

ECO
95

II, III, IV (1) III

**A RELAÇÃO ENTRE O CUSTO DE PROCESSAMENTO
E O PREÇO DA FARINHA DE MILHO
NAS ZONAS RURAIS E PERI-URBANAS EM MOÇAMBIQUE**

(Tese de Licenciatura em Economia)

Estudante: Pedro Arlindo

Supervisor: Roberto Tibana

**Universidade Eduardo Mondlane
Faculdade de Economia**

Maputo

Novembro de 1997

338.43(679) (043.2(679))

ARL
TES
e.3



Declaração do Autor

Este trabalho foi por mim produzido e resulta da minha investigação. Esta é a primeira vez que o submeto para obter um grau académico numa instituição de educação.

Pedro Arlindo
Pedro Arlindo

Este trabalho foi aprovado com 15 ^(quinze) valores no dia 12 de Novembro de 1997 por nós, membros do júri examinador da Universidade Eduardo Mondlane:

Roberto Tibana
Roberto Tibana

Peter Coughlin
Peter Coughlin

João Loureiro
João Loureiro

ÍNDICE

ÍNDICE	i
LISTA DE QUADROS	iii
LISTA DE GRÁFICOS	iv
Agradecimentos	v
Dedicatória	vi
Lista de Abreviaturas	vii
Notas explicativas:	viii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objectivos do Estudo	1
1.2. Relevância do Estudo	2
1.3. Contexto Actual da Economia Moçambicana	3
1.4. Evolução Histórica da Produção e Comercialização do Milho	4
1.5. A Indústria Moageira em Moçambique nos Anos 60 e 70	6
1.6. A Estrutura Actual da Indústria Moageira em Moçambique	8
1.6.1. Características Gerais do Sector Moageiro de Pequena Escala ..	8
1.6.2. Consumo e Preços de Farinha de Milho	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1. Da Teoria Económica	15
2.1.1. Estrutura de Mercado	15
2.1.2. O Conceito de Lucro	16
2.1.3. Margem de Mercado	17
2.2. Dos Instrumentos e Métodos Estatísticos	19
2.2.1. Sobre a Escolha da Amostra	19
2.2.2. Sobre as Estatísticas Básicas	21
2.2.3. Tratamento Econométrico	22
3. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE	24
3.1. Quadro Analítico	24
3.2. Hipóteses Teóricas	26
3.3. Cálculo das Variáveis dos Modelos	27
4. DADOS: FONTES E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO	28
4.1. Objectivos do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala	29
4.2. Escolha da Amostra	31
4.3. Qualidade da Informação	31
4.3.1. Uso de Unidades de Medida não Standardizadas ..	32
4.3.2. Influência do Clima Póltico	32
4.4.3. Dificuldades na Obtenção de Informação Quantitativa	32
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	33

5.1. Da Estatística Descritiva Básica	35
5.1.2. Preço de Moagem como Proporção da Margem de Mercado . .	35
5.1.3. Relação Entre Capacidade de Moagem e Margem de Mercado de Grão e Farinha	39
5.2. Do Modelo Econométrico de Regressão de Corte Transversal	41
5.3. Das Regressões com Dados em Séries Temporais.	47
6. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA A POLÍTICA ECONÓMICA	52
6.1. Conclusões	52
6.2. Recomendações	52
Anexo I	54
Bibliografia	56

LISTA DE QUADROS

Tabela 1: Índices de Volumes de Produção Total de Grão de Milho por Província (1990 = 100)	5
Tabela 2. Volumes de Comercialização de Milho no Triénio 1990/92	6
Tabela 3. Evolução da Indústria Moageira em Moçambique	7
Tabela 4. Tipo, Forma de Aquisição e Localização das Moageiras de Pequena Escala	9
Tabela 5. Estrutura de Funcionamento das Moageiras de Pequena Escala	10
Tabela 6. Características dos Proprietários das Moageiras de Pequena Escala	12
Tabela 7: Preços do grão e da farinha de milho branco com farelo	14
Tabela 8. Moageiras Registadas e Entrevistadas nos Mercados do SIMA	34
Tabela 9. Peso do Preço de Moagem na Margem de Mercado dos Preços de Grão e Farinha.	36
Tabela 10. Relação a Entre Capacidade de Moagem e a Margem de Mercado entre os Preços de Grão e Farinha de Milho com Farelo	41
Tabela R1. Resultados das Análises de Regressão de Secção Cruzada	44
Tabela R3. Resultados das Análises de Regressão de Séries Temporais	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Margens de Mercado e Funções de Oferta e Procura Derivadas	18
Gráfico 2. Preços Reais de Grão e Farinha de Milho Branco em Maputo	37
Gráfico 3. Preços Reais de Grão e Farinha de Milho Branco em Ribaue	38
Gráfico 4. Evolução da Margem de Mercado Real Entre os Preços de Grão e da Farinha de Milho Branco em Maputo e Ribaue	39

Agradecimentos

Agradeço a todos quantos, com inteiro espírito de ajuda, permitiram que o presente trabalho chegasse a este ponto. Particular agradecimento vai dirigido:

Ao senhor Roberto Tibana (candidato a Doutor pela Universidade de Oxford), que aceitou ser o supervisor e me lançou para o caminho do trabalho. A ele os meus agradecimentos pela forma paciente com que me soube pôr a trabalhar;

Ao Doutor Peter Coughlin, que desde a primeira hora nos ajudou, a mim e aos meus colegas estudantes da Faculdades de Economia, a saber conceber e implemtnar trabalhos de pesquisa, e fazer o tratamento e apresentação dos resultaos sem nunca nos convenceremos de termos feito o melhor;

Ao dr. Adelino Jeque Pimpão, que me convenceu a apostar no curso de Economia. Graças a ele, o meu caminho traçou-se este, contrariamente aos meus sonhos iniciais, que confesso cheios de receio pela Matemática, Estatística e todas as coisas que encerram números e contas. O alento que me deu, levou-me a trabalhar com tanta seriedade que me sinto interessado em continuar o desafio;

A toda a equipa de pesquisadores, pessoal de apoio e analistas do Projecto de Segurança Alimentar, nomeadamente, os pesquisadores: Rui Benfica, Paula Santos, Anabela Mabote, Higino de Marrule e José Jaime Jeje; os senhores: Maria da Conceição Almeida, Simão Capito Nhane, Faquir Alibai Lalú, Silvestre Valente Dava, Francisco Monteiro, Abel Frechaut e Reginaldo Alfredo; e os analistas (Professores da Universidade Estadual de Michigan): David Tschirley, Michael Weber e Paul Strasberg. Todos eles souberam ajudar-me no trabalho com a informação que tinha à disposição, souberam conceder-me todo o tempo necessário para as leituras, e travaram comigo discussões construtivas;

Aos meus pais, que sempre me ensinaram a ir à escola e a nunca me deixar inferiorizado pela falta de quase tudo durante a minha infância. Na verdade, sem eles eu não teria chegado a concluir o ensino primário, sequer; e finalmente,

A todos os professores que tive, desde o meu professor da pre-primária até aos meus professores universitários, pelos ensinamentos que lhes devo.

Pedro Arlindo

Dedicatória

Aos meus pais, por me terem levado à escola. Aos meus irmãos, por terem sabido contar comigo quando fosse necessário. À minha falecida filha Belalva, que devia estar ao meu lado. Ao meu filho Télvio, a quem desejo abrace o caminho dos estudos.

Lista de Abreviaturas

P_{far}	Preço da farinha de milho
P_{gr}	Preço do grão de milho
Pr_{far}	Preço relativo da farinha de milho
P_{mo}	Preço pago pelo serviço de moagem
Cap_{mo}	Disponibilidade de moageiras/Capacidade de moagem
D_{mo}	Procura pelos serviços de moagem
S_{grao}	Oferta de grão
PSA	Projecto de Segurança Alimentar em Moçambique, algumas vezes apresentado como PSA-M/MAP/MSU ou MOA/MSU
SIMA	Sistema de Informação de Mercados Agrícolas
USAID	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional
MAP	Ministério de Agricultura e Pescas de Moçambique
MSU	Universidade Estadual de Michigan (Michigan State University), americana
MOA/MSU	Sigla usada para identificar as publicações do PSA
DNE	Direcção Nacional de Estatística (Moçambique)
AGRICOM	Empresa vocacionada para a comercialização de produtos Agrícolas, particularmente de cereais, actualmente Instituto de Cereais de Moçambique.
ICM	Instituto de Cereais de Moçambique
APIE	Administração do Parque Imobiliário do Estado
TOTCUST	Custos (variáveis) totais das Moageiras de Pequena Escala
IPC	Índice de Preços ao Consumidor
MARGEMR	Margem de Mercado Real
PFARR	Preços reais da farinha

Notas Explicativas:

1. Todas as variáveis incluídas no modelo foram retiradas dos dados do inquérito e do banco de dados do SIMA. Todos os valores são mensais. Alguns dos dados obtidos durante o inquérito referiam-se a horas, dias ou semanas de trabalho. A sua conversão para valores mensais foi feita considerando-se que as moageiras trabalham, em média, 10 horas por dia, 6 dias por semana e 4 semanas por mês.

2. No SIMA, os locais de recolha de preços são designados por mercados, apesar de que, em alguns desses locais, os preços são recolhidos em mais do que um mercado. Por exemplo, na cidade de Maputo, os preços dos produtos do SIMA são recolhidos nos mercados de Xipamanine, Bazuca e Mucoriana, mas a cidade de Maputo é referida como "mercado de Maputo". Neste estudo, estes locais terão, igualmente, a denominação de "mercado".

3. Os dados do modelo de regressão de séries temporais referem-se ao período que vai de Janeiro de 1993 até Novembro de 1995. A base para a escolha deste período é: (i) este período cobre os 18 meses imediatamente anteriores e imediatamente posteriores ao inquérito às moageiras de pequena escala (Maio/Junho de 1994); e (ii) a estrutura das moageiras nos locais de estudo não variou muito durante este período, pelo que pode ser feito o exercício de relacionamento dos resultados do modelo de corte transversal com o de séries temporais.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objectivos do Estudo

O objectivo principal deste estudo é analisar os factores que influenciam a formação de preços da farinha de milho branco com farelo (isto é, em rama) nas zonas rurais e peri-urbanas de Moçambique, particularmente aqueles que operam do lado da oferta. Mais especificamente, o estudo procura verificar o impacto da capacidade de moagem e do custo de processamento sobre o preço da farinha de milho branco com farelo.

O camponês produz grão de milho em quantidades que algumas vezes são superiores àquelas de que necessita para o seu sustento. Mesmo que isto não aconteça, ele vende parte da sua produção no mercado local porque necessita de rendimentos monetários. Este pode ser comprado por outras famílias, ou por comerciantes, credenciados ou não, da mesma região, de regiões vizinhas ou distantes. Uma parte do milho vendido no mercado e aquela que os camponeses têm para o consumo próprio passa pelo serviço das moageiras para a sua transformação em farinha. Este serviço acarreta custos que devem ser cobertos pelas receitas de venda do mesmo, e que deverão reflectir-se no preço da farinha. Existe, assim, uma relação entre o preço do serviço de moagem e o da farinha de milho, embora esta relação não seja necessariamente directa. O custo de processamento influencia a oferta e, dependendo da procura, determina-se o preço. É possível também que, se o moageiro tem um certo monopólio na zona, possa influenciar os preços por 'mark-up'. Aí a relação entre os custos de processamento e os preços da farinha é mais directa.

Por outro lado, sobre o preço do serviço de moagem agem diferentes variáveis como a capacidade local de moagem, a presença ou não de muitas moageiras na região (isto é, a estrutura da indústria moageira rural e peri-urbana), a facilidade de entrada nesta indústria, e a procura pelos serviços de moagem, entre outras. Estes factores determinam o grau de competitividade nesta indústria, e o processo de formação de preços do seu serviço e do produto final, a farinha com farelo.

O presente estudo procura responder a questões como: (i) até que ponto a capacidade de moagem nas zonas rurais e peri-urbanas é um factor determinante na formação do preço da farinha branca com farelo nessas zonas; (ii) qual é o peso relativo desse preço de moagem na margem de mercado entre os preços de grão e de farinha de milho; e (iii) qual é o papel de outros factores de formação de preços, tais como os custos de processamento e a estrutura de mercado?

1.2. Relevância do Estudo

A fase de processamento é importante na cadeia do sistema alimentar, que vai desde a produção até ao consumo dos produtos alimentares, como é o caso do milho. Dependendo da estrutura da indústria e do mecanismo de formação de preços, o aumento dos custos de processamento pode levar ao aumento do preço pago pelos consumidores. Este pode ser o caso se há pouca competitividade na indústria e os processadores determinam o preço por 'mark-up' (preços = custos + lucro), e os vendedores da farinha também fazem o mesmo. Por outro lado, em Moçambique é normal as populações das zonas rurais e peri-urbanas levarem o seu milho às moageiras. Se o preço que vão pagar pela moagem for muito alto e mesmo assim elas recorrerem às moageiras para processarem o seu produto, elas estarão a enfrentar custos altos para o consumo da farinha de milho, ou terão que recorrer a métodos de processamento caseiros para minimizarem os custos monetários de processamento.

Mas o processamento do milho com recurso a métodos tradicionais implica o uso de muito tempo e força de trabalho, particularmente feminina: as mulheres passam muito tempo no processamento de alimentos em detrimento de outras actividades. Por isso, o fomento de moageiras de pequena escala nas zonas rurais e peri-urbanas pode libertar essa mão-de-obra feminina para outras tarefas da produção, desenvolvimento da sua personalidade, educação das crianças e lazer.

Por outro lado, o fomento desta indústria e doutras que usam maquinaria produzida em Moçambique gera a procura interna de produtos industriais de fabrico nacional, assim como promove o emprego e permite o treino dos trabalhadores do sector, e gera rendimentos monetários para as suas famílias.

O conhecimento dos factores de custo e preço, assim como de aspectos institucionais relacionados com a indústria moageira de pequena escala pode ser importante para a política de expansão desta indústria, com benefícios para consumidores e para as populações em geral, através da criação de mais emprego.

1.3. Contexto Actual da Economia Moçambicana

A economia moçambicana encontra-se num momento de dupla transição: de economia de planificação central para uma economia de mercado e da guerra para a paz. A transição para a economia de mercado ocorre desde 1987, com a implementação das reformas económicas formuladas pelo governo de Moçambique e o Fundo Monetário Internacional e Baco Mundial. Estas reformas continuam a ser implementadas pelo governo de Moçambique. Por outro lado, a guerra civil, que durou mais de 10 anos, terminou em 1992, e desde 1993/4 Moçambique está a reconstruir infra-estruturas sócio-económicas, graças a financiamentos externos.

