OS EFEITOS REGIONAIS DA AGRICULTURA FAMILIAR SOBRE O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO DOS MUNICÍPIOS

Gilmar Poncio de Oliveira[1]
Tito Belchior Silva Moreira[2]

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é avaliar os efeitos da agricultura familiar, tendo como proxy as lavouras temporárias, sobre o bem-estar dos municípios com base no Censo de 2010, considerando-se municípios de até 5.000 habitantes. O indicador de bem-estar é dado pelo Índice de Desenvolvimento Humano por municípios, IDH-M. Dessa forma, avalia-se por meio de modelos empíricos, os efeitos das áreas colhidas em hectares das lavouras temporárias sobre o IDH-M. Os resultados empíricos, com base em modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO) e mínimos quadrados robustos (MQR), mostram que a variável de interesse, lavoura temporária, tem um impacto positivo sobre o IDH-M. Além disso, os efeitos regionais sobre o IDH-M são todos estatisticamente significantes.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Lavoura temporária, Alimentação escolar, IDH-M.

ABSTRACT

This paper aims to evaluate the effects of family farming, using temporary crops as a proxy, on the well-being of municipalities based on the 2010 Census, considering municipalities with up to 5,000 inhabitants. The well-being indicator is given by the Human Development Index by municipalities, IDH-M. Thus, the effects of harvested areas in hectares of temporary crops on the HDI-M are evaluated through empirical models. The empirical results, based on Ordinary Least Squares (OLS) and Robust Least Squares models, show that the variable of interest, temporary cultivation, has a positive impact on the IDH-M. Furthermore, the regional effects on the HDI-M are statistically significant.

Keywords: Family Farming, Temporary farming, School feeding, IDH-M.

1 INTRODUÇÃO

Com a globalização dos mercados agrícolas, há uma crescente concorrência para os dois principais modos de produção que compartilham o fornecimento de alimentos: agricultura familiar e agricultura empresarial capitalista. Herdeiros de histórias agrárias nacionais específicas, esses dois modos estão presentes em cada país de uma maneira muito diferente, mas, em escala mundial, a tendência dominante parece querer impor, em última instância, a concentração dos meios de produção levando ao enfraquecimento

[1] Mestrado Profissional em Políticas Públicas - Universidade Católica de Brasília - UCB.
[2] Doutorado em Economia – UNB. Professor do departamento de Economia da Universidade Católica de Brasília e pesquisador pelo CNPq 1D. E-maiil: titoeco@yahoo.com.br

das pequenas propriedades familiares para o benefício das empresas (ADLER; ADLER, 2012).

O desenvolvimento da agricultura no Brasil foi, paulatinamente, reduzindo as pequenas e médias fazendas. A agricultura familiar tende a ser um setor condenado pela economia de mercado, sendo associada à precariedade tecnológica, ao atraso, pobreza rural e marginalidade social.

A agricultura familiar no Brasil é suportada por políticas específicas e até recentemente foi reconhecida por lei. Além disso, na ausência de medidas que põem em causa a extrema concentração da propriedade da terra, uma modesta redistribuição da terra, que é difícil de se qualificar como reforma agrária, é uma nova fonte de fazendas familiares, como no caso dos assentamentos rurais.

Em 1996 com o PRONAF (Programa Nacional De Fortalecimento Da Agricultura Familiar), finalmente satisfazendo uma antiga reivindicação de organizações de agricultores familiares. Como medida federal, o PRONAF dá acesso a empréstimos subsidiados para despesas de campanha e investimento (ARAUJO; FLORES, 2017).

Os empréstimos são alocados de acordo com procedimentos burocráticos mais leves. As linhas de crédito são identificadas para direcionar atividades e públicos específico como incentivo a certas culturas alimentares (programa "mais alimentos"). As taxas de juros são moduladas e os valores são limitados de acordo com o nível de renda dos candidatos (ARAUJO; FLORES, 2017).

Após um longo período de cerca de trinta anos (1960-1990), o governo federal financiou uma política pública de extensão agrícola em benefício de quase exclusivamente os agricultores de médio e grande porte (o financiamento complementar proveniente dos estados federais), em 1990 o Governo Federal pôs fim a esse financiamento. Somente agências de extensão (EMATER, Empresa de Assistência Tecnológica e Extensão Rural) permaneceram sob condições precárias pelos estados federados.

