

USO DE INSUMOS QUÍMICOS E NATURAIS POR AGRICULTORES FAMILIARES NO MÉDIO MEARIM, MARANHÃO

Dawanne Lima Gomes¹, Roberto Porro²

¹Graduanda em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, dawanne_12@hotmail.com

² Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental, Antropologia Rural, roberto.porro@embrapa.br

Resumo: O uso de agrotóxicos tem se tornado cada vez mais frequente na agricultura familiar. Este estudo contribui com a compreensão sobre características do uso de insumos por agricultores familiares, a partir de diagnóstico realizado junto a 1.025 domicílios de 207 comunidades em 18 municípios no Médio Mearim, Maranhão. A frequência de uso de insumos foi comparada através de análise de variância identificando-se a significância estatística para o efeito de diversas características dos produtores. A variação no índice de uso desses insumos não se relacionou a características como faixa de idade, escolaridade, tamanho do lote e origem étnica dos agricultores familiares. Todos os subgrupos estudados para essas variáveis mostraram elevado uso de agrotóxicos e baixo emprego de insumos naturais. Diferenças estatisticamente significativas na porcentagem de uso dos insumos associam-se à área cultivada pelos produtores (inseticidas e herbicidas) e renda familiar mensal (inseticidas e adubos orgânicos). A categoria fundiária afeta o uso de herbicidas e adubos orgânicos. E riqueza da família e valor do rebanho influenciam o uso de herbicidas.

Palavras-chave: adubo orgânico, agricultura familiar, agrotóxicos, diagnóstico socioeconômico.

Introdução

Os impactos do uso extensivo e indiscriminado de produtos químicos para as atuais e futuras gerações é incalculável, assim como é difícil dimensionar os danos ambientais e sociais associados (Miranda et al., 2007). Um dos grandes desafios da agricultura contemporânea consiste na busca de maneiras de produzir que não agredam nem destruam a natureza, valorizem o trabalho humano e contribuam efetivamente para o bem-estar no campo e nas cidades (Wanderley, 2009). A agricultura familiar contribui na produção de alimentos, gerando renda e postos de trabalho, diminuindo o êxodo rural (Guilhoto et al.,

2007). O uso de agrotóxicos tem se tornado cada vez mais frequente entre agricultores familiares, associado à redução de mão-de-obra. Contudo, a falta de assistência técnica aumenta o risco de danos ambientais e à saúde destes produtores, devido ao mau uso de insumos químicos pelos mesmos. Por outro lado, ainda é incipiente a utilização de insumos naturais visando a intensificação da produção. Este estudo visa contribuir com a compreensão das características do uso de insumos químicos e naturais por agricultores familiares, a partir de diagnóstico realizado no Maranhão, estado brasileiro com maior índice de população rural, constituída sobretudo por agricultores familiares: 38%, sendo a média nacional de 16% (IBGE, 2011).

Material e Métodos

Dados analisados neste estudo foram coletados a partir de um questionário aplicado a 1.025 domicílios em 207 comunidades de 18 municípios do Médio Mearim. Para a estratificação da amostra, considerou-se, a partir do Censo Agropecuário de 2006, a proporcionalidade, em cada município, do número de estabelecimentos da agricultura familiar. As entrevistas ocorreram entre agosto e novembro de 2017, sendo realizadas diretamente em tablets nos quais foi instalado um sistema com tecnologias APACHE / PHP para leitura e interpretação do código fonte, e MySQL para persistência dos dados. A estrutura do questionário, desenvolvida em plataforma web, sincronizada nos tablets, permitiu o preenchimento off-line e, posteriormente, sua submissão para serem persistidos no servidor. Após a conclusão das entrevistas, os dados foram revisados e consolidados em arquivos .txt, exportados para o programa estatístico STATA, no qual procederam-se as análises. Embora o instrumento utilizado contenha diversas sessões, a discussão neste artigo focaliza a sessão referente ao uso de insumos agrícolas. A frequência indicativa de uso dos insumos foi analisada de acordo com diversas variáveis categóricas, para as quais foram geradas classes, sendo aplicado o teste de análise de variância para identificação de significância estatística.