Este contexto tem as seguintes implicações para a actividade de processamento de pequena escala e para o presente tema:

1. O fim da guerra facilita a estabilidade sócio-económica das pessoas, o que tem contribuído para o aumento da produção agrícola e a disseminação de mercados de alimentos nas zonas rurais e não só, e leva à decisão de instalação de novas moageiras nessas zonas pelos pequenos investidores. O fim da guerra facilita também maior circulação de pessoas e bens, não só porque não há guerra, mas porque pode ser possível a reabilitação de estradas e de linhas de transporte de energia eléctrica para as zonas rurais, condições importantes para o transporte de bens diversos para as zonas rurais, entre os quais as moageiras de pequena escala e o combustível e/ou energia eléctrica necessários ao seu funcionamento.
2. A adopção de políticas económicas assentes na liberalização do mercado tem incentivado ainda mais as decisões de pequenos investimentos, procurando, os indivíduos, a melhor afectação dos seus recursos, o que traz benefícios não só para

os investidores, mas também para os consumidores. Quanto mais pequenas unidades de processamento forem instaladas, mais concorrenciais serão os preços de processamento, e maiores ganhos terão os consumidores de farinha.

1.4. Evolução Histórica e Recente da Produção e Comercialização do Milho

A economia de Moçambique é basicamente agrícola. Mais de 80% da população do país vive no meio rural e tem na agricultura familiar a sua principal actividade económica (DNE 1991:19-22). Entre os diferentes produtos agrícolas, o milho e seus derivados constituem uma das importantes bases da sua alimentação. Este cereal é largamente comercializado, havendo grandes fluxos para as cidades, onde os seus derivados constituem uma das principais componentes da dieta alimentar das populações com níveis de rendimento baixos (MOA/MSU 1994a:14). Por consequência, o estudo da problemática dos preços deste produto e seus derivados nas zonas rurais e peri-urbanas em Moçambique é importante.

De acordo com referências existentes, o milho foi introduzido em Moçambique por volta dos séculos XVI e XVII, mais provavelmente por volta de 1750. O seu cultivo foi introduzido lentamente e só por volta da primeira década deste século é que começou a generalizar-se entre as populações (Moçambique 1980:1). Actualmente, o seu cultivo é praticado em todo o país, mas por influência das condições climáticas, existem zonas produtoras e zonas consumidoras líquidas. Embora o país nunca fosse auto-suficiente na produção deste cereal para o consumo interno, a sua produção baixou desde a independência (Tabela 1). Em 1991 o país todo produzia menos de um quarto da quantidade de milho que produzia em 1968/69.

Tabela 1: Índices de Volumes de Produção Total de Grão de Milho por Província (1990 = 100)

Ano	Nias	C.D	Nam	Zam	Tete	Man	Sof	Inh	Gaza	Map.	Tot.
1968	626	15	71	482	165	444	a	346	909	480	421
1969	94	44	53	364	163	114	a	642	1518	269	462
1990	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1991	139	118	128	74	136	48	14	50	104	76	93

Fontes: Direcção dos Serviços de Planeamento e Integração Económica (1968 e 1969); Direcção Nacional de Estatística (1990 e 1991)

Nota: Pode haver problemas de comparabilidade entre os dados de 1968 e 1969 e os de 1990 e 1991 devidos a diferenças nos métodos de recolha de dados e estimação de resultados, pelo que somente se usam estes números como indicativos de ordens de grandeza.

a/ Os dados de Manica referem-se a Manica e Sofala.

No país consome-se a farinha de milho amarelo e a de milho branco. Todo o milho amarelo consumido no país é importado e esse consumo apenas começou com a situação de emergência alimentar no país, embora já na era colonial houvesse interesse na sua produção, particularmente pelo sector privado, essencialmente para a exportação para o mercado europeu (Moçambique 1968:266). O milho branco consumido no país é principalmente de produção nacional. O maior produtor do milho em Moçambique é o sector camponês. Este sector é igualmente o responsável pelo maior volume de comercialização deste cereal, chegando a mais de 90% de todo o volume de grão comercializado (Tabela 2).

Tabela 2. Volumes de Comercialização de Milho no Triénio 1990/92

Sector	Quant. Comercializada (Ton)			Particip. (%) Sectores		
	1990	1991	1992	1990	1991	1992
Estatat	1751	100	-	2.08	0.14	-
Misto	-	200	-	-	0.27	-
Cooperat	247	100	160	0.29	0.14	0.24
Privado	9608	4793	5390	11.43	6.47	7.95
Familiar	72478	58842	62241	86.20	92.99	91.81
TOTAL	84084	74035	67791	100	100	100

Fonte: Direcção Nacional de Estatística (DNE)

1.5. A Indústria Moageira em Moçambique nos Anos 60 e 70

A história da indústria de processamento do milho em Moçambique não está muito difundida. Mas as estatísticas indicam que já nos começos da década de 60 havia este tipo de indústria em Moçambique.

De acordo com estatísticas industriais do tempo colonial, em 1962, a moagem da farinha de milho representava 53% dos produtos processados pela indústria moageira no país. Os restantes produtos processados eram: trigo, mandioca e sêneas. Dos 146 moinhos existentes na altura, 127 eram de martelo, 4 de cilindros, 3 de nós e os restantes eram mistos. A distribuição destes moinhos pelas províncias era desigual, havendo províncias como as de Zambézia, Tete, Inhambane e Manica e Sofala, que tinham mais de 20 moageiras em cada uma, enquanto outras (Niassa, Cabo Delgado e Gaza) tinham menos de 7 cada uma. Porém, em todas as províncias havia moageiras (Moçambique 1962:82-4)

Em 1968 esta indústria ainda era descrita como embrionária e estava dividida em três categorias: a indústria de moagens de milho; a de fabrico de alimentos compostos para animais; e a de extracção de óleo do germen do milho. Destas três, a que interessa para o presente estudo é a da moagem de milho. Esta indústria contava, em 1968, com 277 unidades em Moçambique (Moçambique 1968:268).

Em 1973 o país já tinha 304 unidades de moagem de farinhas. Todas as províncias tinham moageiras mas a distribuição espacial destas unidades continuava díspar: algumas províncias (Sofala, Tete e Zambézia) tinham mais de 60 moageiras cada uma, enquanto outras (Lourenço Marques, Gaza, Nampula e Cabo Delgado) tinham menos de 5 cada uma. Os produtos processados continuavam os mesmos (Moçambique 1976:75-7).

Tabela 3. Evolução da Indústria Moageira em Moçambique

Província	Número de Moageiras				
	1962	1963	1968	1973	
				Farinhas em Rama	Farinha Espoada
Niassa	6	6	19	15	-
C. Delgado	6	3	8	3	-
Nampula	16	11	17	5	-
Zambézia	44	42	74	86	6
Tete	31	26	75	64	3
M. e Sofala	28	36	61	113	9
Inhambane	4	4	4	2	-
Gaza	12	8	11	3	1
L. Marques	10	7	8	3	8
Total	146	130	277	304	27

Fonte: Compilado a partir de dados da Direcção dos Serviços Estatísticos e do Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique.

Nota: Farinha em rama é a farinha não refinada (farinha com farelo); farinha espoada é a farinha refinada ou semi-refinada.

1.6. A Estrutura Actual da Indústria Moageira em Moçambique

Actualmente, o sector moageiro em Moçambique divide-se em dois grandes grupos de moageiras: as moageiras de grande escala, destinadas a fabricar farinhas refinadas, entre outros produtos, a partir de milho, trigo e outros cereais; e as moageiras de pequena escala, vocacionadas para a produção de farinhas com farelo e outros produtos de moagem não refinada. As duas moageiras industriais mais importantes em Moçambique localizam-se nas duas maiores cidades do país: Maputo e Beira. Na cidade de Maputo, capital do país, encontra-se a Companhia Industrial da Matola e, na cidade da Beira, a Fábrica Mobeira. Para além destas duas, existem três unidades de dimensão média, que são a SOCIMOL e a Inácio de Sousa, ambas na província de Maputo, e a MPAN - Moagem de Produtos Agrícolas do Norte - na província de Nampula, e que fabricam farinhas semi-refinadas e/ou refinadas.

Contrariamente às moageiras industriais, as pequenas moageiras existem em quase todo o país, podendo-se encontrar quer nas zonas peri-urbanas das grandes cidades, quer nas sedes distritais ou outras vilas.

1.6.1. Características Gerais do Sector Moageiro de Pequena Escala

A descrição da estrutura e características das moageiras de pequena escala em Moçambique visa a compreensão do seu mercado e do desenho de medidas de política económica com o conhecimento das características institucionais do seu funcionamento.

O censo de moageiras feito para efeitos de organização do inquérito de Maio e Junho de 1994 apurou uma população de 663 moageiras que se dedicam ao processamento de grão de milho branco, grão de milho amarelo, trigo, mapira, mandioca seca, mexoeira, feijão, ervilha e farelo. A maioria destas moageiras processa essencialmente grão de milho branco.

1.6.1.1. Sobre as moageiras: Características Técnicas e Relações de Mercado

As moageiras de pequena escala em Moçambique têm características diferentes. Na sua maioria, as pequenas moageiras são eléctricas, e as restantes são à diesel. Os

locais de aquisição variam segundo a localização da moageira, mas na sua maioria, foram adquiridas dentro do país (Tabela 4). Regra geral, as pequenas moageiras foram adquiridas nas capitais provinciais, e 63.6% delas foram compradas nas cidades de Maputo, Beira e Nampula.

Tabela 4. Tipo, Forma de Aquisição e Localização das Moageiras de Pequena Escala

Características		(%)
Tipo de Moageira	A Diesel	33.2
	Eléctricas	66.8
Local de Aquisição	Norte	24.0
	Centro	49.6
	Sul	24.0
	No estrangeiro	2.4
Capital utilizado	Só capital próprio	80.4
	Teve empréstimo	19.1
Local de funcionamento	Edifício de alvenaria	82.4
	Edifício de pau-a-pique	9.5
	Madeira e zinco	5.4
	Caniço e zinco	0.7
	Bloco cru	2.0
	Outro	0.2
Propriedade do edifício	Próprio	89.6
	Arrendado à APIE	4.9
	Arrendado a outrem	3.5
	Emprestado	2.1

Fonte: Compilado a partir da base de dados do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique pelo PSA-M/MAP/MSU

A Tabela 4 mostra, ainda, que a maior parte dos processadores adquiriu as moageiras com base apenas em capital próprio, e só uma pequena parte dos moageiros teve acesso a empréstimo.

As pequenas moageiras funcionam em edifícios com uma estrutura física diferenciada. Mas independentemente do tipo de construção, cerca de 90% desses edifícios são propriedade dos proprietários das moageiras. Os restantes edifícios são arrendados à Administração do Parque Imobiliário do Estado (APIE), a terceiros ou são emprestados (Tabela 4).

Os dados do inquérito mostram ainda que a maioria dos processadores de milho não se dedica à compra e venda de milho, ou à compra de milho para processamento e venda de farinha (Tabela 5). Na altura do inquérito, apenas 2,7% dos moageiros tinham comprado milho para moagem e posterior venda de farinha; a grande maioria operava apenas com base no milho dos clientes.

Por outro lado, pouco menos de metade dos moageiros não efectua registos contabilísticos. Este facto pode concorrer para a qualidade da informação prestada e dos resultados que com ela se possam obter.

Tabela 5. Estrutura de Funcionamento das Moageiras de Pequena Escala

		Percent. de moageiras
Uso de balança	Usa	65.0
	Não usa	35.0
Registos Contabilísticos	Efectua	63.4
	Não Efectua	36.6
Clientes mais importantes	Consumidores finais	90.8
	Vendedores de farinha	4.3
	Empresas	4.3
	Outros	1.4
Actividade mais importante	Compra e venda de milho	0.7
	Processamento de milho	98.0
	Compra/processamento/venda de farinha	2.7
	Processamento de outros produtos	0.0

Fonte: Compilado a partir da base de dados do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique pelo PSA-M/MAP/MSU

A Tabela 5 mostra também que, na actividade de processamento destas moageiras, o processamento de milho é a principal actividade, comparado com o de outros produtos. Contudo, 66.2% dos moageiros inquiridos processam outros produtos e acham que isso tem alguma importância.

Os serviços das moageiras de pequena escala são demandados por vários grupos de clientes: consumidores finais da farinha de milho, vendedores de farinha, empresas e outros. Destes, os consumidores constituem o grupo mais importante (Tabela 5).¹

Mais de 86% das moageiras entrevistadas estão registadas. Cerca de 90% pagam taxas e impostos. Os impostos e taxas pagos pelos moageiros são: de circulação, de contribuição industrial, complementar, de consumo, sobre o rendimento do trabalho, de talhão, de reconstrução nacional, de letreiro, quota do trabalhador, fiscalização da balança, e contribuição industrial provisória. Destes, os que têm maior cobertura de pagamento são: o imposto de circulação (35.4% do total dos moageiros pagam-no) e o de contribuição industrial (31.4%), e os menos pagos são os de consumo (apenas 0.5% dos moageiros o pagam), a quota do trabalhador (0.5%), e o imposto de letreiro (0.3%).

1.6.1.2. Sobre os Proprietários

A maioria das moageiras é de propriedade de indivíduos e muito poucas pertencem a instituições (Tabela 6). Os proprietários das moageiras têm níveis de escolaridade diferentes, mas apenas cerca de 10% têm mais do que o ensino básico, e alguns dos proprietários não frequentaram a escola. Por outro lado, os proprietários das moageiras são de diversas profissões e/ou ocupações, mas a maior parte tem no processamento a sua actividade principal e a geradora da maior parte dos rendimentos (Tabela 6).

¹ A importância dada pelos moageiros aos diferentes grupos de clientes não deve ser rigorosamente assumida em termos de números, a partir deste inquérito. Há probabilidade de os moageiros terem considerado como de farinha apenas aqueles que lhes são conhecidos, havendo casos de clientes que sejam assumidos como simples consumidores mas que vão vender todo ou parte do seu produto.

