

**MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO RURAL**

Direcção de Economia

Relatórios de Pesquisa

**Oportunidades de Desenvolvimento do Sector Familiar de
Cajú e sua Relação com a Segurança Alimentar na
Província de Nampula, Moçambique**

Por

Dr. Paulo Nicua Mole

Relatório de Pesquisa Nr. 42
Novembro de 2000

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

DIRECÇÃO DE ECONOMIA

Relatórios de Pesquisa

A Direcção de Economia do Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural apóia a publicação de duas séries de relatórios dos resultados de investigações na área de segurança alimentar. As publicações da série *Flash* são relativamente breves (3-4 páginas) e muito focalizadas, visando fornecer resultados preliminares de uma forma rápida e muito compreensível para maximizar a sua utilidade. As publicações da série de *Relatórios de Pesquisa* visam proporcionar análises mais longas e profundas sobre questões de segurança alimentar. A preparação e divulgação dos *Flash* e dos *Relatórios de Pesquisa* e suas discussões com aqueles que elaboram e executam programas e políticas em Moçambique, podem constituir um passo importante para análise e planificação das actividades das várias Direcções Nacionais.

Todos os comentários e sugestões referentes a matéria em questão são relevantes para identificar questões adicionais a serem consideradas em análises e redacção posteriores e no delineamento de outras actividades de pesquisa. Deste modo recomenda-se que os utentes das publicações sejam encorajados a submeterem os seus comentários e informarem a respeito das suas necessidades em termos de questões e tipos de análises que julgam ser do seu interesse profissional e das instituições a que estão afectos.

Carlos Mucavele
Director Nacional
Direcção de Economia
Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural

AGRADECIMENTOS

A Direcção de Economia, em coordenação com o Departamento de Economia Agrária da Universidade Estatal de Michigan, vem desenvolvendo pesquisas na área de Segurança Alimentar.

Gostaríamos de agradecer ao Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural da República de Moçambique e a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) em Moçambique, pelo apoio financeiro e pelo apoio substancial no desenvolvimento de pesquisas na área da Segurança Alimentar em Moçambique. Os nossos agradecimentos são extensivos ao "Bureau for Africa" e ao "Bureau for Global Programs" da AID/Washington pelo apoio prestado, possibilitando assim a participação de investigadores da Universidade nesta pesquisa e a realização de trabalhos de campo em Moçambique.

Duncan Boughton
Coordenador da MSU no País
Departamento de Economia Agrária
Universidade Estatal de Michigan

EQUIPA DE PESQUISA DO MADER/MSU

Carlos Mucavele, Director Nacional de Economia
Salomão Matola, Chefe do Departamento de Análise de Políticas
Ana Maria Menezes, Especialista em Meio Ambiente, MADER
Danilo Carimo Abdula, Coordenador do SIMA
Simão C. Nhane, Técnico e Assistente Senior ao Coordenador do SIMA
Olivia Govene, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
Liria Sambo, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
Guilhermina Rafael, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
Jaqueline Massingue, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
Arlindo R. Miguel, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
Raúl Óscar R. Pitoro, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
António Paulo, Analista de Políticas Agrárias em Treinamento, MADER
Pedro Arlindo, Pesquisador Adjunto e MSU Graduate Research Assistant
Rui Benfica, MSU Graduate Research Assistant
Anabela Mabote, Pesquisadora Adjunta Ohio State University Graduate Assistant
Ana Paula Manuel dos Santos, Pesquisadora Adjunta
Higino de Marrule, Pesquisador Adjunto
Paulo Mole, Pesquisador Adjunto
Maria da Conceição Almeida, Assistente Administrativa
Francisco Morais, Formador de Inquiridores do SIMA
Abel Custódio Frechaut, Assistente Junior ao Coordenador do SIMA
Duncan Boughton, Coordenador da MSU no País
Jan Low, Coordenadora da Formação de Políticas no País
Julie Howard, Analista da MSU
Cynthia Donovan, Analista da MSU
David L. Tschirley, Analista da MSU
Michael T. Weber, Analista da MSU

INDICE

RESUMO	v
I. INTRODUÇÃO	1
II. OBJECTIVOS E MÉTODOS	1
III. PRINCIPAIS CONSTATAÇÕES	2
Estratégias de Desenvolvimento do Cajú	2
Tipologia de pequenos produtores de cajú	3
Factores que afectam a produtividade dos cajueiros	5
Rentabilidade financeira geral da produção de Cajú	5
Rentabilidade financeira de uma tecnologia específica do Cajú	6
<i>Consociação/cultivo intercalado ou monocultura do cajú</i>	7
<i>Efeitos das mudanças de preços de cajú</i>	8
<i>Efeitos do aumento no rendimento dos cajueiros</i>	8
IV. POLÍTICAS, PESQUISA E EXTENSÃO: IMPLICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	9
Políticas	9
Pesquisa e Extensão	13
O Caminho em Frente: Áreas de Pesquisa Futura	14
REFERÊNCIAS	16

Oportunidades de Desenvolvimento do Sector Familiar de Caju e sua Relação com a Segurança Alimentar na Província de Nampula, Moçambique

Paulo Nicua Mole

Resumo

O caju está entre as culturas líderes nas exportações de Moçambique. Contudo, muito pouco se conhece sobre os custos e retornos da produção para milhões de camponeses que o produzem e dele dependem como fonte de rendimento e segurança alimentar. No entanto, há um declínio preocupante na produtividade a nível da produção familiar que não pode ser ignorada. Este estudo utiliza informação macro existente, dados detalhados sobre factores de produção e rendimento recolhidos através de visitas múltiplas a 40 famílias produtoras de caju em três regiões diferentes da província de Nampula, actualmente a maior produtora de caju em Moçambique. Dados de fontes secundárias são igualmente utilizadas para construir orçamentos parciais que são a base do modelo de programação linear utilizado para examinar estratégias para melhorar a produtividade e práticas de gestão dos cajueiros num contexto de sistema de cultivo do caju. O estudo conclui que as tecnologias e práticas de gestão dos cajueiros examinados ainda tem um potencial limitado para aumentar a produtividade ao nível da produção familiar. No entanto, esse potencial pode ser melhorado se os esforços actuais forem acompanhados por um programa de investimento na reforma do mercado, um forte apóio institucional para melhorar os incentivos aos produtores de caju, e investimentos em infra-estruturas rurais. Isto deve estender-se igualmente a investigação tecnológica e serviços de extensão de modo a permitir maior aumento na produtividade do caju para aumentar os rendimentos do produtores e melhorar as condições de sua segurança alimentar e assim reduzir a pobreza.

I. INTRODUÇÃO

Com o avanço da economia de Moçambique, surgem mais desafios e cada vez são necessárias estratégias mais trabalhadas para lidar com as questões de crescimento económico sustentável, particularmente nas áreas rurais. Claramente que, a criação de oportunidades para aqueles que constituem a maioria na produção agrícola, deve ser colocada na lista das prioridades de desenvolvimento do país. Parte desta comunidade de produtores agrícolas são os produtores de caju, como os do Norte, província de Nampula, onde é produzida e comercializada mais de metade da produção nacional de caju.

O declínio significativo da produção de caju, quer em quantidade como em qualidade, têm sido atribuído, entre outros factores, à negligência a que foram votados muitos dos cajueiros depois da independência como resultado da guerra, da crise económica que reduziu os incentivos aos agricultores de investirem no caju, ao reduzido financiamento à pesquisa agronómica e ao um esforço efectivo de extensão. Apesar do aparente conhecimento destes factores, um importante desafio ainda é fazer algo efectivo sobre eles. A falta de dados a nível do produtor faz com que seja difícil para os agentes de decisão de políticas, pesquisadores e extensionistas encarar os constrangimentos específicos aos pequenos agricultores para fazer mudanças ou avaliar políticas alternativas direccionadas para este segmento importante da economia. Por exemplo, um grande desafio actual é descobrir a importância relativa dos factores responsáveis pelo declínio da produtividade a nível do produtor e encontrar formas práticas de os resolver para facilitar o desenvolvimento económico da indústria do caju, como um todo.

