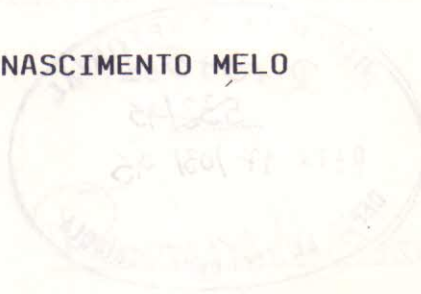


ANÁLISE DO SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO DA MANDIOCA E SEUS PRINCIPAIS PRODUTOS (FARINHA, FÉCULA E RASPA) NO ESTADO DO CEARÁ

A-20838  
FC 00005432-7

ROSEMEIRY NASCIMENTO MELO



---

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA A COORDENAÇÃO DO CURSO  
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL, COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO  
- GRAU DE MESTRE.

UFC/BU/BEA 01/04/1998



R767581  
C401072  
T380

Análise do sistema de  
comercialização da

M485a



FORTALEZA-CEARÁ

Aos meus pais,  
irmãs e  
esposo

D E D I C O

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar os caminhos em mais essa jornada de minha vida.

Ao Departamento de Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, por ter permitido a realização do meu Curso de Mestrado.

Ao Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT e a Comissão de Aperfeiçoamento Pessoal de Ensino Superior-CAPEs, pelo apoio financeiro para a realização da pesquisa.

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará-EMATERCE, pelo apoio na coleta de dados.

Ao Comitê Estadual da Mandioca, especialmente ao Sr. Walter de Carvalho Parente pela valiosa contribuição acerca de informações sobre o assunto estudado.

Ao professor Roberto de Azevedo, pela inestimável colaboração como orientador desde o período de graduação.

Ao professor Ahmad Saeed Khan, pelas competentes e construtivas críticas ao longo de todo o trabalho.

A todos os professores do Curso de Mestrado, pelo grande enriquecimento intelectual que me foram proporcionados.

Aos colegas de mestrado, pela amizade e incentivo que sempre tiveram.

A todos os funcionários do Departamento de Economia Agrícola da UFC, que sempre facilitaram as nossas atividades.

## SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS .....	vii
LISTA DE FIGURAS .....	x
LISTA DE TABELAS DO APÊNDICE .....	xii
RESUMO .....	xiii
1 - <u>INTRODUÇÃO</u> .....	1
1.1 - <u>Importância Sócio-Econômica da Mandioca</u> .....	3
1.2 - <u>O Problema e sua Importância</u> .....	7
2 - <u>OBJETIVOS</u> .....	11
2.1 - <u>Objetivo Geral</u> .....	11
2.2 - <u>Objetivos Específicos</u> .....	11
3 - <u>METODOLOGIA</u> .....	12
3.1 - <u>Área de Estudo</u> .....	12
3.2 - <u>Fontes dos Dados</u> .....	13
3.3 - <u>Análise dos Custos</u> .....	17
3.4 - <u>Análise das Variações Estacionais</u> .....	18
3.5 - <u>Análise das Margens de Comercialização</u> .....	22
3.6 - <u>Sistema de Comercialização e principais Serviços Pres-</u> <u>tados pelos Agentes Envolvidos no Processo</u> .....	23
3.7 - <u>Utilidades de Comercialização</u> .....	26
4 - <u>RESULTADOS E DISCUSSÕES</u> .....	27
4.1 - <u>Descrição do Sistema de Comercialização da Mandioca, Fa-</u> <u>rinha, Fécula e Raspa</u> .....	27
4.2 - <u>Canais de Comercialização da Farinha de Mandioca, Fécu-</u> <u>la, Raspa e Macaxeira no Estado do Ceará-1994</u> .....	34

## Página

4.2.1 - Canal de Comercialização da Farinha de Mandioca....	36
4.2.2 - Canal de Comercialização da Fécula .....	41
4.2.3 - Canal de Comercialização da Raiz de Mandioca.....	44
4.2.4 - Canal de Comercialização da Raspa de Mandioca .....	48
4.2.5 - Canal de Comercialização da Macaxeira .....	51
4.3 - <u>Custos e Margens de Comercialização</u> .....	53
4.3.1 - Custo de Comercialização .....	53
4.3.2 - Margens de Comercialização .....	57
4.4 - <u>Serviços de Comercialização</u> .....	63
4.4.1 - Transporte e Armazenamento .....	63
4.4.2 - Padronização, Assunção de Riscos, Financiamento e Informação de Mercado .....	64
4.5 - <u>Variações Estacionais de Preços</u> .....	66
5 - <u>CONCLUSÕES E SUGESTÕES</u> .....	78
6 - <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> .....	84
7 - <u>APÊNDICE</u> .....	87

LISTA DE TABELAS

TABELA		Página
1	Tamanho da amostra de produtores por Estrato de área dos estabelecimentos agrícolas.....	16
2	Utilização relativa da raiz de mandioca e ma caxeira pelos produtores .....	29
3	Níveis relativos de utilização da mandioca, fa rinha, fécula e raspa pelos comerciantes no Estado do Ceará no ano de 1994 .....	32
4	Frequência relativa dos comerciantes segundo os critérios de classificação utilizados pe los comerciantes .....	33
5	Porcentagem dos intermediários que comerciali zam a mandioca e seus produtos, local de venda e forma de pagamento .....	36
6	Frequência relativa de vendas da farinha de mandioca pelos agentes de comercialização e parcela destinada ao consumo final no Estado do Ceará - 1994 .....	39
7	Frequência relativa de vendas de fécula pelos agentes de comercialização e parcela destina-	

## TABELA

## Página

	da ao consumo final no Estado do Ceará-1994 .....	42
8	Frequência relativa de vendas de raiz de mandioca pelos agentes de comercialização e parcela destinada ao consumo final no Estado do Ceará-1994 .....	47
9	Frequência relativa de vendas de raspa integral de mandioca entre unidades de fabricação de raspa a agentes de comercialização no Estado do Ceará-1994 .....	50
10	Frequência relativa de vendas da macaxeira pelos produtores e intermediários no Estado do Ceará-1994 .....	53
11	Volume médio de vendas mensais da mandioca e seus subprodutos no Estado do Ceará-1994 .....	55
12	Custos totais e médios mensais de comercialização da mandioca e seus principais produtores no Estado do Ceará-1994 .....	56
13	Margens Brutas absolutas de comercialização de mandioca, farinha, fécula e raspa a nível de atacado e varejo por região no Estado do Ceará-1994 .....	58