A reconstrução do sistema federal de extensão agrícola foi decidida de forma completamente nova quando ficou claro no início dos anos 2000 que o apoio à agricultura familiar não poderia estar satisfeito com o programa de apoio financeiro pelo PRONAF. Partindo do modelo difusionista da revolução verde, ele defende o modelo alternativo de agroecologia, bem como o desenvolvimento sustentável nos territórios; destina-se a ser participativo e deve ser construído envolvendo agricultores familiares e instituições públicas e privadas que promovam os princípios de desenvolvimento sustentável em estados federados e municípios.

Considerando as políticas públicas desenvolvidas a partir da década de 1990 para a promoção da agricultura familiar no Brasil, emerge a problemática: Qual o impacto das políticas públicas relacionadas a agricultura familiar no desenvolvimento econômico desse setor no Brasil?

O objetivo da presente pesquisa é investigar os efeitos da agricultura familiar sobre o bem-estar dos municípios com base nos dados do Censo de 2010. Destaque-se que utilizamos a produção da cultura temporária como proxy para a produção da agricultura familiar, em decorrência de insuficiência de dados da agricultura familiar em 2010. O Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDH-M) representa uma proxy para o bem-estar dos respectivos municípios. Dessa forma, utiliza-se modelos empíricos para avaliar o impacto da agricultura familiar sobre o bem-estar das diversas localidades.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O Agronegócio é considerado a principal locomotiva na balança comercial do Brasil, com tendência de continuidade do crescimento desta participação. O agronegócio se destaca pela sua enorme importância à economia brasileira e para o mundo enquanto, produtor de alimentos em grande escala. Este segmento de nossa economia certamente foi o fator minimizador das recentes crises que assolaram o país.

É de suma relevância que o poder público possa dar subsídios aos pequenos agricultores que possivelmente encontram-se desamparados por meio da grande expansão da monocultura, que, por conseguinte, tende-se a implicar na produção da classe camponesa, desse modo afirma Cordeiro (2012, p. 42) “trata-se de um modelo econômico perverso, que só privilegia a minoria, isto é, os grandes produtores, enquanto os pequenos são explorados de maneiras relevantes”.

> Percebe-se há muito tempo o surgimento da má distribuição das terras brasileiras e, por conseguinte, se tornando um embate entre a elite e a classe desfavorecida, o que ocasionou a concentração das terras nas mãos de poucos, referente a totalidade de sua população, e tornando nos anos atuais umas das supostas implicações da produção agrícolas de subsistência.

Os ambientes social, econômico e político do Brasil refletem a robustez de suas instituições nacionais que operam em condições normais de mercado e supervisionam as regras políticas, jurídicas e de mercado. Hoje, o país conta com uma legislação sólida, compromisso com a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento, fundamentais para os agricultores e o agronegócio, pois garantem a propriedade privada e a clareza das regras. Portanto, quando as condições climáticas e os mercados são favoráveis, o retorno do investimento é garantido. (BARROS et al., 2019).

Na década de 1950, as características da agricultura brasileira poderiam ser resumidas da seguinte forma: uma concentração extrema de propriedade da terra; tecnologia atrasada atrás dos desenvolvimentos agrícolas desenvolvidos e, como resultado, baixa produtividade; o uso maciço da força de trabalho humana, em grande parte fornecido pelas várias formas de uma grande agricultura familiar, na maioria das vezes sem uma base terrestre estável dentro do próprio latifúndio (FERREIRA, 1998).

Uma vez que, nas esferas do poder, a "pequena produção" não foi considerada útil para o desenvolvimento do país, tudo foi como se o seu desaparecimento fosse tomado como certo pelos mecanismos da economia de mercado. A exclusão das políticas públicas tornou-se assim justificada.

Os pequenos produtores independentes, entretanto, tiveram que enfrentar o apetite da propriedade dos grandes proprietários. Os pequenos agricultores, de longe o número mais numeroso e crescente, quando não abandonaram pura e simplesmente agricultura migrando para os centros industriais, continuaram, mais frequentemente, a produzir os bens de sua subsistência e oferecer periodicamente sua força de trabalho para as grandes fazendas, que foi a origem das grandes migrações sazonais dos pequenos produtores do Nordeste para a agricultura capitalista do Sudeste (Estado de São Paulo).