Acima de tudo, Moçambique tem a necessidade premente de reverter a tendência decrescente da produção de caju, principalmente para beneficiar os milhões de pequenos agricultores que o produzem. Um desafio fundamental e complexo de política é o de saber como estruturar as opções tecnológicas disponíveis (e como aumentá-las, posteriormente) para que os pequenos produtores de caju possam incrementar, quer em quantidade como em qualidade, a produção das árvores existentes ou das que vão sendo plantadas. Adicionalmente, são necessárias regras de mercado e mecanismos de coordenação do sector melhorados, de forma a fornecer incentivos induzidos por políticas para a adopção de novas tecnologias. O desafio também estende-se à indústria nacional de processamento do caju, para o seu ajustamento e reestruturação para melhorar a sua produtividade e gestão de forma a ser capaz de competir no mercado internacional.

II. OBJECTIVOS E MÉTODOS

Este documento apresenta os principais resultados de uma avaliação económica de tecnologias alternativas para aumentar a produção do sector familiar de caju. O objectivo do estudo era o de fornecer dados informativos a nível do pequeno produtor para ajudar na avaliação dos retornos económicos aos recursos dos pequenos produtores, particularmente à mão-de-obra familiar alocada às diferentes actividades que competem por ela em cada tecnologia de produção alternativa. As questões chave de pesquisa incluíam: (a) em que condições a expansão da produção e melhoria da qualidade de castanha é financeiramente atractiva aos pequenos produtores de caju em Moçambique? (b) relacionado a esta questão, quais são as decisões de investimento e opções tecnológicas alternativas disponíveis que os pequenos produtores precisam de tomar em consideração para atingir os esperados aumentos

da produção de caju e a melhoria de qualidade? (c) que incentivos e apóio institucional seriam necessários para que os pequenos produtores adoptem estas alternativas (e mesmo novas tecnologias) num ambiente em que o caju não é necessariamente a principal cultura do agricultor?

No estudo, foram usados dados a nível da machamba e da árvore de um inquérito à 40 agregados familiares produtores de caju, em três distritos de Nampula, complementados com a análise de dados de inquéritos existentes e consultas à pesquisadores e agentes de decisão dentro do sector de caju em Moçambique.

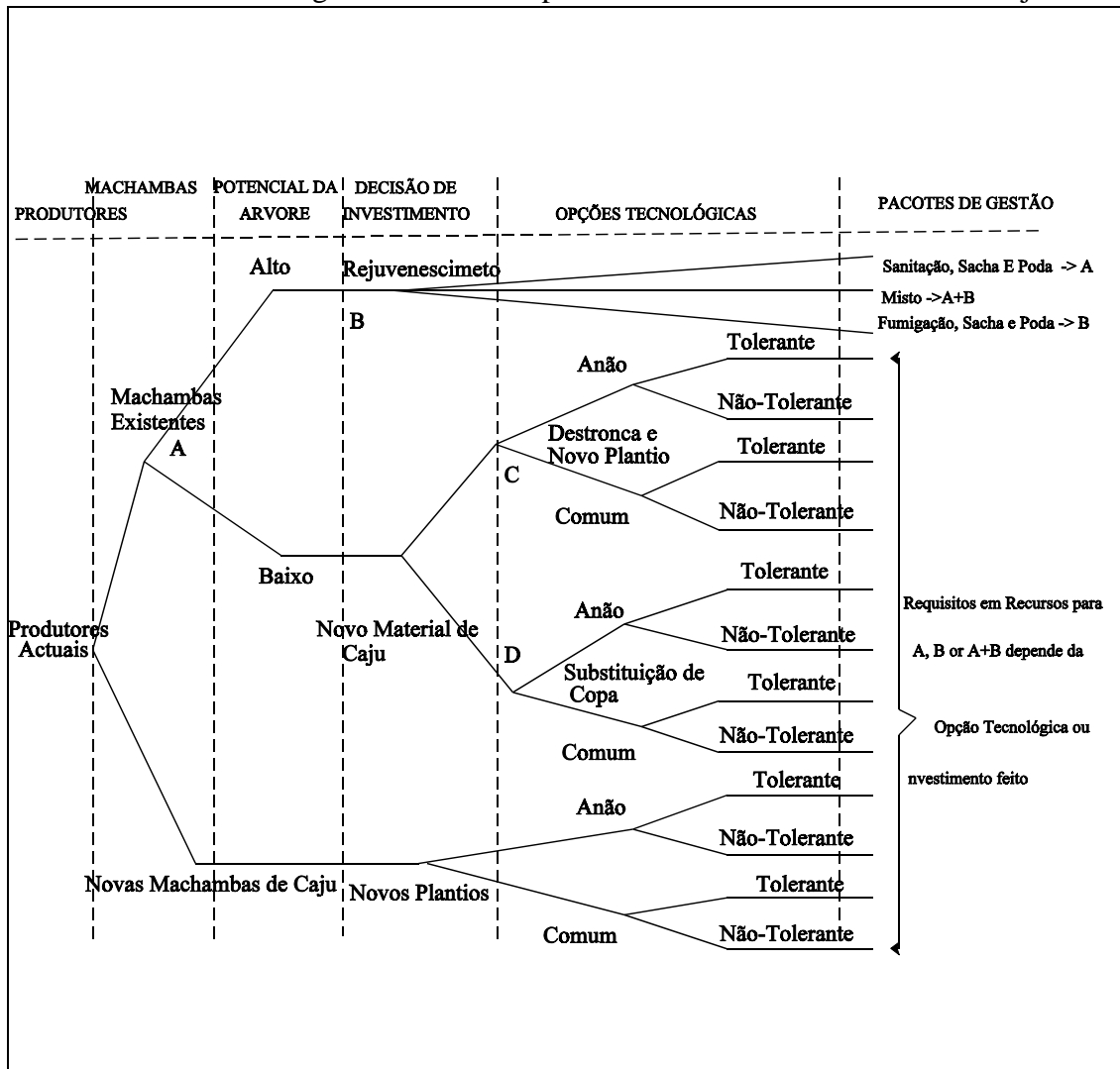
III. PRINCIPAIS CONSTATAÇÕES

Estratégias de Desenvolvimento do Caju

Saber o que fazer do ponto de vista puramente tecnológico é complexo. Uma árvore de decisão sobre escolhas tecnológicas do pequeno produtor pode ajudar a clarificar isto a partir do melhor conhecimento disponível sobre o seu investimento, e decisões técnicas que dizem respeito às tecnologias e práticas de gestão, a heterogeneidade no estado actual ou potencial dos cajueiros e os custos elevados para discernir o potencial de produção da árvore (Figura 1). Com base neste enquadramento, os produtores assim como os pesquisadores, podem considerar as seguintes estratégias: (1) começar por se debruçar sobre os produtores de caju existentes e nas machambas actualmente com cajueiros (Opção A), em vez de orientar esforços de desenvolvimento com os agricultores que não estão ainda habituados a produzir caju, ou em machambas que actualmente não têm cajueiros; depois, assumindo que se pode identificar os cajueiros com menor potencial, na medida do possível (2) eliminar todos os cajueiros com menor potencial e as árvores improdutivoas com mais de 25 anos através do desbaste e replantio de material melhorado seleccionado, quer de árvores-mães locais que mostrem tolerância/resistência à doença e que tenham uma elevada capacidade produtiva, ou usar material adaptado de outros países (Opção C); (3) fazer a substituição de copa de todos os cajueiros que são improdutivoas e que tenham menos de 25 anos de idade (Opção D); e finalmente, (4) usar tratamentos fitossanitários, práticas de gestão melhoradas em todos os cajueiros com alto potencial para regeneração, mas com capacidade produtiva reduzida por causa de doenças (Opção B).

No entanto, a tecnologia não é tudo o que conta para o pequeno agricultor. Dados os diferentes requisitos em mão-de-obra destas opções tecnológicas e a diferente disponibilidade de mão-de-obra e de terra entre os pequenos agricultores, foi feita uma análise posterior dos sistemas de produção nos quais estas estratégias podem ser aplicadas. Ela foi baseada numa análise de sistemas de produção nas províncias e distritos onde actualmente se produz o caju, tomando em consideração as características dos produtores de caju existentes e as machambas onde actualmente o caju é produzido. Esta análise foi feita para estabelecer uma tipologia de agricultores para ter-se um conhecimento sobre o potencial destes em adoptar técnicas alternativas e a probabilidade de sucesso neste grupo tão diverso de produtores do sector familiar no Norte de Moçambique.

