



## **Fatores que influenciam agricultores familiares na alocação de terras para cultivos e pastagens no vale do Mearim, Maranhão.**

*Factors affecting smallholders' land allocation for crops and pastures in the Mearim valley, Maranhão.*

GOMES, Dawanne<sup>1</sup>; PORRO, Roberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa, dawanne\_12@hotmail.com; <sup>2</sup> Embrapa, roberto.porro@embrapa.br

### **Eixo temático: Economia dos Sistemas Agroalimentares de Base Agroecológica**

**Resumo:** O trabalho analisou fatores que influenciam o uso da terra para cultivos agrícolas e pastagens em 1025 estabelecimentos rurais, subsidiando políticas públicas que fortaleçam meios de vidas locais. A pesquisa foi realizada em 207 comunidades de 18 municípios do território do Médio Mearim, Maranhão. Análises identificaram a significância estatística da diferença das áreas absolutas e porcentagens relativas destinadas a cultivos e pasto nos estabelecimentos, de acordo com classes formadas por 17 variáveis explicativas. Um maior número de variáveis (11) influenciou a área relativa de cultivos do que a área absoluta (6), enquanto no caso de pastagens ocorreu o oposto (10 a 12). Maiores áreas de cultivos foram identificadas para posseiros, agricultores em estabelecimentos menores e com menor valor do patrimônio. Já a significância estatística para maiores áreas de pasto foi verificada em propriedades particulares, estabelecimentos maiores e famílias com maior patrimônio. Por fim, a dependência em relação ao babaçu não influenciou áreas relativas de cultivo ou pasto.

**Palavras-chave:** diagnóstico socioeconômico; extrativismo do babaçu; uso da terra.

**Keywords:** socioeconomic assessment; babassu extraction; land use.

### **Introdução**

A agricultura familiar possui importância social e econômica. Além de produzir alimentos, proporciona emprego e renda no meio rural (GUILHOTO et al., 2007; FAO/INCRA, 2000). O Maranhão é o estado brasileiro com maior índice de população rural, estimada em 38%, para uma média nacional de 16% (IBGE, 2010). Esta população é constituída, sobretudo, por agricultores familiares. O Censo Agropecuário de 2017 indicou que mais de 91% dos cerca de 220.000 estabelecimentos rurais do Maranhão possuem área inferior a 100 hectares (IBGE, 2017). No estado, além do extrativismo do babaçu, produtores familiares tradicionalmente alocam seu trabalho na agricultura anual. Contudo, nas últimas décadas tem crescido a dedicação dos mesmos à atividade pecuária, o que reduz a produção de alimentos, mas favorece o extrativismo do babaçu, consorciado às pastagens. Visando subsidiar políticas públicas que fortaleçam meios de vida locais, o presente estudo analisa fatores que influenciam a alocação de terras a cultivos agrícolas e pastagens em 1.025 estabelecimentos de agricultores familiares no território do Médio Mearim-MA.



## Metodologia

Os dados analisados foram coletados em diagnóstico realizado de agosto a novembro de 2017, em 207 comunidades de 18 municípios no território do Médio Mearim, Maranhão. A amostra foi estratificada pela proporcionalidade dos estabelecimentos da agricultura familiar por município, conforme o Censo Agropecuário de 2006. As entrevistas foram realizadas em tablets sendo utilizadas tecnologias Apache/PHP para leitura e interpretação do código fonte, e MySQL para persistência dos dados. O questionário foi preenchido off-line e, posteriormente, submetido ao servidor. Os dados foram revisados e consolidados em arquivos txt e exportados para o programa estatístico STATA. Estatísticas descritivas para área de cultivos e pasto nos estabelecimentos serviram para agrupar os 1025 domicílios em categorias para cada uma das 17 variáveis do questionário utilizadas para formar agrupamentos. Análise de variância foi aplicada para verificar o efeito destas variáveis explicativas, e o teste de Bonferroni identificou a significância estatística da diferença das porcentagens relativas de áreas destinadas a cultivos agrícolas e pasto dentro da propriedade, entre classes selecionadas.

## Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta a análise de variância das diferenças entre as áreas absoluta (em ha) e relativa (em %) dedicadas a cultivos agrícolas e pastagens, sendo comparados grupos definidos de acordo com as 17 variáveis utilizadas para caracterização dos domicílios.

variável	área de cultivos				área de pasto			
	ha		%		ha		%	
	F	Prob>F	F	Prob>F	F	Prob>F	F	Prob>F
categoria fundiária	0.60	0.6614	32.82	0.0000 <sup>a</sup>	12.80	0.0000 <sup>a</sup>	17.55	0.0000 <sup>a</sup>
área estabelecimento	18.94	0.0000 <sup>a</sup>	675.03	0.0000 <sup>a</sup>	280.24	0.0000 <sup>a</sup>	81.14	0.0000 <sup>a</sup>
riqueza (patrimônio)	11.25	0.0000 <sup>a</sup>	18.74	0.0000 <sup>a</sup>	68.95	0.0000 <sup>a</sup>	58.76	0.0000 <sup>a</sup>
dependência babaçu	0.47	0.7568	2.68	0.0303	5.77	0.0001 <sup>a</sup>	2.12	0.0764
faixa de idade	1.44	0.2302	4.56	0.0035 <sup>b</sup>	2.04	0.1066	2.05	0.1054
linhas de roça	190.76	0.0000 <sup>a</sup>	11.95	0.0000 <sup>a</sup>	6.70	0.0000 <sup>a</sup>	1.03	0.3893
renda mensal	8.82	0.0000 <sup>a</sup>	6.16	0.0004 <sup>a</sup>	40.33	0.0000 <sup>a</sup>	19.28	0.0000 <sup>a</sup>
gasto mensal	3.60	0.0131	0.91	0.4331	33.19	0.0000 <sup>a</sup>	17.18	0.0000 <sup>a</sup>
árvores fruteiras	10.92	0.0000 <sup>a</sup>	8.28	0.0000 <sup>a</sup>	15.15	0.0000 <sup>a</sup>	8.79	0.0000 <sup>a</sup>
valor do rebanho	10.27	0.0000 <sup>a</sup>	64.58	0.0000 <sup>a</sup>	116.23	0.0000 <sup>a</sup>	206.44	0.0000 <sup>a</sup>
uso de inseticida	1.09	0.2970	0.01	0.9249	2.01	0.1565	0.22	0.6405
uso de herbicida	2.61	0.1062	0.30	0.5859	5.55	0.0187	3.03	0.0820
uso adubo orgânico	0.78	0.3773	8.41	0.0038 <sup>b</sup>	1.54	0.2146	0.33	0.5664
escolaridade	0.66	0.5793	1.84	0.1376	2.07	0.1021	2.83	0.0373
identificação étnica	0.23	0.7945	3.60	0.0278	6.68	0.0013 <sup>b</sup>	10.34	0.0000 <sup>a</sup>
aposentadoria	1.39	0.2387	12.04	0.0005 <sup>a</sup>	7.87	0.0051 <sup>c</sup>	11.51	0.0007 <sup>a</sup>
Bolsa Família	0.99	0.3193	7.04	0.0081 <sup>c</sup>	16.25	0.0001 <sup>a</sup>	15.81	0.0001 <sup>a</sup>

**Tabela 1.** Análise de variância das diferenças entre áreas de cultivo e pasto em domicílios do Médio Mearim, de acordo com variáveis selecionadas.

c  $p < .1$  (Prob >F: 0.005-0.01), b  $p < .05$  (Prob >F: 0.001-0.005), a  $p < .01$  (Prob >F: < 0.001). Fonte: Projeto Bem Diverso, 2017.



Seis variáveis apresentaram significância estatística para diferenças na área dedicada a cultivos agrícolas: área total do estabelecimento, linhas de roça, renda mensal, riqueza, árvores fruteiras e valor do rebanho. Outras cinco variáveis resultaram significativas para a porcentagem do estabelecimento dedicada a cultivos: faixa de idade, categoria fundiária, uso de adubo orgânico, aposentadoria e Bolsa Família. Por outro lado, variáveis como nível de escolaridade, identificação étnica e dependência do babaçu resultam não afetar a área dedicada a cultivos. Em relação à área absoluta de pasto, foram 12 as variáveis que apresentaram significância estatística, duas a mais do que as que apresentaram significância estatística para a área relativa dedicada a pastagens. Cabe destacar que a área relativa dedicada a pastagens não foi alterada em função de variáveis como faixa de idade e escolaridade.