Tabela 6. Características dos Proprietários das Moageiras de Pequena Escala

		(%)
Sexo do Proprietário	Masculino	82.0
	Feminino	13.3
	Instituições	4.7
Nível de escolaridade	Analfabeto	7.9
	1a. - 3a. classe	13.8
	4a. - 5a. classe	28.1
	6a. - 8a. classe	27.1
	9a. - 10a. classe	12.8
	11a. classe	5.9
	Nível superior	4.4
Ocupação	Nada	10.8
	Agricultura	11.3
	Comércio	9.4
	Serviços	37.1
	Construção/Indústria	27.7
	Outro	3.8

Fonte: Compilado a partir da base de dados do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique pelo PSA-M/MAP/MSU

1.6.2. Consumo e Preços de Farinha de Milho

O presente estudo não se debruça sobre o consumo de farinha de milho. Ele trata dos determinantes do seu preço a partir do lado da oferta. Existe, porém, um estudo efectuado pelo Projecto de Segurança Alimentar tratando dos aspectos do consumo. Entre outras constatações, esse estudo apurou que há uma diferença de preços entre a farinha de milho com e sem farelo, aparentemente determinada pelos custos de transformação, e isso tem influência sobre as preferências dos consumidores.

O consumo do milho requer a sua transformação em farinha, e esta é feita com recurso a moageiras e aos métodos de transformação tradicionais. Estes últimos processos são intensivos em força de trabalho (particularmente feminina), porém continuam ainda a ser uma prática generalizada.

A farinha de milho com farelo obtém-se a partir do processamento de grão pela pequena indústria de moagem e é mais acessível ao consumidor rural: é vendida a preços relativamente mais baixos que a farinha refinada, e é fabricada localmente, a partir de matéria prima local. Por outro lado, os pequenos moinhos utilizados para o fabrico desta farinha podem ser (são) fabricados em Moçambique e o seu custo de aquisição e instalação é menor do que o das grandes indústrias de moagem.

Onde os dois produtos existem, a farinha de milho sem farelo é, em geral, mais cara do que a farinha com farelo, e os consumidores de baixos rendimentos optam pela farinha com farelo (MOA/MSU 1995a:7). A primeira é produzida por grandes moageiras, enquanto a segunda é produzida por moageiras de pequena escala. Nas zonas rurais há maior consumo da farinha de milho com farelo ou sem farelo pilado (esta forma de processamento caseiro permite que a farinha fique sem farelo). Provavelmente o consumo de farinha pilada seja determinado pela inexistência de moageiras industriais, gostos e preferências pela farinha pilada, baixos rendimentos monetários dos consumidores, pela falta de farinha sem farelo processada industrialmente, e pelo facto de o preço desta farinha de moagem industrial ser alto naquelas zonas quando ela existe. Nas zonas urbanas e peri-urbanas, por outro lado, as populações consomem farinha de milho sem farelo (pilada ou processada nas moageiras industriais) e, principalmente, farinha com farelo. As populações mais carentes das cidades consomem quase unicamente a farinha com farelo (MOA/MSU 1994a:14).

Em Moçambique, regra geral, o preço do grão de milho de produção nacional é menor nas zonas rurais do que nas cidades. Algumas vezes, a farinha com farelo é mais cara em algumas regiões do campo do que a farinha sem farelo em algumas cidades. Por exemplo, em Maio de 1994, a farinha sem farelo era vendida a 1444 Mt/kg em Maputo, enquanto a farinha com farelo era vendida a 2422 Mt/kg em Montepuez (MOA/MSU 1994b:6). Estes preços não reflectem as conclusões segundo as quais o custo de processamento da farinha com farelo é menor que o da farinha sem farelo (MOA/MSU

1995b:18). Por outro lado, mesmo que o preço absoluto da farinha seja mais alto nas cidades, o seu preço relativo é maior nas zonas rurais ou cidades pequenas (Tabela 7).

Tabela 7: Preços do grão e da farinha de milho branco com farelo

CIDADES		J A N E I R O				J U N H O			
		P _{far}	P _{gr}	Marge	Pr _{far}	P _{far}	P _{gr}	Marge	Pr _{farinha}
GRANDES	Maputo	2247	1666	581	1.35	2657	1952	705	1.36
	Beira	3080	1818	1262	1.69	3337	1429	1908	2.34
PEQUENAS	Mocuba	2849	886	1963	3.22	1586	600	986	2.64
	Monap	3822	1243	2579	3.08	3295	1048	2247	3.14

Fonte: MOA/MSU - Boletins Mensais de Informação do mercado

O facto de nas zonas rurais, produtoras do grão de milho, o preço relativo da farinha de milho ser mais alto comparativamente às cidades, constitui um dos grandes paradoxos que motivam o presente estudo.²

2. BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente capítulo destina-se ao tratamento dos conceitos que são usados ao longo do trabalho, de modo a facilitar a compreensão da análise que é feita em todo o resto do trabalho. Ele aborda tanto conceitos económicos e estatísticos, assim como trata das hipóteses sobre as relações económicas no sector das moageiras de pequena escala e a sua expressão estatística.

² Em princípio, o custo do milho chega às cidades adicionado de custos de transporte e o preço da farinha nas cidades deve ser mais alto do que no campo. Só se o custo e preço de moagem nas cidades for extraordinariamente baixo relativamente ao do campo ou a pressão da procura de farinha no campo for extraordinariamente mais relevada que a da cidade, se poderia entender a situação actual dos preços relativos.

Para os efeitos do presente estudo, é definido como preço relativo da farinha de milho aquele que resulta da razão entre o preço absoluto deste produto e o do grão ($Pr_{farinha} = P_{farinha}/P_{grão}$).

2.1. Da Teoria Económica

2.1.1. Estrutura de Mercado

O conhecimento da estrutura de mercado das moageiras de pequena escala em Moçambique é fundamental para a compreensão e interpretação dos resultados do presente trabalho.

Conceptualmente, um mercado pode ser de concorrência perfeita, de monopólio, de oligopólio ou de concorrência monopolística.

Um mercado é perfeitamente concorrencial se:

(i) o produto vendido por uma empresa é assumido como um substituto perfeito do produto vendido por qualquer outra empresa; (ii) as empresas são aceitantes do preço: uma empresa individual considera como dado o preço do produto no mercado. Mais especificamente, deve acreditar que o preço de mercado não será afectado pela quantidade que produza; (iii) os factores de produção são perfeitamente móveis tanto a longo como a curto prazo: se uma empresa se apercebe de uma oportunidade para um negócio rentável numa determinada altura e num determinado local, será capaz de imediatamente contratar os factores de produção de que necessitar de modo a aproveitá-la. Similarmente, se o seu empreendimento actual já não lhe parecer atractivo em relação a outros negócios alternativos, é livre de se desfazer dos seus factores de produção, que então se deslocam para indústrias onde as oportunidades sejam melhores; e (iv) as empresas e os consumidores têm informação perfeita (Frank 1994:341-2).

Monopólio é a estrutura de mercado na qual existe uma única empresa a oferecer um determinado produto não passível de substituição em todo o mercado (Frank 1994:390).

O oligopólio é a forma de mercado na qual encontramos poucas empresas que produzem um determinado produto. Existem muitas formas de analisar um mercado oligopolístico mas, basicamente, podem distinguir-se três maneiras de actuação das empresas oligopolistas: (i) algumas empresas têm a premissa de que, mesmo que eles

variem os seus preços, as outras manterão o seu preço constante. Desta actuação das empresas resultam oscilações constantes nos preços; (ii) as empresas reconhecem a sua inter-dependência e evitam alterações dos seus preços com medo de retaliações, o que resulta numa estabilidade de preços (geralmente as empresas acabam actuando como um cartel, com divisão de mercado ou não); e (iii) existe uma empresa líder, a qual dita o preço que será praticado no mercado, e as outras são seguidoras do preço, sob pena de desaparecerem (Salvatore 1984:357-63).

A estrutura de mercado conhecida por concorrência monopolística é aquela na qual existem muitas empresas a produzir produtos substitutos uns dos outros mas não idênticos (Salvatore 1984:354).

Na prática tem sido difícil encontrar estruturas de mercado que espelhem fielmente a teoria económica. Não tem sido fácil encontrar mercados de produtos sem seus sucedâneos, ou encontrar mercados perfeitamente concorrenciais. Contudo, algumas situações sugerem-nos mercados com algumas características descritas na teoria económica.

A indústria moageira de pequena escala em Moçambique tem basicamente as seguintes características: (i) ela está distribuída pelo país de forma desigual: alguns locais de estudo têm mais de 100 unidades enquanto outros têm muito poucas; e (ii) há grande variabilidade de preços de moagem em alguns locais com muitas moageiras. Estas características sugerem que embora a existência de muitas moageiras num local nos possa sugerir um mercado concorrencial, a prática de preços com grandes diferenças entre as moageiras indica que cada uma tem um certo poder de mercado.

2.1.2. O Conceito de Lucro

A actividade empresarial privada visa, acima de tudo e em última instância, a obtenção de lucros, porque numa fase intermédia uma empresa até pode sacrificar o lucro para ganhar uma boa porção de mercado mas ao fim e ao cabo, no longo prazo, é lucro máximo que ela quer.

Por lucros entende-se o remanescente da dedução de todos os custos, das receitas da empresa. Mas o conceito de lucro deve ser tratado de duas formas: existe o lucro

normal ou *contabilístico*, que é a receita total menos todos os custos explícitos efectuados, e o lucro *económico* que é toda a receita menos todos os custos explícitos e implícitos associados aos recursos utilizados pela empresa. O conceito de lucro económico é mais vasto do que o de lucro contabilístico, pois ele tem em vista o custo de oportunidade dos recursos utilizados no processo produtivo (Frank 1994:338).

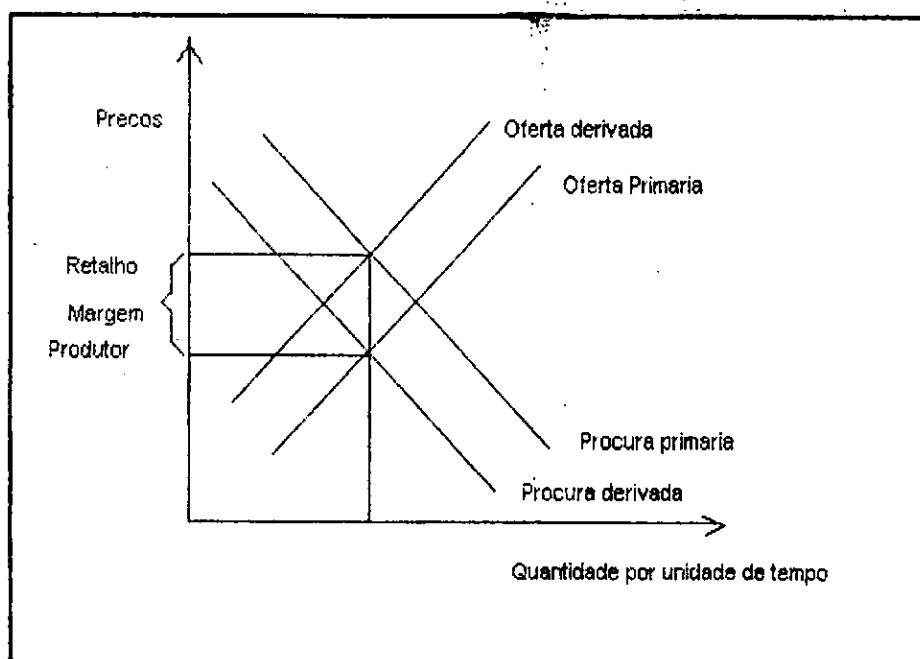
Embora o custo económico seja o mais vasto e, por isso, o melhor instrumento para medir a viabilidade de um empreendimento, esta análise da indústria moageira de pequena escala em Moçambique não pode ser feita com recurso a este custo, pois essa avaliação envolve o conhecimento de custos implícitos como o custo de oportunidade, e no caso desta indústria, as oportunidades de negócio não são as mesmas em todos os locais de estudo, pelo que o custo de oportunidade varia com as características de cada local.

2.1.3. Margem de Mercado

A teoria de preços tradicionalmente assume que os preços de mercado dos produtos alimentares resultam do encontro directo entre produtores e consumidores. Porém, muitas vezes, e especialmente nos produtos agrícolas ou de origem agrícola isto não acontece, pois os preços pagos pelos consumidores são superiores àqueles que são recebidos pelos produtores (Ritson 1977:148-9). Esta análise induz-nos à ideia de margem de mercado.

Uma margem de mercado pode ser definida alternativamente como (1) a diferença entre o preço pago pelos consumidores e o que é recebido pelos produtores, ou como (2) o preço de um conjunto de serviços de mercado, de cuja procura e oferta ele resulta (Tomek 1972:110).

Gráfico 1. Margens de Mercado e Funções de Oferta e Procura Derivadas



O conceito de margem de mercado surge da existência de dois níveis de transacção dos produtos agrícolas, de cujo primeiro nível resulta o preço que é recebido pelos produtores, e o segundo envolve custos de transformação e dele resulta o preço ao consumidor. A procura pelos produtos alimentares ao nível do produtor é determinada pela procura que os consumidores tenham em relação ao produto final no mercado retalhista. A procura dos consumidores pelos produtos finais no mercado retalhista é designada por procura primária, e aquela que é feita pelos revendedores ao produtor é chamada por procura derivada, pois os revendedores compram ao produtor em função da procura que o produto final tiver pelos consumidores.

O gráfico 1 mostra que, para uma determinada quantidade, o preço pago pelo consumidor final é mais alto do que aquele que é recebido pelo produtor. A diferença entre os dois preços reflecte os custos de transformação dos produtos antes de chegarem ao consumidor final, e as margens de lucro dos diferentes intermediários entre o produtor e o consumidor.

Por outro lado, curva da oferta primária reflecte as vendas efectuadas pelo produtor, e a curva da oferta derivada diz respeito às vendas feitas aos consumidores finais. O ponto de equilíbrio entre a oferta primária e a procura derivada reflecte o preço

pago ao produtor pelo intermediário, e o ponto de equilíbrio entre a curva de oferta derivada e a da procura primária, indica o preço pago pelo consumidor ao intermediário.

2.2. Dos Instrumentos e Métodos Estatísticos

Os instrumentos estatísticos que serão usados no presente trabalho e cujos conceitos são analisados neste capítulo relacionam-se com a estatística descritiva simples e a análise econométrica, envolvendo os conceitos de teoria de amostragem, tratamento estatístico da informação e análise econométrica. Especificamente, serão vistos e utilizados os conceitos de tipos de amostra, tipos de tratamento estatístico, média aritmética simples, variação e desvio-padrão, regressão e correlação linear, entre outros.