Figura 1 Um Quadro de Análise das Decisões do Sector Familiar sobre Opções Tecnológicas e de Gestão para melhorar a Produtividade dos Cajueiros.



Tipologia de Pequenos Produtores de Caju

Ao contrário do que frequentemente se crê, os pequenos produtores de caju não são um grupo homogêneo. Por essa razão, uma tipologia pode ser estabelecida agrupando os produtores em função da área de terra disponível ao agregado familiar por adulto equivalente (T-AE), tal como é apresentado na Tabela 1, e caracterizando as diferenças entre os grupos de produtores em termos de dotação de recursos, incluindo a posse de cajueiros por sistema de produção nos quais eles se encontram. Este tipo de enquadramento ajuda a ver a nível micro a significativa diversidade de agregados familiares entre os pequenos produtores de caju. A tomada em consideração destas diferenças, terá vantagens importantes na tomada de decisões de política e no melhoramento do desenho da estratégia tecnológica para o sector familiar, como um todo. Por exemplo, há uma dispersão na distribuição do rendimento dos pequenos agricultores, que resulta particularmente de um acesso não uniforme aos bens produtivos como a terra e os cajueiros.

Tabela 1 Tamanho da Família e Disponibilidade de Recursos para Diferentes Categorias de Produtores de Caju nas Zonas de Produção de Caju Inquiridas em Nampula, Moçambique, 1997/98.

Indicadores	Categorias de Produtores por Terra por Adulto Equivalente (L-AE)			Pequeno Produtor Típico
	Baixo	Médio	Alto	
<u>Demografia</u>				
Tamanho do Agregado Familiar	5.0	3.6	3.8	4.2
Idade do Chefe do Agregado Familiar (anos)	41	46	59	48
<u>Recursos</u>				
Mão-de-Obra em Adulto Equivalente (LAE)	2.7	2.4	1.9	2.4
Área de Terra por Agregado Familiar (Ha)	2.7	3.4	4.7	3.5
Cajueiros por Agregado Familiar (árvores)	48	73	60	63
Número de Agregados Familiares	13	15	12	40

Fonte: Inquérito sobre Tecnologias de Produção de Caju no Sector Familiar, projecto SA/MSU/MADER, Nampula 1988.

Para além disso, a tipologia mostra claramente que os agregados familiares da categoria que tem menos terra por adulto equivalente tem um tamanho do agregado familiar relativamente maior e um maior potencial para uma maior força de trabalho. Isto implica que os agregados familiares com mais membros para alimentar para o mesmo número de adultos que as outras categorias, tem uma maior taxa de dependência. Como resultado, estes agricultores, com menos terra e menos cajueiros tem maior probabilidade de serem vulneráveis e pouco capazes de se envolverem em actividades de maior risco, tal como a substituição de copa de cajueiros cuja idade eles desconhecem, e tem significativa incerteza sobre o seu benefício no rendimento da árvore. Esta diversidade no tipo de agregado familiar entre os pequenos agricultores é consistente com as constatações de Marrule *et al* (1998), quando eles examinaram a pobreza e as perspectivas de crescimento rural em Moçambique. Estes autores encontraram um sector rural heterogéneo caracterizado por dois grupos distintos: por um lado, se encontra um grupo que pode ser denominado de “os menos pobres” com mais bens produtivos, usufruindo de rendimentos relativamente mais elevados e conseguindo ter um consumo calórico relativamente mais elevado, e por outro lado “os mais pobres” com uma condição de bem-estar e de propriedade de bens oposta. Nestes grupos existe uma associação positiva e forte entre a posse de terra e a concentração de cajueiros --- aqueles agregados familiares com mais terra também possuem mais cajueiros. Para além disso, essa relação estende-se também até aos padrões de rendimento e consumo. Os agregados familiares com menos terra tem menos cajueiros e menores níveis de rendimento e de consumo calórico. Desta forma, reconhecer esta diversidade entre os produtores do sector familiar, mantendo a mente aberta sobre o facto de que não há soluções universais, poderá ajudar na procura de

alvos de política mais variados e de opções tecnológicas que possam ajudar aqueles pequenos produtores mais capazes de responder às mudanças de oportunidades e possivelmente evitar a exclusão de outros por ignorar os seus constrangimentos específicos.

Factores que Afectam a Produtividade dos Cajueiros

Foi conduzida uma análise sobre os factores que afectam a produtividade dos cajueiros (Capítulo 5, Secção 5.5 de Mole, 2000). Os resultados mostram que, para além dos factores genotípicos que foram considerados significativos na explicação dos baixos rendimentos obtidos, também tiveram influência significativa os solos vermelhos argilo-arenosos, a densidade das árvores e as variações nas características do tipo de produtor. Outro resultado importante é o possível efeito negativo (embora não significativo, estatisticamente) da mão-de-obra no rendimento dos cajueiros. Este resultado pode reflectir a actual fraca estrutura de incentivos aos agricultores para investir mão-de-obra na melhoria dos cajueiros, particularmente o fraco incentivo no uso de mão-de-obra na devida altura durante o ciclo de crescimento do cajueiro. Actualmente, as abordagens mais completas para melhorar a gestão dos cajueiros e para controlar doenças requerem que a mão-de-obra seja usada em práticas de melhoramento, quando ela, em grande medida, entra em conflito com as actividades necessárias nas culturas alimentares. Para muitos dos pequenos produtores, a falta de mercados alimentares fiáveis nas zonas rurais, a falta de oportunidades de geração de rendimentos monetários fora da machamba, juntamente com os baixos incentivos económicos na produção de caju, forçam os agricultores a dar prioridade no trabalho em actividades de produção de culturas alimentares e, desta forma, a adiarem as actividades de produção do caju para mais tarde na campanha agrícola. Porque algumas das actividades recomendadas com um impacto potencialmente forte no rendimento dos cajueiros não podem ser adiadas dentro do calendário agrícola, elas não são simplesmente realizadas. Esta foi também uma das principais razões para a actual elevada incidência de difusão de doenças e para o declínio da produtividade dos cajueiros ao nível do produtor.

Estas constatações ajudam a informar as questões sobre a reacção dos produtores no actual debate de política sobre do caju e, por isso, fornecem orientações para a pesquisa futura. A diminuição dos níveis de incidência de doenças, a melhoria do actual material genotípico, o desenvolvimento sempre que possível de práticas culturais no caju que requerem menos mão-de-obra e a criação de um ambiente para incentivos melhorados para um maior investimento ao nível do produtor, particularmente no uso de mais mão-de-obra no devido tempo, são assuntos urgentes na lista dos requisitos para um sector de caju bem sucedido.

Rentabilidade Financeira Geral da Produção de Caju

Quando o caju é visto numa perspectiva financeira entre os três grupos de produtores por T-AE, as diferenças na rentabilidade financeira entre as combinações de culturas e/ou categorias de produtores são devidas a diferenças no rendimento das culturas e a diferenças na mão-de-obra alocada por unidade de terra. Por exemplo, os produtores na categoria de baixa T-AE alocam recursos laborais significativos nas machambas onde a mandioca e o amendoim são as culturas mais importantes, comparados com os produtores das outras categorias de T-AE. Esta orientação aparente para as culturas alimentares (em contraste com

a orientação para a produção de caju) é resultado da escassez relativa de terra na categoria de produtores de baixa T-AE, que força os produtores para uma maior diversificação entre as culturas alimentares, em vez de se concentrarem mais no caju, quando comparados com os produtores das outras categorias de T-AE. Isto mostra algo sobre a atitude sobre o risco dos pequenos agricultores de baixa T-AE, que resulta dos constrangimentos de terra que eles enfrentam e da necessidade de produzir alimento suficiente para o auto-consumo.

