

Resultados de Pesquisa do Departamento de Políticas
MINAG – Direcção de Economia
Tel: 21-46 00131 Fax: 21 46 01 45 / 21 46 02 96

*Medição do Impacto dos Bens Públicos e Privados sobre os Rendimentos Familiares Provenientes de Culturas em Moçambique Rural, 2002-2005**

por David Mather, Cynthia Donovan e Duncan Boughton

Este resumo apresenta de forma sucinta uma análise detalhada dos determinantes de rendimentos familiares provenientes de culturas em Moçambique rural de 2002 a 2005. O aumento nos rendimentos provenientes de culturas está associado a aumentos na **área da terra dos agregados familiares**, uso de **tracção animal**, **diversificação de culturas** em tabaco ou algodão, acesso à **informação dos preços de mercados** e acesso a **extensionistas** (para os produtores de tabaco/algodão). As reduções nos rendimentos provenientes de culturas estão associadas à **seca**. Os resultados demonstram que há investimentos públicos e privados que podem melhorar a habilidade dos agricultores de aumentar rendimentos provenientes de culturas e evitar prejuízos. Os investimentos prioritários incluem: desenvolvimento e disseminação de variedades de milho e mandioca resistentes à seca, agricultura de conservação, tracção animal, informação de mercados, acesso a culturas de alto valor e irrigação de pequena escala.

INTRODUÇÃO: Os rendimentos provenientes de culturas são a principal fonte de rendimentos para a maioria dos agregados familiares rurais em Moçambique, respondendo por 73% do rendimento de agregados familiares rurais em média em 2002, e atingindo mais de 80% para os 40% dos agregados familiares mais pobres. Embora o Governo de Moçambique reconheça a importância de maior produtividade agrícola, até ao presente há pouca evidência empírica baseada nos dados de inquéritos aos agricultores de Moçambique para identificar que investimentos públicos e privados melhor alcançariam este objectivo. Para melhor compreender os determinantes dos rendimentos familiares provenientes de culturas em Moçambique rural, foram usados os dados do painel do Trabalho de Inquérito Agrícola (TIA) de 2002-2005, nacionalmente representativo, para medir qual é o efeito que factores que supostamente têm um efeito positivo sobre a produtividade e rentabilidade de culturas têm sobre o rendimento familiar líquido total proveniente de culturas, incluindo: bens privados tais como posse de terra; diversificação do agregado familiar em tabaco ou algodão e uso de insumos melhorados (fertilizantes, tracção animal); e acesso a bens públicos tais como assessoria de extensionistas, informação dos preços de mercados e afiliação a associações de camponeses.

DADOS E MÉTODOS: Este estudo usa dados de painel de inquéritos a agregados familiares rurais do TIA (Trabalho de Inquérito Agrícola) de 2002 e 2005. Um total de 4058 agregados familiares inicialmente entrevistados em 2002 foi revisitado em 2005 para compreender os seus sistemas de produção de culturas e gado, fontes de rendimentos não agrícolas, tamanho do agregado familiar, uso de terra e características da

comunidade. O pessoal da Direcção de Economia (DE) do MINAG desenhou e implementou inquéritos com a assistência técnica da Universidade Estadual de Michigan (MSU), com base em padrões de amostragem do Instituto Nacional de Estatísticas (INE). Esta análise incide sobre o rendimento familiar líquido proveniente de culturas, que inclui o valor retido e vendido de culturas alimentares (grãos, feijões, sementes oleaginosas, raízes/tubérculos), valor retido e vendido de caju e coco, vendas de culturas de rendimento do campo (tais como tabaco e algodão), e vendas de culturas hortícolas e frutas, menos os custos de sementes, fertilizantes químicos e herbicidas. Foram usadas as seguintes variáveis para explicar as mudanças nos rendimentos familiares líquidos provenientes de culturas: dias de seca, infra-estrutura rodoviária e simuladores de distritos; bens familiares privados tais como os destinados à produção agrícola (terra, mão-de-obra, gado), comercialização (bicicleta, rádio), e capital humano; variáveis de opções de agregados familiares tais como a diversificação em tabaco ou algodão, uso de insumos melhorados (fertilizantes, tracção animal), e acesso a meios de subsistência fora da agricultura; e acesso do agregado familiar a bens públicos tais como a extensão agrícola, informação dos preços de mercados, e afiliação a associações de camponeses.¹ (Para mais detalhes sobre as variáveis, métodos de regressão e outros aspectos técnicos, favor ver Mather et al, 2009.)

