



Republic of Mozambique  
Ministry of Agriculture  
Mozambique Institute for Cotton

XII - SEACF MEETING  
Maputo, 17 e 18 de Junho de 2014



**Análise dos factores que afectam o preço do algodão caroço em Moçambique**



Por: **Oswaldo Catine**

## CONTEÚDOS

1. Introdução
2. Metodologia
3. Resultados
4. Conclusões e Recomendações

7/1/14 Oswaldo Catine

## 1. INTRODUÇÃO



7/1/14 Oswaldo Catine

### 1. 1. Generalidades

1. O algodão é uma cultura economicamente importante para muitos países contribuindo em cerca de 50% da renda das famílias produtoras.
2. No país, a sua produção representa menos de 0,1% do comércio global e ocupa o 7º lugar no ranking dos produtos de exportação do país e o 4º lugar no ranking dos produtos agrários.
3. Moçambique é um pequeno produtor e receptor de preços do algodão.
4. Única cultura cujo preço mínimo de comercialização é fixado pelo Estado.

7/1/14 Oswaldo Catine

### 1.2. Problema de estudo

1. Variações do preço afectam a renda e o bem estar das famílias produtoras.
2. Variabilidade afecta a balança de pagamentos e economia do país.
3. Falta de estudos científicos que retratam a variabilidade de preço do algodão no país.
4. Necessidade de dar cobro ao vazio científico existente sobre esta matéria.

7/1/14 Oswaldo Catine

### 1.3. Questões de Pesquisa

1. Que factores influenciam significativamente o preço do algodão caroço em Moçambique?
2. Qual é a relação entre eles?
3. Qual é a contribuição individual e agregada dos factores na variação de preço do algodão caroço?

7/1/14 Oswaldo Catine

## 1.4. Justificação do Estudo

1. Algodão é garante da renda para cerca de 250-300 mil famílias produtoras, negócio para 10 empresas e com efeito multiplicador para a economia.
2. Fonte de divisas através de exportações.
3. Conhecer os factores que afectam o preço, ajuda a colmatar as incertezas, melhora a tomada de decisões de investimento.
4. Resultados e conclusões do presente estudo poderão contribuir na adopção de medidas de política para a redução de incertezas quanto às variações do preço.

7/1/14

Oswaldo Catine



## 1.5. Objectivos

### 1.5.1. Geral:

- Identificar e caracterizar os factores que afectam o preço de algodão caroço em Moçambique.

### 1.5.2. Específicos:

- a). Descrever os factores que afectam a variabilidade de preço do algodão caroço.
- b). Estimar o efeito individual e agregado dos factores que afectam a variabilidade de preço do algodão caroço em Moçambique.

7/1/14

Oswaldo Catine



## 2. METODOLOGIA



9

7/1/14

Oswaldo Catine



## 2.1. Modelo Teórico

1. Deriva do modelo de equilíbrio de mercados competitivos imperfeitos.
2. A condição de equilíbrio de mercado, determina o preço em que a oferta é igual à demanda mais os stocks a partir do inverso da função de stocks.

$$S - D - K = 0 \quad K = h(p, z) \quad p = h^{-1}(K, z)$$

Onde:

S = oferta,  
D = é a procura,  
K = são os stocks,  
p = preços de mercado do algodão,  
z = conjunto de variáveis exógenas.

10

7/1/14

Oswaldo Catine



## 2.2. Modelo Empírico ou Ajustado

1. Função de estimação do preço doméstico do algodão ajustada

$$p = h^{-1}(K, PP, IA, TC, TD, TT, DQ, z)$$

2. Função de estimação do preço doméstico do algodão na sua forma logaritmicada, aplicando o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)

$$\ln P = \beta_0 + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln PP + \beta_3 \ln IA + \beta_4 \ln TC + \beta_5 \ln TD + \beta_6 \ln TT + \beta_7 \ln DQ + \beta_8 \ln z + \varepsilon$$

11

7/1/14

Oswaldo Catine



## 2.3. Levantamento de dados

1. Pesquisa bibliográfica.
2. Colhida série de dados históricos anuais de 1995 a 2010.
3. Dados colhidos: Taxa de câmbio, preço internacional, taxa de transacção da fibra, taxa de descarçamento, diferencial de qualidade do algodão, preço doméstico e quantidades de algodão caroço e fibra.
4. Não foi possível obter: dados sobre diferencial de qualidade, partição de risco, valor da semente e stocks de algodão para o período definido para o estudo.

12

7/1/14

Oswaldo Catine



## 2.4. Análise de dados

1. Análise das condições e causas relacionando interligações e seu efeito.
2. Aplicação do Modelo de Regressão Linear Múltipla – estimação do modelo.
3. Realização de testes estatísticos de análise da consistência das variáveis e do modelo.

7/1/14

Oswaldo Catine



## 3. RESULTADOS



7/1/14

Oswaldo Catine

14



### 3.1. Descrição dos factores que afectam a variabilidade de preço do algodão caroço em Moçambique

- Tabela 1 - Quadro resumo dos factores determinantes da variação do preço do algodão 1995 – 2010.