## TABELA

## Página

14	Margens líquidas de comercialização de mandioca, farinha, fécula e raspa a nível de atacado e varejo no Estado do Ceará-1994 .....	59
15	Margens relativas de comercialização da farinha, fécula e raspa por região no Estado do Ceará-1994 .....	61
16	Determinação do índice estacional de preços da raiz de mandioca a nível de produtor (1984-90) .....	69
17	Determinação do índice estacional de preços da farinha de mandioca a nível de Produtor (1984-90) .....	73
18	Determinação do índice estacional de preços da farinha de mandioca a nível de atacado (1984-90) .....	75
19	Determinação do índice estacional de preços da farinha de mandioca a nível de varejo (1984-90) .....	77



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA		Página
1	Canal de Comercialização da Mandioca no Estado do Ceará - 1994 .....	38
2	Canal de Comercialização da Fécula no Estado do Ceará - 1994 .....	42
3	Canal de Comercialização da Raiz de Mandioca no Estado do Ceará - 1994 .....	46
4	Canal de Comercialização da Raspa de Mandioca no Estado do Ceará -1994 .....	49
5	Canal de Comercialização da Macaxeira no Estado do Ceará - 1994 .....	52
6	Variações Estacionais de Preços da Raiz de Mandioca a nível de Produtor (1984-90) .....	68
7	Variações Estacionais de Preços da Farinha de Mandioca a nível de Produ tor (1984-90) .....	72

## FIGURA

## Página

8	Variações Estacionais de Preços da Farinha de Mandioca a nível de Ataca- do (1984-90) .....	74
9	Variações Estacionais de Preços da Fa- rinha de Mandioca a nível de Varejo (1984-90) .....	76

LISTA DE TABELA DO APÊNDICE

TABELA		Página
20	Produção mundial de raiz de mandioca (1981/90) .....	88
21	Participação do Nordeste na produção de mandioca no Brasil (1985/90) .....	89
22	Volume e área colhida de mandioca por microrregião no Estado do Ceará-1990.....	90
23	Produção e área colhida de mandioca segundo os municípios-1985 .....	91
24	Custos fixos mensais de comercializa- ção da mandioca e seus principais produtos no Estado do Ceará-1994.....	92
25	Custos variáveis mensais de comerciali- zação da mandioca e seus principais produtos no Estado do Ceará-1994.....	93
26	Preços médios de mandioca, farinha, fé- cula e raspa a nível de produtor, ata- cado e varejo por região no Estado do Ceará-1994 .....	94

## RESUMO

O objetivo do presente estudo é identificar os principais aspectos do sistema de comercialização da mandioca e seus produtos (farinha, fécula e raspa) no Estado do Ceará. Utilizou-se os métodos tabular, gráfico e descritivo. Para a análise das variações estacionais de preços utilizou-se o método da média aritmética centrada. Foram pesquisados 157 produtores selecionados ao acaso e 86 comerciantes indicados pelos produtores.

Os resultados indicam que no processo de comercialização da mandioca e seus produtos atuam principalmente atacadistas, feirantes, compradores institucionais, varejistas e cooperativas, sendo que os canais de comercialização apresentam um grau de complexidade diretamente relacionado com o volume comercializado, sendo o da farinha de mandioca o mais complexo e o mais simples o da raiz de macaxeira.

Dentre as diversas funções de comercialização, os intermediários que atuam nesse processo de comercialização, desempenham as funções de compra e venda, transporte, armazenamento e embalagem, sendo os custos de transporte uma das principais despesas de comercialização.

Apesar dos elevados custos de comercialização da mandioca e seus produtos a nível intermediário, a participação do produtor no preço de varejo é relativamente alta, sendo maior para a farinha e a fécula e as margens relativas para atacadistas e varejistas são suficientes para que estes permaneçam na atividade sem que as despesas com a comercialização superem as receitas.

## 1 - INTRODUÇÃO

O sistema de comercialização constitui-se em um processo pelo qual bens e serviços são conduzidos do lugar onde são produzidos, no caso de produtos agrícolas, a fazenda, para pessoas que querem consumi-los, envolvendo uma combinação de atividades como transporte, classificação, beneficiamento, etc.

Alguns fatores, como a distância dos centros de consumo e a forma do produto final, determinam se o processo de comercialização será simples ou complexo. Quando o consumidor encontra-se a uma grande distância da zona de produção, o dispêndio com transporte e conservação são sensivelmente aumentados para que o produto chegue em boas condições e com uma forma aceitável, além de ter que apresentar-se prontamente quando o consumidor de-sejar.

Devido ao processo de expansão econômica a comercialização direta, onde os produtores vendem seus produtos indo às casas dos consumidores ou atraindo-os para feiras-livres, tornou-se ineficiente pela grande distância entre os locais de produção e os grandes centros de consumo. Em decorrência deste fato, as empresas e indivíduos especializados na comercialização atuam no mercado, facilitando o transporte, a estocagem, a manipulação, en-

tre outros serviços, constituindo o canal de comercialização.

Apesar da importância dos agentes envolvidos na comercialização, HARRISON (1979), analisando a comercialização de alimentos em alguns países latino-americanos, afirma que frequentemente se ouve argumentos sobre intermediários especuladores, monopolistas e as altas margens de comercialização, sendo, ocasionalmente, tomadas medidas para estabelecer leis em relação a margens justas e preços estáveis. Diz ainda que, os concentradores, atacadistas e varejistas têm sido tratados como inimigos da sociedade, sendo "tolerados um mal necessário que devem ser cuidadosamente vigiados".

A comercialização agrícola tem relevante importância para os produtores e consumidores. Para os produtores, ela representa mais que a simples subsistência, trazendo o incentivo necessário para o aumento da produção. Para os consumidores, a comercialização significa a própria sobrevivência, pois com a crescente concentração da população nos centros urbanos, a maior parte desses habitantes não tem recursos agrícolas e dependem do alimento que é trazido.

Neste trabalho procura-se obter um conhecimento adequado da comercialização da mandioca e seus produtos, utilizando-se principalmente dois métodos básicos: o funcional e o por mercadorias.

Quanto ao método funcional, foram estudadas as funções de compra, venda, transporte, armazenamento e manuseio. Através do método por mercadorias foram estudados os canais, as margens e os custos de comercialização.

