refere à relação do PIB dos municípios do Estado com o percentual de aquisição da agricultura familiar pelo PNAE, que PIB e o PIBpc dessas localidades está associado de forma positiva as aquisições do PNAE. Constatou-se que em todos os modelos estimados (*Pooled*, efeito fixo e efeito aleatório), a relação entre as variáveis é significativa, com um nível de significância de 1%, ou seja, uma confiabilidade de 99%.

Dessa forma, pode-se observar que para cada aumento de 1% no percentual das aquisições da agricultura familiar, está associado a um crescimento médio do PIB dos municípios de MS de cerca de 0,13%, (modelo Pooled) considerando a média geral, ou seja, esse mercado institucional contribui positivamente com a economia municipal. O efeito individual médio dos municípios ao longo do tempo é um pouco menor, sendo de cerca de 0,11%.

Verifica-se, quando analisado os modelos que possuem como dependente o PIBpc, ainda que os coeficientes encontrados são um pouco inferiores aos referentes ao PIB, entretanto, continuam positivos e significativos. Portanto, controlado o tamanho do PIB do município para o número de habitantes (PIB/habitantes) tem-se uma pequena redução na magnitude do efeito. Nesse sentido, de modo geral, é possível afirmar que para cada 1% de variação positiva nas aquisições da agricultura familiar pelo PNAE, se espera uma efeito positivo de cerca de 0,10% em relação ao crescimento do PIBpc, confirmando-se a hipótese de que a economia dos municípios de MS é influenciada positivamente pelas vendas da agricultura familiar ao PNAE.

Mesmo os resultados sendo significativos, cabe salientar que o valor do R-quadrado é relativamente baixo em todos os modelos, ou seja a proporção da variância da variável dependente que é explicada pelo percentual de aquisição da agricultura familiar pelo PNAE (logpercent) é relativamente baixo, podendo haver outros fatores que afetam o PIB além do percentual do PNAE que não estão sendo considerados no modelo estimado.

Porém, o presente estudo buscou avaliar a relação direta, podendo-se observar que não houve grande variação entre os modelos em termos de magnitude dos coeficientes estimados. Tal resultado indica que seja de maneira geral, sem considerar o efeito temporal e os municípios (modelo Pooled), ou o efeito individual ao longo do tempo controlado os efeitos não observados (modelo de efeitos fixos), ou ainda para a média dos municípios ao longo do tempo (efeito aleatório), o efeito de associação entre o crescimento econômico (PIB e PIBpc) e o percentual e aquisição da agricultura familiar pelo PNAE são positivos e significativos.

O referido resultado indica que o desenvolvimento do PNAE no estado de Mato Grosso do Sul, tende fortalecer a participação da agricultura familiar no crescimento da economia do agronegócio no Estado, assim como já apontado por Sangalli e Schindwein (2013) em anos anteriores. Além disso, é necessário que os municípios invistam em maior orientação técnica para que os agricultores familiares possam estar mais ativos nesses canais e consequentemente alcançar maiores percentuais de venda para o PNAE.

Diante do exposto, evidencia-se a importância da valorização, por parte dos gestores municipais e estaduais, para o incentivo e a criação de políticas públicas que possam fomentar esse importante mercado institucional, majorando seu percentual de vendas. Considerando que este mecanismo de política tem contribuído para gerar uma economia mais inclusiva no âmbito da agricultura familiar do Brasil. E, para consolidar o PNAE como mecanismo de inclusão importante para o processo desenvolvimento rural agrícola e da segurança alimentar e nutricional, é necessário o engajamento da gestão estadual e municipal, universidades, bem como de agricultores familiares e suas organizações coletivas, pois a oferta de alimentos é muitas vezes reduzida pela falta de especialização da propriedade familiar.

Desse modo, em consonância com os autores citados, denota-se a importância de se elevar o percentual de aquisições da agricultura familiar pelo PNAE poderá desencadear-se um aumento no PIB dos municípios do Estado de MS, colaborando com o crescimento econômico local e gerando renda para as famílias produtoras.

## Referências

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017. IBGE. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/25786-em-11-anos-agricultura-familiar-perde-9-5-dos-estabelecimentos-e-2-2-milhoes-de-postos-de-trabalho.html>

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária – MDA. Agricultura familiar. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mda/agricultura-familiar->

BRASIL. **Programa Nacional de Alimentação Escolar** (PNAE) pela Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília, DF: FNDE, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>. Acesso em: 29 de abril 2023.

CAO, Mengtian et al. The influence factors analysis of households' poverty vulnerability in southwest ethnic areas of China based on the hierarchical linear model: A case study of Liangshan Yi autonomous prefecture. Applied Geography, v. 66, p. 144-152, 2016.

CONCEIÇÃO, Cristiano Almeida da. **A participação da agricultura camponesa no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos municípios do Cone Sul de Mato Grosso do Sul.** 2021. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados – MS, 2021.

CONCEIÇÃO, C. A. DA; EDMILSON FABRINI, J. **O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MATO GROSSO DO SUL NO PERÍODO DE 2011 a 2017.** Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas, v. 1, n. 36, p. 86-112, 17 mar. 2023.

DA SILVA MEDINA, Gabriel; GOSCH, Marcelo Scolari; DELGROSSI, Mauro Eduardo. Development pathways for family farmers: Lessons from Brazil on the need for targeted structural reforms as a means to address regional heterogeneity. *Geoforum*, v. 118, p. 14-22, 2021.

ELIAS, L.P.; Belik, W.; Cunha, M.P. & Guilhoto, J.J.M. (2019). **Impactos socioeconômicos do Programa Nacional de Alimentação Escolar na agricultura familiar de Santa Catarina.** Revista de Economia e Sociologia Rural. vol. 57, n. 2, p. 215-233. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2019.171266>

FELIX, et.al (2020). **Impactos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no Estado da Paraíba.** Revista de Ciências Agrárias, 2020, 43(Especial 1): 95-105. <https://doi.org/10.19084/rca.18972>

FERRERA DE LIMA, J., Piffer, M., & Perego Ostapechen, L. A. (2016). O crescimento econômico regional de Mato Grosso do Sul. *Interações (Campo Grande)*, 17(4). [https://doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.4\(16\)](https://doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.4(16))

GRISA, Catia. **Políticas Públicas Para A Agricultura Familiar No Brasil: produção e institucionalização das ideias.** 2012. 280f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 2012.

MATO GROSSO DO SUL. **Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar. Produto Interno Bruto Estadual (2010-2017).** Campo Grandes, MS. 2019. Disponível em: <http://www.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/150/2019/11/PIB-MS2010-2017.pdf>

SCHNEIDER, Sergio. (org.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil.** Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2015. p 311-336

SANGALLI, Adriana Rita; Schindwein, Madalena Maria **A CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL DE MATO**



**GROSSO DO SUL – BRASIL.** Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, vol. 18, núm. 3, septiembre-diciembre, 2013, pp. 82-99

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory econometrics:** A modern approach. São Paulo: Cengage learning, 2015. 701p.