Alternativamente, os baixos níveis de uso de mão-de-obra observados na monocultura do caju em todas as categorias de produtores de caju também dá indicações sobre a percepção que existe sobre os efeitos das actuais condições económicas nos incentivos ao produtor para cuidar das árvores existentes. Parece que os agricultores sentem que o custo de retirar a produção de caju do conjunto das culturas na machamba através da remoção dos cajueiros potencialmente não económicos para permitir o cultivo de outras culturas mais lucrativas é elevado (por causa da elevada exigência em mão-de-obra). Isto explica, em parte, a relutância dos agricultores de se desfazerem dos cajueiros não produtivos que ocupam muita da tão necessária terra ao agregado familiar. Note-se que a análise anterior indicou que pode ser que hajam formas alternativas de ajudar estes a melhorar essas árvores não económicas e, dessa forma, aumentar os retornos económicos à terra, que na sua maioria está desvalorizada sob o actual sistema de cultivo do caju.

Rentabilidade Financeira de uma Tecnologia Específica do Caju

Três pacotes de tecnologias de aumento de produtividade dos cajueiros e de práticas de gestão melhoradas foram analisadas: (1) o controle químico da doença do Oídio (CQDMP)¹, (2) substituição de copa em combinação com o controle químico da doença do Oídio (SCCQDMP)² e (3) uma combinação destes dois pacotes tecnológicos com o desbaste e replantio (GCI ou Gestão de Controle Integrado) de alguns cajueiros numa dada machamba. O pacote tecnológico CQDMP foi avaliado do ponto de vista da sua rentabilidade financeira individual usando a análise de orçamento parcial e os resultados foram comparados com as práticas actuais (tradicional). A informação do orçamento parcial foi depois usada num modelo de programação linear (PL) a nível do agregado familiar produtor de caju para avaliar a tecnologia CQDMP no contexto do sistema produtivo, como um todo. Dada a importância do tempo no padrão do impacto dos custos e rendimentos dos investimentos das tecnologias SECQDMP e GCI, foi usado um modelo multi-período de orçamentação de capital para enfatizar as considerações de risco e a necessidade de serviços de apoio estratégico para aumentar as possibilidades de adopção pelos produtores destas potenciais práticas tecnológicas e de gestão.

¹DMP significa Doença do Míldio Pulverulento que ataca as panículas recém formadas e as flores dos cajueiros. A espécie responsável pela DMP no cajueiro é o *Oidium Anacardii*. O seu controle é realizado quer pela pulverização das árvores com enxofre solúvel antes da floração, ou por técnicas de aplicação de enxofre em pó usando pulverizadores durante a floração.

² A substituição de copa envolve primeiro o corte do tronco, e a enxertia lateral nos rebentos que daí brotam, com material melhorado.

Consociação/Cultivo Intercalado ou Monocultura do Caju

Os resultados mostram que, com os preços de insumos e de caju prevalecentes à altura do estudo, a tecnologia CQDMP não era lucrativa nas condições de monocultura de caju para todas as categorias de produtores. Os retornos líquidos por dia de trabalho eram todos negativos. Nas condições de cultivo em consociação (cultivando de forma intercalada os cajueiros com as diferentes culturas alimentares), o impacto nos retornos líquidos provou univocamente ser uma melhoria comparado com as práticas tradicionais, mas apenas quando o pacote tecnológico CQDMP era aplicado aos cajueiros nas machambas consociadas com mandioca e amendoim para os produtores das categorias de baixa e alta T-AE.

Resultados do modelo de programação linear mostram que os agricultores com constrangimentos de terra na categoria de baixa T-AE tendem a cultivar mais culturas alimentares consociadas sem cajueiros, ao mesmo tempo que alocam uma pequena porção de terra tanto para cajueiros em monocultura como em consociação. Ao contrário, os produtores das categorias de média e alta T-AE alocam mais terra para a produção de caju em condições tanto de monocultura como em consociação, e a monocultura de culturas alimentares. Aos baixos níveis de preços de caju actuais, os produtores seleccionam para melhoramento apenas alguns dos seus cajueiros. Tal como foi constatado na análise orçamental, estas árvores tendem a ser aquelas que se encontram nas machambas onde os cajueiros são produzidos em consociação com outras culturas. Por exemplo, um aumento do preço do caju até 115 por cento, levou a que os produtores da categoria de média T-AE escolhessem o pacote CQDMP para melhorar cerca de 45 por cento dos seus cajueiros consociados com mandioca, feijões e amendoim, a uma densidade de 39 árvores por hectare. Neste sistema de cultivo, os produtores das categorias de baixa e alta T-AE teriam melhorado todas e 78 por cento dos seus cajueiros, se o preço do caju subisse em 120 e 125 por cento, respectivamente. No entanto, as mudanças de preço de 115-125 por cento ainda não oferecem incentivos suficientes para que os agricultores melhorem as árvores que estão em condições de monocultura.

Para além disso, os resultados mostram persistentemente que os produtores de todas as categorias ainda seleccionam a monocultura tradicional de caju no seu plano óptimo de cultivo. É de notar que o plano óptimo é a série de actividades de cultivo que os produtores escolheriam realizar dadas as circunstâncias actuais (recursos disponíveis e incentivos económicos). A monocultura de caju é resultado do facto de que a terra pode ter sido anteriormente usada com cajueiros em consociação, mas que por causa da elevada densidade das árvores, já não serve para a produção de outras culturas sem que seja investida mão-de-obra para remover as árvores velhas. Contudo, o custo e benefício relativo de melhorar (ou remover) as árvores sob a alternativa de monocultura é diferente, quando comparados com a opção de melhorar os cajueiros sob condições de consociação. Assim, a decisão de melhorar ou remover os cajueiros sob monocultura depende se os actuais incentivos de preço e da reacção da cajueiros ao tratamento serem ou não suficientes para cobrir o custo de melhoramento relativamente elevado nas machambas sob monocultura. Como tal, o plano óptimo tem o investimento em mão-de-obra e outros insumos para melhorar os cajueiros cultivados em consociação, mas não aqueles que estão em condições de monocultura. Apesar dos baixos níveis de mão-de-obra que os produtores alocam a estas árvores e da elevada incidência de doença, os produtores ainda colhem algumas castanhas desses cajueiros. Assim a alternativa de melhorar ou remover as árvores (usando as tecnologias disponíveis) é simplesmente deixar estes cajueiros na machamba.

Também se observa que as diferenças na produtividade são uma fonte da disparidade no rendimento líquido entre as diferentes categorias de produtores, particularmente para aqueles agregados familiares com uma porção de terra menor para as culturas que satisfazem as necessidades de segurança alimentar. Uma comparação dos resultados de cenários alternativos com resultados do modelo de base, mostra que os produtores de todas as categorias necessitam de preços relativamente elevados ou aumentos significativamente grandes nos rendimentos dos cajueiros como incentivos para adoptar novos pacotes tecnológicos para melhorar os cajueiros.

Efeitos das Mudanças de Preços de Caju

Por exemplo, para um produtor típico, um plano de melhoramento óptimo na machamba sob monocultura de caju ocorre apenas com um aumento de 150 por cento nos preços do caju. Com mudanças de preço desta dimensão, este produtor típico seleccionaria o pacote CQDMP para melhorar os cajueiros na machamba com uma densidade de 52 árvores por hectare sob monocultura tradicional. Estas mudanças percentuais nos preços do caju correspondem a preços nominais ao produtor de cerca de 0,82-0,95 dólares americanos por quilo de castanha de caju bruta. Estes preços são muito elevados comparados com os cerca de 0,53 dólares por quilo recebidos durante a campanha de comercialização de caju de 1999-2000. Não é muito realista esperar aumentos de preço da castanha de caju desta dimensão. Vão ser necessárias mudanças claras quer na pesquisa como na extensão para melhorar a produtividade do caju para dar aos produtores os incentivos adequados, mesmo que com esforços substanciais para promover mais competição no mercado de caju. Isto, por sua vez, vai depender de maiores investimentos públicos para melhorar as infra-estruturas rurais para ajudar a reduzir os custos de transacção quer para os agricultores como para os comerciantes.

Efeitos do Aumento no Rendimento dos Cajueiros

Uma alternativa à mudanças nos preços de caju é uma melhoria no rendimento actual dos cajueiros. Por exemplo, os agricultores das categorias de baixa e alta T-AE teriam adoptado o pacote CQDMP para melhorar as árvores em consociação, se os rendimentos dos cajueiros tivessem aumentado em 100 por cento. Mudanças relativas nos rendimentos dos cajueiros da mesma dimensão também teriam sido suficientes para estimular um produtor típico a adoptar o pacote de CQDMP em árvores consociadas com mandioca, feijões e amendoim a uma densidade de 39 plantas por hectare. Um comportamento semelhante seria observado nos produtores da categoria de média T-AE, se os rendimentos dos cajueiros aumentassem em 15 por cento mais acima daqueles rendimentos exigidos pelos produtores de baixa e alta T-AE.