As margens representam a diferença entre o preço recebido e o preço pago por um intermediário. A importância da sua determinação reside no fato de ser uma medida do valor dos servi-

ços adicionados ao produto, podendo servir de orientação para novas políticas de comercialização.

Outro fator de significância no estudo da comercialização é o preço dos produtos, em razão das oscilações a que estão sujeitos. Os preços dos produtos agrícolas sofrem grandes variações, que devem-se, em grande parte, ao seu ciclo biológico. Essas oscilações concorrem para desequilíbrios na demanda e oferta, no processo de comercialização e na produção. Minimizar essas oscilações é, atualmente, uma das maiores preocupações das pessoas e entidades responsáveis pelo desenvolvimento desse setor.

O conhecimento das variações estacionais de preços e suas tendências ao longo dos anos são de grande importância para a orientação dos produtores, comerciantes, consumidores e também do Governo.

A escolha do Estado do Ceará para a realização do presente estudo, deveu-se principalmente a importância desse produto para a formação de renda dos pequenos produtores rurais, sua relevante participação no regime alimentar da população do estado e a inexistência de trabalhos dessa natureza.

### 1.1 - Importância Sócio-Econômica da Mandioca

A mandioca, ou Manihot esculenta, é uma planta pertencente à família das eufobiáceas, originária do continente americano, provavelmente do Nordeste e da Região Central do Brasil. É uma cultura explorada em maior ou menor intensidade em grande parte das regiões do mundo.

O cultivo de mandioca distingue-se por sua facilidade de



adaptação a grandes variações climáticas, desenvolvendo-se com níveis mais satisfatórios de rendimento nas regiões tropicais. O prazo médio estimado como ideal para sua colheita é de 12 meses, podendo permanecer no solo por um período bem mais longo, tornando-se um meio de segurança contra a escassez de alimentos e servindo como fonte secundária de renda em períodos de ascensão do seu mercado (FERREIRA, 1979).

Mundialmente, a produção de raiz de mandioca concentra-se na Tailândia, Zaire e no Brasil, sendo este o maior produtor mundial, seguido da Tailândia. Em 1990 a produção Nacional representou 16,3% do total de tubérculos de mandioca produzidos no mundo (TABELA 20, APÊNDICE).

As exportações mundiais de derivados de mandioca em 1990 foram voltadas quase que totalmente para o Mercado Comum Europeu, largamente utilizadas na alimentação animal. O Brasil exporta apenas 2% da sua produção de raiz o que representa 0,5% das exportações mundiais. Observa-se portanto que a produção nacional está voltada ao mercado interno devido às possibilidades que o mesmo oferece ao uso dos subprodutos da mandioca em massas alimentícias panificáveis e de ração para animais.

Em 1990, o Nordeste foi responsável por 49 % da produção brasileira de raiz de mandioca, ficando os 51% distribuídos entre as regiões Sul, com 20%, Sudeste, com 9% Norte 18% e Centro Oeste, com 4%. Nesse mesmo ano os estados do Nordeste que mais contribuíram foram: Bahia, Piauí, Maranhão, Pernambuco, e Ceará. A participação do Nordeste permaneceu praticamente inalterada entre os anos de 1986-90. (TABELA 21, APÊNDICE).

O Estado do Ceará possui uma grande vocação para o cultivo da mandioca. Existem em todo Estado 3,2 milhões de hectares com características edafoclimática aptas ao seu cultivo, sendo

uma das principais atividades agrícolas (CIAT, 1990). Em 1990 foram colhidas 1.011.911 toneladas de raiz de a mandioca numa área de 124.718 ha, com uma produtividade média de 8.114 kg/ha. Segundo dados da SEARA (1991), no Ceará o cultivo da mandioca estende-se por um período médio de 18 meses, empregando aproximadamente 62 mil pessoas.

A cultura da mandioca é disseminada em todo Estado do Ceará, sendo sua produção mais concentrada nas microrregiões homogêneas do Litoral do Camocim e Acaraú, Ibiapaba, Itapipoca, Baturité, Cascavel, Baixo Jaguaribe e Chapada do Araripe, que juntas respondem por 65,8% do total de raiz produzida no estado. (TABELA 22, APÊNDICE).

Dentre os municípios que compõe as microrregiões, os que contribuíram em 1990 com maior volume de produção foram: Acaraú, Itapipoca, Paracuru, Trairi, Cascavel, Pacajus, Araripe, Campos Sales, Guaraciaba do Norte e Viçosa. O volume produzido, a área colhida e seus valores percentuais em relação a microrregião a que pertencem estão relacionados na TABELA 23 do APÊNDICE.

No Ceará são conhecidas duas espécies de mandioca (macaxeira e mandioca propriamente dita), cujas denominações variam nas diversas regiões brasileiras. Estas duas espécies diferenciam-se principalmente quanto a concentração de ácido hidrocianico. Na macaxeira encontramos uma concentração de 4-7 ml de HCN/100g e na mandioca 30 ml de HCN/100g. Somente a macaxeira pode ser consumida pelo homem após simples processo de cozimento. A mandioca é utilizada para transformação em farinha, fécula e raspa (FERREIRA, 1979).

A farinha distingue-se pelo seu alto grau de comercialização, sendo produzida principalmente em casas de farinha, estabelecimentos artesanais em número aproximado de 16,467, que processam a farinha de mesa associada, geralmente, à extração do amido (fécula).

Apesar de grande produção de farinha de mandioca, o Estado do Ceará continua na condição de importador de farinha de mesa para complementação da oferta interna. Os principais fornecedores são os Estados do Paraná, Pará e Pernambuco. A oferta e a demanda de farinha no período entre 1985/90 cresceram 32,3% e 7,6% respectivamente. A oferta foi motivada principalmente pelo estímulo gerado com a garantia de preço mínimo, pela retirada do subsídio ao trigo e pela regulamentação do uso de farinha de mandioca em produtos panificáveis. No que se refere a demanda, o acréscimo de veu-se especialmente ao aumento da população (CEPA, 1990).

Desde 1980 estão sendo implantadas no Ceará agroindústrias de raspa pelo Governo do Estado, que ganhou maior dinamicidade com a criação do Comitê Estadual da Mandioca, em 1989, o qual é apoiado financeiramente pela Fundação W.K. Kellog e assessoramento técnico do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). O número dessas unidades de beneficiamento no Estado é de 187, congregando 4.675 produtores (SEARA, 1991).

