

## **Uso de insumos agrícolas e acesso a serviços de extensão agrária em Moçambique**

## **Use of agricultural inputs and access to agricultural extension services in Mozambique**

**Tomás Adriano Siteo**

E-mail: [sitoetoms@yahoo.com](mailto:sitoetoms@yahoo.com)

Pesquisador do Centro de Estudos Socioeconômicos do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique.

**João Mudema**

[joaomudema@gmail.com](mailto:joaomudema@gmail.com)

Pesquisador do Centro de Estudos Socioeconômicos do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

**Sérgio Piloto**

[smpiloto@gmail.com](mailto:smpiloto@gmail.com)

Pesquisador do Centro de Estudos Socioeconômicos do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Recebido em :12/06/2023  
Aprovado em: 12/07/2023

Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFV)

ISSN 2359-5116 | **V. 12 | N.2 | JUL.-DEZ.2023**

## RESUMO

O estudo usou dados do Inquérito Agrário Integrado (IAI 2020) para avaliar até que ponto os agregados familiares selecionados responderam sobre o uso de insumos e acesso aos serviços de extensão agrária em Moçambique. Os dados indicam uma evolução positiva da adesão dos produtores ao associativismo e acesso aos serviços de extensão que tem benefícios para os produtores em termos de participação em organizações associativas e uso de insumos; entretanto, a aquisição de crédito por parte dos produtores assistidos ainda é baixa. Recomenda-se (a) aumentar-se o efeito da aquisição de crédito através de políticas sobre as taxas de juro, apresentação de colaterais e redução das distâncias para os bancos; (b) implementação de medidas para melhorar o funcionamento das organizações de produtores, incluindo o treinamento sobre negociações de contratos com as empresas.

**Palavras-Chave:** Insumos Agrícolas; Extensão Agraria; Moçambique.

## ABSTRACT

The study used data from the Integrated Agricultural Survey (IAI 2020) to assess the extent to which selected households responded about input use and access to agricultural extension services in Mozambique. The data indicate a positive evolution in producers' adherence to farmers associations and access to agricultural extension services, which have benefits for producers in terms of participation in associative organizations and use of inputs; however, the acquisition of agricultural credit by assisted producers is still low. It is recommended (a) to increase the effect of credit acquisition through policies on interest rates, presentation of collateral and reduction of distances to banks; (b) implementation of measures aiming to improve the functioning of producer organizations, including farmers training on contract negotiations with companies.

**Keywords:** Agricultural inputs; Agricultural extension services; Mozambique.

## Introdução

Em Moçambique a agricultura desempenha um papel fundamental para a transformação estrutural da economia, e alcance doutros objectivos de desenvolvimento, como sejam a garantia da segurança alimentar e nutricional e a redução da pobreza. Não obstante o elevado potencial do crescimento agrícola na redução da pobreza, a produtividade agrícola no país permaneceu baixa nos últimos 20 anos. As províncias do Sul continuam pouco integradas com o resto do país, o que não estimula o crescimento agrícola nas zonas de maior potencial agroecológico (CUNGUARA et al, 2013).

A adopção de novas tecnologias e técnicas melhoradas para aumentar a produtividade é fundamental para o desenvolvimento da agricultura. Em Moçambique, as tecnologias mais promissoras para o sector familiar, que por sinal é o mais representativo, são o uso de sementes melhoradas e práticas culturais melhoradas (ARNDT & TARP, 2000). Um dos motivos da limitação da procura por semente certificada é justificada pelo alto preço de semente/preço do produto chegando a atingir 30 vezes maior no caso de semente do milho em alguns distritos, desencorajando deste modo os camponeses de comprar a semente certificada (MASSINGUE et al, 2004).

O fraco desenvolvimento do mercado de produtos e insumos contribuem para um baixo preço do grão que constitui a primeira opção para a sementeira. Por outro lado, há casos em que a semente chega aos produtores com baixo poder germinativo ou ainda, podem ser variedades não adaptáveis as condições agroecologias do agricultor comparativamente as suas sementes tradicionais, apesar de existirem regulamentos bem claros sobre a matéria (Ibid, p 6).