Resultados e Discussão

O estudo indicou que herbicidas foram os insumos mais utilizados (62,2% dos entrevistados), seguidos de inseticidas (41,4%), produtos veterinários (30,5%), adubos orgânicos (10,1%), adubos químicos (4,1%) e fungicidas (0,5%). Este estudo focaliza o uso de herbicidas, inseticidas e adubos orgânicos. Em termos de volume utilizado e valor dispendido, o uso de herbicidas representou médias anuais de 4,5 litros e R\$ 109 por domicílio. No caso de inseticidas, tais médias alcançaram respectivamente 0,52 litros e R\$ 18/domicílio. Considerando apenas os produtores que declararam utilizar os respectivos insumos, herbicidas de utilização mais frequente têm como princípio ativo o glifosato (72,62%), picloram + 2-4D (13,76%) e 2-4D (10,19%), sendo que as marcas comerciais mais comuns foram Roundup (72,6%), Disparo (8,3%) e DMA (7,3%). A maioria dos entrevistados que aplicaram inseticidas (82,1%) informou o uso do piretroide Barrage, recomendado para uso veterinário, mas de amplo emprego no combate a pragas de culturas anuais. Outros piretroides (4,4%), metil carbamatos (3,7%) e organofosforados (3,5%) são também utilizados, através das marcas comerciais Colosso (3,0%) e Bazuka (2,8%). Já no caso de adubos orgânicos, os produtos mais utilizados foram esterco de bovinos (63,2%), paú de babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng), material resultante da decomposição de troncos de palmeiras caídas (9,6%), esterco não especificado (8,8%) e folhas da leguminosa sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth) (4%). A tabela 1 apresenta a frequência de uso dos três grupos de insumos de acordo com as classes representativas de uma série de variáveis categóricas, buscando-se analisar o efeito das mesmas no uso do respectivo insumo.



Tabela 1. Uso de insumos, conforme características de 1025 domicílios no Médio Mearim. Herbicida (H), Inseticida (I), Adubo orgânico (A). Valores expressos em porcentagem.

	H	I	A	H	I	A	H	I	A	H	I	A			
categoria	assentamento			quilombola			propriedade			posse			outro		
fundiária	50.2	37.0	7.7	72.5	27.5	2.5	68.8	46.6	15.1	63.7	42.3	6.9	61.6	34.3	8.2
linhas da roça	0			0,01-1,5			1,51-3			3,1-6			> 6		
(1 linha=0,3 ha)	20.4	20.4	11.7	63.5	45.3	13.8	68.0	45.9	9.1	65.2	40.9	9.0	74.7	40.2	9.2
número de fruteiras	0			1-10			11-25			26-50			>50		
árvores produzindo	61.8	44.1	8.8	68.4	42.4	6.5	57.8	38.8	10.1	63.6	44.6	10.9	61.1	39.6	15.3
renda do babaçu	0 - 120			121-1200			1201-2400			2401-4800			4801-20000		
(monetarizada, R\$)	55.2	30.6	11.2	64.2	39.2	8.8	60.6	40.4	13.5	64.4	43.5	6.4	63.4	48.0	12.3
faixa de idade	18-35			36-50			51-65			>65					
(anos)	64.4	42.9	8.0	65.3	40.8	10.7	59.0	40.8	11.3	60.5	42.9	7.6			
escolaridade	0-1			2-4			5-8			9-18					
(anos de estudo)	62.1	37.6	6.9	64.2	48.7	9.5	60.3	38.8	12.5	61.6	38.9	13.5			
área do lote	0-5			5,1-20			20,1-40			40,1-400					
(ha)	60.9	40.3	13.8	62.3	43.8	10.4	60.7	38.7	7.7	68.8	44.5	8.6			
renda mensal	<1			1-2			2-3			> 3					
(salários mínimos)	63.0	39.7	6.6	57.5	37.2	8.2	65.0	41.8	13.9	70.1	55.1	15.0			
despesa mensal	< 750			751-1500			1501-2000			> 2500					
(R\$)	61.3	38.1	6.1	65.0	42.7	9.6	55.9	37.0	12.5	66.9	49.6	13.0			
riqueza (R\$1000)	0-6			6,01-12			12,01-18			18,01-170					
(valor dos bens)	62.5	33.2	5.2	55.5	40.7	10.7	69.1	47.4	9.8	67.0	45.3	14.4			
valor do rebanho	0-2			2,01-10			10,01-20			20,01-150					
(R\$1000)	53.9	37.3	10.0	60.7	40.2	10.4	66.1	41.9	8.6	70.4	46.9	11.1			
origem étnica	branco			pardo			negro								
	61.7	46.8	13.3	63.1	40.9	8.8	60.7	38.5	10.7						
recebe	não			sim											
aposentadoria	63.6	41.4	10.3	60.5	41.4	9.9									
recebe	não			sim											
Bolsa Família	59.6	41.9	10.7	63.9	41.1	9.8									

