



Organização das Nações Unidas
para a Alimentação e a Agricultura

Diversificação de sistemas de cultivo para promover a produtividade e a adaptação às alterações climáticas em Moçambique

ESTABELECENDO UMA PONTE ENTRE EVIDÊNCIAS E CONHECIMENTO DE POLÍTICAS

MENSAGENS-CHAVE

- ▶ **Em Moçambique existe uma diversidade de agricultores, cuja maioria está orientada para a agricultura de subsistência.** Trinta e sete por cento dos agricultores em Moçambique praticam um sistema de três culturas baseado no milho, em legumes e em alimentos básicos alternativos, tais como a mandioca ou o sorgo. Este sistema é uma estratégia de adaptação eficaz, pois reduz a volatilidade do rendimento de culturas, comparado com sistemas menos diversificados e está associado a baixos níveis de produtividade, de utilização de insumos e de rendimentos.
- ▶ **A adoção do sistema de culturas de rendimento melhora o bem-estar de agricultores.** Os agricultores que adoptam culturas de rendimento têm rendimentos médios mais elevados e maiores níveis de produtividade. No entanto, apenas 19 por cento dos agricultores praticam culturas de rendimento. Os limitados recursos por parte de agregados familiares e o isolamento dos mercados restringem a adopção de sistemas de culturas de rendimento.
- ▶ **Melhorar a comercialização incentivando os investimentos na cadeia de valor e melhorando a concorrência no mercado.** Apoiar os investimentos na comercialização e no processamento de culturas geralmente praticadas, associado à melhoria das políticas de preços de culturas de rendimento pode facilitar a adopção de sistemas de culturas mais comercializadas.
- ▶ **Expandir e reforçar o sector de sementes melhoradas.** Aumentar a disponibilidade de sementes melhoradas é fundamental para promover a sua comercialização e a diversificação. Para o efeito, há uma necessidade urgente de criar e implementar uma Política Nacional de Sementes visando regular as actividades nas cadeias de valor formal e informal de sementes.

Introdução

A expansão do Plano Nacional de Investimento do Sector Agrário (PNISA) 2018–2019 recentemente realizada contém uma visão clara para o sector agrícola. Através do PNISA, o Governo procura melhorar a segurança alimentar dos agregados familiares, aumentar o rendimento dos produtores de alimentos bem como a rentabilidade da produção agrícola, apoiando simultaneamente uma transição rápida e sustentável para uma produção agrícola orientada para o mercado. Portanto, identificar políticas e investimentos no sentido de apoiar os produtores agrícolas a adoptarem sistemas de cultivo mais produtivos, lucrativos e adaptáveis e resistentes ao clima é fundamental para alcançar os objectivos previstos no PNISA.

O impacto de um determinado sistema de cultivo no bem-estar dos produtores agrícolas depende dos atributos agronómicos e do mercado das culturas que compõem o sistema. Por exemplo, algumas culturas, tais como leguminosas, podem prover o nitrogénio atmosférico e melhorar os equilíbrios de nutrientes do solo, mas muitas vezes sofrem com as fracas ligações da cadeia de valor, nomeadamente a disponibilidade limitada de sementes melhoradas e a produção pouco comercializada. Por outro lado, muitas culturas de rendimento, tais como o algodão ou o tabaco, têm ligações de mercado com entrada e saída mais sólidas, que são benéficas para os agricultores. No entanto, a diversificação da produção de culturas de rendimento pode expor os produtores a uma considerável volatilidade do mercado devido, não só devido a oscilações de preços a nível internacional, mas também a flutuações da taxa de câmbio e à incerteza política. Na ausência de investimentos e políticas adequadas, a diversificação destas culturas pode expor agregados familiares a riscos consideráveis e levar a uma possível deterioração do bem-estar dos mesmos.

A presente síntese fornece conhecimentos empíricos para ajudar a identificar e a privilegiar políticas e investimentos que podem aumentar os benefícios da diversificação de sistemas de cultivo e melhorar a adopção de sistemas de cultivo mais rentáveis e resistentes. Especificamente, a síntese centra-se nos pequenos produtores de milho, a cultura que é mais praticada em Moçambique, e identifica opções políticas assentes numa análise de: a) factores que influenciam a adopção de sistemas de cultivo relativamente mais orientados para a subsistência ou para o mercado; e b) efeitos da adopção de diferentes sistemas de cultivo sobre o rendimento agrícola, uso de insumos, produtividade do milho e resistência, medidos em termos de volatilidade de rendimento de culturas.