¹ Com os dados do painel, pode-se usar como base a análise anterior dos rendimentos provenientes de culturas do TIA02 com maior precisão, uma vez que foram seguidos os mesmos agregados familiares ao longo do tempo e, desse modo, foi possível controlar factores tais como habilidades de gestão familiar, qualidade de solos e conexões sociais, que são inobserváveis mas que, no entanto, não têm a probabilidade de mudar periodicamente nesses três anos.

Os dados são analisados ao nível regional dadas as diferenças sobejamente conhecidas no potencial agroclimático, acesso aos mercados e outros factores. Visto o TIA ser um inquérito nacionalmente representativo, os resultados e recomendações de políticas são, portanto, aplicáveis à população geral dessas regiões, e não somente aos agregados familiares entrevistados.

RESULTADOS & IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICAS:

Na secção seguinte, faz-se a discussão dos resultados e recomendações em relação aos factores principais que foram constatados como influenciando mudanças nos rendimentos provenientes de culturas, tanto positivas como negativas.

Clima: Constatou-se que mais um **dia de seca** durante a principal estação agrícola resulta em média num prejuízo de 5,5% dos rendimentos provenientes de culturas no sul, e um de 1,9% no norte. Estes resultados destacam a extrema sensibilidade de rendimentos provenientes de culturas a choques climatéricos, e desse modo o valor potencial de: a) **promoção generalizada de acesso de pequenos agricultores a métodos de irrigação de baixo custo e/ou técnicas de agricultura de conservação** para reduzir o impacto da seca – investimentos em sistemas de regadio de perímetro formal apenas beneficiam uma proporção bastante pequena da população de pequenos agricultores, a um custo muito elevado, e são insuficientes para abordar a natureza generalizada do problema; e b) **investimento no desenvolvimento e disseminação de variedades de milho tolerantes à seca, bem como melhoramento de variedades de culturas tradicionalmente resistentes à seca tais como a mandioca e a batata-doce.**

Posse de terra: Um aumento em 5% na posse total de terra aumenta significativamente os rendimentos provenientes de culturas por 2,1% no norte, 2,8% no centro e 1,5% no sul. Ao analisar cuidadosamente os determinantes da posse total de terra, constatou-se que a adopção do uso de tracção animal aumenta a posse total de terra por 13,8% no centro e 18,5% no sul. Assim, um **constrangimento importante à maior posse de terra parece ser o baixo uso de tracção animal no Centro, e sua virtual falta de existência no Norte** (atribuída à propagação da tripanossomíase pela mosca tsé-tsé, e à falta de experiência em cuidar de animais de trabalho).

Tracção animal: o uso de tracção animal aumenta significativamente os rendimentos provenientes de culturas em 33% no Centro, um efeito muito grande. Visto que este efeito se adiciona ao efeito da posse de terra descrito acima, isto sugere que os aumentos nos

rendimentos provenientes de culturas a partir do uso de tracção animal provavelmente são devido à melhor produtividade dos solos.² As evidências de grandes efeitos significativos e positivos do uso de tracção animal, tanto sobre a produtividade (no Centro) como sobre a posse total de terra (no Centro e no Sul), sugerem que a promoção bem-sucedida do uso de tracção animal poderia resultar em grandes aumentos de rendimentos provenientes de culturas. Investimentos públicos poderiam potencialmente aumentar a adopção da tracção animal no Norte **aliviando os constrangimentos à tracção animal impostos pelas doenças através de subsídios medicamentosos e/ou erradicação da mosca tsé-tsé.** Visto que a posse de bois representa um alto custo de investimento, o **apoio para serviços financeiros rurais poderia ajudar a resolver os constrangimentos financeiros enfrentados pelos agregados familiares para financiar aquisições da tracção.** Dada a falta da tradição de criar os bois nestas áreas, a **extensão em gado também poderia desempenhar um papel preponderante na promoção da posse ou aluguer de bois.** Embora possam ser necessários estudos dos custos e benefícios para avaliar a taxa esperada de retorno a alguns destes investimentos no actual cenário, os benefícios elevados do uso da tracção animal ao nível das explorações que foram constatados sugerem que tais investimentos poderiam ter grandes retornos agregados, e poderiam ajudar a fomentar o aparecimento de mais agricultores comerciais.