A raspa de mandioca é utilizada na alimentação animal especialmente, para a avicultura, a suinocultura e a bovinocultura. Segundo a SEARA (1991) cerca de 90% da sua produção são destinados, no Estado do Ceará, a bovinocultura leiteira.

A fécula e a parte aérea da mandioca também vêm se constituindo num horizonte bastante promissor. A fécula pode ser utilizada nos processos de panificação e a parte aérea vem despertando maior interesse por parte dos pecuaristas pelo seu elevado valor proteico.

Apesar da importância da cultura da mandioca para o Ceará os solos destinados a esse cultivo são geralmente os que possuem pouca fertilidade. Um dos maiores problemas observados em áreas

tradicionais no cultivo, como o litoral cearense, tem sido o gradativo processo de perda de fertilidade do solo. Com a falta de um programa de recuperação dos solos, aliados a condições climáticas adversas, sistemas de cultivo obsoleto e ampla utilização de variedades não melhoradas, torna-se difícil uma expansão con-siderável da produção de mandioca a um nível condizente com as potencialidades do Ceará. Torna-se necessário, desse modo, a atenção dos órgãos do Estado mais diretamente ligados ao setor agrícola no sentido de adotarem providências que estimulem os produtores de mandioca a usarem técnicas mais apropriadas, material genético de melhor qualidade, além de possibilitarem o acesso ao crédito e a garantia de comercialização.

## 1.2 - O Problema e sua Importância

A mandioca e seus produtos constituem-se importantes itens na alimentação da população rural e urbana. Segundo BELLOT (1978), ela serve de alimento básico, em todo mundo, para aproximadamente 300,0-500,0 milhões de pessoas. No Nordeste ela é responsável por 24,1% das calorias, 21,6% do ferro e 17,7% do cálcio ingerido por comensal/dia. É desse modo, a principal fonte de calorias, a segunda em ferro, logo depois do feijão e a segunda em cálcio, sendo a primeira representada por ovos, leite e queijo. Além do seu alto teor energético, as despesas com o consumo de mandioca e seus produtos são muito menores que qualquer outro alimento básico, pois uma caloria de fubá é 56% mais cara, de feijão 157% e de arroz 131% (CARVALHO, 1979).

No Ceará a mandioca é consumida principalmente sob forma de farinha em quantidades mínimas em sua forma fresca (CIAT, 1990). Sob sistema mais elaborados de processamento a mandioca é transformada em fécula (goma) que pode ser consumida em forma de biscoito, pães, bolos, tapiocas, etc, já tendo sido utilizada para mistura à farinha de trigo em panificação (ESPINAL, 1979). Apesar do amplo emprego da mandioca na elaboração de diversos produtos, pode-se constatar que a farinha é seu principal derivado, com consumo per capita de 55kg/ano na área rural e 21,4 kg/ano na região metropolitana (SEARA, 1991).

No Estado do Ceará existem aproximadamente 20.000 estabelecimentos agrícolas plantando mandioca, abrangendo uma área de 273.450 hectares, representando aproximadamente, 8% dos estabelecimentos agrícolas e 5% da área total do Estado com agricultura (FIBGE, 1992). Desse modo, as decisões referentes a produção e comercialização são originadas de microdecisões dispersas. De acordo com BRANDT (1980), a natureza descentralizada da produção agrícola e a dispersão geográfica são fatores que complicam a determinação de preços e o processo de controle, reunião e estimativa da produção.

SILVA (1990), afirma que em unidades familiares que produzem alimentos, comercializando pequenos excedentes, os quais, na maioria das vezes são reunidos pelos intermediários, estes se aproveitam da dispersão e do baixo poder negociador do pequeno produtor para subordiná-lo a uma dependência de preços e cotas de produção impedindo que os estímulos de preços cheguem até eles.

A mandiocultura cearense é essencialmente explorada por produtores sem terra e pequenos proprietários, que, por estarem desorganizados, ficam à mercê dos agentes de comercialização. Es-

te fato tem contribuído para reduzidas taxas de rentabilidade financeira no setor, acarretando desestímulo aos mandiocultores que não contam com grande apoio creditício subsidiado para aquisições de insumos para a produção.

Apesar da multiplicidade de consumidores finais, os agricultores não contam com uma procura tão atomizada quanto a sua oferta. Segundo FELDENS (1979), isto deve-se ao fato de que dificilmente um consumidor demanda um produto agrícola da forma e no local que ele é colocado no mercado pelo produtor. Até que esse produto chegue ao consumidor final ele passa pelos canais de comercialização, que podem ser constituídos por um ou mais intermediários, dependendo da natureza do produto.

Existem vários fatores que limitam a expansão do mercado para a produção de mandioca no Ceará, entre eles, destaca-se o baixo preço do seu principal produto, a farinha de mandioca em decorrência da sua má qualidade e da desorganização da produção e da comercialização.

Devido à descapitalização do produtor de mandioca, torna-se necessário sua rápida comercialização logo após a colheita e transformação da safra, fato que concorre para a queda de preços nesse período (COMITÊ ESTADUAL DE MANDIOCA, 1991).

Associando-se os problemas de dispersão das unidades produtoras à descapitalização dos pequenos produtores, cria-se dificuldades de transporte para levar a produção aos grandes centros de consumo pelo próprio produtor, gerando, desse modo, uma cadeia de intermediação que conduz a produção da região produtora até os consumidores finais.

Para AMARAL (1985), a comercialização realizada pelo pequeno produtor através de agentes de comercialização (intermediá-

rios), envolve dois aspectos importantes: o primeiro é que em muitos casos o agricultor depende exclusivamente do intermediário para a venda do produto, conferindo-lhe o poder de fixar o preço dos produtos, acarretando uma distribuição de renda desfavorável ao pequeno produtor. O segundo aspecto refere-se aos benefícios decorrentes do relacionamento pessoal entre o agricultor e o intermediário, que possibilita a ocorrência de transações financeiras na forma de empréstimos e adiantamentos.

Para cada produto existe um caminho a ser percorrido entre o produtor e o consumidor final. No caso da mandioca, farinha, fécula e raspa, devido a falta de acesso dos pequenos produtores aos grandes mercados varejistas, espera-se que o canal de comercialização incorpore vários intermediários, diminuindo a participação do produtor no preço de varejo.