Alguns agricultores familiares, no entanto, participaram do desenvolvimento do capitalismo na agricultura, sendo integrados pela indústria agroalimentar (produção de tabaco, aves e porcos) nos estados do sul, de acordo com o modelo europeu; ao praticar atividades múltiplas em áreas industriais, de acordo com o exemplo da indústria de couro do Rio Grande do Sul (RIBEIRO; SHIKIDA e HILLBRECHT, 2017).

A agricultura familiar brasileira

Dois períodos-chave são de particular importância na narrativa do processo de institucionalização das políticas públicas de agricultura familiar no Brasil. A primeira é a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em 1996. Esse período pode ser facilmente analisado como uma “conjuntura crítica”, ou seja, um período de significativa mudança que produziu um legado histórico. O segundo período corresponde aos anos em que "as raízes" do Pronaf se desenvolveram e novos programas de agricultura familiar foram institucionalizados (SCHNEIDER; CAZELLA; MATTEI, 2009).

Vale ressaltar que a situação dos 'pequenos agricultores' se deteriorou consideravelmente após a abertura comercial iniciada nos anos de 1990, a criação do Mercosul e a desregulamentação dos mercados, o que implicou uma redução no volume

de investimentos em políticas agrícolas, a extinção do mercado a política de formação de estoques reguladores e a redução de tarifas de importação de alimentos e algodão.

Além disso, com o “desmantelamento” dos instrumentos de política agrícola criados em décadas anteriores para estimular a modernização da agricultura (SANTOS, 2011), os agricultores, especialmente os pequenos agricultores do sul, competiram diretamente com as importações agrícolas de outros países. (SALLUM, 2003). Uma abordagem oficial foi decidida no final da década de 1990 para quantificar e caracterizar o pólo da estrutura terrestre formado por todos os milhões de produtores que deveriam ser agrupados oficialmente sob o termo agricultores familiares. (SOUZA, 2006).

A delimitação oficial de um universo agrícola denominado agricultura familiar, acompanhada de políticas públicas específicas, foi prorrogada pela promulgação de uma lei que define o que é um fazendeiro familiar (Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006). A lei estabelece os conceitos, princípios e instrumentos para a formulação de políticas públicas para agricultura familiar e fazendas familiares. De acordo com a lei, o chamado agricultor familiar deve respeitar quatro critérios: não ter mais de quatro módulos fiscais (critério específico para cada Estado); usar principalmente mão de obra familiar; ter uma renda familiar principalmente de atividades desenvolvidas na fazenda; dirigir a fazenda com a família dele (NEVES; SILVA, 2008).

Nos termos da Lei Federal 11.326 de 2006, as propriedades familiares possuem quatro características definidoras. Em primeiro lugar, suas propriedades de terra estão limitadas a quatro módulos fiscais[3], que variam amplamente em tamanho entre os municípios. Em segundo lugar, a agricultura familiar obtém a maior parte da renda familiar da agricultura. Terceiro, as propriedades familiares usam principalmente o trabalho doméstico para atividades na fazenda. Quarto e, finalmente, o lar administra as atividades próprias da fazenda. As propriedades familiares ganham reconhecimento legal por meio da emissão de uma Declaração de Elegibilidade para o Programa Federal de Agricultura Familiar (PRONAF), que as torna elegíveis para participação no PRONAF e em outros programas (GUILHOTO *et al.,* 2007).

Embora a concentração de terras seja um elemento da natureza bimodal da agricultura brasileira, a concentração tecnológica talvez seja um fator explicativo potencialmente melhor para a divergência de produtividade e renda entre propriedades familiares e não familiares. Na presença de tecnologias de produção e práticas de gestão

[3] Módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de "propriedade familiar". A dimensão de um módulo fiscal varia de acordo com o município onde está localizada a propriedade. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares.

que podem acelerar a produção de terras limitadas, é o acesso a essas inovações que se tornam cruciais, particularmente para a agricultura familiar (GUILHOTO et al., 2007).

A produtividade é um elemento-chave para ganhar e manter a competitividade. De fato, Delgado e Bergamasco (2017) afirmam que “a verdadeira competitividade é medida pela produtividade”. No entanto, a produtividade é apenas um elemento de um conjunto maior de fatores que determinam a competitividade. O desafio à frente é trazer essas teorias para os dados e avaliar sua relevância empírica. A agricultura comercial no Brasil floresceu nas últimas décadas através do progresso nesses três pilares, enquanto a agricultura familiar ainda não realizou todo o seu potencial ao longo dessas mesmas dimensões. As comparações de rendimento para produtos específicos, tiradas do Censo Agrícola de 2017, indicam uma vantagem consistente de fazendas não-familiares sobre as propriedades familiares em termos de produtividade da terra (SOLDERA, 2018).