Para além da fraca procura por semente melhorada e conseqüentemente o baixo uso, outras tecnologias melhoradas também ainda não são comuns no seio dos produtores. Moçambique possui uma das menores taxas médias de aplicação de fertilizantes em África como explica (CRAWFORD et al, 2006). Apesar do país ser maioritariamente agrícola, e o uso de fertilizantes químicos ser um determinante significativo da produtividade agrícola, especialmente entre os pequenos agricultores, o uso de fertilizantes no país está fortemente condicionado pelos preços altos, precário estado das infraestruturas rodoviárias e escassez devido à baixa produção nacional (CUNGUARA et al, 2013). Para outros autores como (UAIENE, et al, 2009) algumas opções para a promoção do uso de fertilizantes incluem o crédito e o redimensionamento das embalagens dos insumos.

Segundo o Plano Estratégico de Desenvolvimento Agrário (PEDSA), a expansão da rede de provedores de insumos e o aumento do número de produtores com conhecimentos teóricos e práticos sobre o uso de tecnologias que promovam a produtividade são factores fundamentais para garantir um crescimento anual médio da produtividade de até 7,25%.

O presente trabalho tem como objectivo avaliar o nível de uso dos insumos agrícolas e acesso aos serviços de extensão agrária pelos pequenos agricultores em Moçambique.

## **Metodologia**

As análises foram feitas a partir dos dados do Inquérito Agrário Integrado (IAI) de 2020, conduzido pelo Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural. Este inquérito representa um marco estatístico e principal de fonte de dados do sector agropecuário do país, assim como marco amostral, pois fornece dados desagregados até ao nível Distrital em todo território nacional, de modo a apoiar o processo de planificação e tomada de decisão a todos níveis, baseadas em evidências científicas. Os dados foram colhidos em cerca de 141 dos 161 Distritos predominantemente rurais, excluindo as 10 cidades capitais de Província (Lichinga, Pemba, Nampula, Quelimane, Tete, Chimoio, Beira, Inhambane, Xai-Xai e Matola) Cidade de Maputo (com 7 Distritos urbanos), 3 Distritos, na sua totalidade meramente urbanos (Ilha de Moçambique, Nacala e Maxixe), igualmente 8 Distritos da Província de Cabo Delgado não foram inclusos devido a situação de terrorismo, no período em análise.

Por isso este trabalho compreende uma abordagem quantitativa, baseada em dados secundários. Para o efeito, no processo de recolha de amostras, foram entrevistados cerca de 25 mil agregados familiares, que compõem na sua maioria as pequenas e médias explorações em Moçambique (cerca de 99% do total das explorações agrárias do país são pequenas e médias explorações).

## Análise e discussão dos dados

A Tabela 1 apresenta as características socioeconômicas dos produtores entrevistados. 78% dos entrevistados e que tiveram assistência da extensão agrária são homens, o que contrasta com a ideia predominante de que as mulheres é que são mais assistidas pela extensão. 12% dos entrevistados com acesso a serviços de extensão têm formação agrária de até três anos. Entretanto, apenas 5 % dos assistidos pelos serviços de extensão agrária têm o nível de escolaridade completo, o que pode influenciar a adoção de certas recomendações ou instruções escritas sobre a aplicação adequada de doses recomendadas de agroquímicos. A literatura sugere uma associação entre a escolaridade dos produtores e a produtividade e eficiência agrícola (ABDULAI & HUFFMAN 2014).

**Tabela 1. Características Socioeconômicas dos produtores com acesso a Extensão na campanha agrícola 20/21**

Características Socioeconômicas	Acesso a Extensão (%)	
	Sim	Não
Sexo (Chefe Homem)	77.8	67.6
Idade média	47.0	44.6
Nível de Escolaridade completo (Anos)	4.9	4.1
Prática de Atividades Agrícolas	81.7	80.9
Formação Agrária (3 anos)	11.7	1.4

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do IAI 2020

A Tabela 2 mostra os resultados sobre a participação dos entrevistados em organizações associativas. Nesta Tabela 2, depreende-se que a maior parte dos produtores que tem assistência técnica dos Serviços de Extensão Agrária estão engajados em organizações de produtores, o que pode estar associado a abordagem de extensão usada nos países em desenvolvimento, que inclui produtores de contacto, grupos de produtores de contacto, e visitas de demonstrações, e treinamento dirigido. A maior parte dos produtores assistidos pela extensão agraria pertencem as associações de produtores e cooperativas. A abordagem das Escola na Machamba do Produtor é usada para um número relativamente menor de produtores.