Diversificação de Culturas: A diversificação em algodão ou tabaco resultou em aumentos muito grandes e significativos de rendimentos líquidos totais de agregados familiares. Agregados familiares da região Centro que produzem o tabaco tiveram rendimentos provenientes de culturas 55% mais altos que os de agregados familiares não produtores, e os que produzem o algodão tiveram rendimentos 194% mais altos que os que não produzem. No Norte, os produtores de algodão tiveram rendimentos provenientes de culturas 33% mais altos que os não produtores, porém a produção do tabaco não teve um efeito significativo sobre os rendimentos provenientes de culturas. Embora estas culturas historicamente tenham oferecido altos rendimentos, a opção de produzir tais culturas está disponível apenas aos agregados familiares que vivem dentro de uma distância razoável das áreas de concessão, e pesquisas anteriores sugerem que parece haver limiares de posse de terra abaixo dos quais a participação de agregados familiares é improvável. Assim, o tabaco e o algodão infelizmente não são um remédio universal para a

² Relacionado à produtividade, os resultados analíticos do impacto do uso de fertilizantes foram inconclusivos e serão estudados com maior detalhe, pelo que neste relatório não se faz nenhuma discussão desse investimento.

pobreza generalizada entre os pequenos agricultores devido a estas barreiras à participação.

É de salientar também que esta evidência de retornos relativamente altos à produção destas culturas baseia-se nos dados do período de 2002-2005, durante o qual os produtores de tabaco e algodão usufruíram de preços relativamente altos devido à alta de preços nos mercados mundiais. Dado que os preços mundiais para estes produtos têm caído desde então, os subsectores de tabaco e algodão de Moçambique terão de melhorar o seu desempenho para permanecerem rentáveis aos níveis de explorações agrícolas e indústria. Tais oportunidades para o algodão incluem **melhorar a rentabilidade da produção do algodão ao nível de cada exploração através da adopção de variedades Bt de algodão**, conjugado com os esforços para **melhorar os preços do algodão na exploração através da entrada de novas empresas algodoeiras, investimentos na eficiência de descaroçamento, e infra-estrutura rodoviária melhorada** (Pitoro et al, 2009). Desde a recente partida de uma grande companhia de tabaco, os produtores de tabaco têm relatado o abuso de classificação da qualidade por parte de agentes compradores da companhia de tabaco remanescente. As oportunidades para o tabaco podem, por isso, envolver esforços para **promover a entrada de outras companhias de exportação de tabaco**, que podem ajudar a garantir a consistência na classificação da qualidade (oferecendo certa medida de competitividade), e devem expandir o número de agregados familiares com acesso potencial à produção desta cultura altamente remunerativa.

Informação dos Preços de Mercados: Foi constatado que a recepção de informação dos preços de mercados pelos agregados familiares aumentou significativamente os rendimentos provenientes de culturas em 23% no centro e 31% no sul. Estes resultados têm várias implicações potenciais em termos de políticas. Primeiro, considerando o tamanho destes benefícios de informação de preços de mercados ao nível das explorações, e a recepção generalizada de informações dos preços de mercados por agregados familiares rurais (40% dos agregados familiares rurais em 2005), é provável que até aqui a taxa de retorno aos investimentos no Sistema de Informação de Mercados Agrícolas de Moçambique (SIMA) seja muito alta. Segundo, estes resultados sugerem que também haveria grandes retornos aos investimentos que aumentam o acesso de agregados familiares rurais à informação dos preços de mercados, primeiro por restaurar o financiamento ao SIMA e depois por aumentá-lo.

A rádio é a principal fonte de informação dos preços de mercados, uma vez que 74% dos agregados familiares que relataram ter recebido a informação dos preços de mercados (IPM) disseram que o haviam recebido

através da rádio. A rádio é também o melhor método de baixo custo (por agregado familiar) de disseminação de informação em Moçambique rural. Aumentar o acesso de agregados familiares às emissões radiofónicas do SIMA pode ser conseguido aumentando a cobertura radiofónica do SIMA e/ou aumentando a frequência destas emissões nas existentes estações de rádio. Dezanove por cento dos agregados familiares rurais vivem nas áreas que não receberam as emissões do SIMA em 2005, enquanto um número maior de agregados familiares (32%) disse não ter recebido nenhuma emissão do SIMA, embora viva nas áreas que as recebem. O acesso limitado à informação dos preços de mercados nas áreas que já recebem emissões não pode pura e simplesmente ser explicado pela falta de posse de um rádio, pois 45% dos agregados familiares que tinham um aparelho receptor (e que também viviam numa aldeia que recebe as emissões do SIMA) em 2005 afirmaram não ter recebido nenhuma IPM. Isto sugere que a baixa frequência das emissões do SIMA nas existentes estações de rádio é o principal constrangimento para o acesso de agregados familiares à IPM, pelo que se recomenda o aumento da frequência das emissões do SIMA dentro das áreas que já têm estações de rádio para aumentar significativamente o número de agregados familiares que recebem a IPM.