Figura 1: Representatividade da produção por produto na agricultura familiar (%).



Fonte: IBGE (2017).

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) executa a política pública federal brasileira para a agricultura familiar, principalmente por meio da Secretaria de Agricultura Familiar (SFA). A assistência à agricultura familiar atravessa dois eixos principais: (i) finanças, a maior parte das quais é canalizada através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF; e (ii) o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER. (SOLDERA, 2018).

Dentre as principais dificuldades enfrentadas para obtenção de crédito estão: obtenção de assistência técnica; cumprimento da legislação ambiental; cumprimento dos

requisitos de posse da terra; preparando a documentação necessária; conhecer as linhas de crédito disponíveis; receber crédito a tempo para produzir.

Alimentação Escolar

No processo de aprendizagem do educando, bem como seu desenvolvimento intelectual uma boa alimentação é fundamental nesse processo. A merenda na escola tem papel importante para dar um mínimo de alimento aos estudantes. Para ajudar nesse contexto, o PNAE da garantia de uma alimentação segura aos estudantes no Brasil (BELIK, 2007).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) teve como objetivo principal reduzir a deficiência nutricional (má alimentação) de estudantes de instituições públicas no Brasil, principalmente os mais carentes.

A alimentação é a base para o a criança e adolescente terem um desenvolvimento cognitivo, intelectual, físico e mental. Na infância é que normalmente são adquiridos os hábitos, saudáveis ou não, que será levado para a vida toda. Os hábitos alimentares são enraizados na infância. Cavalcanti (2009) infere que a forma como o adulto irá se alimentar dá-se na infância, nesse período é formado o alicerce de boas formas de se alimentar. Com uma alimentação saudável a criança cresce desenvolvendo suas capacidades intelectuais, físicas e mentais na sua plenitude.

Para muitos estudantes a alimentação na escola é a única do dia, para elas a merenda escolar é um incentivo há frequência escolar. Na escola se dá uma alimentação balanceada e nutritiva levando a criança permanecer estudando (Mascarenhas & Santos, 2006).

3. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é o Órgão gerenciador do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), esse programa tem a finalidade de transferência de recursos para Estados, Municípios e Distrito Federal para suprir parcialmente a alimentação de estudantes e tem um atendimento universalizado.

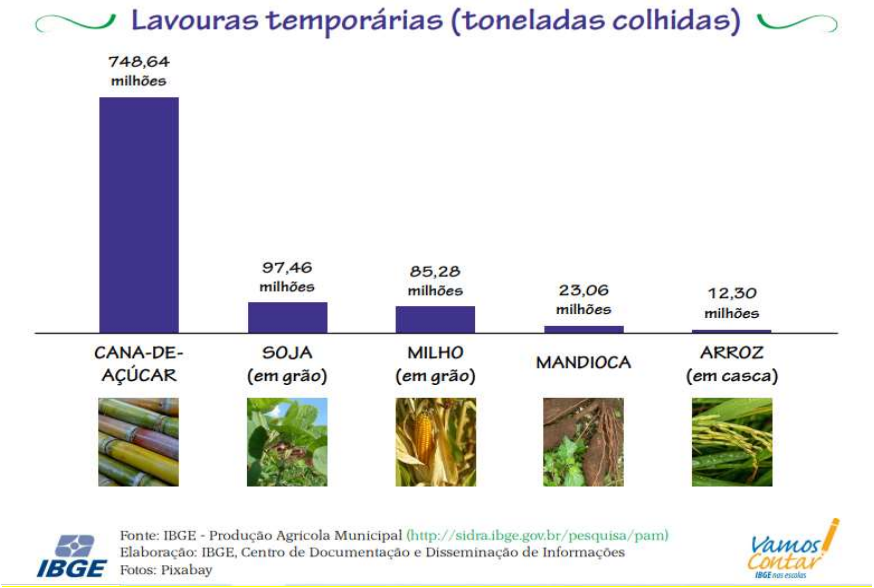
Com a Medida Provisória n° 1.784, de 14/12/98, ajustou para que o repasse seja diretamente aos municípios sem a interferência direta dos Estados. Essa MP facilitou o repasse ficando automático, sem a necessidade de celebração de convênios dando mais celeridade ao processo.