2.2.1. Sobre a Escolha da Amostra

2.2.1.1. População e Amostra

Um censo ou levantamento pode abarcar toda a população que se pretende estudar ou apenas uma parte dela. População é a totalidade das observações possíveis sobre uma determinada medida ou ocorrência. Ela pode ser finita ou infinita. Relacionado ao conceito da população está o da amostra, que é o conjunto de medidas ou sucessos seleccionados de uma população (Kmenta 1988:15). Por exemplo, todo o conjunto das moageiras de pequena escala em Moçambique constitui uma população de moageiras, enquanto que uma parte seleccionada dessa população é a sua amostra.

Pelas dificuldades práticas de um censo populacional (inerentes às restrições financeiras, de pessoal e de tempo, entre outras), geralmente se recorre a inquéritos envolvendo apenas uma amostra dessa população, segundo critérios previamente definidos, com vista aos objectivos pretendidos. O tamanho da amostra pode ser grande ou pequeno, dependendo do tamanho da população e de outros aspectos práticos. "Amostras de populações infinitas também podem ser infinitas. Tais amostras só têm importância teórica. Na prática trabalhamos com amostras finitas e, lamentavelmente, quase sempre com amostras pequenas (Kmenta 1988:15).

No fim dos estudos com base nas amostras, os resultados são generalizados para a população. O método de generalização de conclusões para uma população a partir de uma amostra denomina-se inferência estatística.

"Frequentemente precisamos, na prática, tirar conclusões válidas sobre um grande grupo de indivíduos ou objectos. Ao invés de examinarmos todo o grupo (chamado *população*)- o que pode ser difícil ou mesmo impossível - pode-se cogitar de estudar apenas uma pequena parte (*amostra*) dessa população. O objectivo é inferir certos factos acerca da população, a partir de resultados observados na amostra; tal processo denomina-se *inferência estatística*. O processo de obtenção ou extracção de amostras é chamado *amostragem*" (Spiegel 1978:217)

2.2.1.2. Métodos de Escolha da Amostra

Na escolha da amostra, o problema que se enfrenta é o de se ter uma amostra que seja a mais representativa possível das características da população que se pretende estudar, de tal maneira que os resultados da amostra possam ser úteis para se inferir legitimamente a respeito da população (Marconi 1986:37).

A escolha da amostra pode ser feita de diversas maneiras, agrupadas em duas grandes divisões:

- a) através da amostragem probabilística, cuja característica primordial é poder ser submetida a tratamento estatístico, que permite compensar erros amostrais e outros aspectos relevantes para a representatividade e significância da amostra e que pode ser: aleatória simples, sistemática, aleatória de múltiplo estágio, por área, por conglomerados ou grupos, de vários degraus ou estágios múltiplos, de fases múltiplas, multifásica ou em várias etapas, estratificada e amostra tipo ou amostra principal, "a priori" ou padrão.
- b) através da amostragem não-probabilística que, não fazendo uso de formas aleatórias de selecção, não pode ser objecto de certos tipos de tratamento estatístico. Esta pode ser: intencional, pro "juris", por tipicidade, e por quotas.

Hoje dificilmente se aceita uma amostragem não-probabilística, excepto nos muito poucos casos em que a amostragem probabilística não pode ser aplicada (Marconi 1986:38)

A escolha da amostra no inquérito ao sector moageiro de pequena escala em Moçambique foi não-probabilística e intencional, e obedeceu aos objectivos específicos do Projecto de Segurança Alimentar que, neste caso, consistiram em procurar relacionar os dados do inquérito ao sector moageiro de pequena escala com as séries temporais dos preços de grão e farinha de milho no banco de dados do SIMA. O desenvolvimento deste assunto é feito no capítulo 4.

2.2.2. Sobre as Estatísticas Básicas

2.2.2.1. Tratamento Estatístico

Uma análise estatística com os dados de uma amostra pode ser feita com os dados na sua forma individual ou com os dados agrupados segundo um critério julgado conveniente. Em qualquer dos casos, há necessidade de analisar alguns aspectos relativos à sua variabilidade. "De um modo geral, qualquer conjunto de dados estatísticos - agrupados ou não -, dependendo do estudo a que se propõe, ocupa uma posição específica dentro de uma distribuição. Essas são as medidas de tendência central e as medidas de dispersão" (Pereira 1984:73).

Entre as diferentes medidas de tendência central e de dispersão, algumas são utilizadas no presente trabalho, nomeadamente:

2.2.2.2. Média Aritmética

Esta medida de tendência central pode ser simples ou ponderada. Ela é simples quando trabalhamos com dados não agrupados e é ponderada quando trabalhamos com dados agrupados em classes. Uma média aritmética é o rácio da soma de todos os valores assumidos pelas variáveis observadas com o número de elementos observados (Pereira 1984:74). No presente trabalho são usados dados agrupados, pelo que se trabalha com médias aritméticas simples.

2.2.2.3. Desvio Padrão

O desvio padrão é uma das medidas de dispersão absolutas mais utilizadas em estatística. A sua definição pode ser resumida no seguinte: raiz quadrada da média aritmética dos quadrados dos desvios.

2.2.2.4. Variância

A variância é, por definição, o quadrado do desvio padrão. O seu cálculo é idêntico ao deste, diferindo apenas em que este é uma raiz quadrada.

2.2.3. Tratamento Econométrico

O tratamento de dados estatísticos algumas vezes leva a modelos econométricos. Com estes, procura-se uma melhor análise das relações entre diferentes variáveis de acordo com a teoria económica. O recurso a estes modelos sugere a revisão de alguns conceitos:

2.2.3.1. Regressão e Correlação

O primeiro conceito é o de regressão, muitas vezes confundido com o de correlação. A técnica de regressão e de correlação têm algumas diferenças fundamentais: na análise de regressão, as variáveis dependente e explicativa são tratadas de forma assimétrica, no sentido de que a variável dependente é assumida como estocástica ou aleatória, (tem uma distribuição probabilística), enquanto se assume que as variáveis explicativas são não-estocásticas (assumem valores fixos em amostras repetidas). Por outro lado, na análise de correlação, as duas (ou várias) variáveis são tratadas simetricamente: não há distinção entre variável explicativa e dependente, ou seja, todas as variáveis são aleatórias (Gujarati 1990:23).

2.2.3.2. Testes de Hipóteses

Para além da simples descrição, a análise estatística visa a tomada de decisões sobre a população a partir da amostra obtida. Estas decisões são conhecidas por decisões estatísticas. Para elas devem ser assumidas determinadas hipóteses, as chamadas hipóteses

estatísticas e, em geral, consistem em afirmações sobre as distribuições probabilísticas da população a partir das estatísticas da amostra (Spiegel 1978:299).

Geralmente, a hipótese estatística é formulada com o fim de ser rejeitada ou anulada. Por exemplo, se o nosso objectivo é testar a relação entre duas variáveis, põe-se a hipótese estatística de que entre essas variáveis não existe qualquer relação de funcionalidade à partida. Essa é considerada como hipótese nula (H_0), a qual pretendemos testar. Contra a hipótese nula está a hipótese alternativa (H_1). A hipótese alternativa é, por definição, contrária à hipótese nula. A sua formulação requer conhecimento teórico da essência sobre o que se pretende testar, mais precisamente, da relação que se espera que tenham as variáveis que são postas a teste.

Por exemplo, se queremos ver o grau de relação entre a oferta de grão de milho e a oferta de moageiras numa determinada vila, esperamos que o aumento da oferta de grão leve ao aumento do número de moageiras na vila, pois há um aumento da procura pelos serviços de moagem. Neste caso, a hipótese nula é que não há qualquer relação entre estes dois fenómenos, e vamos testar isto colocando como hipótese alternativa que há uma relação positiva entre as duas variáveis ($H_1 > 0$).

Mas pode haver situações em que não tenhamos muita certeza do tipo de relação entre as duas variáveis dum determinado problema. Nesse caso, assumimos que a hipótese alternativa é simplesmente diferente de zero ($H_1 \neq 0$).

A Hipótese alternativa pode também ser negativa ($H_1 < 0$), se a teoria nos sugere que a relação de causalidade entre as variáveis dependente e explicativa é negativa.

2.2.3.3. Nível de Significância

A colocação da hipótese estatística nula pressupõe um teste para a sua rejeição ou não. Os procedimentos que nos permitem rejeitar ou não rejeitar uma determinada hipótese são conhecidos por testes de hipóteses, e eles são feitos com determinada probabilidade de erro. Se assumimos que temos uma probabilidade de 95% de a hipótese nula ser verdadeira, o nosso nível de significância neste caso é de 5%, que corresponde à probabilidade de erro da decisão tomada.

Os testes de hipóteses no presente trabalho são feitos com um nível de significância de 5%. A decisão de rejeição ou não da hipótese nula em cada teste individual (teste de 't-estudent') ou dos testes de significância global (teste de F) é feita

com base nas probabilidades de ocorrência dos coeficientes das variáveis envolvidas nos modelos de regressão.

2.2.3.4. Erro do Tipo 1 e Erro do Tipo 2

A escolha de um determinado nível de significância para os testes de hipótese induz-nos a uma determinada probabilidade de erro na decisão tomada. Se rejeitamos uma hipótese quando ela deveria ser aceite, estamos a cometer o erro do tipo 1. Se, pelo contrário, não rejeitamos uma hipótese quando ela deveria ser rejeitada, cometemos o erro do tipo 2 (Spiegel 1978:300). A probabilidade de cometimento do erro do tipo 1 ou do erro do tipo 2 depende do nível de significância escolhido: quanto maior for o nível de significância, maior é a probabilidade de cometermos o erro do tipo 1 e menor é a probabilidade de cometermos o erro do tipo 2. Assim, se escolhermos um nível de significância de 5% e se o teste for repetido várias vezes com a hipótese nula verdadeira, rejeitamos essa hipótese 5% das vezes (erro do tipo 1). Mas se o nível de significância for de 1%, a probabilidade de cometermos o erro do tipo 1 é menor.

3. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

3.1. Quadro Analítico

Segundo vimos em 1.1., o objectivo principal deste estudo é analisar os factores que influenciam a formação de preços da farinha de milho branco com farelo nas zonas rurais e peri-urbanas de Moçambique, particularmente aqueles que operam do lado da oferta, mais especificamente, verificar o impacto da capacidade de moagem e do custo de processamento sobre o preço da farinha de milho branco com farelo, e procura responder a questões como: (i) até que ponto a capacidade de moagem nas zonas rurais e peri-urbanas é um factor determinante na formação do preço da farinha branca com farelo nessas zonas; (ii) qual é o peso relativo desse preço de moagem na margem de mercado entre os preços de grão e de farinha de milho; e (iii) qual o papel de outros factores de formação de preços, tais como os custos de processamento e a estrutura de mercado?

Para atingir estes objectivos, o estudo relaciona os dados relativos à capacidade de moagem e os preços do grão e da farinha de milho. Este exercício é feito para cada local de estudo e para o país no seu todo. Uma série de análises baseadas na estatística descritiva, culmina com a estimação de um modelo econométrico de corte transversal com dados das moageiras agrupados pelos locais de estudo e, complementarmente, um outro modelo de séries temporais, destinado a avaliar o impacto das variações temporais sobre os coeficientes do primeiro modelo. No desenho do modelo de corte transversal, tem-se em conta que o preço de moagem é uma variável que depende da disponibilidade de moageiras e dos custos variáveis que estas enfrentam, entre outras variáveis. O modelo de séries temporais abarca alguns locais seleccionados entre os locais de estudo em função de critérios de representatividade, explicadas no capítulo 5.

O modelo econométrico de corte transversal tem seguinte forma genérica:

$$P_{mo} = g(\text{Cap}_{mo}, \text{Custos de Factores})$$

E o modelo de séries temporais tem a seguinte forma genérica:

$$\text{Margem} = f(P_{far})$$

No modelo de corte transversal, Cap_{mo} tem um sinal negativo (-), dado que se espera uma relação inversa entre a capacidade de moer e o preço da farinha de milho; e a variável Custo de Factores tem um sinal positivo (+), no sentido de que se espera que aumentos dos custos de factores levam a aumentos do preço da farinha de milho.

No modelo de séries temporais, P_{far} tem um sinal positivo (+), porquanto a teoria económica subjacente sugere que, se houver aumentos do preço da farinha de milho, *ceteris paribus*, a margem de mercado aumentará.

3.2. Hipóteses Teóricas

A análise que se apresenta neste trabalho é baseada nas seguintes hipóteses:

- existe uma relação entre a oferta de serviços de moagem e os preços da farinha de milho, através das taxas de moagem, em que a menor disponibilidade de capacidade de moagem associada à existência de poucas moageiras resulta em maiores taxas pelo serviço de moagem e, conseqüentemente, em preços mais altos da farinha. ($H_{01}: \downarrow Cap_{mo} \rightarrow \uparrow P_{mo} \rightarrow \uparrow P_{far}$);
- existe uma relação entre o preço da farinha de milho e a margem de mercado entre os preços de grão e da farinha, no sentido de que um preço mais alto da farinha, associado ou não a uma escassez deste produto, e assumindo-se exógeno o preço de grão, leva a uma subida da margem de mercado ($H_{02}: \uparrow P_{far} \rightarrow \uparrow Margem$. Assumpção: $P_{gr} = \text{exógeno}$).
- se houver incentivos para a emergência de moageiras de pequena escala nas zonas rurais, um aumento da oferta de grão de milho pode levar ao aumento da procura pelo serviço de moagem, mas pode não levar necessariamente à subida do preço desse serviço, pois os investidores reagirão ao aumento da procura pelo serviço de moagem instalando novas moageiras, e haverá concorrência entre estas, do que resultará uma maior eficiência na prestação dos serviços de moagem e ganhos para o consumidor da farinha de milho. O pressuposto é que os investidores procuram afectar os seus recursos aos sectores de actividade com muito mercado e com garantia de lucros ($H_{03}: \uparrow S_{gr} \rightarrow \uparrow D_{mo} \rightarrow \uparrow Cap_{mo} \rightarrow \bar{P}_{mo} \text{ ou } \downarrow P_{mo}$).³

³ Uma das bases desta hipótese é que pode haver uma relação negativa prevista entre os preços do grão e da farinha se se assumir a intermediação do preço pago pelos serviços de moagem, no sentido de que uma grande oferta de grão e subsequente redução do seu preço leva a uma maior procura pelos serviços de moagem, o que eleva o preço destes serviços e, conseqüentemente, o da farinha. Ela pode não ser negativa, se não existir uma forte relação entre o preço do grão e a procura pelos serviços de moagem. Se isto acontecer, o mais provável é que haja dois efeitos simultâneos sobre o preço da farinha: o do preço do grão e o do preço pago pelos serviços de moagem. Estes efeitos serão testados durante o estudo.