A principal razão para as diferenças na magnitude quer dos preços como dos rendimentos do caju, que são necessárias para a adopção de novas tecnologias parece residir na relativa escassez de mão-de-obra entre os produtores, como é mostrado pelos preços-sombra da mão-de-obra. Note-se que os produtores na categoria de alta T-AE enfrentam constrangimentos de mão-de-obra muito rígidos na maior parte dos meses da campanha agrícola. Estes constrangimentos são reflectidos por preços-sombra da mão-de-obra mais altos comparados com aqueles relativos aos produtores das categorias de baixa e média T-AE para os quais os constrangimentos de mão-de-obra não são tão rígidos. Os elevados preços-sombra da mão-de-obra são consistentes com as grandes mudanças nos preços e rendimentos do caju que

estes produtores requerem para adoptar as tecnologias alternativas e práticas de gestão para aumento da produtividade. Também se constatou que os produtores da categoria de baixa T-AE eram pobres em termos de terra. Isto ficou reflectido em preços-sombra da terra consistentemente elevados que estes produtores enfrentavam comparativamente aos produtores das outras categorias.

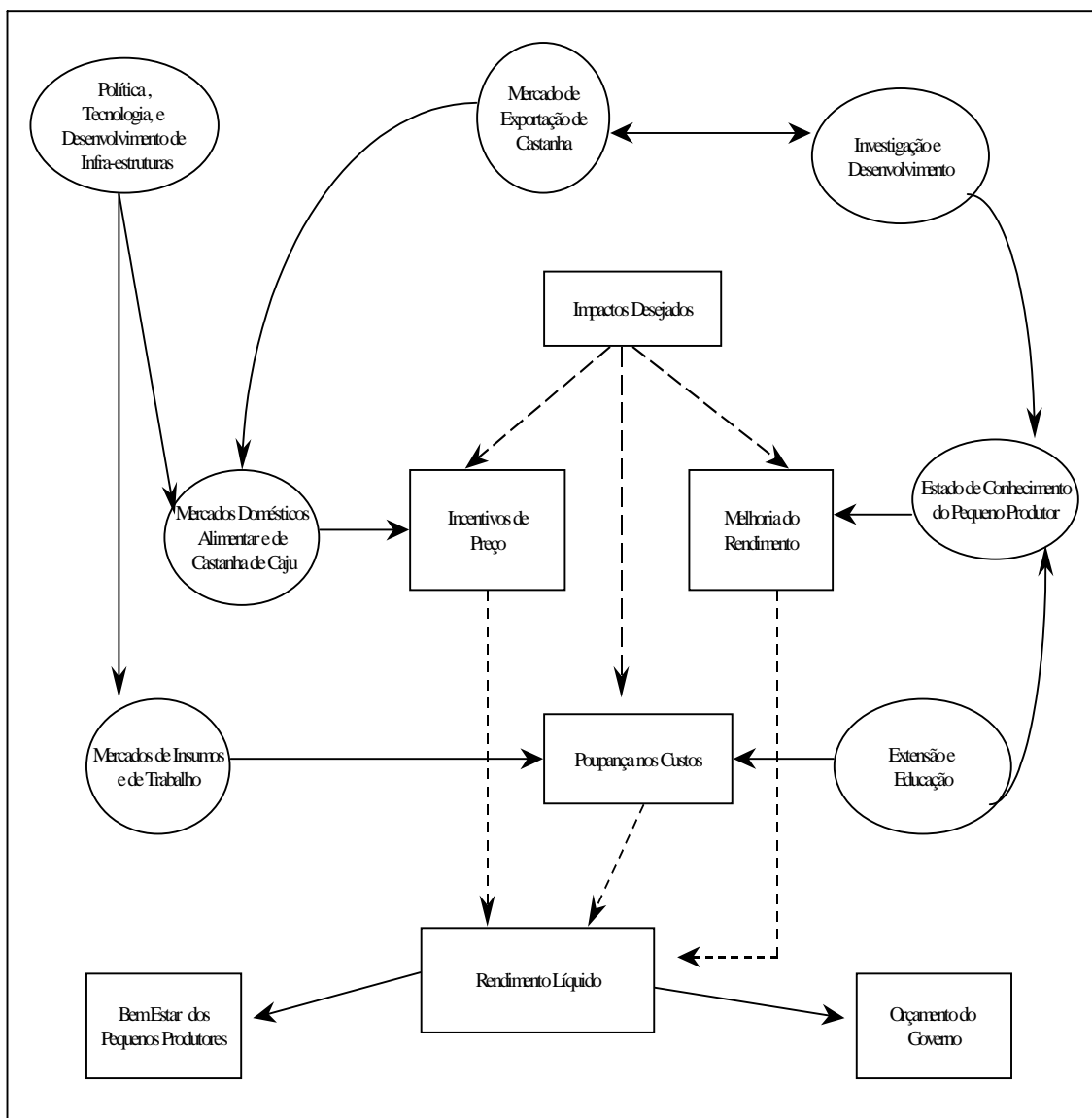
Estas constatações sugerem que o sucesso na mudança do comportamento actual dos produtores no sentido de melhorarem a produtividade dos cajueiros poderia ser melhor alcançado através de uma estrutura diversificada de incentivos que inclui incentivos de preço, mas também inclui estratégias e práticas de incremento dos rendimentos para reduzir os custos de produção. Isto exige a orientação de esforços em três áreas principais: (a) mudanças na tecnologia para incrementar a produção, (b) reduzir os custos de produção através de mudanças na tecnologia e gestão do caju e, (c) melhorar os mercados para aumentar os preços pagos ao produtor. O progresso em cada uma destas áreas é crítico para levar o sector familiar de caju para a frente. No entanto, a primeira e segunda destas áreas parecem exigir esforços de pesquisa e extensão de longo prazo para trazer aos produtores as tecnologias adequadas para eles melhorarem os rendimentos actuais à baixo custo. A terceira área é aquela onde é mais provável alcançar resultados à curto prazo. Até ao momento, a liberalização da comercialização do caju parece ter mostrado potencial para aumentar os preços pagos ao produtor. Os preços das campanhas de comercialização de 1998-9 e 1999-2000 são um exemplo. Os preços claramente subiram depois da liberalização. Durante a campanha de 1999-2000, os agricultores receberam 0,53 dólares por quilograma de castanha bruta, o que representa um aumento em cerca de 40 por cento comparado com a campanha agrícola 1998-9. Apesar de se poder argumentar sobre os efeitos do clima na produção e nos preços, está claro que a maior competição e pressão da procura na exportação contribuíram em grande medida para o aumento dos preços pagos ao produtor. Uma forma importante de dar uma oportunidade aos produtores de obter um ambiente mais competitivo para a castanha de caju que eles produzem é manter em aberto a possibilidade de exportar a castanha bruta. Mas este e outros esforços precisam de ser levados a cabo.

IV. POLÍTICAS, PESQUISA E EXTENSÃO: IMPLICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Políticas

Muitas das causas do declínio na produtividade do sector familiar de caju já foram amplamente discutidas em diversas ocasiões. O verdadeiro desafio é enfrentar esses factores de forma a desenvolver o caju como uma cultura viável para o sector familiar que continue a fornecer benefícios numa ampla base para o crescimento rural. A figura 2 mostra que áreas necessitam de ser resolvidas para que se obtenham os impactos desejados no sector do caju: (1) impactos de esforços para aumentar os rendimentos do caju, (2) impactos de esforços para aumentar os preços do caju e (3) impactos de acções para ajudar os produtores a baixar os custos da produção de caju. Não é fácil obter estes resultados e muitas vezes isso exige uma combinação de mudanças nas políticas e nas actividades de pesquisa e extensão. Infelizmente, é provável que uma massa crítica de progresso seja necessária em cada uma destas áreas para ajudar a aumentar o rendimento ganho pelos produtores com o caju.