Uma segunda maneira de aumentar o uso pelos agregados familiares da informação dos preços de mercados e, desse modo, o seu impacto, seria por melhorar a adequação do conteúdo da informação dos preços do SIMA, às necessidades locais. Por exemplo, o SIMA possivelmente poderia **difundir a informação dos preços nas línguas locais, e reportar todas as principais culturas por província, com mais informações ao nível do distrito**. Informação adicional também poderia incluir previsões e tendências dos preços, ou mercados potenciais e custos de transportes. Para resolver estes tipos de constrangimentos seriam necessários investimentos adicionais para abrir mais unidades provinciais do SIMA (SIMAPS) para recolher, analisar e disseminar informação de mercados mais específica à província numa gama mais ampla de produtos e mercados que os que são cobertos pelo SIMA nacional. Por exemplo, relatar os preços da carne de cabrito nos mercados de Tete, ou de gergelim e soja nos mercados de Nampula e Manica, responderia às necessidades específicas dos ouvintes dessas províncias. A disseminação da informação dos preços através de mensagens por telemóvel também pode ser uma estratégia apropriada em algumas áreas, particularmente para as associações de camponeses.

Extensão: Visto que a assessoria dos extensionistas só poderá resultar em produtividade melhorada com o passar de tempo, foram criadas variáveis de extensão para medir a possibilidade de que a visita de um

extensionista tenha um impacto imediato sobre os rendimentos provenientes de culturas (número de visitas cumulativas de extensão, incluindo 2002 e 2005) ou um impacto que é percebido com o passar de tempo (recepção de uma visita de extensão em 2002). Também foram construídas variáveis separadas de extensão para os produtores de tabaco/algodão devido à vantagem que esses produtores têm em termos de retornos líquidos bem como acesso ao crédito, fertilizantes, etc. Para os agregados familiares que não produzem o tabaco/algodão, não há efeitos significativos do **número de visitas cumulativas de extensão** sobre os rendimentos provenientes de culturas em qualquer região, embora **os agregados familiares no sul que receberam uma visita de extensão em 2002** tenham tido rendimentos provenientes de culturas 81% mais altos em 2005 que os outros agregados familiares. Os resultados destas duas variáveis de extensão sugerem que **as mensagens de extensão não melhoram os rendimentos provenientes de culturas para um agregado familiar no ano em que a visita é feita, mas que, no sul, esta assessoria resultou em um aumento dos rendimentos provenientes de culturas com o passar de tempo.**

Um implicação em termos de políticas destes resultados é que pode ser preciso exercer cuidado antes de se fazerem aumentos substanciais no financiamento de extensão sem uma melhor compreensão sobre quais os tipos de extensão funcionam bem e quais não, e por que os impactos só são constatados com o passar do tempo (e somente no sul).

Para os produtores de tabaco/algodão, um aumento no **número de visitas cumulativas de extensão** melhora os seus rendimentos provenientes de culturas em 41% no norte, ao passo que o efeito de uma visita de extensão em 2002 com o passar de tempo é significativo e resulta em um aumento de 82% nos rendimentos provenientes de culturas com o passar de tempo no centro. Os formuladores de políticas deveriam notar que é possível que a assessoria de um extensionista resulte em rendimentos provenientes de culturas mais altos tanto no ano em que os agricultores se encontraram com os extensionistas como com o passar de tempo, embora seja preciso mais pesquisa para saber se a extensão é bem-sucedida para os produtores de tabaco/algodão devido a altos retornos dessas culturas, ou porque os mesmos têm maior acesso aos insumos e, desse modo, estão em melhores condições de implementar as recomendações de um extensionista em todas as culturas.

Associações de camponeses: A afiliação a associações de camponeses é associada com um aumento quase significativo de 22% dos rendimentos provenientes de culturas no Norte, contudo não teve nenhuns efeitos significativos quer no Sul quer no Centro. À semelhança da extensão, constatam-se impactos

positivos para as associações de camponeses somente numa região específica, o que sugere que seria valioso continuar a investir em associações de camponeses no Norte. Mais pesquisa é aconselhável para entender o motivo pelo qual as associações de camponeses melhoraram com sucesso os rendimentos provenientes de culturas no Norte mas não o fizeram no Centro ou no Sul.

