Quadro 1 - Estudos anteriores

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudos** | **Método** | **Variáveis** | **Resultados** |
| Reichstul e Lima (2006) | VAR, Causalidade de Granger. | Crédito total, Indicador de Movimentação Econômica, empréstimos e financiamentos. | Indicam a existência de uma relação causal de mão dupla, em que tanto o desenvolvimento financeiro causa o econômico quanto este causa aquele. |
| Figueiredo e Castro (2007) | Dados em painel, modelos de efeitos fixos (EF) e de efeitos aleatórios (EA). | Volume de crédito do PRONAF por estado, valor da produção dos principais produtos financiados pelo PRONAF por estado, área colhida em cada estado em relação aos produtos financiados. | Nas regiões que receberam maior volume de recursos a relação crédito/valor bruto da produção foi baixa e pouco significativa. Nas regiões mais pobres, como o Nordeste, a utilização de sistemas produtivos mais atrasados ou até mesmo a prática da agricultura de subsistência faz com que o impacto do crédito do PRONAF no valor da produção seja menor. |
| Silva e Alves Filho (2008); | Dados em painel | PIB total, per capita, agropecuário, industrial, serviços, Crédito concedido pelo PRONAF do ano e no ano anterior, para o Território Rural do Médio Jequitinhonha. | O PRONAF apresenta impactos positivos em variáveis macroeconômicas de seus municípios, principalmente no que tange ao Produto Interno Bruto – PIB, seja ele global, setorial ou per capita. |
| Cavalcanti (2008); | Análise exploratória de dados espaciais (AEDE). | Valor concedido de crédito rural ao município e PIB Agropecuário de 5240 municípios. | Causalidade unidirecional partindo do PIB Agropecuário para o crédito. |
| Brigatte e Teixeira (2011) | VAR | PIB agropecuário anual, número de trabalhadores formais empregados na agricultura, total de terras utilizadas para pastagens e para as principais culturas cultivadas no Brasil,  compra de máquinas agrícolas automotrizes, valor do estoque de capital inicial, investimentos em infraestrutura no setor de transportes, investimentos em eletricidade no meio rural, investimento em pesquisa agrícola, investimentos em técnicas de agricultura irrigada, investimentos em armazenagem agrícola, volume de crédito agrícola concedido, educacional. | Comprova-se que, no período de estudo 1974-2005, investimentos em Energia elétrica, pesquisa agrícola e armazenagem aumentam o PIB agropecuário no longo prazo, sendo o efeito exercido pela pesquisa agrícola o maior entre os observados. Aumentos na educação dos trabalhadores agrícolas exercem impacto positivo no produto agropecuário; já os investimentos em rodovias, ferrovias, portos, irrigação, além de crédito rural, não mantêm relação de longo prazo com o PIB da agropecuária, no período estudado. |
| Melo *et al.* (2013); | VAR | Séries de crédito, PIB agropecuário, a taxa de juros doméstica (Selic) e o INPC. | Quando o crédito rural total é injetado no setor primário da economia o PIB real do setor aumenta. |

Fonte: elaborado pelos autores (2015).

Tabela 1– Resultados do teste de estacionariedade – teste ADF

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nível** | | **Primeira diferença** | |
| **Variável** |  |  |  |  |
| Produção | -0.383211 | -2.008338 | -14.43036\*\*\* | -14.47637\*\*\* |
| Crédito | 3.658913 | 0.713355 | -7.347490\*\*\* | -8.171768\*\*\* |
| Área plantada | 1.264819 | -0.814402 | -11.97412\*\*\* | -12.58611\*\*\* |
| Fertilizantes | -2.247370 | -3.864046 | -14.65563\*\*\* | -14.64474\*\*\* |
| Máquinas e implementos | -2.454093 | -1.802004 | -14.25876\*\*\* | -14.50793\*\*\* |

Fonte: Resultados do trabalho. Elaborada pelos autores.

 análise apenas com constante; análise com constante e tendência.

\*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela 2 – Resultados dos testes de comprimento de *lags*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lag** | **LogL** | **LR** | **FPE** | **AIC** | **SC** | **HQ** |
| 0 | 562.0937 | NA | 3.31e-12 | -12.24382 | -12.10586 | -12.18816 |
| 1 | 1090.051 | 986.2946 | 5.25e-17 | -23.29783 | -22.47008\* | -22.96388\* |
| 2 | 1119.358 | 51.52770 | 4.80e-17\* | -23.39248\* | -21.87493 | -22.78024 |
| 3 | 1135.718 | 26.96745 | 5.87e-17 | -23.20259 | -20.99524 | -22.31207 |
| 4 | 1153.880 | 27.94121 | 6.99e-17 | -23.05230 | -20.15516 | -21.88349 |
| 5 | 1170.258 | 23.39792 | 8.79e-17 | -22.86282 | -19.27588 | -21.41571 |
| 6 | 1185.788 | 20.47901 | 1.15e-16 | -22.65469 | -18.37795 | -20.92929 |
| 7 | 1222.525 | 44.40709 | 9.68e-17 | -22.91264 | -17.94610 | -20.90895 |
| 8 | 1264.591 | 46.22659\* | 7.50e-17 | -23.28772 | -17.63139 | -21.00574 |

\*indica o comprimento de *lags* conforme o critério.

Fonte: Resultado do trabalho. Elaborado pelos autores.

Tabela 3 – Resultados do teste de cointegração de Johansen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de vetores de cointegração | Teste do autovalor | Valor Crítico  (0.05) | Teste Traço | Valor Crítico  (0.05) |
| Nenhum vetor\* | 34.05893 | 33.87687 | 78.95431 | 69.81889 |
| No máximo 1 | 22.35067 | 27.58434 | 44.89538 | 47.85613 |
| No máximo 2 | 15.40742 | 21.13162 | 22.54471 | 29.79707 |
| No máximo 3 | 7.101223 | 14.26460 | 7.137296 | 15.49471 |
| No máximo 4 | 0.036072 | 3.841466 | 0.036072 | 3.841466 |

Fonte: Resultado do trabalho. Elaborado pelos autores.

\* denota rejeição da hipótese nula de existência nenhum de cointegração ao nível de 0,05.

Tabela 4 – Resultados para as estimativas de longo prazo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vetor de cointegração normalizado – Longo Prazo | | | | |
| Produção Agrícola | Área plantada | Crédito rural | Venda de fertilizantes | Venda de máquinas e implementos |
| 1,0000 | 1.046886\*\* | 0.039863 | 0.178435\*\*\* | 0.085923\*\* |
|  | (0.43176) | (0.14828) | (0.04161) | (0.02946) |
|  | [2.42472] | [0.26884] | [4.28837] | [2.91651] |

Fonte: Resultado do trabalho. Elaborado pelos autores.

Obs: Desvio-padrão entre parênteses; Estatística *t* entre colchetes.

\*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela 5 – Resultados da decomposição da variância dos erros de previsão em porcentagem da variável produção agrícola

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| **Período** | **Produção agrícola** | **Area plantada** | **Crédito rural** | **Venda de fertilizantes** | **Venda de máquinas e implementos** |
| 1 | 100.000 | 0.00000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 6 | 96.9036 | 0.14933 | 0.08405 | 1.403864 | 1.459068 |
| 12 | 90.1820 | 0.75874 | 0.36477 | 5.950325 | 2.744123 |
| 24 | 80.1353 | 1.68552 | 0.97175 | 13.01339 | 4.193982 |

Fonte: Resultado de pesquisa. Elaborado pelos autores.