Figura 2 Ligação entre Elementos Chaves necessários para aumentar a Produção e o Rendimento Familiar numa Perspectiva de Análise e Desenvolvimento Sub-sectorial.



A falta de suficientes incentivos de preço e de melhorias no rendimento--- a meta das tecnologias alternativas e de práticas de gestão melhoradas ---- aspectos inicialmente explorados neste estudo são as duas principais razões que explicam o problema do declínio da produtividade em Moçambique. Nos últimos 8 anos, os preços agrícolas foram liberalizados, incluindo os preços da castanha de caju. Esperava-se que com a exportação de castanha bruta relativamente livre os pequenos produtores de caju poderiam beneficiar com o aumento da competição entre os comerciantes/exportadores e a indústria doméstica de processamento do caju. Apesar dos efeitos de algumas destas mudanças terem já começado a descer paulatinamente até aos produtores, muito ainda precisa de ser feito para assegurar continuidade e para superar os restantes nós de estrangulamento no processo.

Como foi sugerido anteriormente, da campanha agrícola de 1998-98 à de 1999-2000, os preços pagos ao produtor aumentaram em cerca de 40 por cento. Dada a grande procura para

a exportação, seria mais provável que esses preços fossem mais elevados se não tivesse sido aplicada a taxa de exportação e se a estrutura de mercado não tivesse sido fortemente penalizada pelo comportamento tipo “monopolista” de alguns comerciantes. A opção aberta para a exportação de castanha de caju bruta permitiu que houvesse um ambiente interno mais competitivo na cadeia de comercialização durante os períodos de grande procura para exportação. Ainda assim, deve estar claro que mesmo com um mercado de exportação desinibido quer para a castanha bruta como para a processada não é suficiente. São necessárias outras medidas de apóio. Por exemplo, os mercados nas zonas rurais para o caju e outras culturas agrícolas ainda não estão desenvolvidos. A fraca infra-estrutura de comercialização, incluindo o transporte e a falta de estradas melhores para as áreas de produção de caju, reduz os lucros dos produtores derivados da venda da produção excedentária.

Apesar do esforço crescente de tornar a informação de mercado sobre os preços do caju disponível, a disseminação ainda está longe de ser suficiente para que os agricultores se apercebam de melhores oportunidades de venda. Algumas organizações não-governamentais tem estado preocupadas com este aspecto. Por exemplo, a CLUSA em Nampula tem-se envolvido na assistência aos agricultores para a formação de associações de produtores de caju. O INCAJU nos seus esforços de melhorar as actividades de pulverização, tem estado preocupada com o seu papel em fazer com que esses serviços iniciem, e que organizações de acompanhamento sejam criadas e pessoal para o efeito treinado. Ambas instituições estão preocupadas com que os agricultores tenham um maior acesso à informação de mercado e fortaleçam o seu poder de negociação com os compradores da castanha. O INCAJU, em particular, sente que as associações dos agricultores podem ser um bom instrumento de monitoria dos retornos dos investimentos realizados no sector de produção de caju.

Por outro lado, a informação de mercado não pode ter todos os seus benefícios se houver uma fraca comunicação entre as comunidades rurais. Para além disso, durante a campanha de comercialização, os sinais de exportação da castanha bruta são enfraquecidos quando chegam às zonas rurais porque os elevados custos de transacção tendem a reduzir os preços do caju ao nível do produtor. Estas circunstâncias também aumentam os custos de produção ao nível do produtor.

Para além disso, o limitado acesso ao crédito no início da campanha de comercialização do caju impede uma participação activa na comercialização de um grande segmento do sector do caju (principalmente, os compradores das zonas rurais) assim como de melhorar a competição na compra ao nível do produtor. Em algumas áreas, isto levou a uma concentração e a preços baixos para os produtores. Do mesmo modo, a falta de nomenclatura e padrões de qualidade legalmente definidos limita os produtores interessados em ganhar um prémio sobre o preço na castanha de alta qualidade.

Alternativamente, os mercados de exportação quer sejam eles para a castanha processada ou não, são uma excelente janela de oportunidades para os pequenos produtores de caju experimentarem melhorias no processo de descoberta do preço e é um bom mecanismo para melhorar os preços domésticos. Entretanto, os sinais do mercado de exportação só podem ser transmitidos aos produtores através de mercados locais mais desenvolvidos, quer para o caju como para as culturas alimentares. Para que isto aconteça mercados liberalizados são necessários, mas não são suficientes. Os agentes/participantes na comercialização do caju querem maximizar as suas margens de lucro e sem uma competição suficiente vai ser muito

fácil reduzir os preços pagos ao produtor. A infra-estrutura de comercialização e a competição devem ser melhorados se se pretende que uma contínua transmissão de preços de uma procura de mercado de exportação forte alcance os agricultores nas áreas de produção de caju. Isto aplica-se ao caju, insumos e bens alimentares e não alimentares vendidos na maior parte das zonas rurais e, em particular, nas zonas de produção de caju.

Um outro factor importante na baixa produtividade do sector familiar de caju em Moçambique é a falta de acesso às tecnologias melhoradas, particularmente a material resistente ou tolerante à doença. Apesar de se estar a realizar alguma pesquisa de adaptação quer pelo sector público ou por agentes do sector privado e ONG's, este esforço ainda se encontra significativamente abaixo das necessidades do sector familiar. Enquanto que a instituição de investigação mais crítica (o INIA) tem poucos pesquisadores bem treinados na área do caju, o instituto de fomento do caju (INCAJU) foi recentemente criado e ainda tem falta de recursos para financiar e facilitar e/ou coordenar as actividades nas áreas produtoras de caju, e entre os actores no sector do caju. A pesquisa realizada pelas ONG's e pelo sector privado está concentrada em poucas províncias e não pode satisfazer a procura mais abrangente dos produtores de caju. Mais, onde novas tecnologias tem sido identificadas, os mecanismos de sua difusão são fracos ou não existem. Para além disso, o investimento nestas novas tecnologias tem risco. Como tal, só um ambiente em que os sectores público, privado e as ONG's colaboram em acções concretas, poderia reduzir o risco para ambos participantes e os agricultores que adoptam as tecnologias.

Ao mesmo tempo, este estudo mostra claramente que para os agricultores, a produção de caju deve ser vista numa perspectiva sistémica, principalmente em conjunto com a produção de culturas alimentares. O caminho desejável seria a promoção de aumentos na produtividade do caju juntamente com as mudanças na produtividade das culturas alimentares. Para além disso, a criação de mais oportunidades de emprego em actividades não agrícolas, particularmente aquelas que tem uma natureza intensiva em mão-de-obra, (por exemplo, o processamento local do caju) poderiam ter um maior impacto nos incentivos aos produtores de investirem mais no caju. O desenvolvimento de mercados (postos de comercialização) locais e/ou a melhoria do poder de negociação do produtor através de vendas abertas (tipo auctions) em grupos assim como de actividades de procura de mercados, ao contrário de cada agricultor "vender na loja local" poderia trazer incentivos para o armazenamento a nível do produtor e levar ao desenvolvimento de mercados maiores com economias de escala. Isto também ajudaria a prevenir que alguns grupos de comerciantes ou indivíduos com mais recursos e do tipo "monopolista" tentassem agir conjuntamente para pagar preços baixos aos produtores menos informados.

Neste contexto, deve ser vista com cuidado a percepção por alguns grupos de interesse no sector do caju de que a taxa de exportação vai re-direccionar a castanha bruta para a indústria de processamento local e desta forma dar incentivos de preço suficientes aos produtores. Como foi mencionado anteriormente, o mercado de exportação oferece uma janela de oportunidades para os produtores receberem sinais de incentivos de um mercado mais amplo para o seu produto. Se os produtores podem receber esses sinais depende da estrutura do mercado doméstico. Isto inclui a política de taxa de exportação, assim como o número e tipo de comerciantes e processadores que concorrem para o excedente da produção de caju do sector familiar. É pouco provavelmente que poucos comerciantes e processadores vão garantir um ambiente competitivo para aumentar os preços ao produtor. Mais comerciantes e processadores, aumentam a probabilidade de se criar este ambiente, mas ao mesmo tempo

serão necessários mais recursos para áreas complementares como o financiamento, informação de mercados e infra-estruturas. Enquanto isso, reformas no sistema de posse da terra poderão permitir os agregados familiares com menos terra e mas mão-de-obra relativamente abundante, a adquirir mais terra e a investir a sua mão-de-obra em actividades agrícolas com um impacto positivo significativo no seu rendimento e condições de segurança alimentar.