Variáveis	Obs	Média	Desvio padrão	Min	Máx
Preço FOB	16	1120.938	259.5127	670	1700
Qd de Algodão Caroço	16	73124.63	24818.25	32365	122287
Taxa de Câmbio	16	19.84438	7.012489	8.89	33.07
Taxa de Transacção	16	2.6875	0.5123475	2	3.5
Taxa de Descarçamento	16	35.36	2.314646	30.57	38.38
Preço CIF	16	1408.438	361.1805	946	2120
Qd de Fibra	16	25261.44	8201.368	12200	42742

7/1/14

Oswaldo Catine



## Cont.

1. Pelo facto de o país não ser competitivo no mercado internacional do algodão, os preços *CIF* e *FOB* de exportação funcionam respectivamente como limite superior e inferior dos preços internos.
2. Intervalo pode modificar-se ao longo do tempo de acordo com o comportamento das variáveis externas (preço internacional e taxa de câmbio).

7/1/14

Oswaldo Catine

16



## Cont.

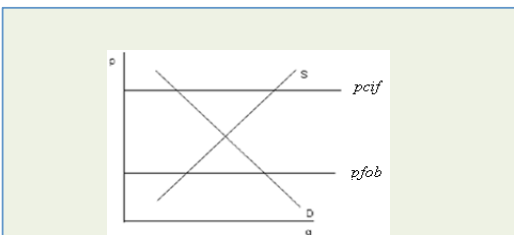


Figura 1. Análise de Mercado (pcfif e pfob).

7/1/14

Oswaldo Catine



### 3.2. Modelo estimado do preço do algodão caroço em Moçambique

Tabela 2. Modelo estimado ajustado

Variáveis	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	Valor p
$\beta_0$	-2.738296	0.12639	-21.67	0.000
Preço CIF	4.673373	0.2605	17.94	0.000
Preço FOB	0.000024	0.00005	0.45	0.663
Taxa de Câmbio	0.002869	0.00218	1.32	0.214
Taxa de Transacção	-0.029362	0.02895	1.01	0.332
$R^2$	0.982			
$R^2$ Ajustado	0.975			
			prob	0.000

7/1/14

Oswaldo Catine

18



## Cont.

1. 98,2% do modelo é explicado pelas variáveis do modelo estimado
2. O preço doméstico é negativamente relacionado com um conjunto de variáveis exógenas não constantes do modelo e com a taxa de transacção.
3. -2,738 % do preço doméstico é autónomo e não dependente das variáveis constantes do modelo.
4. Um aumento de 10% nas variáveis preço *CIF* e *FOB*, pode potencialmente ocasionar uma variação positiva de cerca de 46,7% e 0,00024% no preço doméstico do algodão.
5. Um aumento de 10% das variáveis taxa de câmbio e taxa de transacção, induzem uma variação potencial positiva e negativa no preço doméstico do algodão em cerca de 0,02869% e -0,29362% respectivamente.

7/1/14



## 3.2.1 Resultados dos testes estatísticos

1. Teste do factor de inflação da variância – VIF
2. Teste de normalidade
3. Teste de auto correlação das variáveis
  - (os pressupostos estatísticos de normalidade e homokedasticidade dos resíduos não foram violados e o pressuposto de auto correlação não obrigaram a nenhuma correcção do modelo).
  - (Houve indícios de multicolinearidade o que ditou a eliminação de certas variáveis (Qd, TD, ...), tendo se ajustado o modelo às mais significativas).

7/1/14



## 4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES



21

7/1/14

Oswaldo Catine



## 4.1. CONCLUSÕES

1. O modelo estimado ajustado é consistente, com coeficiente de determinação ( $R^2$ ) ajustado de 98.2%.
2. Os factores considerados determinantes do preço do algodão são os preços *CIF* e *FOB*, as taxas de câmbio, de transacção e de descarregamento e as quantidades de algodão caroço produzido e de fibra exportada.
3. As interligações entre os factores acima alistados, dependendo da forma como ocorrem e podem resultar em ganhos ou perdas para os produtores e para o país.
4. O modelo estimado, demonstrou que as variáveis preços CIF e FOB, taxas de câmbio e de transacção, são as mais significativos na influência do preço doméstico.
5. Os resultados deste trabalho fornecem uma ferramenta adicional de análise do mercado de algodão e de simulação de preços.

22

## 4.2. RECOMENDAÇÕES

1. Ao subsector e aos tomadores de decisão de política do sector agrário, a utilização do modelo estimado para análise e previsão de tendência de preço e de mercado doméstico do algodão em horizontes de curto prazo.
2. A realização de estudos similares futuros observando dados de um período mais longo, mínimo de 30 anos.
3. A análise de outras variáveis explicativas, como diferencial das taxas de juros internos e externos, preços internacionais de futuro, stoks, preço da semente, preço de produtos concorrentes, com potencial de influenciar o preço doméstico do algodão.

7/1/14

Oswaldo Catine



## Cont.

4. Modelagem sobre quanto de bem estar os diferentes actores do subsector do algodão, ganham ou perdem, em função das variações do preço internacional e das quantidades de algodão produzido internamente e globalmente.

7/1/14



**"Revitalizemos a Produção do Algodão"**

**Obrigado!**



25