A hipótese geral que se pretende testar neste estudo é de que a disponibilidade de capacidade de moagem nas zonas rurais e peri-urbanas alargada a pouca margem de mercado entre os preços de grão e da farinha de milho. Se esta hipótese não for rejeitada, este estudo poderá ser uma base para futuras avaliações do papel da indústria de processamento do milho no sistema alimentar em Moçambique, e poderão ser discutidos elementos duma política que favoreça o fomento de moageiras de pequena escala nas zonas rurais e peri-urbanas, com vista a reduzir-se essa margem de preços entre a procura primária e a procura derivada, assim como garantir-se a segurança alimentar das populações residentes nestas zonas.

3.3. Cálculo das Variáveis dos Modelos

A capacidade de moagem por moageira durante um mês é dada em quilos e obtém-se pela seguinte fórmula

$$Cap_{moi} = [(Q_{moi} * Hd)/T_{mo}] * Dm$$

onde: Q_{moi} é a quantidade de grão moída por hora; Hd é o número total de horas que compreendem um dia de trabalho; T_{mo} é o tempo durante o qual a moageira i processa a quantidade Q_{mo} ; e Dm é o número de dias de trabalho por mês.

A capacidade de moagem média por local é dada como:

$$Cap_{moME} = (\sum_1^i Cap_{mo}i)/n$$

onde n é o número de moageiras entrevistadas no local de estudo; e

A capacidade total de moagem do local é dada como:

$$Cap_{moTT} = Cap_{moME} * N$$

onde N é o número total de moageiras no local de estudo.

O preço de moagem é dado em meticais por quilo de grão moído, ou seja,

$$P_{mo} = Mt/Kg$$

O grão é levado à moagem em unidades de medida diferentes, e o preço de pagamento é feito segundo a unidade de medida, pelo que o preço pago por quilo de grão moído é calculado tendo em conta o peso líquido de cada unidade de medida:

$$P_{\text{kilo}} = P_{\text{um}} / P_p$$

onde um é a unidade de medida e P_p é o peso líquido da unidade de medida.

A variável de custos variáveis totais, também denominada por custos de factores neste trabalho, representa os custos variáveis por unidade de produto e é dada em Meticais por quilo de produto processado. Esses custos de factores são mensais e referem-se a cada moageira. Para saber quais os custos de factores por unidade de produto (kg) em média no local, é preciso saber qual é a produção total mensal das pequenas moageiras de cada local. Para isso, é preciso ter em conta o tempo que as empresas levam a produzir uma determinada quantidade de quilos, o número de horas de trabalho por dia, e o número de dias de trabalho por mês. A seguinte fórmula resolve o problema:

$$\text{TOTCUST} = [(\sum_i^j \text{C.F.})/n]/P_{\text{m}}^{\text{m}}$$

onde C.F. são os custos de factores; e P_{m}^{m} é a produção média mensal por local.

A produção média mensal é obtida com base no conhecimento da capacidade de moagem das moageiras por unidade de tempo, o número de horas de trabalho por dia, e o número de dias de trabalho por mês, com a seguinte apresentação formal:

$$P_{\text{m}}^{\text{m}} = \{ \sum [(Q_{\text{moi}} * H_d) / T_{\text{mo}}] * D_m \} / n$$

$$P_{\text{m}}^{\text{m}} = (\sum_i \text{Cap}_{\text{moi}}) / n$$

$$P_{\text{m}}^{\text{m}} = \text{Cap}_{\text{mo}} \text{ME}$$

4. DADOS: FONTES E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Este trabalho baseou-se na exploração do banco de dados existente no PSA-M/MAP/MSU resultante do inquérito feito por este projecto ao sector moageiro de pequena escala em Maio e Junho de 1994. Este inquérito foi feito em todos os mercados que constituem o SIMA. Para além deste inquérito, o Projecto de Segurança Alimentar

efectuou uma série de estudos e tem diversas publicações e um vasto banco de dados, o qual inclui, entre outros, os preços do grão e da farinha de milho recolhidos ao abrigo do SIMA.

Os dados do SIMA resultam de recolhas semanais, feitas aos sábados em todos os locais de estudo, e são objecto de análise e limpeza pela equipa de pesquisa local e pelos analistas da Universidade Estadual de Michigan.

4.1. Objectivos do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala

O inquérito ao sector moageiro de pequena escala em Moçambique foi feito com vista aos seguintes objectivos gerais:

1. Possibilitar a avaliação do impacto da distribuição, estrutura e características de funcionamento das moageiras de pequena escala sobre a formação dos preços da farinha de milho, através do preço pago pelo serviço de moagem, e sobre a margem de mercado dos preços de grão e farinha de milho.

2. Melhorar a análise da evolução dos preços de grão e farinha de milho nos locais de estudo, e o pressuposto de que o sector moageiro de pequena escala influencia o funcionamento dos mercados destes produtos nas zonas rurais e peri-urbanas, através do aprofundamento do conhecimento do funcionamento deste sector e das perspectivas do seu crescimento a curto, médio e longo prazos.

3. Auxiliar o governo e os doadores ,através dos resultados deste estudo, na definição de políticas de fomento do desenvolvimento deste sector em Moçambique (PSA-M/MAP/MSU 1995c:2).

Este inquérito foi feito com base em duas fichas de questionário, que visavam:

- a) Apurar o número total de moageiras existentes em cada local de realização do inquérito e identificar o tipo de moageira (a diesel ou eléctrica), o número de

martelos, a sua capacidade de laboração, os produtos processados normalmente e alguns elementos complementares como a marca da máquina, o país de origem, o local de aquisição e as fontes do capital usado para a sua aquisição (próprio ou a crédito);

- b) Identificar o tipo de construção onde estão instaladas as moageiras, a propriedade desses edifícios e os custos de construção ou de arrendamento;
- c) Determinar a proximidade ou não de mercados dos locais onde funcionam as moageiras e, se possível, a quantos e que mercados serve cada moageira;
- d) Identificar a importância relativa de actividades como a compra e venda de milho, o processamento de milho sem compra e venda, a compra e processamento de milho e venda de farinha e o processamento de outros produtos como fontes de rendimento;
- e) Identificar a importância dos diferentes grupos de clientes (consumidores, vendedores, empresas e outros) para esta indústria no país;
- f) Caracterizar os proprietários das pequenas moageiras e o grau do seu envolvimento na actividade de processamento de produtos, nomeadamente, quais as actividades a que se dedicam, o tempo dedicado à actividade moageira, a participação relativa desta actividade nas suas fontes de rendimento, entre outras;
- g) Identificar a composição e características da mão-de-obra empregue;
- h) Quantificar e avaliar os principais custos operacionais incorridos por estas pequenas empresas e as suas receitas, determinando a importância relativa de cada um dos produtos processados na produção total, assim como a indicação das razões do processamento em maior ou menor quantidade relativa de cada um dos produtos em cada mercado.

- i) Ter respostas sobre aspectos relativos ao registo da empresa e pagamento de taxas e impostos;
- j) Identificar os preços pagos pelo serviço de moagem em cada local e por cada produto e a importância relativa de cada produto nos rendimentos das moageiras.

4.2. Escolha da Amostra

O inquérito às moageiras de pequena escala foi feito apenas nos 25 locais onde funciona o SIMA. A escolha deste universo foi feita em função dos objectivos do inquérito, vistos na secção anterior. O censo de moageiras feito nos locais de estudo permitiu ver que o número de moageiras por local variava entre zero (0), na vila de Sena, e 160, na cidade de Maputo. Esta diferença de números tornou difícil a aplicação de uma fórmula que permitisse a obtenção de uma amostra proporcional. Assim, decidiu-se fazer uma combinação de amostragem e censo por local, segundo o seguinte critério: para os locais que tivessem mais de 50 moageiras, seriam entrevistadas apenas 50, com prioridade para as moageiras localizadas próximo dos mercados do SIMA e, para os que tivessem menos daquele número, seriam entrevistadas todas as moageiras. Desta recolha resultou o conhecimento da população de moageiras nos locais de estudo (veja Tabela 8 no capítulo seguinte), e foram seleccionadas as moageiras que seriam entrevistadas:

4.3. Qualidade da Informação

A qualidade dos dados recolhidos por este inquérito foi afectada por algumas dificuldades encontradas durante o trabalho. As principais prenderam-se com o uso de unidades de medida não estandardizadas na medição dos produtos para a moagem, a influência do clima político e dificuldades na obtenção de informação quantitativa. A descrição destas dificuldades é feita a seguir.

Por outro lado, em alguns aspectos, a base de dados disponível não é suficientemente boa para investigar as questões a que o estudo se propõe responder.

Contudo, eles são úteis para elucidar o problema e sugerir linhas de investigações futuras, incluindo uma melhoria na recolha de dados.

As principais dificuldades encontradas durante o inquérito são descritas como se segue:

4.3.1. Uso de Unidades de Medida não Estandarizadas

Em muitas moageiras no país, os produtos que são levados à moagem em unidades de medida não estandarizadas, como por exemplo, latas de 10 ou 20 litros. O peso dos diferentes produtos nestas unidades de medida depende das características de cada um, e estas unidades de medida podem ser adulteradas. Esta dificuldade foi superada graças aos factores de conversão que o SIMA elaborou e usa na conversão dos preços das diferentes unidades de medida para preços por quilo.

4.3.2. Influência do Clima Político

O clima político determinou a existência de locais onde as entrevistas não foram realizadas devido a dificuldades de acesso, e havia uma certa desconfiança de alguns proprietários em dar números relativos ao desempenho real da sua actividade e as receitas obtidas, devido ao medo pelo destino da informação. Existem também moageiras que são propriedade de indivíduos que detêm poder político (PSA-M/MAP/MSU 1995:13), e nestes a informação era mais ponderada por factores de risco político. Houve também problemas em obter a informação relativa aos valores de taxas e impostos pagos pelas moageiras a partir das estruturas de tutela, por falta de informação, e havia falta de uma contabilidade estruturada e actualizada em muitas das moageiras entrevistadas.

4.4.3. Dificuldades na Obtenção de Informação Quantitativa

Os inquéritos a unidades empresariais de pequena escala com fraca ou sem contabilidade enfrentam o problema de recolha de informação quantitativa. Muitas vezes o nível de habilidade do entrevistado em recordar-se de determinados números influencia os resultados finais da informação. Os receios sobre o destino da informação podem também ter contribuído para a qualidade da informação quantitativa. Por exemplo, a declaração dos salários dos trabalhadores, valores de impostos e taxas pagos, podem ter sido pouco fidedignos. Por outro lado, dados como a quantidade de produtos processados na última

semana, que poderiam ajudar a determinar a utilização da capacidade instalada, muitas vezes foram conseguidos à custa da habilidade de memorização ou de resposta dos inquiridos.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O tratamento estatístico dos dados resultantes do inquérito ao sector moageiro de pequena escala em Moçambique é feito com recurso às estatísticas descritivas básicas e a dois modelos econométricos que visam avaliar as relações entre as variáveis de estudo. O primeiro modelo é de corte transversal e o outro, de séries temporais.

O presente capítulo é de discussão dos resultados dessas estatísticas descritivas básicas e dos modelos de regressão estimados.

Tabela 8. Moageiras Registadas e Entrevistadas nos Mercados do SIMA

Mercado	Total de Moageiras	Moageiras Entrevistadas	Taxa de Cobertura (%)
Maputo	160	30	18.75
Xai-Xai	12	2	16.67
Chókwe	12	7	58.33
Inhambane	4	4	100.00
Maxixe	9	1	11.11
Massinga	3	3	100.00
Vilanculos	8	.	0.00
Homoine	5	2	40.00
Beira	100	38	38.00
Caia	1	.	0.00
Sena	.	.	0.00
Manica	24	20	83.33
Chimoio	43	29	67.44
Tete	51	42	82.35
Mutarara	4	3	75.00
Quelimane	23	.	0.00
Mocuba	16	2	12.50
Nampula	87	25	28.74
Ribaue	16	13	81.25
Monapo	7	.	0.00
Nacala	36	1	2.77
Angoche	7	6	85.71
Pemba	12	.	0.00
Montepuez	4	3	75.00
Lichinga	19	1	5.26
TOTAL	663	232	34.99

Fonte: Compilado a partir dos dados do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique pelo PSA-M/MAP/MSU

5.1. Da Estatística Descritiva Básica

A Tabela 8 mostra que a distribuição espacial das moageiras no país não é uniforme. Nas cidades de Maputo (no sul do país), Beira (no centro) e Nampula (no norte) concentra-se o maior número de moageiras das respectivas regiões. Por outro lado, distritos rurais como Massinga e Caia têm muito poucas moageiras, e a vila de Sena não tem nenhuma. No geral, as zonas rurais têm menor concentração de moageiras do que as cidades, independentemente de ser no norte, centro ou sul.

Relacionando as Tabelas 8 e 9, nota-se que nos locais com uma grande concentração de moageiras (como Maputo e Nampula) o preço pago pelo serviço de moagem é substancialmente menor em comparação com zonas de menor concentração de moageiras (como Xai-Xai, Ribaué ou Montepuez). Esta observação reforça a hipótese de que existe uma relação entre a disponibilidade de moageiras e o preço pago pelo processamento de grão.

5.1.1. Preço de Moagem como Proporção da Margem de Mercado

Um dos pressupostos básicos para as análises que conduziram a este trabalho é que a margem de mercado é função, entre outras coisas, do preço pago pelo processamento e da capacidade de moagem.

Era ideia inicial desenvolver um modelo econométrico de corte transversal envolvendo a margem de mercado e o preço de moagem, mas a exiguidade de observações remeteu à análise tabular baseada na Tabela 9, e cujos resultados indicam que há uma grande variabilidade espacial do peso do preço de moagem na margem de mercado, e que esse peso raramente é próximo de 50%, e geralmente muito inferior.

Estes resultados indicam-nos que o peso do preço do serviço de moagem na margem de mercado entre os preços de grão e farinha não é o mesmo em todos os locais de estudo, o que era de esperar, pois a estrutura de mercado não é a mesma em todos os locais de estudo. A formação dos preços de moagem é feita de acordo com a estrutura de mercado, e este é um elemento que explica as diferenças desses preços.