Definição e análise de sistemas de cultivo em Moçambique

Para além do mencionado anteriormente, a síntese centra-se em sete sistemas de cultivo diferentes, baseados em combinações de quatro categorias de culturas: alimento básico dominante (milho), alimentos básicos alternativos (mandioca, milho, sorgo, arroz, batata doce), legumes (amendoim, guandu ou ervilhas-de-angola, soja, feijões, ervilhas de fradinho) e culturas de rendimento (por ex., tabaco, algodão, caju, gergelim). Para tal, é utilizado o Inquérito Agrário Integrado (IAI – 2015), que recolhe informações sobre características individuais, comunitárias e de campo para as campanhas agrícolas de 2014/2015. Com base nestes dados, é usado um modelo econométrico de efeito de tratamento endógeno multinomial para estimar os efeitos de cada um destes sete sistemas na produtividade do milho por agregados familiares e a volatilidade do rendimento de culturas (face ao monocultivo do milho), bem como os principais factores socioeconómicos, institucionais, culturais e factores biofísicos que encorajam ou desencorajam os agricultores a adoptar um sistema de cultivo específico.

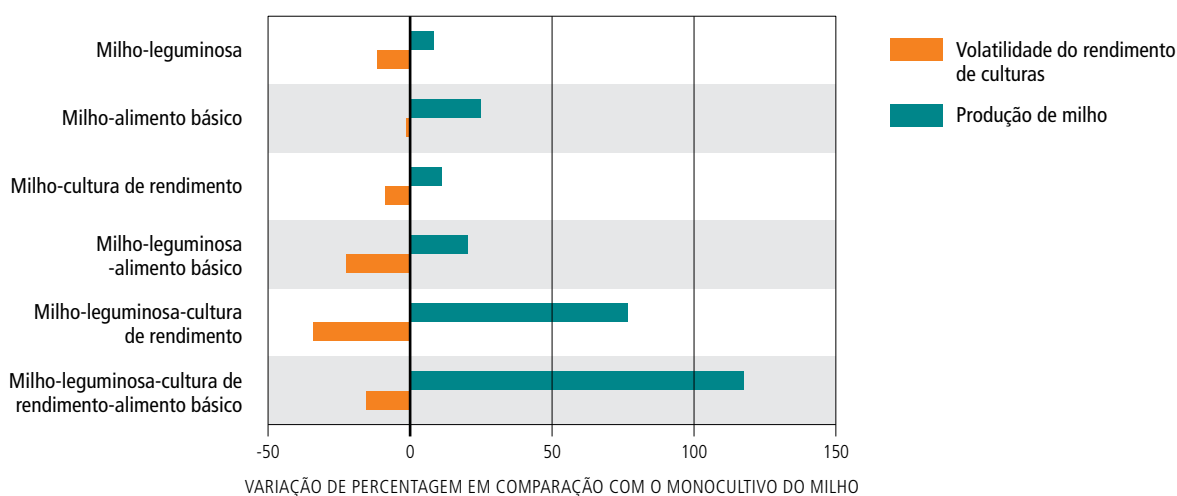
Principais conclusões

Em Moçambique, o sistema de cultivo mais proeminente dos produtores de milho é um sistema de três culturas composto por milho, leguminosas, feijão típico, amendoim ou ervilhas de guandu e alimentos básicos alternativos, tais como mandioca ou sorgo. Conforme ilustrado na Tabela 1, este sistema é adoptado por 47 por cento dos agricultores em Moçambique e está associado a níveis de utilização de insumos relativamente baixos – apenas 3 por cento usam fertilizantes inorgânicos – e rendimento médio relativamente baixo das culturas. Portanto, este sistema dominante é essencialmente orientado para a subsistência. Os agricultores são atraídos por este sistema, em parte porque as barreiras de acesso são relativamente baixas comparado com a produção de culturas de rendimento e, conforme ilustrado na Figura 1, trata-se de um dos dois sistemas exclusivos em Moçambique, que está intrinsecamente associado a uma redução da volatilidade de rendimentos provenientes de culturas. Uma redução significativa da volatilidade do rendimento das culturas resultante deste sistema sugere elevados benefícios da resiliência para os agricultores. Deste modo, um importante desafio político em Moçambique passa por como tornar este sistema dominante mais produtivo e lucrativo para os agricultores, mantendo paralelamente os respectivos benefícios da resiliência.