A Tabela 2 apresenta estatísticas descritivas para as áreas absolutas de cultivos e pasto, de acordo com quatro variáveis selecionadas: categoria fundiária, tamanho do estabelecimento, patrimônio familiar (riqueza) e dependência do babaçu. A área total dos 1.025 domicílios rurais destinada a cultivos agrícolas totalizou 1.326 ha com média de 1,3 ha e mediana de 1 ha. De acordo com a análise dos grupos, houve relação direta entre área cultivada e tamanho dos estabelecimentos, embora a variação tenha sido pequena. O mesmo ocorreu em relação ao patrimônio familiar: domicílios com maiores valores de patrimônio apresentaram maiores médias e medianas para a área de cultivos agrícolas. Já para grupos formados com base na categoria fundiária, áreas médias absolutas de cultivos agrícolas foram maiores para assentados, e menores para posseiros. Por fim, o grupo menos dependente do babaçu apresentou a maior média (e menor mediana) para a área cultivada.

Grupos	área de cultivos (ha)					área de pasto (ha)			
	N	mediana	média	d. pad.	soma	mediana	média	d. pad.	soma
<b>categoria fundiária</b>									
ASS	273	1.2	1.4	1.2	373.5	4.0	6.1	8.2	1.670.6
QUI	40	1.0	1.3	1.3	50.8	0.6	4.3	6.7	170.8
PRO	391	1.0	1.3	1.8	511.2	6.5	12.0	17.0	4.845.8
POS	248	1.0	1.2	1.2	291.7	0.4	7.3	16.0	1.820.3
outro	73	1.0	1.3	1.4	98.5	0.0	4.0	8.5	290.1
<b>classe de área (ha)</b>									
0-5	253	0.7	0.8	0.8	207.1	0.0	0.3	0.9	74.9
5.1-20	308	1.0	1.3	1.2	396.0	4.5	5.3	4.9	1.627.0
20.1-40	336	1.1	1.4	1.3	472.0	6.8	8.7	8.6	2.922.1
>40.1	128	1.2	2.0	2.8	250.5	27.0	33.0	26.0	4.173.5
<b>patrimônio familiar</b>									
0-6.000	229	0.9	1.0	1.0	232	0.0	1.8	4.2	422
6.001-12.000	366	1.0	1.2	1.2	439	2.1	5.6	9.1	2.060
12.0001-18.000	194	1.0	1.2	1.1	241	6.0	10.7	14.2	2.072
18.001-172.000	236	1.2	1.8	2.2	414	11.7	18.0	20.7	4.243
<b>dependência do babaçu</b>									
m. baixa	134	0.8	1.4	2.1	187.2	5.5	13.0	21.0	1.804.4
baixa	204	1.0	1.2	1.0	244.2	1.8	6.8	11.0	1.379.4
média	193	1.0	1.3	1.1	245.1	4.0	9.7	17.0	1.877.0
alta	267	1.0	1.3	1.7	358.5	3.0	7.5	12.0	2.004.7
m. alta	227	1.0	1.3	1.3	290.6	4.0	7.6	11.0	1.732.1
<b>total</b>	<b>1.025</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>1.325,6</b>	<b>3,2</b>	<b>8,6</b>	<b>14,0</b>	<b>8.797,6</b>

**Tabela 2.** Área absoluta de cultivos e pasto dos estabelecimentos rurais.



ASS (assentamento); QUI (quilombola); PRO (propriedade particular); POS (posse).  
 Fonte: Projeto Bem Diverso, 2017.

A área com pastagens totalizou 8.798 ha, com média geral de 8,6 ha, bastante superior à de cultivos agrícolas, embora a mediana tenha sido de 3,2 ha, o que indica um substancial desequilíbrio na distribuição. Novamente houve relação direta entre áreas de pastagem e tamanho do estabelecimento, assim como valor do patrimônio familiar. Propriedades particulares também apresentaram pastagens com maior área média e mediana em relação a outras categorias. Quanto à dependência do babaçu, semelhante à área de cultivos, observa-se que maiores áreas de pastagem ocorrem no grupo de menor dependência.

Considerando as quatro variáveis focalizadas, a Tabela 3, apresenta o resultado do teste de Bonferroni para identificação de significância estatística das diferenças internas aos grupos de acordo com porcentagens relativas de cultivos agrícolas e pastagens no estabelecimento. A categoria de posseiros apresentou diferença significativa para a área de cultivos agrícolas, em torno de 12 a 22% superior quando comparada com as demais. Quanto ao tamanho do estabelecimento, ocorreu relação inversa, pois propriedades maiores apresentaram porcentagens significativamente menores de áreas destinadas a cultivos agrícolas, com os maiores estabelecimentos apresentando 68,2% a menos de área destinada a cultivos do que os menores. No grupo dependência do babaçu não houve diferença estatisticamente significativa entre as classes, o que indica que área com cultivos agrícolas independe do tamanho do estabelecimento. Por fim, os domicílios com menores valores médios de patrimônio familiar dedicam área em média 21,7% maior a cultivos agrícolas do que domicílios com maior valor patrimonial.