No presente estudo, não é feita análise pormenorizada sobre o impacto da estrutura de mercado sobre a formação de preços, porque os dados do inquérito não se prestam para tal. Este impacto pode ser matéria a ser aprofundada em estudos posteriores, cujos resultados podem contribuir para complementar os do presente estudo.

Tabela 9. Peso do Preço de Moagem na Margem de Mercado dos Preços de Grão e Farinha.

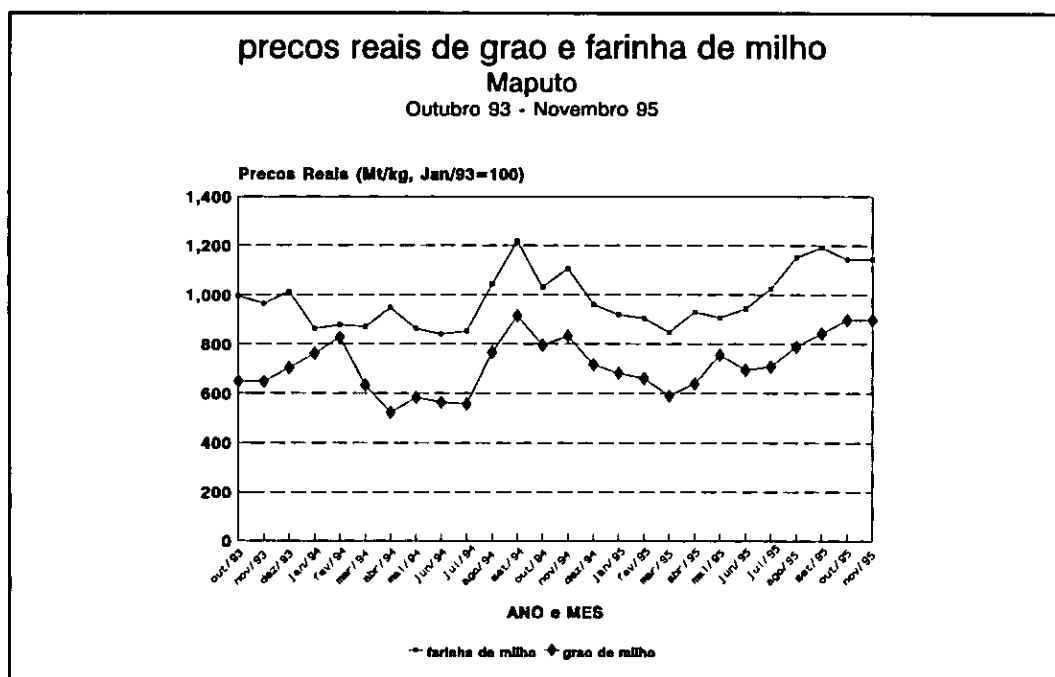
mercado	codigo	obs	pmo	pgr	pfar	margem	pmo/marg (%)
MAPUTO	0	26	80.87	990.50	1473.00	482.50	16.76
XAI-XAI	10	2	200.00	1429.00			
CHOKWE	11	7	158.37	913.00			
INHAMB	20	4	133.00	831.50	1100.00	268.50	49.53
MAXIXE	21			657.00			
MASSING	22	3	106.67	589.00	919.00	330.00	32.32
VILANC	23			732.50			
HOMOINE	24	2	164.29	612.00			
BEIRA	30	37	172.97	490.50	1727.50	1237.00	13.98
CAIA	31	1	171.43	286.00			
SENA	32						
MANICA	40	21	166.80	314.50	770.00	455.50	36.62
CHIMOIO	41	29	226.60	348.00	906.00	558.00	40.61
TETE	50	34	188.87	521.00	917.00	396.00	47.69
MUTARAR	51	3	146.86				
QUELIM	60				802.00		
MOCUBA	61	2	100.00	285.00	846.50	561.50	17.81
NAMPUL	70	25	122.00	558.50	1503.00	944.50	12.92
RIBAUE	71	13	200.00	365.50	1109.00	743.50	26.90
MONAPO	72			666.50	1973.50	1307.00	
NACALA	73	1	200.00	781.50	2086.00	1304.50	15.33
ANGOCHE	74	6	100.00	891.00	1552.50	661.50	15.12
PEMBA	80			873.00	1968.00	1095.00	
MONTEP	81	3	200.00		1860.50	1860.50	10.75
LICHINGA	90	1	100.00	552.00			

Fonte: Compilado a partir dos dados do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique pelo PSA-M/MAP/MSU e do banco de dados do SIMA

Os gráficos 2 e 3 mostram a evolução dos preços reais de grão e farinha de milho nos mercados de Maputo e Ribaué, respectivamente, e a contribuição desta evolução de preços para a tendência da margem de mercado entre ambos. Os preços foram deflacionados com o Índice de Preços ao Consumidor, a base é Janeiro de 1993. Os mercados de Maputo e Ribaué são usados para representar as áreas urbanas e rurais, respectivamente. Estes gráficos mostram-nos que:

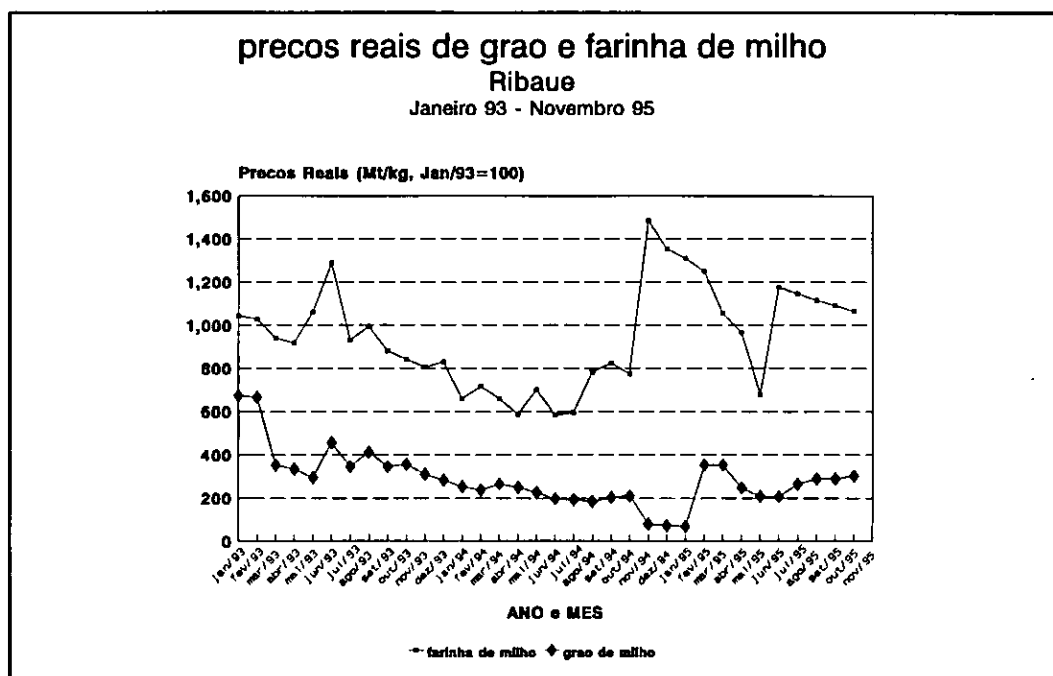
1. Os preços de grão de milho são, em todo o período, menores em Ribaué do que em Maputo. Ribaué é um dos maiores produtores de milho do país, e Maputo é o maior consumidor de milho, geralmente trazido de províncias distantes, com elevados custos de transporte.

Gráfico 2. Preços Reais de Grão e Farinha de Milho Branco em Maputo



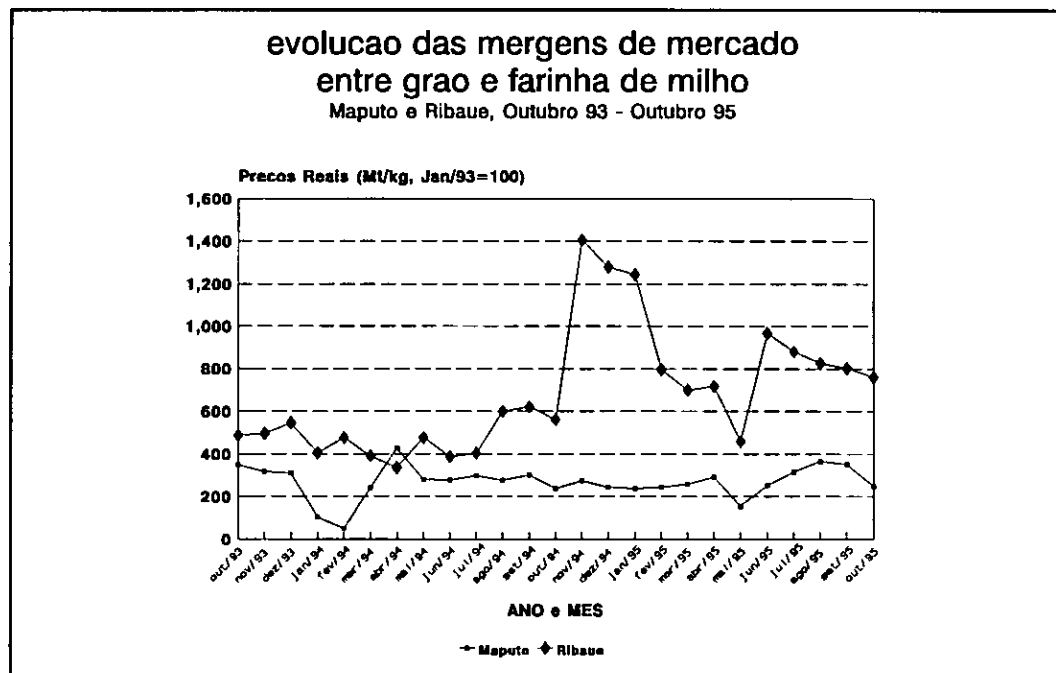
2. Tanto nas zonas rurais (Ribaué) como nas cidades (Maputo), há uma forte relação entre os preços do grão e da farinha de milho branco com farelo, subindo e descendo simultaneamente, pelo que a evolução da margem de mercado entre estes dois preços é fortemente determinada por esta forte relação de preços no longo prazo. Por outro lado, este facto sustenta a hipótese da forte correlação entre a margem de mercado e os preços da farinha de milho, a qual é analisada neste trabalho com a estimação de um modelo econométrico envolvendo estas duas variáveis.

Gráfico 3. Preços Reais de Grão e Farinha de Milho Branco em Ribaué



A evolução das margens de mercado entre os preços de grão e farinha de milho em Maputo e Ribaué apresenta-se no gráfico 4. Este gráfico mostra que a margem de mercado entre os dois preços é maior em Ribaué do que em Maputo. Entre outras razões, isto é explicado pelo facto de em Maputo haver maior número de moageiras e em Ribaué haver muito poucas (Tabela 8), pelo que o preço pago pelo serviço de moagem em Maputo é concorrencial, e as condições do mercado de moageiras em Ribaué pode levar a uma menor concorrência (Tabela 9). Por outro lado, os custos de funcionamento e manutenção de uma moageira de pequena escala em Maputo são menores do que em Ribaué, o que contribui para explicar estas diferenças entre os preços da farinha de milho entre Maputo e Ribaué.

Gráfico 4. Evolução da Margem de Mercado Real Entre os Preços de Grão e da Farinha de Milho Branco em Maputo e Ribaua



5.1.2. Relação Entre Capacidade de Moagem e Margem de Mercado de Grão e Farinha

As hipóteses teóricas deste trabalho sustentam a existência de uma relação inversa entre a capacidade de moagem num determinado mercado e a margem de mercado dos preços de grão e de farinha de milho. Basicamente, a teoria sugere que quanto maior for a capacidade de moagem num determinado local, menor será o preço que as pessoas pagarão pelo serviço de moagem. Esta assumption é feita com base no pressuposto de que a capacidade de moageira (1) está associada à existência de muitas moageiras e (2) significa que essas moageiras operam em condições de concorrência.

Mas a Tabela 10 sugere que nas zonas rurais e peri-urbanas em Moçambique nem sempre se observa que, quanto maior for a capacidade de moagem, menor será a margem de mercado entre os preços de grão e farinha de milho. Estas diferenças são explicadas por factores institucionais:

1. Geralmente, a capacidade de moagem num determinado local está associada à existência de maior número de moageiras nesse local, mas em alguns casos não é assim.

Nesses casos, apesar de haver uma grande capacidade de moagem, as poucas moageiras existentes podem ter um poder de mercado tão grande que lhes permita cobrarem muito mais pelo serviço de moagem, relativamente a locais com menor capacidade de moagem mas com mais moageiras. Este é o caso de Tete e Nampula, que têm menor número de moageiras do que Maputo, mas cuja capacidade total de moagem é comparativamente maior;

Mas, por outro lado, observa-se que o preço da farinha de milho em Nampula é muito maior do que em Tete, do que resultam margens de mercado diferentes. Estas diferenças podem ser explicadas por outras características dos mercados: a maior ou menor oferta de farinha nos mercados e a preferência dos consumidores por este produto, entre outras.

2. Entre vários locais que não produzem grão de milho, e todos com um número significativo de moageiras (Maputo e Beira, por exemplo), observam-se margens de mercado muito diferentes, sendo maiores naqueles que se localizam próximo dos locais de produção, pois os preços do grão de milho são muito mais baixos do que nos outros: a cidade da Beira situa-se numa zona de grande produção de milho e Maputo não, pelo que os preços de grão de milho em Maputo são menores do que na Beira; apesar destes mercados terem uma capacidade de moagem próxima e preços de farinha também próximos, a diferença nos preços de grão determina a diferença nas margens de mercado;

3. A distribuição espacial das moageiras não é igual em todos os mercados: existem mercados onde as moageiras são mais próximas (Maputo) do que outros (Ribaué), e naqueles onde elas são mais próximas, a concorrência entre si é maior, enquanto nos locais onde elas são mais distantes cada uma tem um maior poder de mercado.