Em geral, a dependência tanto quanto possível no potencial das forças de mercado mundial quer para a castanha bruta como para a processada, parece ajudar a criar as condições que conduzem a uma abordagem mais abrangente do desenvolvimento rural que poderia ser mais favorável à expansão e melhoramento da produção de caju, ao mesmo tempo que melhora o bem-estar do sector familiar dentro do orçamento do governo.

Pesquisa e Extensão

Os aumentos de rendimento nos cajueiros exigem uma capacidade melhorada na pesquisa e desenvolvimento de novas variedades de caju com alto potencial de rendimento, assim como programas de serviços de extensão e educação bem apoiados. Por exemplo, à curto prazo os produtores podem decidir por pulverizar as suas árvores e não substituir a copa nem desbastá-las. Os efeitos, apesar de significativos podem não ser suficientes para sustentar a expansão da produção, devido ao envelhecimento das árvores e a qualidade do material de plantio que os produtores tem actualmente nas machambas. Mas é muito difícil para um produtor (ou para outra pessoa qualquer) avaliar a idade e potencial de um cajueiro existente. Por isso, uma implicação importante disto é que é necessária mais pesquisa e esforço para descobrir formas fiáveis para os agricultores avaliarem melhor o tipo de árvore com a qual lidam e a escolher o tratamento que seria mais apropriado aplicar a esta árvore em particular. Isto é particularmente importante para evitar a pulverização não económica, assim como reduzir o risco e melhorar a eficiência da aplicação de qualquer dos tratamentos que o agricultor use.

Como foi indicado na Figura 2, os serviços de extensão, educação e programas relacionados podem afectar o estado de conhecimento dos pequenos agricultores sobre as tecnologias disponíveis e práticas de gestão como alternativas aos sistemas tradicionais de gestão sob os quais o caju tem sido produzido há muitos anos. Aqui o melhoramento para satisfazer as necessidades dos produtores de caju exige planificação consistente e o estabelecimento cuidadoso de prioridades pelo governo, empresas privadas e ONG's envolvidas na pesquisa e extensão do caju.

A pesquisa e o desenvolvimento são cruciais. Até aqui, os esforços nesta área são realizados pelo INIA e algumas ONG's e empresas privadas num número limitado de viveiros em áreas de produção de caju seleccionadas. Apesar deste ser um passo importante, as instituições de pesquisa governamentais com problemas financeiros não podem, à longo prazo, satisfazer as necessidades de pesquisa e desenvolvimento do caju quando as prioridades são as culturas que tem um impacto directo na segurança alimentar do sector familiar no seu todo. O desenvolvimento de novas variedades e adaptação de outras exigem fundos para infra-estruturas, e para pesquisa científica e treinamento. Para além disso, as constatações da pesquisa sobre as tecnologias melhoradas e práticas alternativas de gestão precisam de ser disseminadas. Isto exige uma rede de serviços de extensão funcional e fiável que possa

alcançar os agricultores com a mensagem certa. Esforços dispersos de diferentes actores embora tragam alguma contribuição, não podem ter o impacto desejado no estado de conhecimento dos pequenos produtores de caju em todo o país. Isso exige um esforço coordenado e um compromisso institucional de longo prazo do governo com um forte apoio das empresas comerciais (de comercialização e processamento), doadores e ONG's.

Um recurso valioso nestas áreas é a cooperação regional e internacional. As experiências de pesquisa de outros países podem, por exemplo, reduzir o ciclo de desenvolvimento de novo material de plantio melhorado. O material testado pode apenas necessitar de uma adaptação ao contrário da tentativa de desenvolver soluções domésticas genuínas. Para além disso, a pesquisa de adaptação e desenvolvimento de material completamente novo não se excluem mutuamente. Alguns destes esforços estão actualmente a ser realizados, mas precisam de fazer parte de um programa contínuo de uma estratégia útil à longo prazo.

O Caminho em Frente: Áreas de Pesquisa Futura

Enquanto parece haverem passos sólidos no sentido de acumulação de conhecimento sobre os constrangimentos biológicos da produção de caju em Moçambique, a compreensão do comportamento de gestão e tomada de decisões do pequeno produtor é uma área onde os primeiros passos ainda estão por ser dados. A presente pesquisa produziu dados novos, e utilizou tanto quanto possível toda a informação existente para construir um enquadramento que reúne o conhecimento sobre as estratégias dos pequenos produtores e os constrangimentos enfrentados por diferentes tipos de produtores nas áreas de produção de caju em Moçambique. Contudo, evidência empírica consistente ainda é escassa, assim como o são os conhecimentos analíticos para informar sobre a adopção de novas tecnologias e de práticas de gestão melhoradas no sector familiar para aumentar a qualidade e quantidade da produção de caju nas condições actuais do sector familiar. E isto é difícil generalizar para um número maior possível de áreas de produção familiar de caju.

O presente estudo também sofre das mesmas lacunas. As constatações desta pesquisa não podem de forma alguma ser generalizadas para todas as áreas onde se produz caju em Moçambique. No entanto, deve-se notar que dada a importância da área de estudo em termos de produção do caju, estes resultados dão uma visão significativa sobre a importância de estudar o comportamento do pequeno produtor de caju. A abordagem sugerida de caracterização dos agregados familiares ou tipologia, e o modelo sistémico-analítico do produtor que foi desenvolvida para a análise também podem ser expandidas de várias formas.

Primeiro, uma observação mais detalhada e o registo do comportamento do agregado familiar num período mais longo ajudariam a corrigir eventos que tenham sido registados mas que não constituem uma regularidade num dado agregado familiar. A recolha mais profunda de dados e o registo mais sistemático da alocação de recursos do agricultor forneceriam uma melhor compreensão dos processos de alocação de recursos dentro do agregado familiar. É necessário este exame empírico da economia do agregado familiar para esclarecer as potenciais dependências e possíveis oportunidades dos agregados familiares mais pobres em recursos.

Há aspectos técnicos que o modelo (PL) do produtor utilizado não tratou de uma forma particularmente devida. Por exemplo, o modelo assumiu, com base no melhor conhecimento

disponível, que as actividades para uma dada tecnologia ocorriam num determinado período do ano. Muitas vezes estas actividades estavam em conflito com as actividades de produção de culturas alimentares. Uma possibilidade para aliviar os produtores destes constrangimentos seria afastar algumas das actividades de melhoramento dos cajueiros dos períodos de maior procura de mão-de-obra. Para impor estas possibilidades no modelo, é necessária mais informação sobre os potenciais custos e benefícios destas mudanças assim como um melhor conhecimento do sistema de produção. Isto requer esforços de colaboração mais próxima entre os cientistas sociais, agro-florestais e biólogos.

Uma grande parte do processo de modelação foi ajustar os dados secundários para estimar ou simular como as mudanças comportar-se-iam nas condições do sector familiar em Moçambique. Este processo de estimação deve ser realizado, porque algumas destas tecnologias não estavam e algumas ainda continuam não estando disponíveis a nível dos produtores, em Moçambique. À medida que é feita mais pesquisa, quer nas estações de pesquisa como nas machambas (tal como parece ser o caso na área de estudo), as constatações destes ensaios podem ser integrados no modelo para reflectir as condições reais dos sistemas de produção e práticas de gestão actuais nas áreas de produção do caju. Enquanto isso, à medida em que a mão-de-obra se torna um constrangimento para muitos agregados familiares, um esforço científico combinado poderia ajudar aos que desenvolvem tecnologias a desenhar pacotes que sejam quer tecnicamente como economicamente adequados, e tomar em consideração a variedade de factores específicos dos sistemas de produção do caju. Por exemplo, seria compensador o desenho de programas de pesquisa específicos para ajudar os produtores a identificar com menor risco quais dos seus cajueiros devem receber um determinado tipo de tratamento. Do um ponto de vista tecnológico, isto pode ser difícil mas ajudaria a reduzir o risco dos agricultores investirem em cajueiros errados e/ou no pacote tecnológico errado. A linha de base é o desenvolvimento de tecnologias que aumentem a produção de caju enquanto reduzem os custos e os riscos de adopção das novas abordagens pelos os produtores.