A descrição do processo de comercialização, torna-se importante à medida que possibilite a identificação dos intermediários que atuam no processo de transferência física e/ou de posse do produto, verificando se estes contribuem para gerar utilidades ou apenas para a elevação do seu preço a nível de varejo. A identificação do canal de comercialização dos bens selecionados, poderá auxiliar as instituições ligadas a comercialização, na determinação de um sistema de transferência com um número adequado de etapas no processo de intermediação, possibilitando ao produtor rural uma remuneração justa e preços mais baixos para o consumidor através da redução das margens de comercialização.

## 2 - OBJETIVOS

### 2.1 - Objetivo Geral

O objetivo geral do presente estudo é identificar os principais aspectos do sistema de comercialização da mandioca e seus produtos (farinha, fécula e raspa) no Estado do Ceará.

### 2.2 - Objetivos Específicos

Especificamente, pretende-se:

- (a) descrever o sistema de comercialização;
- (b) determinar o canal de comercialização;
- (c) estimar os custos e margens de comercialização;
- (d) identificar os principais serviços ofertados pelos agentes de comercialização;
- (e) estimar as variações estacionais de preços.



### 3 - METODOLOGIA

#### 3.1 - Área de Estudo

O Estado do Ceará está situado no contexto da macrorregião Nordeste do Brasil, possui uma área de 148.016 km<sup>2</sup>, dos quais 92.24%, ou melhor, 136.526 km<sup>2</sup>, estão incluídos no polígono das sêcas (BRASIL, 1979). A escolha desse Estado como área de realização da pesquisa deveu-se, prioritariamente, a um programa de estudos que está sendo realizado pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), em conjunto com o Comitê Estadual da Mandioca e o Departamento de Economia Agrícola, da Universidade Federal do Ceará. Este programa visa fornecer subsídio para a elaboração de planos para o cultivo da mandioca no Nordeste do Brasil, envolvendo uma série de estudos econômicos em andamento no Estado do Ceará, sendo esta pesquisa parte do referido programa.

Utilizou-se como representativo do Estado as microrregiões que participam com o maior volume de produção do Estado, nas duas últimas décadas as quais são: Litoral do Camocim e Acaraú, Uruburetama, Ibiapaba, Litoral de Pacajus e Chapada do Araripe, além de incluir Caucaia e Fortaleza, para análises de comerciali-

zação. De cada microrregião foram selecionados os municípios que tiveram o maior volume de produção de mandioca, são eles: Trairi, Campos Sales, Acaraú, Guaraciaba do Norte, Cascavel e Pacajus.

### 3.2 - Fonte dos Dados

Os dados utilizados no presente estudo foram de fontes primárias e secundárias. Os dados primários foram obtidos junto aos produtores e comerciantes de mandioca, farinha, fécula e rapa por meio de aplicação de questionários previamente testados. Esses dados foram utilizados para a descrição do sistema de comercialização, na identificação dos canais, na estimativa dos custos e margens e na identificação dos principais serviços de comercialização ofertados. Os dados secundários foram séries históricas de preços obtidas junto ao Comitê Estadual da Mandioca, EMATERCE E EPACE, utilizados para estimativa das variações estacionais de preços. Foram considerados os preços entre os anos de 1984-90, a nível de produtor, atacado e varejo. Para corrigir as séries de preços foram aplicados o EGP-DI (Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna) como base o mês de abril de 1994.

Para a determinação do número de questionários levou-se em consideração duas etapas: a seleção dos municípios e a determinação do número de produtores. Foram considerados os municípios que participaram com maior volume de produção no estado do Ceará no ano de 1985. Desses municípios observou-se o número de produtores por estrato de área, dividindo-os em cinco estratos: produtores sem terra (parceiros, posseiros e arrendatários), produtores com estabelecimentos com menos de 10 hectares, de 10 a

50 hectares, de 50 a 200 hectares e com mais de 200 hectares.

O tamanho de amostra para os agricultores foi determinado considerando-se um erro amostral de 5% do tamanho médio dos estabelecimentos, com nível de significância de  $\alpha=0,05$ , baseado no que segue:

$$n = \frac{(\sum_h N_h S_h)^2}{N^2 V + \sum_h N_h S_h^2} = \frac{(\sum_h N_h S_h)^2}{V + (\sum_h N_h S_h^2) / N^2}$$

Onde:

$n$  é o tamanho da amostra;

$N$  é o número de produtores de mandioca nos seis municípios;

$N_h$  é o número de produtores no estrato  $h$  ( $h=1,2,3,4$ );

$S_h$  é a variância estimada para o estrato  $h$ ;

$V = d^2 / t^2$ , onde  $d$  é o erro amostral e  $t$  é o valor tabulado da atribuição "t de student".

Usando partição ótima, determinou-se o tamanho da amostra em cada estrato através de:

$$n_h = \left( \frac{N_h S_h}{\sum_{i=1}^4 N_i S_i} \right) n$$

Onde:

$n_h$  é o tamanho da amostra em cada estrato.

Para o estrato de produtores sem terra considerou-se o mesmo número de produtores com estabelecimentos com menos de 10

hectares, em função da semelhança quanto a quantidade produzida nos dois estratos.<sup>1/</sup> (TABELA 1).

TABELA 1 - Tamanho da amostra de produtores por estrato de área dos estabelecimentos agrícolas.

Estratos	Nh
Produtor s/ terra	30
< 10 ha	30
10 → 50 ha	87
50 → 200 ha	57
> 200 ha	38
Total	242

FONTE: Dados da pesquisa.

O número de intermediários entrevistados foi determinado por indicação de produtores e comerciantes que participam das diversas etapas do canal de comercialização totalizando 86 intermediários, distribuídos entre comissários, cooperativas, atacadistas, compradores industriais/institucionais, caminhoneiros e feirantes.

<sup>1/</sup> O tamanho da amostra foi calculada por especialistas do Departamento de estatística e Matemática Aplicada da Universidade Federal do Ceará.

Para fins de análise foram selecionadas as principais microrregiões e dentro destas os municípios mais expressivos em termos de produção, que por sua vez, foram agregados convencionando-se como: Região 1 (Trairi, Itapipoca, Paracuru), Região 2 (Campos Sales e Araripe), Região 3 (Acarau e Camocim), Região 4 (Guaraciaba do Norte, Viçosa, Carnaubal, Ipu e São Benedito), Região 5 (Pacajus e Cascavel), Caucaia e Fortaleza. As Regiões 1, 3 e 5, representam a zona ecológica do litoral; as Regiões 2 e 4, a serra. As cidades de Fortaleza e Caucaia representam as grandes zonas de comercialização de Estado.