TABELA 1 SISTEMA DE CULTIVO: TAXAS DE ADOÇÃO, UTILIZAÇÃO DE ADUBO E RENDIMENTOS DE CULTURAS

Sistema de cultivo	Proporção de famílias adoptantes	Adoptantes de fertilizantes	Rendimento de culturas (USD 2010)	Mudança no rendimento de culturas comparado com o monocultivo de milho
Monocultivo de milho	6%	4%	220	–
Leguminosa-milho	19%	4%	397	180%
Milho-alimento básico	9%	2%	448	113%
Milho-cultura de rendimento	2%	23%	741	165%
Milho-leguminosa-alimento básico	47%	3%	361	49%
Milho-leguminosa-culturas de rendimento	5%	28%	1 100	305%
Milho-leguminosa-cultura de rendimento-alimento básico	12%	10%	688	63%

No total, 19 por cento dos produtores de milho praticam culturas de rendimento ao abrigo de três sistemas de cultivo diferentes (milho-cultura de rendimento, milho-cultura de rendimento-leguminosa e milho-cultura de rendimento-leguminosas-alimento básico alternativo). Os sistemas que incluem culturas de rendimento estão associados a níveis significativamente mais elevados de utilização de fertilizantes e de culturas de rendimento. Além disso, estes sistemas estão associados a um aumento significativo da produtividade do milho (Figura 1). No entanto, só quando as culturas de rendimento são associadas a leguminosas num sistema de três culturas é que há uma redução significativa na volatilidade do rendimento das culturas (Figura 1). No seu conjunto, isto sugere que a identificação de políticas para atrair mais agricultores para a produção de culturas de rendimento pode ter um efeito benéfico em termos de produtividade e rendimentos por parte de agregados familiares. No entanto, na promoção da produção de culturas de rendimento há que prestar atenção ao seu impacto, nomeadamente a volatilidade do rendimento de agregados familiares. A promoção de culturas de rendimento conjugado com leguminosas é uma abordagem eficaz para aumentar o rendimento e a produtividade agrícolas, reduzindo o risco de volatilidade de rendimentos para os agricultores em Moçambique.

FIGURA 1 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS SISTEMAS DE CULTURA NA PRODUTIVIDADE DO MILHO E VOLATILIDADE DO RENDIMENTO DE CULTURAS

Fonte: FAO, Equipa de Análise Económica e Política de Alterações Climáticas (EPIC).

A análise mostra que a adopção de sistemas de cultivo mais produtivos e lucrativos é limitada devido à combinação de baixos níveis de recursos por parte de agregados familiares e o acesso limitado aos mercados. Em termos de recursos de agregados familiares, maiores propriedades de terra e maior dotação de activos afiguram-se como factores extremamente importantes para a escolha do sistema de cultivo. Maiores propriedades de terra e elevados níveis de riqueza em termos de activos permitem que os agricultores cubram mais facilmente os custos e reduzam os riscos para a segurança alimentar de agregados familiares, da passagem de um sistema orientado para a subsistência para outro mais orientado para a comercialização. A título de exemplo, um agregado familiar com 3 hectares de terra tem duas vezes mais a probabilidade de adoptar o sistema de produção de milho-leguminosas-culturas de rendimento do que um agregado familiar com 2 hectares de terra, que é o tamanho médio de terras dos pequenos agricultores em Moçambique. Isto indica que a superação das limitações de recursos por parte de agregados familiares, incluindo o acesso à terra, deve ser privilegiada de modo a alcançar uma adopção mais ampla de sistemas de cultivo orientados para a comercialização.

A proximidade a mercados das zonas urbanas onde a procura de mercados agrícolas é maior e onde o acesso a insumos é menos restrito, constitui igualmente um factor importante que impulsiona a adopção de sistemas mais diversificados e comerciais. Em particular, à medida que a distância dos mercados urbanos aumenta, os agricultores são menos propensos a adoptar sistemas de cultivo que incluam mais de duas categorias de cultivo, e este efeito é mais pronunciado nos sistemas orientados para o mercado, que incluem culturas de rendimento. Portanto, melhorar o acesso a mercados urbanos através do investimento em infraestruturas rodoviárias, associado a estratégias para facilitar investimentos em mercados de produção e insumos nas zonas rurais é fundamental para promover a adopção de sistemas de cultivo orientados para a comercialização.