A Lei nº 11.947/2009, fez incluir o PNAE em toda a rede pública de educação básica, inclusive o Ensino de Jovens e Adultos (EJA) e garantiu que no mínimo 30% dos recursos fossem utilizados na aquisição de alimentos fornecidos por produtores da

agricultura familiar, sendo um marco nesse programa. A agricultura familiar trabalha principalmente com “Culturas temporárias que são aquelas sujeitas ao replantio após a colheita. Normalmente, o período de vida é curto. Após a colheita, são arrancadas do solo para que seja realizado novo plantio” (MARION, 2005, p. 38).

A agricultura familiar, dependendo da sazonalidade em cada região, entrega uma grande variedade de alimentos, pois os hábitos alimentares variam conforme seu local e costume. A entrega de produtos para o PNAE pode variar conforme o perfil agrícola de cada região, mas alguns produtos são mais comuns para a alimentação escolar, tais como: alface, arroz, mandioca, farinha de mandioca, milho, abobrinha, rapadura. Esses produtos são culturas temporárias e de fácil aceitação entre o público estudantil. Nesse contexto, utilizamos a variável de cultura temporária como proxy para a produção da agricultura familiar.

Figura 12: Representatividade da produção por produto na agricultura familiar (%).



4. METODOLOGIA

Com base nos dados do Censo de 2010, pretende-se estimar os efeitos da agricultura familiar, tendo como proxy a cultura temporária, sobre o IDH-M. Dessa forma, utiliza-se dados municipais para estimativas cross-section para avaliar o efeito da agricultura familiar sobre o bem-estar da população municipal. O modelo empírico baseia-se na equação (1) apresentada a seguir.

$$(IDH)it = \beta_1 + \beta_2 * Lavoura\ temporaria_{2it} + \delta_1 * Variável_controle_{1it} .... + \delta_z * Variável_controle_{zit} + \lambda * Dummy_regiãoi + e_{it}$$

onde:

i representa cada um dos municípios;

β_1 é o parâmetro da constante;

β_2 é o parâmetro da variável de interesse, isto é, lavoura temporária;

δ_1 a δ_z são os coeficientes das variáveis de controle;

λ são os parâmetros das 5 *dummies* regionais onde os municípios de cada região equivalem a 1 e os demais municípios das outras regiões equivalem a zero e, por fim,

e_i é o termo do erro estocástico.

As variáveis de controle são as "despesas orçamentarias dos municípios" relacionada às finanças públicas, uma variável relacionada à educação que se refere aos indivíduos que possuem "ensino superior completo", mais uma variável associada à infraestrutura domiciliar denominada "estrutura de domicílios". Além disso, outra variável refere-se a aspectos demográficos como a "população urbana" e "densidade demográfica". Por fim, utiliza-se mais uma variável de renda denominada "indivíduos sem rendimentos". Tais variáveis de controle baseiam-se numa ampla gama de indicadores socioeconômicos associados a finanças públicas, educação, infraestrutura dos domicílios, aspectos demográficos e indicadores de renda dos municípios. Tais variáveis podem controlar os efeitos da variável de interesse, agricultura familiar (lavouras temporárias), sobre o IDH-M. Nesse contexto, esta pesquisa avalia empiricamente se a agricultura familiar gera efeitos sobre o bem estar dos municípios (IDH-M), o que representa uma contribuição para essa literatura. Destaque-se ainda que a base de dados obtidas tem como fonte o Censo 2010, exceto a variável "lavoura temporária" que se obteve no site do IPEADATA.

5. Resultados Empiricos

Os resultados empíricos com base em modelo de mínimos quadrados ordinários (MQO) e Mínimos Quadrados Robusto (MQR) mostram que a variável de interesse, lavoura temporária, tem um impacto positivo sobre o IDH-M, embora com coeficientes estimados muito pequenos. Considerando-se que o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano (longevidade, educação e renda), então o resultado empírico mostra que em alguma medida a alimentação escolar está afetando algumas dessas 3 dimensões e possivelmente em diferentes intensidades.