Tabela 10. Relação Entre a Capacidade de Moagem e a Margem de Mercado entre os Preços de Grão e Farinha de Milho com Farelo

Local	P_{grao}	P_{far}	Margem	Cap_{mo}
Maputo	990.50	1473.00	482.50	91,152
Inhambane	831.50	1100.00	268.50	14,500
Massinga	589.00	919.00	330.00	800
Beira	490.50	1727.50	1237.00	96,353
Manica	314.50	770.00	455.50	24,050
Chimoio	348.00	906.00	558.00	80,800
Tete	521.00	917.00	396.00	116,800
Nampula	558.50	1503.00	944.50	118,240
Ribaue	365.50	1109.00	743.50	26,200
Nacala	781.50	2086.00	1304.50	3,000
Angoche	891.00	1552.50	661.50	36,400

Fonte: Compilado a partir dos dados do Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique pelo PSA-M/MAP/MSU e do banco de dados do SIMA

5.2. Do Modelo Regressão de Corte Transversal

O desenvolvimento deste modelo explica-se pela importância da análise de um dos principais determinantes da margem de mercado entre os preços da farinha e do grão de milho: os custos de transformação, os quais podem ser analisados com base no preço pago pelo serviço de moagem. O preço pago pelo serviço de moagem é determinado por vários factores e este modelo destina-se a avaliar a influência de dois deles, nomeadamente a capacidade de moagem e os custos operacionais das moageiras de pequena escala.⁴

O pressuposto assumido na elaboração deste modelo é o de que o preço pago pelo serviço de moagem é incorporado no preço da farinha, pelo que se assume que ele é uma das determinantes da margem de mercado entre os preços da farinha e do grão de milho. Por outro lado, o preço do serviço de moagem é determinado pela capacidade de moagem em cada local e pelos custos de investimento e operacionais, entre outros factores. A análise que suporta este pressuposto básico do modelo é a de que o preço pago pelo

⁴ O preço de moagem pode reflectir ou não os custos de transformação ou custos operacionais destas empresas. Basicamente, isso depende da estrutura de mercado desta indústria. Quanto maior for a interligação e competitividade das moageiras numa determinada região, o preço do serviço de moagem nessa região reflecte mais os custos de transformação, comparativamente às regiões onde as características sejam próximas às de um monopólio.

serviço de moagem depende, entre outras coisas, da capacidade de moagem e dos custos variáveis totais, do que resulta que:

(i) quanto maior for a capacidade de moagem num determinado mercado, maior é a capacidade de resposta à procura pelo processamento de grão. Uma grande capacidade de moagem e a existência de muitas moageiras de pequena escala traduz-se numa maior oferta de serviços de moagem por empresas concorrentes, e na tendência para a prática de um preço que garanta o lucro normal (Frank 1994: 350). No longo prazo, se houver incentivo para esta indústria, a concorrência pode ser maior e os preços pagos pelo serviço de moagem podem diminuir: pode haver uma relação inversa entre a capacidade de moagem e o preço do serviço de moagem.

(ii) quanto maiores forem os custos que estas empresas têm que enfrentar, elas terão que aumentar as suas receitas para manterem ou aumentarem os seus lucros. Para isso, terão que aumentar as quantidades processadas ou aumentar o preço de venda do serviço de processamento, ou ainda, aumentar ambas as coisas. Mas o aumento das quantidades processadas depende do aumento das quantidades produzidas de grão, e este aumento é exógeno às pequenas moageiras, pois depende dos rendimentos do sector agrícola e dos factores que afectam a produção agrícola. Em consequência, o aumento das receitas para fazer face a aumentos dos custos de factores desta pequena indústria de moagem depende do aumento do preço pago pelo serviço de moagem. Assume-se, então, que existe uma relação positiva entre o aumento dos custos variáveis totais e do preço de moagem.⁵

As regressões foram feitas no pacote LIMDEP6. A forma genérica do modelo é:

$$P_{mo} = f(\text{Cap}_{mo}, \text{TOTCUST})$$

⁵ No cálculo dos custos totais não foram incluídos os custos fixos por duas razões: o inquérito não procurou explorar com profundidade aspectos relativos aos custos destas empresas, particularmente dos custos fixos; a construção dos edifícios onde estão instalados os moinhos, e os anos de aquisição dos próprios moinhos são diversos e algumas vezes mal recordados ou com os valores de construção ou de compra mal memorizados pelos entrevistados, o que dificultaria o seu tratamento de acordo com a inflação. Por outro lado, a viabilidade de uma empresa, no curto prazo é avaliada em função dos custos variáveis médios (Frank 1994:347). Os custos variáveis incluídos em "custos variáveis totais" são: os salários pagos aos trabalhadores efectivos e eventuais, as despesas com combustível e as despesas com energia eléctrica.

São utilizadas 165 observações distribuídas por 18 grupos. Cada observação corresponde a uma moageira e, cada grupo, a um mercado. A distribuição das observações por grupo não é equitativa, havendo grupos que têm apenas uma observação, e outros que têm mais de 20.

O modelo avalia a influência, sobre o preço de moagem, da capacidade de moagem e dos custos enfrentados pelas moageiras de pequena escala, em média, nos 18 locais.

O modelo é estimado em duas variantes:

(i) Numa primeira fase, a análise é feita considerando-se que os 18 locais não têm distinções entre si, e as 165 observações foram vistas em conjunto, pelo que os resultados explicam a relação entre as duas variáveis no país como um todo.

(ii) Considerando que os 18 grupos de observações referem-se a locais com características diferenciadas e com vista a mostrar o efeito dessas diferenças, o modelo foi estimado com a inclusão de uma variável 'dummy' de extratificação, destinada a captar as características específicas dos diferentes mercados que não são explicitamente modeladas.

Os resultados deste modelo de regressão linear sem o efeito das variáveis 'dummy' são os seguintes:

TABELA R.1. RESULTADOS DAS ANALISES DE REGRESSAO DE SECCAO CRUZADA

(Com variaveis em valores originais)

Variavel Dependente: PMO (Preco do Servico de Moagem)				
I. SEM 'dummies' para os mercados				
No de Observacoes		165		
Graus de Liberdade:		Numerador:	2	
		Denominador:	162	
Variaveis Explicativas	Coeficiente	Erro Padr.	T-Racio	R ² -ajustado e F-Teste
CAPMO1 (Capc. de Moagem)	-0.00005	0.0000338	-1.404	
TOTCUST (Custo Var. Total)	0.00002	0.000006193	2.862	
Constante	150.23	7.358	20.417	
R ² -ajustado				0.047
F-Teste				0.051
II. COM 'dummies' para os mercados				
No de Observacoes		165		
Graus de Liberdade:		Numerador:	19	
		Denominador:	145	
	Coeficiente	Erro Padr.	T-Racio	R ² -ajustado e F-Teste
CAPMO1	-2.8913E-05	2.67E-05	-1.083	
TOTCUST	-1.7100E-06	5.15E-06	-0.332	
Efeitos de Mercados (fixed effects):				
Mercados:	Coeficiente	Erro Padr.	T-Racio	
Mercado 1	88.69499	10.32068	8.594	
Mercado 2	201.11825	33.29138	6.041	
Mercado 3	146.52319	21.91205	6.687	
Mercado 4	118.87453	27.27303	4.359	
Mercado 5	107.46096	27.23257	3.946	
Mercado 6	101.56125	47.13612	2.155	
Mercado 7	178.56934	9.40868	18.979	
Mercado 8	173.90449	47.13776	3.689	
Mercado 9	170.88656	17.14644	9.966	
Mercado 10	230.44636	10.57825	21.785	
Mercado 11	172.41330	15.89079	10.850	
Mercado 12	153.09896	27.94601	5.478	
Mercado 13	104.70254	33.66745	3.110	
Mercado 14	127.24630	10.88982	11.685	
Mercado 15	203.89111	15.08867	13.513	
Mercado 16	102.80158	47.14616	2.180	
Mercado 17	105.13976	19.77823	5.316	
Mercado 18	204.40095	27.44681	7.447	
R ² -ajustado				0.475
F-Teste				0.536
III. Estatistica do R ² para os varios modelos				
1. So constante				0.000
2. So efeitos dos mercados				0.532
3. So X's				0.059
4. X's e efeitos de mercados				0.536

Notas:

1. As variaveis Xi sao: CAPMO (Capacidade de Moagem) e TOTCUST (Custos Variaveis Totais)
2. Resultados obtidos com a rotina de 'Panel' usando LIMDEP6.
3. O R² reportado no grupo III nao e ajustado pelos graus de liberdade e, por isso, e diferente do do Grupo II

a) Tipo de relação esperada entre as variáveis explicativas e a variável dependente:

Os sinais dos coeficientes das duas variáveis explicativas confirmam a teoria económica subjacente ao modelo. Assim, a relação inversa esperada entre o preço pago pelo serviço de moagem e a capacidade de moagem é confirmada pelo sinal negativo do coeficiente de Cap_{mo} , e a relação directa esperada entre a variável 'custos variáveis totais' e a capacidade de moagem é confirmada pelo sinal positivo do coeficiente de TOTCUST.

b) Análise dos testes de significância individual das variáveis explicativas (teste de t-student):

A análise da significância de teste das duas variáveis explicativas e da constante indica que:

As variações na capacidade de moagem têm um efeito muito reduzido sobre o preço dos serviços de moagem, ou seja, se a capacidade de moagem aumentar em um quilo por mês, o preço de moagem reduzir-se-á, em média, em 0.00005 Mt/kg. O teste estatístico deste coeficiente indica que ele não é significativamente diferente de zero, isto é, a hipótese de que há uma relação entre a variável explicativa e a dependente é rejeitada.

As mudanças nos custos variáveis totais das pequenas indústrias de moagem têm pouco impacto sobre o preço de moagem: um aumento em um metical nos custos variáveis totais resultará numa subida do preço de moagem em 0.00002 Mt/kg. A relação entre estas duas variáveis é significativa, pois este coeficiente é significativamente diferente de zero.

c) Análise do teste de significância global das variáveis explicativas (teste de F):

O poder explicativo das duas variáveis em conjunto não é grande: o teste F indica que não se rejeita a hipótese de essas variáveis no seu conjunto não explicarem as variações dos preços de moagem dado um nível de significância de 5%.

d) Poder explicativo do modelo (R^2 Ajustado):

O modelo no seu conjunto explica 4,7% das variações totais da variável dependente (R^2 Ajustado). Por outras palavras, 95,3% das variações da variável dependente não são explicadas pelo modelo.

e) Influência, sobre a variável dependente, de variáveis explicativas não explicitadas no modelo:

A influência de variáveis que não estão explícitas no modelo sobre os preços de moagem é significativa: a constante é estatisticamente significativa neste modelo. Estatisticamente, esta forte influência dessas variáveis tem pouca probabilidade de ser rejeitada. Os resultados indicam que, de uma média de 158.6 Mt/kg de preço de moagem, 150.3 Mt/kg são explicados por factores não constantes do modelo.

Estes resultados indicam que o comportamento das duas variáveis explicativas não tem valor explicativo quase nenhum para a variável dependente, e que a constante é a única 'variável' com impacto significativo. Isso leva à formulação do modelo com efeitos específicos dos mercados com o objectivo de verificar se o factor 'constante' é igual em todos os mercados, ou se há efeitos específicos de cada mercado que justificam a variabilidade do preço de moagem, para além daquela que é causada pela capacidade de moagem e pelos custos variáveis totais destas pequenas unidades industriais.

Quando considerado o efeito das variáveis 'dummy' que estratificam os efeitos das variáveis explicativas por mercado, constata-se que o poder explicativo dos coeficientes de cada uma das duas variáveis explicativas sobre a variável dependente nos diferentes mercados é em média rejeitado, pois a probabilidade de a relação entre estas e a variável dependente não ser significativa é muito grande para um nível de significância de 5%. O poder explicativo das duas variáveis em conjunto é grande (o teste F indica que se rejeita a hipótese de essas variáveis no seu conjunto não explicarem as variações dos preços de moagem dado um nível de significância de 5%). O modelo explica as variações na variável dependente em 48%, em média, em todos os mercados.

As estatísticas do modelo clássico indicam que o efeito 'dummy' que estratifica os resultados pelo agrupamento das moageiras por mercados confere ao modelo um poder de explicação que ele não tem quando visto no conjunto de todo o país: o R^2 do efeito de agrupamento é de 53%, o R^2 das variáveis explicativas sem o efeito da estratificação por mercados é de 0.59%, e o das variáveis explicativas com o efeito da estratificação por mercados é de 54%. Estes resultados indicam a força de aspectos institucionais (como o facto de estar num determinado mercado e não noutra) sobre as diferenças nos preços pagos pela moagem de produtos.

5.3. Do Modelo de Regressão com Dados em Séries Temporais

O modelo de regressão linear com dados em séries temporais envolve a margem de mercado como variável dependente, e o preço da farinha como variável explicativa. Deste modelo espera-se uma relação positiva entre o preço da farinha e a margem, no sentido de que subidas do preço da farinha se traduzem em subidas da margem de mercado, *ceteris paribus*.

Este modelo é desenvolvido com o objectivo de qualificar os resultados do primeiro, em termos de possíveis mudanças ao longo do tempo, da relação entre a margem de mercado entre os preços da farinha e do grão de milho, e os preços da farinha de milho. As características e estrutura de cada mercado, a sua localização numa zona deficitária ou excedentária e a sazonalidade, são elementos que explicam a formação dos

preços do grão e da farinha, pelo que o modelo foi montado com base nos seguintes critérios:

foram escolhidos 9 dos 25 mercados que compõem o SIMA. Os mercados escolhidos foram: Maputo, Chókwe, Homoine, Beira, Manica, Mocuba, Nampula, Ribau e Monapo. As bases da escolha foram as seguintes:

cobertura do país: Maputo, Chókwe e Homoine pertencem às províncias do sul do país; Beira, Manica e Mocuba são mercados das províncias do centro do país; e Nampula, Ribau e Monapo estão no norte do país;

inclusão dos mercados de maior expressão em cada região: Maputo é o mercado mais expressivo de todo o país e da região sul; Beira é o segundo maior mercado do país e é próximo às maiores zonas produtoras do centro do país; e o mercado de Nampula é o terceiro maior mercado do país, e situa-se numa das maiores produtoras de milho do país, a província de Nampula.

cobertura de zonas produtoras com expressão na oferta de milho em cada região: Chókwe e Homoine no sul, Manica e Mocuba no centro, e Ribau e Monapo no norte; e

escolha de locais onde o SIMA funciona há mais tempo e, conseqüentemente, com o maior número de observações possível. Dos locais escolhidos, o SIMA funciona desde 1991 em Maputo, Beira, Mocuba, Nampula, Ribau e Monapo, e desde 1992 em Chókwe, Homoine e Manica.