O envolvimento em cooperativas pode estar associado a busca de metas a serem alcançadas em conjunto visando a maximização conjunta de resultados. Arelado as cooperativas, está ainda a garantia pela assistência aos produtores, aquisição de insumos ao melhor preço e um melhor escoamento da produção.

**Tabela 2 Participação no Associativismo**

Participação no Associativismo		Acesso a	
		Sim	Não
Sim		20.3	2.7
Tipo de Associação ou Grupo	Associação de Produtores	76.4	82.4
	Cooperativa	12.1	4.5
	Empresa Privada	4.5	7.4
	Escola na Machamba do Produtor	6.9	5.7

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do IAI 2020

A Tabela 3, ilustra dados relativos ao uso de fertilizantes e pesticidas pelos produtores que tem acesso aos serviços de extensão. O uso de insumos pelos produtores ainda não é satisfatório porque só cerca de 8% usou fertilizantes inorgânicos; 7% usou pesticidas e cerca de 3% usou herbicidas. Estes dados sugerem baixo nível de utilização de fertilizantes no país em comparação com África subsaariana onde a média é de cerca de 8Kg/ha. Entretanto, os dados acima sobre o uso de fertilizantes sugerem uma evolução considerando que o consumo de fertilizantes passou de uma média de 3,2 kg/ha no período entre 1996 e 2002 para 5,3 kg/ha em 2010 e 6,7 Kg/ha em 2018 (CHILONDA et al, 2011).

Por outro lado, os dados acima são consistentes com os relatórios do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER) que consideram que o uso de fertilizantes em Moçambique registou um crescimento médio de 5 vezes mais nos últimos 3 anos, passando de 6,38 kg/ha em 2019 para 29,9 kg/ha em 2021 (MADER, 2022). Segundo o MADER o uso nacional de fertilizantes cresceu em 12% face a campanha anterior, tendo o Programa Nacional de Integração da Agricultura Familiar em Cadeias de Valor Produtivas (SUSTENTA) representado 11% da demanda nacional na Campanha Agrícola 2021/2022. Por outro lado, o uso de pesticidas em Moçambique, cresce a uma média anual de cerca de 31%, o que pode estar relacionado a abordagem dos PACES usada no âmbito do SUSTENTA. Na lógica do SUSTENTA, a ligação dos mercados de insumos e produtos é estabelecida do seguinte modo: o PACE fornece, a crédito, insumos de produção aos Pequenos Agricultores, que, por sua vez, assume o compromisso de no fim da campanha agrícola, vender a produção ao PACE. O PACE faz chegar a produção

ao mercado onde, posteriormente, adquire os insumos que fornece aos Pequenos Agricultores.

**Tabela 3 Uso de fertilizantes e pesticidas entre os Produtores com acesso a Extensão**

Tipo de Insumo agrícola	Acesso a Extensão (%)	
	Sim	Não
Fertilizantes	7.7	4.4
Pesticidas	6.8	2.2
Herbicidas	2.9	0.7
Estrume	8.6	6.1

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do IAI 2020

A Tabela 4 apresenta os resultados em relação ao acesso a crédito, pertença a grupos de poupança e posse de animais. Observa-se que apenas 0.5% dos produtores assistidos têm acesso ao crédito e na sua maioria têm animais sugerindo que o crédito e outros investimentos familiares podem estar a ser usados para aquisição de animais.

**Tabela 4 Acesso ao crédito e posse de animais entre os produtores com acesso a Extensão**

Característica	Acesso a Extensão (%)	
	Sim	Não
Acesso a Crédito	0.5	2.4
Pertença a Grupos de Produtores	8.9	23.9
Posse de Animais	65.6	80.1

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do IAI 2020

A Tabela 5 apresenta os resultados da assistência dos produtores por província. As províncias onde os produtores foram mais assistidos são Sofala, Manica, Tete Cabo Delgado. A província de Maputo é a que tem menos produtores com acesso aos serviços de extensão. Os dados do Trabalho de Inquérito Agrícola (TIA) 2008 apontam 6.8% dos produtores assistidos. O facto de que actualmente 2% dos produtores tenham tido assistência merece atenção, porque pode refletir a dificuldade de se estabelecer comparações entre os TIA e os IAI. Merecem também atenção os dados de Gaza e Inhambane onde os actuais dados apontam 4.8% e 3.3% respectivamente. Nestas duas províncias (Gaza e Inhambane), o TIA 2008, indica níveis de assistência de 4,6% e 4,6% respectivamente, sobretudo se considerar que no âmbito do Programa Nacional de Extensão Agrária (PRONEA) o MADER tem estado a fortalecer os serviços de extensão

através da contratação e treinamento extensionistas, aquisição equipamentos e meios circulantes.