Tabela 1- Estimativas via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Mínimos Quadrados Robusto (MQR)

Variável dependente: IDH_M	*Modelo 1 – MQO*	*Modelo 2 - MQR*
Constante	0.645956***	0.653247***
	(0.004846)	(0.004555)
Lavoura temporária	4.40E-07***	4.29E-07***
	(9.61E-08)	(1.07E-07)
Despesas orçamentarias	2.25E-09***	2.02E-09***
	(5.10E-10)	(5.35E-10)
	0.000482***	0.000469***
Ensino superior completo	(2.56E-05)	(2.58E-05)
Estrutura de Domicílios	2.86E-05***	2.80E-05***
	(4.23E-06)	(4.57E-06)
População urbana	-1.36E-05***	-1.34E-05***
	(1.64E-06)	(1.73E-06)
Indivíduos sem rendimentos	-0.000779***	-0.000852***
	(4.76E-05)	(3.48E-05)
Densidade Demográfica	-0.000137***	-0.000169***
	(4.99E-05)	(5.35E-05)
Estatísticas		
	R2 Ajustado = 0.529433	R2 Ajustado = 0.478745
	Estatística F = 220.2329	Rn-Estatística F = 1544.587
	Prob. estatística F < 0,00001	Prob(Rn-Estat. quadrado) < 0,00001

Nota 1: Modelo 1 = MQO com Huber-White-Hinkley (HC1) heteroscedasticidade consistente com o desvio padrão e covariância e Modelo 2 = MQR com o método M-Estimação. Nota 2: *** significância de 1%, ** significância de 5%, * significância de 10%

No que tange às variáveis de controle observa-se os resultados esperados, onde, todos os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Os resultados empíricos mostram que maiores despesas orçamentarias dos municípios podem implicar em maiores gastos em serviços públicos e, por consequência, resultar em maior bem-estar para a população, o que é observado com o coeficiente estimado positivo. O ensino superior completo pode afetar positivamente o IDH-M no que se refere à educação, confirmado com um coeficiente também positivo, assim como a infraestrutura domiciliar que envolve aspectos sanitários, contribuindo para uma melhor saúde para a população. Indivíduos sem rendimentos contribuem para uma redução do bem-estar, uma vez que tais indivíduos não possuem acesso à educação e saúde, conforme coeficiente estimado negativo. Por fim, à medida que aumenta a população urbana e a densidade demográfica, dado as restrições orçamentarias, é de se esperar uma redução do bem-estar pois não há recursos suficientes para todos manterem um padrão de bem-estar mais elevado, o que também é confirmado com os coeficientes estimados negativos. Por fim, uma melhor estrutura domiciliar, que apresenta um

coeficiente estimado positivo, pode refletir em melhores condições sanitárias, que por sua vez pode contribuir por uma melhor qualidade de vida em termos de saúde e longevidade.

Considerando-se a relevância dos efeitos regionais, introduzimos na tabela 2 os efeitos, por região, das lavouras temporárias sobre o IDH-M. Podem-se observar que todas os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ao nível de 5%, exceto para o coeficiente da variável densidade demográfica.

Tabela 2- Estimativas via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Mínimos Quadrados Robusto (MQR) : Efeitos Regionais

Variável dependente: IDH_M	*Modelo 3 - MQO*	*Modelo 4 - MQR*
Constante	0.648148***	0.665306***
	(0.004747)	(0.004085)
Despesas orçamentarias	1.81E-09***	1.17E-09**
	(4.94E-10)	(4.78E-10)
Ensino superior completo	0.000450***	0.000381***
	(2.52E-05)	(2.30E-05)
Estrutura de domicílios	2.66E-05***	1.76E-05***
	(4.53E-06)	(4.28E-06)
População urbana	-1.23E-05***	-1.04E-05***
	(1.62E-06)	(1.53E-06)
Indivíduos sem rendimentos	-0.000744***	-0.000679***
	(4.65E-05)	(3.08E-05)
Densidade demográfica	-8.05E-05	8.19E-06
	(5.29E-05)	(4.77E-05)
Lavoura temporária*dummy_CO	3.94E-07***	2.67E-07**
	(1.02E-07)	(1.30E-07)
Lavoura temporária*dummy_NE	-2.42E-06***	-3.40E-05***
	(6.83E-07)	(3.33E-07)
Lavoura temporária*dummy_NO	-1.81E-07	-1.51E-06**
	(5.79E-07)	(7.65E-07)
Lavoura temporária*dummy_SE	1.15E-06***	1.01E-06***
	(3.78E-07)	(3.67E-07)
Lavoura temporária*dummy_S	9.07E-0***	5.72E-07***
	(1.48E-07)	(1.38E-07)
Estatísticas		
	R2 Ajustado = 0.553693 Estatística F = 154.8360 Prob. estatística F < 0,00001	R2 Ajustado = 0.535847 Rn-Estatística F = 13246.91 Prob(Rn-Estat. quadrado) < 0,00001