A margem de mercado foi calculada, por definição, como a diferença absoluta entre os preços da farinha e do grão de milho, e são usados preços reais (Janeiro 1991 = 100).

O modelo é feito com os preços de milho e margens de mercado reais logartimizados e é desenvolvido com duas variantes, a primeira das quais agrupa todos os mercados e se destina a avaliar a relação entre os preços da farinha de milho a margem de mercado no conjunto de todos os mercados e a segunda faz um estudo específico de cada local de estudo. Os resultados da segunda variante resultam da inclusão de uma variável 'dummy' de mercado e de tempo, e na segunda variante apenas se incluiu uma variável 'dummy' para o tempo.

Primeira variante: dados agrupados de todos os mercados em estudo

$$\text{LMARGEMR} = f(\text{LPFARR})$$

Analisado sem o efeito das variáveis 'dummy' que estratificam os preços por mercado, esta variante fornece os seguintes resultados:

TABELA R.3. RESULTADOS DAS ANALISES DE REGRESSAO DE SERIES TEMPORAIS

(Com variaveis em valores logartimizados)

Variavel Dependente: LMARGEMR (Margem de Mercado entre os Precos de Grao e da Farinha)				
I. SEM 'dummies' para os mercados				
No de Observacoes	253			
Graus de Liberdade:	Numerador:	1		
	Denominador:	251		
Variaveis Explicativas	Coeficiente	Erro Padr.	T-Racio	R ² -ajustado e F-Teste
LPFARR (Precos Reais de Farinha)	1.2111	0.1195	10.135	
Constante	-1.6046	0.8169	-1.964	
R ² -ajustado				0.257
F-Teste				0.880
II. COM 'dummies' para os mercados				
No de Observacoes	253			
Graus de Liberdade:	Numerador:	9		
	Denominador:	243		
	Coeficiente	Erro Padr.	T-Racio	R ² -ajustado
LPFARR	1.2315E+00	9.72E-02	12.676	
Efeitos de Mercados (fixed effects):				
Mercados:	Coeficiente	Erro Padr.	T-Racio	
Mercado 1	-2.95526	0.67334	-4.389	
Mercado 2	-3.66587	0.66774	-5.490	
Mercado 3	-2.33847	0.71295	-3.280	
Mercado 4	-2.29103	0.67846	-3.377	
Mercado 5	-2.15245	0.65191	-3.302	
Mercado 6	-2.17883	0.64190	-3.394	
Mercado 7	-2.16471	0.66653	-3.248	
Mercado 8	-1.98240	0.66603	-2.976	
Mercado 9	-2.30688	0.67721	-3.406	
R ² -ajustado				0.652
F-Teste				0.005
III. Estatistica do R² para os varios modelos				
1. So constante				0.000
2. So efeitos dos mercados				0.443
3. So X's				0.259
4. X's e efeitos de mercados				0.665

Notas:

1. A variavel Xi e: LPFARR (Precos Reais de Farinha de Milho Logartimizados)
2. Resultados obtidos com a rotina de 'Panel' usando LIMDEP6.
3. O R² reportado no grupo III nao e ajustado pelos graus de liberdade e, por isso, e diferente do do Grupo II

A relação esperada entre os preços da farinha e a margem de mercado é verificada no modelo: o coeficiente da variável explicativa tem um sinal positivo, o que confirma que, seja qual for o comportamento dos preços de grão, um aumento ou redução do preço da farinha leva a um aumento ou redução da margem de mercado.

Um aumento do preço do quilo da farinha em 100%, em média, resulta num aumento da margem de mercado em 121% em média, no país. A probabilidade de que este coeficiente não possa verificar é nula, pelo que se rejeita a hipótese de que não seja possível esta relação com este coeficiente, a um nível de significância de 5%.

o modelo explica variações da variável explicativa em 26% (R^2 Ajustado = 26%).

Segunda variante: Com a inclusão da variável 'dummy' de estratificação dos preços por mercado:

a relação positiva esperada entre as duas variáveis continua confirmada,

o nível de influência dos preços da farinha na margem de mercado não altera muito (um do preço da farinha de milho em 100% leva a um aumento em 123% na margem de mercado).

o poder explicativo do modelo em relação a variações na variável dependente aumenta para 65%.

os testes estatísticos do modelo clássico indicam que os efeitos do agrupamento dos preços por mercado conferem ao modelo resultados mais poderosos do que quando todos os dados estão agrupados.

A inclusão da variável 'dummy' para a consideração do efeito do tempo sobre o modelo indica que não há grandes variações nos resultados relativamente aos obtidos com a inclusão da 'dummy' de estratificação de mercados.

6. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA A POLÍTICA ECONÓMICA

6.1. Conclusões

As moageiras de pequena escala jogam um papel importante na redução do preço da farinha de milho, pois as estatísticas descritivas deste modelo mostram que, em geral, quanto maior for o número de moageiras num determinado local, menor é o preço que os consumidores pagam pela farinha de milho com farelo nesse local.

Em geral, a concentração de moageiras é maior nas cidades do que no campo. Por outro lado, factores institucionais como a localização das moageiras no terreno desempenham um papel importante na explicação dos preços de moagem: mesmo que numa vila distrital haja relativamente muitas moageiras, se elas estiverem muito distantes umas das outras, elas terão pouca concorrência entre si, e terão uma acção monopolística, ou pelo menos, terão um certo poder de mercado.

O peso do preço pago pelo serviço de moagem na margem de mercado é, em todo o país, inferior a 50%, e nalguns casos, é muito inferior. Isto mostra que para além deste preço, outras variáveis, incluindo factores institucionais, contribuem para a margem de mercado.

6.2. Recomendações

Existe a necessidade de incrementar o número de moageiras de pequena escala nas zonas rurais e peri-urbanas em Moçambique. A instalação destas unidades industriais tem algumas vantagens: no país existem poucas moageiras industriais, a farinha com farelo, processada por estas moageiras é mais barata do que a farinha sem farelo, que é processada pelas moageiras industriais, pelo que é mais acessível aos consumidores com

baixos rendimentos, as moageiras de pequena escala são de fácil transporte e instalação, comparativamente às moageiras industriais, são mais baratas, pelo que não exigem muita poupança ou grandes volumes de crédito.

São necessários Inquéritos mais localizados com questionários que envolva fundamentalmente perguntas que possibilitem respostas quantitativas. É necessário um estudo mais detalhado das determinantes locais da formação de preços.

Na monitoria semanal de preços de grão e farinha de milho que o Projecto de Segurança Alimentar no Ministério de Agricultura e Pescas faz, deve incluir perguntas aos moageiros sobre os preços que recebem pela moagem de milho e sobre as quantidades processadas. As perguntas, pelo menos no princípio, deverão ser antecedidas de uma explicação da utilidade das respostas para o fomento da actividade. Também poderão ser feitas perguntas aos vendedores de mercado acerca do preço pago pelo serviço de moagem, indicando sempre a moageira onde o produto foi processado.

O Instituto Nacional de Estatística ou o Departamento de Estatística no Ministério da Agricultura e Pescas deveriam proceder à recolha de informação sobre este sector industrial e sobre todas as pequenas indústrias no meio rural e sub-urbano, por forma a melhorar a qualidade de informação.

Devem ser estudados mecanismos de incentivo de contabilidade nas pequenas e médias empresas.

Anexo I

Breve Caracterização do Contexto em que é Criado o PSA/MAP/MSU, que realizou o inquérito às Moageiras de Pequena Escala em Moçambique, em 1994.

Moçambique vem enfrentando, desde a década de 80, uma crise económica que levou o país a recorrer a várias formas de ajuda externa. Após vários anos de ajuda alimentar americana ao país, financiada pelo governo dos Estados Unidos da América através da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), esta, em coordenação com o governo de Moçambique, resolveu estabelecer em Moçambique um projecto que se debruçasse sobre a ajuda alimentar ao país num contexto global de avaliação da segurança alimentar, e aconselhasse o governo de Moçambique na planificação, implementação e gestão da ajuda alimentar - o Projecto de Segurança Alimentar.

O Projecto de Segurança Alimentar funciona em Moçambique desde princípios de 1991. Ele abrange três áreas de actividade: Sistema de Informação de Mercados Agrícolas (SIMA), Estudos Sócio-económicos e a Gestão da Ajuda Alimentar. O Projecto de Segurança Alimentar é financiado pela USAID e executado pela Direcção de Economia do Ministério da Agricultura e Pescas de Moçambique (MAP), com a acessoria técnica da Universidade Estadual de Michigan (MSU), dos Estados Unidos da América.

As três áreas de actividade do Projecto de Segurança Alimentar atingem os seguintes objectivos:

1. SIMA: Recolha, processamento e divulgação de informação sobre a disponibilidade e preços de produtos agrícolas. O SIMA engloba três grupos de produtos julgados importantes para a segurança alimentar das populações: grão de milho branco e seus derivados, grão de milho amarelo e seus derivados, e outros produtos alimentares, entre os quais arroz, mandioca, feijão, óleos e açúcar.¹¹

¹¹ O SIMA destina-se à recolha semanal de preços de um cabaz de produtos alimentares básicos e engloba actualmente 25 locais, entre cidades-capitais províncias e distritos rurais. Dos 25 locais, as cidades de Maputo e Beira têm moageiras industriais, cujo produto final é a farinha sem farelo.

2. **ESTUDOS SÓCIO-ECONÓMICOS:** Acompanhamento, através de estudos localizados, no espaço e no tempo, do impacto das medidas de política macroeconómicas sobre os agregados familiares, e estudar a opções das famílias sobre a produção e consumo. Na realização de estudos sócio-económicos destinados a avaliar e analisar as determinantes do consumo de produtos alimentares de primeira necessidade em Moçambique, o Projecto de Segurança Alimentar procura estudar aspectos relacionados com as condições dos mercados agrícolas e com a formação dos preços dos produtos alimentares no país. No caso do grão e da farinha de milho, uma das principais componentes da dieta alimentar das populações rurais e peri-urbanas em Moçambique, o Projecto de Segurança Alimentar procura avaliar a relação entre os mercados destes produtos e outros mercados. Foi neste contexto que em 1994 o Projecto efectuou um inquérito ao sector moageiro de pequena escala em Moçambique, cujos dados servem de base a este estudo.

3. **GESTÃO DA AJUDA ALIMENTAR:** Avaliação do impacto da ajuda alimentar internacional, de emergência ou comercial, sobre os preços de mercado dos produto domésticos e, por via disso, sobre os rendimentos reais dos produtores e consumidores. Esta avaliação tem o objectivo de contribuir para a definição de políticas de ajuda alimentar que melhorem o acesso dos consumidores a alimentos sem ter efeitos negativos sobre a produção doméstica.

O inquérito foi realizado nos meses de Maio e Junho de 1994, nos locais onde funciona o SIMA. Esses locais são de características diferentes: alguns são grandes cidades, onde existem mais de um mercado importante (Maputo, Beira e Nampula e outras), e outros são pequenas vilas (sedes distritais ou de posto administrativo) onde apenas existe um mercado a funcionar e, em alguns, sem lojas na altura, como é o caso das vilas de Caia e Sena.

Bibliografia

Frank, Robert H. 1994. Microeconomia e Comportamento. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, Lda.

Gujarati, Damodar N. 1990. Basic Econometrics. (ainda por ver a cidade): McGraw-Hill.

Kmenta, Jan. 1988. Elementos de Econometria: Teoria Econométrica Básica. São Paulo: Atlas.

Marconi, Maria de Andrade e Lakatos, Eva Maria. 1986. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Atlas.

MOA/MSU Research Team. 1993. Determinantes do Rendimento e Consumo Familiar nas Zonas Rurais da Província de Nampula: Implicações para a Segurança Alimentar e as Reformas de Política Agrária. Working Paper Series (Maputo) nr 6P.

1994a. Quem Come Milho Amarelo? Alguns Resultados Preliminares de um Inquérito sobre as Preferências do Consumidor de Farinha de Milho na Cidade de Maputo. Working Paper Series (Maputo) nr 18P.

1994b. Boletim Mensal de Informação do Mercado. Ministério da Agricultura. (Maputo) nr 37.

1995a. Boletim Mensal de Informação do Mercado. Ministério da Agricultura. (Maputo) nr 45.

_____ 1995b. Diagnóstico da Estrutura, Comportamento e Desempenho dos Mercados Alimentares Rurais de Moçambique. Working Paper Series (Maputo) nr 19.

_____ 1995c. Inquérito ao Sector Moageiro de Pequena Escala em Moçambique: Observações Metodológicas. Working Paper Series (Maputo) nr 20.

Moçambique. 1973. IV Plano de Fomento: Relatórios Sectoriais (Fibras, Têxteis, e Cereais). Direcção dos Serviços de Planeamento e Integração Económica. Lourenço Marques. Parte III. Vol 1. Tomo 2.

_____ 1990. Anuário Estatístico. Maputo: Direcção Nacional de Estatística

_____ 1991. Anuário Estatístico. Maputo: Direcção Nacional de Estatística

_____ 1992. Anuário Estatístico. Maputo: Direcção Nacional de Estatística

_____ 1968. Agronomia Moçambicana. Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique (Maputo) 4(2).

_____ 1976. Estatísticas Industriais. (Direcção dos Serviços de Estatística). Maputo: DSE.

_____ 1962. Estatísticas Industriais (Direcção dos Serviços de Estatística). Lourenço Marques: DSE.

_____ 1962. Estatísticas Industriais. Direcção Provincial dos Serviços Estatísticos. Lourenço Marques.

_____ 1976. Estatísticas Industriais. Direcção dos Serviços Estatísticos. Lourenço Marques.

_____ 1980. Maize Crop Production and Research in Mozambique. Maputo:INIA.

Pereira, Wilson e Tanaka, Oswaldo K. 1990. Estatística: Conceitos Básicos. São Paulo: McGraw-Hill.

Ritson, Cristipher. 1977. Agricultural Economics: Principles and policy. Worcester: Billing & Sons.

Salvatore, Dominick. 1984. Microeconomia. São Paulo: McGraw-Hill.

Spiegel, Murray R. 1978. Parte II. *Probabilidade e Estatística*. São Paulo: McGraw-Hill.

_____ 1985. Estatística. São Paulo: McGraw-Hill.

Stamer, Hans. 1969. Teoria del Mercado Agrario: Características Fundamentales y Tendencias Evolutivas del Mercado. León: Aditorial Academia.

Tomek, W. e Robinson, K. 1972. Marketing Margins for Farm Products. Capítulo 6 em *Agricultural Product Prices*. Londres: Cornell University Press.