A tabela 2 apresenta a análise de variância para o efeito de fatores selecionados para o uso de insumos, sendo identificados os casos com nível de significância estatística de 1%, 5% e 10%. As variáveis que resultaram estatisticamente significativas no uso de herbicidas



foram área cultivada, categoria fundiária (menor uso em assentamentos), riqueza (menor uso para menor riqueza) e valor do rebanho (menor uso para menores valores de criação). Para inseticidas, além da área de cultivo, o uso foi influenciado pela renda mensal (maior uso para maior renda). O uso de adubos orgânicos, foi afetado por categoria fundiária (maior em propriedades) e renda mensal (maior uso para maior renda).

Tabela 2. Análise de variância do uso de insumos conforme características dos domicílios.

	Herbicida		Inseticida		Adubo orgânico	
	F	Prob > F	F	Prob > F	F	Prob > F
categoria						
fundiária	6.66	0.0000***	0.0235		4.58	0.0011**
linhas de roça	24.25	0.0000***	0.0001**		0.98	0.4181
valor do rebanho	5.45	0.0010***	1.69	0.1672	0.26	0.8578
riqueza (bens)	4.45	0.0041**	3.64	0.0124	3.65	0.0123
renda mensal	2.89	0.0346	4.95	0.0020**	4.12	0.0064*
despesa mensal	2.47	0.0606	2.39	0.0674	2.07	0.1021
número de						
fruteiras	1.75	0.1373	0.61	0.6552	1.94	0.1012
recebe Bolsa						
Família	1.84	0.1753	0.07	0.7927	0.18	0.6674
faixa de idade	1.22	0.3000	0.13	0.9443	0.81	0.4898
recebe						
aposentadoria	1.02	0.3121	0	0.9940	0.06	0.8122
depende do						
babaçu	1.01	0.4019	2.89	0.0214	2.07	0.0822
área do lote	0.95	0.4172	0.8	0.4933	2.09	0.0993
origem étnica	0.24	0.7885	1.62	0.1978	1.63	0.1974
escolaridade	0.29	0.8303	3.14	0.0246	2.53	0.0560

* p < .10 (Prob > F: 0.005 a 0.01), ** p < .05 (Prob > F: 0.001 a 0.005), *** p < .01 (Prob > F: < 0.001)

Conclusões

A variação no índice de uso desses insumos não está relacionada a características como faixa de idade, escolaridade, tamanho do lote e origem étnica dos agricultores familiares no Médio Mearim. Todos os subgrupos estudados para essas variáveis mostraram elevado uso de agrotóxicos e baixo emprego de insumos naturais. Diferenças estatisticamente significativas na porcentagem de uso dos insumos associam-se à área cultivada pelos produtores (inseticidas e herbicidas) e renda familiar mensal (inseticidas e

adubos orgânicos). A categoria fundiária afeta o uso de herbicidas e adubos orgânicos. E riqueza da família e valor do rebanho influenciam o uso de herbicidas.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Embrapa e o projeto Bem Diverso (GEF/PNUD) pelo apoio.

Referências Bibliográficas

GUILHOTO, J. J. M.; ICHIHARA, S. M.; SILVEIRA, F. G.; DINIZ, B. P. C.; AZZONI, C. R.; MOREIRA, G. R. C. A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus Estados. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., 2007, Salvador. **Anais...** Recife: ANPEC, 2007.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios - resultados do universo. Rio de Janeiro, [2011]. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

MIRANDA, A. C. D.; MOREIRA, J. C.; CARVALHO, R. D.; PERES, F. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 7-14, 2007.

WANDERLEY, M. D. N. B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 33-46.