### 3.3 - Análise dos Custos

A análise dos custos foi baseada nos principais itens que compõem os custos totais dos agentes de comercialização. As informações foram adquiridas através de dados primários e a determinação foi feita por unidade de tempo (mês). Como os estabelecimentos ou indivíduos não se dedicavam exclusivamente a compra e venda da mandioca e seus subprodutos, os custos foram ponderados pela percentagem do volume comercializado da mandioca e seus principais subprodutos em relação as demais mercadorias pertencentes a cada comerciante.

O custo total de comercialização da mandioca, farinha, fécula e raspa, envolve parcelas de custos fixos e variáveis. Os principais itens são:

Para o cálculo do custo fixo total:

- a) Salários pagos a mensalistas: despesas correspondentes ao pagamento de salários às pessoas que não estão ligadas diretamente ao aumento ou redução das vendas dos produtos e subprodutos selecionados.
- b) Aluguel do estabelecimento comercial<sup>1/</sup>. pagamento a terceiro pelo uso do local onde se encontra instalada a empresa.

---

<sup>1/</sup> Para o cálculo do custo fixo não foi considerado o valor do rendimento ou custo de oportunidade do capital para o dono dos estabelecimentos comerciais.

Para o cálculo do custo variável total:

- a) Salários eventuais: valor correspondente ao pagamento de carregadores e outras pessoas que prestam seus serviços eventualmente.
- b) Perdas do produto: despesas estimadas com base nas perdas fornecidas pelos comerciantes individualmente e calculadas através do preço de compra.
- c) Embalagens: despesas referentes a compra de embalagens para os produtos.
- d) Frete e estocagem: pagamento realizado a terceiros pelo uso de transportes e armazenamento dos produtos.
- e) Energia elétrica: valor da despesa mensal com energia elétrica do estabelecimento comercial e do local utilizado para armazenar os produtos, quando este pertencer ao comerciante e for distinto do local de comercialização.
- f) Combustível: despesas referentes a diesel, gasolina e álcool utilizado na compra e transporte de mercadorias.
- g) Outros: despesas referentes a despesas realizadas eventualmente, tais como: telefone, material de escritório, manutenção de transporte próprio, etc.

### 3.4 - Análise das Variações Estacionais

Uma das principais características dos produtos agrícolas é a grande variação dos seus preços. Os tipos de variações que ocorrem podem ser: (a) diárias ou de curto prazo (repetem-se em

prazo menor que um mês); (b) estacionais ou sazonais (provenientes do caráter sazonal da produção); (c) anuais ou interanuais (atribuídas à resposta da produção face às variações em preço, podendo também ser explicada pela natureza biológica de algumas culturas); (d) cíclicas (são variações não regulares ligadas às estações do ano); (e) tendências (mostram pequenas variações a curto prazo, mas bastante significativas ao longo dos anos) e (f) irregulares (atribuídas às variações irregulares e relativamente imprevisíveis como sêca, geada, guerra, etc. (AVILA PAZ, 1985).

Para analisar as séries temporais de preços é necessário isolar e interpretar os movimentos de preços agrícolas, dentre os quais destacam-se as variações estacionais ou sazonais, por refletirem movimentos bem característicos das duas fases distintas: safra e entressafra.

As variações de preços podem causar desequilíbrios na procura, no processo de comercialização, na produção e nas rendas agrícolas, dificultando o eficiente funcionamento do mercado para produtos agrícolas.

Para os produtos a identificação das variações estacionais de preços tem duas importâncias básicas: permite que os recursos sejam alocados no tempo e em quantidades tais que os seus produtos cheguem ao mercado varejista na época de preços mais altos e auxilia na seleção racional dos empreendimentos, no dimensionamento de suas vendas e planejamento de estoque. Para o Governo, conhecer as variações em preços dos produtos agrícolas é de grande importância para a elaboração de políticas agrícolas e para suas aquisições. Os próprios agentes de comercialização podem fundamentar-se sobre o volume de suas transações e serem realizadas, baseando-se nos conhecimentos sobre as oscilações de preços.



**SPIEGEL (1969)**, apresenta quatro métodos para o cálculo dos índices estacionais de uma série de preços: o método da percentagem média, onde os dados de cada mês são expressos como percentagem de média anual; método da tendência ou relação percentual, onde os dados de cada mês são tomados como percentagens dos valores da tendência mensal; método da média móvel percentual, onde se determina uma média móvel centrada de 12 meses e em seguida os dados de cada mês são expressos em percentagens da média móvel centrada; método dos elos relativos, no qual os preços de cada mês são expressos em percentagem do preço do mês anterior.

**FRANÇA (1985)**, afirma que as principais técnicas e métodos aplicados em análise de preços agrícolas tem sido: ajustamento de regressão de tendência, computação de índices de estacionalidades, aplicação de médias móveis, análise harmônica e análise espectral. Alguns outros autores como **COWDEN E KLEIN (1967)** e **LANGE (1967)**, descrevem esses métodos de modo detalhado.

Segundo **HOFFMAN (1976)**, não há diferenças marcantes entre os resultados obtidos pelos métodos gráficos simples e métodos mais sofisticados, dentre os quais selecionou-se o que emprega a porcentagem média móvel de 12 meses.

Tomando-se uma série de preços  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ , o cálculo de uma média móvel de ordem  $N$  é feito pela seguinte expressão:

$$\frac{P_1+P_2+P_3+\dots+P_n}{N}, \quad \frac{P_2+P_3+P_4+\dots+P_{n+1}}{N}$$

Onde:

$N$  é o número total de observações;

$n$  é o número de períodos;

$P_i$  é o preço corrigido referente ao mês  $i$  ( $i=1,2,\dots,n$ )

Numa série primária de preços agrícolas, os quatro compo

mentos básicos habitualmente analisados são: tendência (t), estacionalidade (e), ciclo (c) e irregularidades (I). Quando aplica-se o índice adequado para corrigir uma série de preços, elimina-se os movimentos cíclicos. Em seguida, faz-se o total móvel de 12 e 24 meses, obtendo-se a média móvel procurada, dividindo-se o total móvel de 24 meses por 24.

Tendo-se os preços corrigidos e as médias móveis centradas, ao dividir-se o primeiro pelo segundo e multiplicando-se por 100, obter-se-á uma estimativa da média móvel centrada.