RESUMO DE RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS

1) Reduzir a sensibilidade dos rendimentos provenientes de culturas à baixa pluviosidade e à seca

- Ampla promoção do acesso de pequenos produtores aos métodos de irrigação de baixo custo e/ou técnicas de agricultura de conservação
- Investimento no desenvolvimento e disseminação de variedades de milho tolerantes à seca, bem como no melhoramento varietal em culturas tradicionalmente resistentes à seca tais como a mandioca e a batata-doce

2) Aumentar a posse de terra e produtividade promovendo a tracção animal

O uso de tracção animal tem um grande efeito sobre a posse total de terra, bem como efeitos em termos de produtividade no Centro. É preciso resolver o baixo uso da tracção animal no Centro, e a sua inexistência no Norte através das seguintes acções:

- Aliviar os constrangimentos à tracção animal impostos por doenças através de subsídios medicamentosos e/ou erradicação da mosca tsé-tsé
- Apoiar os serviços financeiros rurais para resolver os constrangimentos enfrentados pelos agregados familiares no tocante ao financiamento de aluguer de tracção
- Aumentar os esforços de extensão pecuária para promover a posse ou aluguer de bois nas áreas com pouca experiência na criação de bois

3) Aumentar o acesso de agregados familiares à informação dos preços de mercados

- Aumentar a frequência das emissões do SIMA numa dada região, usando as existentes estações de rádio
- Aumentar a cobertura das estações de rádio públicas para as áreas que actualmente não recebem sinais de rádio
- Difundir informações de preços em línguas locais
- Reportar todas as principais culturas por província

4) Melhorar o acesso a e rentabilidade de culturas de alto valor tais como o algodão e o tabaco

- Melhorar a rentabilidade do algodão através da aprovação pelo estado do algodão Bt e sua adopção pelos agricultores
- Melhorar os preços do algodão ao nível da exploração através da entrada de novas firmas algodoeiras, investimentos na eficiência de descarregamento e infra-estrutura rodoviária melhorada
- Melhorar os preços de tabaco através da promoção da entrada de outras companhias de exportação de tabaco

5) Investir no **entendimento** do papel e impacto dos **diferentes** métodos de **extensão e organização de camponeses** e sua implementação

- Determinar por que a afiliação a associações de camponeses apenas teve impactos significativos no Norte, por que a assessoria dos extensionistas aos produtores de tabaco/algodão foi bem-sucedida, e por que a assessoria dos extensionistas aos que não produziram o algodão/tabaco apenas foi bem-sucedida no Sul.

Referências bibliográficas:

Mather, D., B. Cunguara e D. Boughton. 2008. "Rendimentos e Bens de Agregados Familiares Rurais em Moçambique, 2002-2005: É Possível Sustentar o Desenvolvimento a Favor dos Pobres?" MINAG, Direcção de Economia, Relatório de Pesquisa N.º. 66. Maputo, Moçambique: MINAG. Disponível em: <http://aec.msu.edu/fs2/mozambique/wps66.pdf>

Pitro, R., T. Walker, D. Tschirley, S. Swinton, D. Boughton e H. de Marrule. 2009. "Perspectivas para o Algodão BT em Moçambique." IIAM-DFDIT, Relatório de Pesquisa No. 5E.

Maputo, Moçambique: IIAM.

http://aec.msu.edu/fs2/mozambique/iiam/rr_5e.pdf

* Este artigo de FLASH é um resumo de um relatório maior: Mather, D. 2009. "Medição do Impacto dos Bens Públicos e Privados sobre os Rendimentos Familiares Provenientes de Culturas em Moçambique Rural, 2002-2005", MINAG Direcção de Economia, Relatório de Pesquisa N.º. 67. Maputo, Moçambique: MINAG. Disponível em: <http://aec.msu.edu/fs2/mozambique/wps67.pdf>

Apoio financeiro e substantivo foi dado a este estudo pelo Ministério da Agricultura (MINAG) de Moçambique, Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) em Maputo, e o Gabinete para o Crescimento Económico, Agricultura e Comércio da USAID/Washington. Os dados usados neste estudo foram recolhidos graças ao apoio da USAID/Moçambique para o Trabalho de Inquérito Agrícola (TIA). O autor gostaria de agradecer as contribuições de Ellen Payongayong, que deu assistência valiosa durante a construção do conjunto de dados do painel do TIAe outras variáveis usadas neste relatório, e Duncan Boughton, Cynthia Donovan e Tom Walker, que deram comentários sobre os rascunhos do relatório mais completo.

As opiniões expressas neste documento são da responsabilidade dos autores e não reflectem a posição oficial do MINAG nem da USAID.

Autor correspondente: David Mather (matherda@msu.edu).

Para mais informações:

Contacte a Direcção de Economia do MINAG, Departamento de Políticas: Tel (01) 46 01 31: Fax (01) 46 01 45/46 02 96 Website: www.aec.msu.edu/agecon/fs2/mozambique