**Tabela 5. Acesso aos serviços de extensão por província e género em Moçambique**

Província	Produtores com Acesso a Extensão (%)	Acesso a Extensão por Sexo (%)	
		Homens	Mulheres
NIASSA	6.1	7.7	3.0
CABO DELGADO	6.2	7.9	3.7
NAMPULA	4.4	5.4	1.9
ZAMBEZIA	3.5	3.6	3.5
TETE	6.2	6.8	4.7
MANICA	7.8	8.3	6.4
SOFALA	23.9	27.0	17.8
INHAMBANE	3.3	4.0	2.1
GAZA	4.8	4.0	5.8
MAPUTO PROVINCIA	2.4	2.7	1.9
Total	6.9	7.9	5.1

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do IAI 2020

### **Conclusão e Recomendações**

Os resultados sugerem uma evolução positiva em termos de adesão dos produtores ao associativismo e o acesso aos serviços de extensão que tem benefícios para produtores em termos de participação em organizações associativas e uso de insumos. Este resultado é consistente com resultados de estudos anteriores, que sustentam que a criação de associações de produtores tem sido sugerida devido ao seu potencial de integrar os produtores nos mercados e fortalecimento da troca de informações entre os produtores (Siteo & Sithole, 2019). As organizações de produtores facilitam a acção colectiva e a coordenação vertical na produção e comercialização de produtos e factores de produção agrícolas. Esta coordenação pode ajudar a reduzir os custos de transação relacionados com a comercialização de insumos agrícolas e pequenos excedentes comercializáveis provenientes de um grande número de produtores amplamente dispersos (Madola, 2016).



O crédito é um serviço importante de apoio à agricultura; entretanto, a aquisição de crédito por parte dos produtores assistidos ainda é baixa, o que pode estar relacionado com o facto de que na maior parte das zonas rurais os mercados de crédito ainda não são desenvolvidos.

Os níveis de uso de fertilizantes embora estejam a evoluir positivamente, ainda estão abaixo da média da região Subsaariana, o que também pode estar relacionado com o facto de que os mercados de insumos nas zonas rurais são fracamente desenvolvidos. Em muitas zonas rurais, os factores de produção comerciais ou são inacessíveis ou os pequenos agricultores enfrentam elevados custos de transação, o que prejudica ainda mais a sua capacidade de utilizar esses factores de produção (Madola, 2016:457).

Há uma certa discrepância entre os dados do IAI 2020 e os dados do TIA 2008, facto que dificulta a comparação dos dados.

Tendo em conta os resultados do estudo recomenda-se: (a) aumentar-se o efeito da aquisição de crédito através de políticas sobre as taxas de juro, apresentação de colaterais e redução das distâncias para os bancos; (b) melhorar os efeitos das organizações de agricultores através de mediadas voltadas a melhorar o seu funcionamento e o treinamento dos produtores sobre negociações com as empresas.