Opções de políticas para apreciação

Que medidas os decisores políticos podem implementar para facilitar as vias de diversificação que podem aumentar a produtividade e a resiliência dos agricultores? O estudo identifica as três seguintes áreas de intervenção:

- ▶ Melhorar a comercialização de culturas que já são amplamente praticadas por agricultores.
- ▶ Apoiar os agricultores na transição para culturas comerciais.
- ▶ Apoiar a ampliação do mercado de sementes.

Melhorar a comercialização de culturas amplamente praticadas por agricultores

A maioria dos agricultores em Moçambique tem adoptado sistemas de cultivo que por natureza são de subsistência. Melhorar as condições de mercado para estas culturas pode ajudar a aprimorar a orientação para o mercado e o rendimento dos agricultores. A alteração de impostos especiais sobre a produção de cerveja à base da mandioca oferece algumas ideias sobre o valor da referida abordagem. Esta política resultou num investimento significativo da produção de cerveja de mandioca e do aumento da procura do mercado de mandioca. A identificação de áreas similares em que os incentivos políticos podem desencadear a procura de culturas geralmente praticadas por pequenos produtores pode ajudar a promover uma maior comercialização.

O investimento em mercados de culturas geralmente praticadas também pode ser incentivado por via de mudanças na alocação de sistemas de crédito existentes, tais como o Fundo de Desenvolvimento Agrário. Privilegiar a dispersão de crédito para investidores privados no processamento e comercialização de culturas amplamente praticadas, tais como a mandioca, o sorgo, o feijão e o amendoim, pode ter um efeito benéfico sobre as condições de mercado destas culturas, melhorando desta forma os resultados de comercialização para produtores.

Apoiar os agricultores na transição para culturas comerciais

Três estratégias podem ser tidas em consideração no apoio a agricultores para transitarem para a produção de sistemas de cultivo mais orientados para a comercialização. A primeira está relacionada com a melhoria do acesso dos agricultores a informações credíveis sobre os preços de produtos agrícolas. Esta informação é fundamental para ajudar os agricultores a tomar decisões fundamentadas sobre que culturas se devem praticar, bem como o espaço de terra para praticar as diferentes culturas. A informação sobre preços em Moçambique é colhida mediante dois sistemas, nomeadamente o Sistema de Informação de Mercados Agrícolas (SIMA), que é gerido pelo Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar e que reúne informações sobre preços de produção, e a INFOCOM, uma plataforma liderada pelo Ministério da Indústria e Comércio, que recolhe dados sobre preços grossistas. A integração destes dois sistemas para permitir que agricultores e outros intervenientes da cadeia de valor compreendam as condições vigentes de preço de mercado e preço grossista em diferentes mercados, conjugada com estratégias para melhorar a divulgação destas informações deve ser levada em consideração.

Em segundo lugar, o reforço do serviço de expansão nacional pode fornecer aos agricultores as informações necessárias sobre as estratégias de gestão de culturas necessárias para a transição para novos sistemas de cultivo. Este é particularmente o caso de agricultores com recursos limitados, que enfrentam consideráveis riscos para a sua subsistência por adoptar culturas desconhecidas. Os resultados deste estudo mostram que os agricultores residentes em aldeias onde os serviços de expansão públicos e privados estão a operar são mais propensos a passar de monocultivo de milho para sistemas mais diversificados e orientados para a comercialização. Contudo, o número de agentes de serviços de expansão comparado com a população de agricultores é baixo. Estima-se que cada escritório de expansão em Moçambique cobre 1 000 famílias de agricultores. Consequentemente, muitas famílias de agricultores têm acesso limitado a informações sobre a expansão.

Finalmente, os processos de definição e implementação de preços mínimos para algumas culturas de rendimento devem ser revistos. No sector do algodão, por exemplo, a fixação de preços mínimos conjugada com uma estrutura monopsonica do mercado pode contribuir para níveis mais elevados de volatilidade de preços do produtor ao invés do caso em mercados mais competitivos. Isto provavelmente funciona como um desincentivo à produção de algodão. Estabelecer mecanismos para aumentar a concorrência nos mercados de culturas de rendimento através de, por exemplo, mecanismos para ajudar os compradores destas culturas a gerir as flutuações da taxa de câmbio, conjugado com políticas para facilitar ajustes nos preços mínimos em resposta aos preços internacionais favoráveis, trará efeitos benéficos na adopção de sistemas de culturas orientadas para a comercialização. Além disso, medidas que geram incertezas no mercado, tais como restrições comerciais ad hoc ou exportações tributárias, devem ser cuidadosamente levadas em conta, pois podem distorcer a concorrência, prejudicar lucros de agricultores e limitar o investimento privado futuro em mercados.