Em seguida relacionam-se as percentagens das médias centradas obtidas, encontrando-se para cada mês a média do período. O somatório dessas últimas médias deve ser igual a 1200, caso contrário, é necessário ajustá-las multiplicando-as pelo resultado da divisão de 1200 pelo somatório das médias.

A estimativa da variação dos índices médios (100) é feito utilizando-se o desvio padrão desses índices. Determina-se a amplitude de variação mostrando os valores máximos e mínimos para cada mês, utilizando-se, como exemplo, a seguinte expressão:

$$S_j = \sqrt{\frac{\sum (i_{jan} - \bar{i}_{jan})^2}{N-1}}$$

Onde:

$S_j$  é o desvio padrão para o mês de janeiro;

$i_{jan}$  é o índice para o mês de janeiro dos diversos anos;

$\bar{i}_{jan}$  é o índice médio para o mês de janeiro dos diversos anos;

$N$  é o número de observações (índices).

### 3.5 - Análise das Margens de Comercialização

A demanda de produtos agrícolas engloba uma ampla e complexa gama de bens e serviços, tais como: transporte, processamento, classificação, embalagens e outros custos que são adicionados à matéria-prima pelos indivíduos ou empresas que realizam a comercialização. O somatório dos diferentes custos e eventual lucro do comerciante representam a margem de comercialização.

**BRANDT (1980)**, diz que o tamanho das margens de comercialização é determinado por fatores como: (a) perecibilidade, perdas ou quebras durante a comercialização; (b) proximidade do local de comercialização; (c) relação volume/peso ou volume/valor; (d) estabilidade dos preços; (e) relação entre volume de vendas ou volume de estocagem; e (f) quantidades de serviços adicionados à matéria-prima.

No presente estudo a determinação das margens foi feita, inicialmente, em termos absolutos e de forma desagregada, ou seja, pela diferença entre os preços pagos e os preços recebidos pelos merceeiros, feirantes, corretores, caminhoneiros etc. Posteriormente, agregou-se os merceeiros, feirantes e outros varejistas em um único grupo denominado "varejistas" e corretores, caminhoneiros, cooperativas, compradores industriais/institucionais e outros atacadistas em outro grupo denominado "atacadistas". Para o cálculo da margem líquida, reduziu-se os custos das margens brutas.

Para o cálculo da margem relativa usou-se as seguintes fórmulas:

$$M_c = \left( \frac{P_v - P_p}{P_v} \right) \times 100 \quad M_v = \left( \frac{P_v - P_a}{P_v} \right) \times 100$$

$$Ma = \left( \frac{Pa - Pp}{Pv} \right) \times 100$$

$$Mp = 100 - Mc$$

Onde:

Mc é a margem de comercialização;

Mv é a margem de varejo;

Ma é a margem do atacadista;

Mp é a participação do produtor no preço de varejo;

Pv é o preço de varejo;

Pa é o preço no atacado;

Pp é o preço à nível de produtor.

### 3.6 - Sistema de Comercialização e Principais Serviços Prestados pelos Agentes Envolvidos no Processo

Segundo STEELE (1971), a comercialização agrícola envolve a transferência de produtos agropecuários dos locais de produção aos centros de consumo e os insumos dos locais de sua produção aos de utilização pelos produtores agropecuários, criando um fluxo de bens e serviços que se inicia nos locais de produção e termina nos locais de consumo, envolvendo uma série de atividades ou funções desenvolvidas por pessoas ou instituições encarregadas de executar o processo de comercialização.

As pessoas ou instituições envolvidas na comercialização de um determinado bem são denominadas intermediários, que conforme as funções que executam estão divididas em dois grupos: intermediários comerciantes e intermediários agentes (HOFFMAN, 1976).

Os intermediários comerciantes tomam posse dos produtos os quais negociam. Eles dividem-se em:

- a) Atacadistas: adquirem seus produtos dos produtores, corretores ou outros intermediários, revendendo-os para atacadistas e varejistas. São vendas volumosas que raramente destinam-se a consumidores finais.
- b) Compradores do interior ou caminhoneiros: compram dos produtores e vendem aos atacadistas, varejistas e corretores.
- c) Varejistas: compra seus produtos de atacadistas, corretores, compradores do interior e, em alguns casos, de outros varejistas, vendendo-os aos consumidores finais, em pequenos volumes.

Os intermediários agentes não adquirem para si os produtos com os quais trabalham, funcionam como representante dos seus clientes ou instituições a quem vendem seus serviços. Eles dividem-se em:

- a) Corretores: aproximam compradores e vendedores auxiliando-os na realização da venda, ou podem ainda, representar o comprador ou vendedor, sem tomar posse da mercadoria. Recebem como pagamento uma taxa ou porcentagem sobre o preço da mercadoria, somente após a realização do negócio.
- b) Comissários: Recebem as mercadorias em consignação, sem adquirir a propriedade delas. Suas vendas são realizadas sem prévio aviso ao proprietário. Recebem como remuneração pelos seus serviços uma taxa sobre o preço de venda.

As pessoas ou instituições que atuam no processo de co-

comercialização desempenham várias funções, desde a compra do produto nos locais de produção até a entrega deste produto ao consumidor final.

Segundo KOHLS, citado por AZEVEDO (1971), as funções de comercialização classificam-se em:

- a) Função de intercâmbio: envolve as atividades relacionadas com a transferência de títulos por bens. Dividem-se em funções de compra e funções de venda. Tanto a função de compra como a de venda, apresentam como objeto primordial, a negociação em termos de trocas favoráveis.
- b) Funções físicas: estão relacionadas com o manuseio de mercadorias no canal de comercialização. Dividem-se em: função de armazenamento que tem como objetivo a colocação de bens à disposição dos compradores no momento desejado e função de transporte, tendo como objetivo principal a colocação de matérias-primas e produtos finais à disposição dos compradores no local adequado.
- c) Funções auxiliares: são responsáveis pelo aprimoramento das funções físicas e de intercâmbio. Não estão relacionadas com a transferência de posse ou manuseio físico das mercadorias. Dividem-se em: função de padronização, que pode ser de qualidade, quantidade e forma. Esta função simplifica e garante as operações de compra e venda de mercadorias, possibilitando a venda em massa; função de financiamento, que antecipa o dinheiro utilizado na condução dos diversos aspectos da comercialização; função de assunção de riscos, que é uma maneira de aceitar uma possibilidade de perda ou prejuízo na comercialização de um bem decorrente

de riscos físicos, econômicos ou de mercado; e, função de informação de mercado, a qual empenha-se em conduzir o sistema em termos de coleta, interpretação e propagação de dados que podem ser úteis no sentido de alcançar maior eficiência de comercialização.