Nota 1: Modelo 3 = MQO com Huber-White-Hinkley (HC1) heteroscedasticidade consistente com o desvio padrão e covariância e Modelo 4 = MQR com o método M-Estimação. Nota 2: CO = Região Centro Oeste, NE = Região Nordeste, NO = Região Norte, SE = Região Sudeste, S = Região Sul. Nota 3: *** significância de 1%, ** significância de 5%, * significância de 10%

Dadas as variáveis de controle, pode-se observar que os efeitos regionais das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste são positivos ao mostrarem que as lavouras destas três regiões contribuem para aumentar o bem-estar da população das regiões mais desenvolvidas. Por outro lado, com base nos coeficientes estimados negativos das regiões menos desenvolvidas, os resultados empíricos mostram que o impacto das lavouras temporárias sobre o IDH-M das regiões norte e nordeste são menores do que os impactos das demais regiões.

CONCLUSÕES

Na agricultura temos vários fatores que influenciam a produção como o tipo de cultura (temporária ou permanente), clima, quantidade de chuvas, encargos financeiros, entre outros fatores. Essas problemáticas afetam principalmente a agricultura familiar, que depende em sua maioria das condições climáticas para ter uma boa safra.

Esse trabalho mostra evidências empíricas de que vários fatores associados às variáveis de controle influenciam no IDH-M positivamente, tais como educação, boa prestação de serviços públicos, melhorias de renda e de estrutura domiciliar. Por outro lado, alto índice de população urbana e maior número de indivíduos sem renda contribuem para a redução do bem-estar dos municípios. No que tange à variável de interesse, a cultura temporária da agricultura familiar tem um impacto positivo sobre o bem-estar da população municipal, uma vez que uma boa alimentação pode contribuir para as três dimensões do IDH-M, relacionadas a aspectos de longevidade, saúde e melhora na aprendizagem dos alunos nas escolas. Nesse contexto a agricultura familiar tendo em sua base o fornecimento de alimentos para programas governamentais faz com que o IDH-M de muitos municípios seja relativamente elevado, pois proporciona renda para as pessoas no meio rural e fornece alimentos aos alunos de escolas públicas com alta qualidade e frescor.

Este trabalho mostra que as lavouras temporárias são de suma importância na agricultura familiar e, consequentemente, reflete no aumento do IDH-M. Pode-se inferir que a relação entre o bem-estar de estudantes de escolas públicas e a comunidade em geral é positiva, pois com uma boa alimentação e, consequentemente, um melhor rendimento escolar pode-se propiciar o incremento do capital humano dos estudantes de cada município. Dessa forma, pode-se sugerir o aprimoramento e a continuidade das políticas públicas de apoio ao programa mais conhecido como “merenda escolar” principalmente nos municípios de baixa renda.

Por fim, com base nos resultados empíricos, vale ressaltar que os efeitos regionais das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste são positivos ao mostrarem que as lavouras destas três regiões contribuem para aumentar o bem-estar da população das regiões mais desenvolvidas. Entretanto, os resultados empíricos também mostram que o impacto

das lavouras temporárias sobre o IDH-M das regiões norte e nordeste são menores do que os impactos das demais regiões.

Esse resultado mostra um alerta de que possivelmente as políticas públicas para melhorar o bem-estar das populações das regiões menos desenvolvidas precisam ser reavaliadas no sentido de melhorar sua eficácia em termos de resultados. Além disso, pode-se procurar melhorar a eficiência no sentido de aumentar a produtividade das lavouras temporárias, assim como reduzir os custos. Em outras palavras, pode-se avaliar tais políticas também com uso de métodos de análise de eficiência técnica via modelos não paramétricos (DEA) ou paramétricos (Fronteira estocástica).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER, Patricia A.; ADLER, Peter.Expert voices.In: BAKER, Sara Elsie; EDWARDS, Rosalind. **How many qualitative interviews is enough**: expert voices and early career reflections on sampling and cases in qualitative research. Reino Unido: National Centre for ResearchMethods, 2012. p. 7-11

ARAUJO, Victor; FLORES, Paulo. Redistribuição de renda, pobreza e desigualdade territorial no Brasil. **Rev. Sociol. Polit.** Curitiba, v. 25, n. 63, p. 159-182, Sept. 2017.