grupos	área de cultivos agrícolas (%)				área de pasto (%)			
	ASS	QUI	PRO		ASS	QUI	PRO	
<i>fundiária</i>								
QUI	-0.17				-9.7			
PRO	9.5**	9.63			13.8***	23.5***		
POS	21.6***	21.8***	12.2***		-1.3	8.4	-15.1***	
<i>área (ha)</i>								
0-5		5.1-20	20.1-40		0-5	5.1-20	20.1-40	
5.1-20	-56.4***				33.5***			
20.1-40	-65.3***	-8.8***			23.0***	-10.5***		
>40.1	-68.2***	-11.8***	-2.9		38.2***	4.7	15.2***	
<i>patrimônio</i>								
0-6 mil		6-12 mil	12-18 mil		0-6 mil	6-12 mil	12-18 mil	
6-12 mil	-12.0***				15.0***			
12-18 mil	-16.5***	-4.5			27.6***	12.6***		
> 18 mil	-21.7***	-9.7**	-5.2		33.3***	18.3***	5.7	
<i>babaçu</i>								
m. baixa		baixa	média	alta	m. baixa	baixa	média	alta
baixa	0.2				-9.0			
média	-8.7	-9.0			-4.3	4.7		
alta	-3.8	-4.0	4.9		-6.2	2.8	-2.0	
m. alta	0.1	-0.1	8.8	3.9	-2.5	6.4	1.7	3.7

**Tabela 3.** Teste de Bonferroni: diferenças em áreas relativas de cultivos e pasto.

\*  $p < .1$  (Prob >F: 0.005-0.01), \*\*  $p < .05$  (Prob >F: 0.001-0.005), \*\*\*  $p < .01$  (Prob >F: < 0.001). ASS (assentamento); QUI (quilombola); PRO (propriedade particular); POS (posse)

Fonte: Projeto Bem Diverso, 2017





Em relação à porcentagem relativa de pasto, propriedades particulares apresentaram significância estatística para uma área média 13 a 23,5% superior quando comparadas às demais. Em relação ao tamanho do estabelecimento, diferente do que para cultivos agrícolas, propriedades maiores apresentaram diferenças significativas quando comparadas com as menores, sendo a porcentagem relativa destinada a pasto entre 15 a 38,2% superior. Mais uma vez, a dependência em relação ao babaçu não interferiu na área relativa dedicada à pastagens. Por fim, inversamente ao analisado para as áreas de cultivo agrícola, os grupos com maior valor médio de patrimônio familiar destinaram para pastagens áreas médias entre 15 e 33% superiores às dos demais grupos.

## Conclusões

Diversos são os fatores que interferem no uso da terra por agricultores familiares. O estudo analisou o efeito de 17 variáveis na alocação relativa e absoluta de área para cultivos e pastagens em 1025 estabelecimentos do Médio Mearim. Áreas destinadas a pastagens são significativamente maiores (média 8,6 e mediana 3,2 ha) do que para cultivos agrícolas (média 1,3 e mediana 1,0 ha). Um maior número de variáveis (11) influenciou com significância estatística a área relativa de cultivos do que a área absoluta (6). No caso da área de pastagens ocorre o oposto (10 a 12). A análise das diferenças das áreas relativas médias entre classes definidas, utilizando quatro variáveis selecionadas, indicou significância estatística de maiores áreas de cultivos agrícolas para posseiros, agricultores em estabelecimentos menores e com menor patrimônio familiar. Já no caso de pastagens, detectou-se significância estatística de maiores áreas para propriedades particulares, estabelecimentos maiores e famílias com maior patrimônio. Nota-se que o nível de dependência em relação ao babaçu não influenciou a área relativa dedicada a cultivos anuais ou pastagens. A compreensão dos fatores que afetam a alocação da terra para atividades econômicas contribuirá para a formulação de políticas públicas que fortaleçam a produção familiar, proporcionando melhores condições de vida no meio rural.

## Referências bibliográficas

FAO/INCRA. **Projeto de cooperação técnica INCRA/FAO**. Novo retrato da agricultura familiar. O Brasil redescoberto. Brasília: FAO/INCRA, 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**: Características da População e dos Domicílios - Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censodemografico/demografico-2010/inicial>. Acesso em: 24.9.2018.



IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario2017#caracteristicas-estabelecimentos>. Acesso em: 28.5.2018.

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, 35., 2007, Recife. **Anais...** [Niterói]: ANPEC, 2007.