Apoiar o desenvolvimento de mercados de sementes certificadas

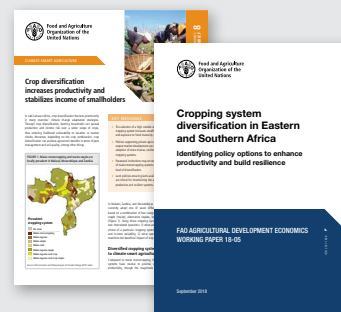
Os preços e a disponibilidade de sementes são determinantes proeminentes da diversificação e comercialização de culturas. Contudo, os mercados de sementes certificadas em Moçambique continuam pequenos. Deve ser tido em consideração que as políticas que promovem a concorrência no sector de sementes e apoiam os respectivos produtores, tanto maiores como pequenos, de modo a reproduzir quantidades suficientes de sementes que sejam apropriadas para diferentes condições agroecológicas. Isto inclui políticas para: i) atrair investimentos nos sectores de sementes reprodutoras, inclusive por reprodutores de pequena escala e por associações de agricultores, e ii) melhorar os mecanismos de comercialização no sector de sementes. De forma geral, existe uma necessidade urgente de criar e de implementar uma Política Nacional de Sementes visando regular actividades na cadeia de valor de sementes, tanto formal como informal.

Em Moçambique, o número de produtores de sementes afigura-se baixo e consequentemente reduz o volume de sementes disponíveis no mercado, levando a preços elevados e à disponibilidade limitada de sementes melhoradas. Paralelamente, a maioria dos agricultores depende de sementes adquiridas por vias de sistemas informais, tais como o intercâmbio entre agricultores. As políticas destinadas a aumentar a concorrência e o investimento no melhoramento vegetal e na melhoria das condições nos mercados informais inclui o seguinte: primeiro, garantir que os Direitos dos Criadores de Plantas sejam efectivamente levados em consideração, garantindo desta forma que estes possam lucrar com seus investimentos. Em segundo lugar, para melhorar a disponibilidade e a utilização de sementes de qualidade por pequenos agricultores, deve ser considerado a integração de sistemas formais e informais de sementes. O último inclui a actualização da estrutura reguladora existente para permitir que os grupos de agricultores melhorem o material de plantação que utilizam e possibilitar a venda localizada de sementes melhoradas e reproduzidas por agricultores a nível das comunidades. Torna-se necessário criar condições para o reconhecimento da categoria de "Semente Melhorada Garantida" (igual à Qualidade Declarada de Sementes da FAO), conforme previsto no actual Regulamento de Sementes.



© FAO/Flávia Branquinho

A presente síntese foi elaborada por Nicholas Sitko (Coordenador de Programas da Equipa de Análise Económica e Política de Mudanças Climáticas (EPIC) da FAO) e Giuseppe Maggio (Consultor da EPIC, FAO). Baseia-se no Documento de Trabalho sobre Economia do Desenvolvimento Agrícola da FAO 18-05 *"Diversificação do Sistema de Cultivo na África Oriental e Austral: Identificação de Opções Políticas para Aumentar a Produtividade e Aumentar a Capacidade de Resistência"* (disponível em inglês: www.fao.org/3/ca1562en/CA1562EN.pdf) e a Síntese de Políticas de Desenvolvimento Económico Agrícola da FAO 8 relacionada *"A diversificação de culturas aumenta a produtividade e estabiliza os rendimentos de pequenos agricultores"* (disponível em inglês: www.fao.org/3/i9458en/i9458EN.pdf)



A análise técnica foi realizada por Khalid Cassam (Coordenador de Projectos da FAO Moçambique) e por Ada Ignaciuk (Economista Sénior e Chefe da Equipa da EPIC, FAO) e, em consulta com o Departamento de Assuntos Climáticos e Meio Ambiente (CBC) e a Representação da FAO em Moçambique, o Departamento de Economia do Desenvolvimento Agrícola (ESA) forneceu mais contributos durante as consultas aos intervenientes, realizadas em Julho de 2018.

Análise Económica e Política de Alterações Climáticas
 Divisão da Economia do Desenvolvimento Agrícola (ESA)
 Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
www.fao.org/in-action/epic | epic@fao.org

Os dados e a análise contidos neste resumo foram possíveis graças ao apoio providenciado pela Agência Internacional de Cooperação Flanders, através do projecto "Fortalecer o Planeamento e a Implementação da Adaptação Integrada na África Meridional".