BARROS, Geraldo Sant'Ana et al. Os ganhos de produção se refletiram em geração de maior renda para o agronegócio brasileiro nas últimas décadas?. **Brazilian Review of Economics & Agribusiness/Revista de Economia e Agronegócio**, v. 17, n. 2, 2019

BELIK W. Políticas públicas, pobreza rural e segurança alimentar. In: Pochmann M, Fagnani E. Série debates contemporâneos, economia social e do trabalho n.1. São Paulo: LTr; 2007. p.180-95.

BRASIL. **Balanço INCRA 2003/2010**. disponível em www.incra.gov.br/index.php/servicos/publicacoes. Acesso em janeiro de 2018.

BRASIL. **Programa Ater Digital.** Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento. Atualizado em 2020. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/programa-ater-digital**>.** Acesso em 30 de mai. de 2022.

CAVALCANTI, Leonardo de Almeida. Efeitos de uma intervenção em escolares do ensino fundamental I, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Tese de Mestrado, 2009, Brasília.

Constituição República Federativa do Brasil: art. 208 inciso VII: alimentação escolar como dever do estado. Brasília: Senado Federal; 1988.

DELGADO, Guilherme Costa; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira. Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro. **Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário**, 2017.

FERREIRA, Angela Duarte Damasceno; BRANDENBURG, A. (Org.). **Para pensar outra agri- cultura**. Curitiba, UFPR, 1998. p.71-102.

FNDE. **Ministério da Educação**. 2013. Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013. Acesso em 30 de mai. de 2022.

GUILHOTO, Joaquim JM et al. A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus estados. **Brasília: NEAD**, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/images/vamoscontar/atividades/2017_09_13_lavouras-2015.pdf. Acesso em 30 de mai. de 2022.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica aplicada. **Carta de Conjuntura do setor externo**. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/setor-externo/. Acesso em 30 de mai. de 2022.

MARION, J. C.. **Contabilidade rural:** contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MASCARENHAS, J.M.O.; SANTOS, J.C. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de Conceição do Jacuípe/BA. Revista Sitientibus, Feira de Santana, n.35, 2006.

MIDIC. **Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços**. 2020. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior. Acesso em 14 de out. de 2022.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília (DF); 2012.

NEVES, Delma P., SILVA, Maria APARECIDA DE MORAES. (org.). **Processos de Constituição e Reprodução do Campesinato no Brasil**: Formas tuteladas de condição camponesa, Editora UNESP, São Paulo, 2008, p. 39-68, p. 41.

Organização das Nações Unidas para Agricultura. Alimentação para todos. Roma: FAO; 1996.

RIBEIRO, Felipe Garcia; SHIKIDA, Claudio; HILLBRECHT, Ronald Otto. Bolsa Família: Um survey sobre os efeitos do programa de transferência de renda condicionada do Brasil. **Estud. Econ.** São Paulo, v. 47, n. 4, p. 805-862, Dec. 2017.

RIBEIRO, Gisele Naiara Matos; SILVA, João Batista Lopes da. A alimentação no processo de aprendizagem. Revista Eventos Pedagógicos, Mato Grosso, v.4, n.2, p. 77 - 85, ago. – dez. 2013.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre (RS): Ed UFRGS, 2003.

SCHNEIDER, Sergio; CAZELLA, Ademir A.; MATTEI, Lauro. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF –Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (1995-2003). In: SCHNEIDER, Sergio; SIILVA, Marcelo K.; MARQUES, Paulo E. **Políticas públicas e participação social no Brasil rural**. 2º ed. Porto Alegre: Ed UFRGS, 2009, p, 21-49.

SCHNEIDER, Sérgio.**A Pluriatividade na Agricultura familiar**. 1ª. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003. v. 1.

SOLDERA, Denis. **A instabilidade do referencial de políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: uma análise das narrativas dualistas**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2018.

SOUZA, J. **A invisibilidade da desigualdade brasileira**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.