Em resumo, este documento conclui que os agentes de decisão sobre políticas, pesquisadores e extensionistas precisam de juntar forças para melhor entender as necessidades dos produtores do sector familiar e desse modo desenvolver soluções tecnológicas adequadas ao meio do pequeno produtor. Também é necessário e crítico um compromisso das instituições de decisão sobre políticas envolvidas na transmissão de sinais económicos suficientemente credíveis para encorajar a disposição do pequeno produtor em investir mais os seus recursos na produção de caju.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mole, P. (2000). “Smallholder Cashew Development Opportunities and Linkages to Food Security in Mozambique’s Northern province of Nampula”. PhD Dissertation. Michigan State University, E. Lansing Michigan.

Marrule, H., Rui Benfica, Paul Strasberg and Mike Weber (1998). “Algumas reflexões sobre a Pobreza e as Perspectivas para o Crescimento Rural em Mocambique” in **flash...** No. 14P, PSA/MAP/DE, September 28.

Relatórios de Pesquisa da DE

1. Informing the Process of Agricultural Market Reform in Mozambique: A Progress Report, October 1990
2. A Pilot Agricultural Market Information and Analysis System in Mozambique: Concepts and Methods.
3. Inquérito ao Sector Familiar da Província de Nampula: Observações Metodológicas, 9 de Novembro de 1991
- 3E. A Socio-Economic Survey of the Smallholder Sector in The Province of Nampula: Research Methods (**translated from Portuguese**), January 1992
4. Inquérito ao Sector Familiar da Província de Nampula: Comercialização Agrícola, 30 de Janeiro de 1992
- 4E. A Socio-Economic Survey in The Province of Nampula: Agricultural Marketing in the Smallholder Sector (**translated from Portuguese**), January 1992
5. Inquérito ao Sector Familiar da Província de Nampula: O Algodão na Economia Camponesa, 9 de Novembro de 1991
- 5E. A Socio-Economic Survey in The Province of Nampula: Cotton in the Smallholder Economy (**translated from Portuguese**), January 1992
6. The Determinants of Household Income and Consumption in Rural Nampula Province: Implications for Food Security and Agricultural Policy Reform, August 1992
- 6P. Determinantes do Rendimento e Consumo Familiar nas Zonas Rurais da Província de Nampula: Implicações para a Segurança Alimentar e as Reformas de Política Agrária (**Traduzido do Inglês**), 24 de Fevereiro de 1993
8. Dengo, Maria Nita, "Household Expenditure Behavior and Consumption Growth Linkages in Rural Nampula Province, Mozambique", M.Sc. Thesis, Dept. of Agricultural Economics, Michigan State University (**Reprint**), December 18 1992
9. The Maputo Market Study: Research Methods, March 8 1993
- 9P. O Estudo do Mercado de Maputo: Observações Metodológicas, 1 de Junho de 1993
10. The Organization, Behavior, and Performance of the Informal Food Marketing System, May 28 1993
12. The Pricing and Distribution of Yellow Maize Food Aid in Mozambique: An Analysis of Alternatives, October 18 1993

14. Liedholm, Carl and Donald Mead, "Small-scale Enterprises: a Profile", in Economic Impact: A Quarterly Review of World Economics, no. 63 (**Reprint**)
- 14P. Liedholm, Carl and Donald Mead, "Pequenas Empresas: Um Perfil", em Economic Impact: A Quarterly Review of World Economics, no. 63 (**Reprint, translated from English**)
15. Mini-SIMA e Análises Específicas: Um Ensaio Aplicado aos Mercados de Maputo, 15 de Julho de 1993
16. The Evolution of the Rural Economy in Post-War Mozambique: Insights from a Rapid Appraisal in Monapo District of Nampula Province
17. Padrões de Distribuição de Terras no Sector Familiar em Moçambique: A Similaridade entre duas Pesquisas Distintas e as Implicações para a Definição de Políticas, May 1994
18. Who Eats Yellow Maize? Some Preliminary Results from a Survey of Consumer Maize Preferences in Maputo, October 1994
- 18P. Quem Come Milho Amarelo? Alguns Resultados Preliminares de um Inquérito sobre as Preferencias dos Consumidores de Milho na Cidade de Maputo (**Traduzido do Inglês**), 10 de Novembro de 1994
19. Diagnóstico da Estrutura, Comportamento, e Desempenho dos Mercados Alimentares de Moçambique, 4 de Julho de 1995
20. Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique: Observações Metodológicas, 30 de Janeiro de 1995
21. O Sector da Castanha de Caju - Lucros Potenciais Perdidos por Africa? (**Reimpressão**), Novembro de 1995
22. Smallholder Cash Cropping, Food Cropping and Food Security in Northern Mozambique: Research Methods, March 1996
- 22P. Culturas de Rendimento, Culturas Alimentares e a Segurança Alimentar do Sector Familiar no Norte de Moçambique: Métodos do Estudo, Novembro de 1996
23. Plan of Activities for Food Security Research Project, September 1995 through August 1997, 1996
24. Strasberg, Paul, "Smallholder Cash-Cropping, Food-Cropping and Food Security in Northern Mozambique", Ph.D.Dissertation, Dept. of Agricultural Economics, Michigan State University (**Reprint**), May 1997
25. Smallholder Cash-Cropping, Food-Cropping and Food Security in Northern Mozambique: Summary, Conclusions, and Policy Recommendations, June 1997

26. Agricultural Market Information for Family Farms in Mozambique, June 1997
- 26P. Informação de Mercado Agrícola para o Sector Familiar em Moçambique, Junho 1997
27. Micro and Small Enterprises in Central and Northern Mozambique: Results of a 1996 Survey, September, 1997.
- 27P. Micro e Pequenas Empresas no Centro e Norte de Moçambique: Resultados do Inquerito Realizado em 1996, Setembro de 1997.
28. Desafios Para Garantir a Concorrência e Reduzir os Custos no Sistema Alimentar de Moçambique, 12 de Maio de 1998.
29. Planning for Drought in Mozambique: Balancing the Roles of Food Aid and Food Markets, May 14, 1998
30. Séries Históricas dos Preços de Grão de Milho Branco e suas Tendências Reais em Alguns Mercados do País, 18 de Maio de 1998.
31. What Makes Agricultural Intensification Profitable for Mozambican Smallholders? An Appraisal of the Inputs Subsector and the 1996/97 DNER/SG2000 Program, Volume I: Summary, October, 1998.
32. What Makes Agricultural Intensification Profitable for Mozambican Smallholders? An Appraisal of the Inputs Subsector and the 1996/97 DNER/SG2000 Program, Volume II: Main Report, October, 1998.
33. Household Food Consumption in Mozambique: A Case Study in Three Northern Districts, February, 1999.
34. The Effects of Maize Trade with Malawi on Price Levels in Mozambique: Implications for Trade and Development Policy, November, 1999.
35. Séries Históricas dos Preços de Grão de Milho Branco e Suas Tendências Reais em Alguns Mercados do País no Período Compreendido Entre Abril 1993 e Setembro 1999, November, 1999.
36. A Simplified Method for Assessing Dietary Adequacy in Mozambique. January, 2000.
37. Implementing A Simplified Method for Assessing Dietary Adequacy in Mozambique: A User's Manual. January, 2000.
38. A Methodology for Estimating Household Income in Rural Mozambique Using Easy-to-Collect Proxy Variables. February, 2000.

- 39. Comparing Yields and Profitability in MADR's High- and Low-Input Maize Programs: 1997/98 Survey Results and Analysis
- 40P. Características dos Agregados Familiares Rurais nas Zonas Afectadas pelas Cheias do Ano 2000 no Centro e Sul de Moçambique.
- 40E. Representative Characteristics of Rural Households in Areas of Central and Southern Mozambique Affected by The 2000 Floods .
- 41E Smallholder Agriculture, Wage Labour, and Rural Poverty Alleviation in Mozambique: What Does the Evidence Tell Us?