## Referências bibliográficas

- ABDULAI, A.; HUFFMAN, W. The adoption and impact of soil and water conservation technology: an endogenous switching regression application. *Land Econ* 90(1):26–43, 2014.
- AKPALU, D. A. Agriculture extension service delivery in a semi-arid rural area in South Africa: the case study of Thorndale in the Limpopo province. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 13(4), 8034-8057, 2013.
- ARNDT, C., TARP, F. Agricultural technology, risk, and gender: A CGE analysis of Mozambique. *World Development*, 28(7): 1307-26, 2000.
- CAVANE, E., CUNGUARA, B.; JORGE, A. Adopção de tecnologias em Moçambique: revisão, interpretação e síntese de estudos feitos. Artigo apresentado na conferência sobre transformação e competitividade do setor agrário. Setembro, 1-28, 2013.
- CHILONDA, P. XAVIER, V., LUCIANO, L., GEMO, H., CHAMUSSO, A., ZIKHALI, P., FARIA, A., GOVEREH, J., MANUSSA, S., ACUBAR, B., MUSAB, E., OSVALDO, L., ALAGE, N., MACOME, E., MANGANHELA, A. Monitoring Agriculture Sector Performance, Growth and Poverty Trends in Mozambique (MozSAKSS). Ministério da Agricultura. Direcção de Economia. Dezembro, 2011.
- COME, S. F. A dinâmica da adoção das tecnologias agrárias em Moçambique: análise do período 2002 a 2020. *Research, Society and Development*, 10(10), 1-13. doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18691, 2021.
- CRAWFORD, E., JAYNE, T., Kelly, V. Alternative approaches for promoting fertilizer use in Africa. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 22. Washington DC: TheWorld Bank, 2006.
- CUNGUARA, B., GARRETT, J., DONOVAN, C., CÁSSIMO, C. 2013. Análise situacional, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário em Moçambique. Maputo, Moçambique: Direcção de Economia, Ministério da Agricultura
- DETHIER, J.; EFFENBERGER, A. Agriculture and development: A brief review of the Literature, *Economic Systems*, (36), 175-205. doi:10.1016/j.ecosys.2011.09.003, 2012.
- DIIRO, G. M.; KER, A. P.; SAM, A.G. “The Role of Gender in Fertiliser Adoption in Uganda”. *African Journal of Agricultural and Resource Economics Volume 10 Number 2 pages 117-130*, 2015;
- GUANZIROLI, C. E.; GUANZIROLI, T. Modernização da agricultura em Moçambique: determinantes da renda agrícola, 53(1), 5115-5128. doi.org/10.1590/1234-56781806-94790053s01009. 2015.
- KENNETH B.; HENRIK H. Agricultural input subsidies in Sub-Saharan Africa: Evaluation Study Agricultural input subsidies in Sub-Saharan Africa, 2012.
- LIBOMBO, S. E.; FERRANTE, V. L. B., DUVAL, H. C.; LORENZO H. C. Associações agrícolas e desenvolvimento local em Moçambique: perspectivas e desafios da Associação Livre de Mahubo. *Revista NERA*, (38), 132-150, 2017.
- MADOLA, M.V. Determinants of participation in farmer organisations among smallholder farmers in Malawi. RUFORUM Working Document Series (ISSN 1607-9345) No. 14 (1): 455-462. 2016.
- MASSINGUE, J; RAFAEL, G.; HAJI, U. Setor Comercial de Sementes - Progressos e Perspectivas de Desenvolvimento, 2004.
- MGALAMA, P. V. The role of agricultural extension services in socio-economic development of east Africa: A critical review. *Unisa press*, 44(1), 53-64, 2014.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (MINAG). Proposta de Estratégia Nacional de Irrigação, 2010.

- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (MINAG). Programa Nacional de Fertilizantes em Moçambique. 2012
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL (MADER). Inquérito Agrário Integrado (IAI), 2020.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL (MADER) Constrangimentos e Estratégias para o Desenvolvimento do Sistema de Sementes em Moçambique, 2001.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. Campanha Agrária 2021/2022: Balanço do sub-sector de insumos.2022.
- OBSERVATÓRIO DO MEIO RURAL (OMR). 2023. Mercados no contexto do sustenta, 2023.
- SITOE, T.; SITOLE, A. Determinants of Farmer's Participation in Farmers' Associations: Empirical Evidence from Maputo Green Belts, Mozambique. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 37(1), 1-12. DOI: 10.9734/AJAEES/2019/v37i130259, 2019.
- TAYE, H. Evaluating the impact of agricultural extension programmes in sub-Saharan Africa: Challenges and prospects. *African Evaluation Journal* 1(1), Art. 1-9. doi.org/10.4102/aej.v1i1.19, 2013.
- TONESS, A. S. The Potential of Participatory Rural Appraisal (PRA) Approaches and Methods for Agricultural Extension and Development in the 21<sup>st</sup>, 2001.
- UAIENE, R., ARNDT, C., MASTERS, W. (2009) Determinants of agricultural technology adoption in Mozambique. Discussion papers. No 67E. Maputo: National Directorate of Studies and Policy Analysis, Ministry of Planning and Development.