### 3.7 - Utilidades de Comercialização

O processo de comercialização tem como principal objetivo, levar bens e serviços dos locais de produção até o consumidor final, entregando-os no lugar, no tempo, na forma e quantidade desejada.

Segundo **HOFFMANN, (1976)** as propriedades ou qualidades dos bens que os tornam aptos a satisfazer as necessidades humanas são chamadas de utilidades. O processo de comercialização cria quatro utilidades:

- a) De posse: criada pela transferência de posse dos bens e serviços, ou seja, quando são submetidos ao processo de compra e venda.
- b) De lugar: é criada pelo serviço de transporte, que coloca os bens produzidos no local desejado pelos consumidores.
- c) De tempo: é criada pelo armazenamento, permitindo que os bens produzidos em determinada época do ano possam ser distribuídos ao consumidor durante todos os meses do ano.
- d) De forma: criada pelas funções auxiliares de comercialização, isto é, pela classificação, padronização, beneficiamento e embalagem dos produtos.

## 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 - Descrição do Sistema de Comercialização da Mandioca, Farinha, Fécula e Raspa

O sistema de comercialização da mandioca e seus principais produtos tem início, como os demais bens agrícolas, nas unidades produtoras. Para a descrição do referido processo foram considerados 157 produtores<sup>1/</sup> e 86 comerciantes, os quais são merceeiros, atacadistas, feirantes, comissários, compradores industriais/institucionais e cooperativas.

Os estabelecimentos que produzem mandioca, farinha, fécula e raspa, destinam em média 4,0 e 11,0 hectares ao cultivo de macaxeira e de mandioca, respectivamente. Este fato pode ser justificado pelo baixo valor de mercado para produto a pouca tradição de consumo, destinando-se, desse modo, a suprir as necessida-

---

<sup>1/</sup> Dos 242 questionários aplicados 85 foram eliminados devido a informações insuficientes.



dades alimentares dos produtores, sendo inexpressivas as quantidades comercializadas desse produto.

Quanto aos estabelecimentos comerciais foram visitados armazéns, cooperativas, mercearias, supermercados e feiras -livres, situados, geralmente, na sede dos municípios. Os produtos que apresentaram um maior percentual participativo nas vendas dos produtores e comerciantes foram a farinha e a fécula, seguindo-se a raiz na sua forma "in natura" e a raspa, e ainda, com uma participação muito pequena, a raiz de macaxeira.

O pequeno volume comercializado da raiz de mandioca na sua forma "in natura", deve-se o fato de que ela é, geralmente, transformada em farinha, fécula e raspa nas próprias unidades rurais por produtores ou intermediários que vendem somente os produtos finais. Quanto à raspa, sua pequena participação justifica-se pelo longo período de estiagem que comprometeu a produção agrícola no Ceará entre os anos de 1990-93, sendo a produção de mandioca voltada principalmente para a fabricação de alimentos para o consumo humano, suspendendo temporariamente as atividades das unidades de fabricação de raspa de mandioca.

A utilização da raiz de mandioca entre os produtores da área pesquisada destina-se principalmente a produção de farinha e fécula. Do total produzido no Estado, 22% de mandioca e 27% de macaxeira destinam-se a venda na sua forma "in natura". Os valores percentuais das diversas formas de utilização da raiz de mandioca e macaxeira são apresentados na Tabela 2. Convém ressaltar que esta área coincide com a de atuação do PIDCM-Ce (Projeto Integrado para o Desenvolvimento da Cultura da Mandioca no Estado do Ceará) que,

TABELA 2 - Utilização relativa da raiz de mandioca e macaxeira pelos produtores.

Utilizações	Mandioca (%)	Macaxeira (%)
Produção de farinha e fécula	62,0	-
Produção de raspa	16,0	-
Venda "in natura"	22,0	27,0
Consumo familiar	-	73,0
Total	100,0	100,0

FONTE: Dados da pesquisa

tem como objetivo utilizar a raspa integral de mandioca como elemento diversificador da utilização da raiz de mandioca. Portanto, esses dados podem não representar fielmente o Estado do Ceará como um todo.

Os produtos comercializados por produtores são vendidos nos próprios estabelecimentos rurais, feiras-livres e, em menores quantidades, em outros estabelecimentos comerciais, não atingindo mais que 16% do volume total comercializado. Os locais de comercialização para onde os produtores conduzem parte de suas mercadorias, distanciam-se em média 5 km dos locais de produção, sendo os produtos transportados em veículos motorizados pertencentes a freteiros, os quais são remunerados pelos seus serviços. É também expressivo o número de produtores que utilizam animais para o transporte dos produtos, representando, aproximadamente, 25% do total de produtores. Esse tipo de transporte traz como benefício a redução das despesas com frete o qual constitui um excessivo item no custo de comercialização.

A mandioca e seus produtos são vendidos pelos produtores a cooperativas, corretores, unidades de beneficiamento, outros produtores e consumidores finais, sendo que os principais compradores são produtores que beneficiam maiores volumes do produto. A raspa de mandioca é vendida pelas unidades de produção de raspa para comissários e pecuaristas, sendo aqueles os principais compradores. A macaxeira destina-se a outros produtores, atacadistas e consumidores finais. A fécula destina-se a atacadistas como principais compradores. Quanto as vendas de farinha de mandioca realizada pelos produtores verificou-se uma distribuição mais uniforme entre os intermediários, sendo os seus principais compradores os atacadistas, corretores, varejistas e compradores institucionais, sendo todas as compras realizadas de forma relativamente uniforme totalizando 86% das vendas, e com menores valores percentuais participam outros produtores, caminhoneiros, consumidores finais e feirantes, com 14% do total comercializado pelos produtores.

As vendas realizadas pelos produtores são feitas predominantemente a vista recebendo informações de preços e local de comercialização dos próprios produtores que as obtém diretamente no mercado.

Dentre as diversas funções de comercialização, além do transporte, os produtores utilizam o armazenamento, classificação e embalagem. Pode-se verificar também que a função de financiamento não foi utilizada devido principalmente a dificuldades de acesso ao crédito, juros elevados e mecanismos institucionais impeditivos.

Os produtores que armazenam os produtos de mandioca utilizam principalmente suas residências e armazéns das cooperativas. O tempo médio de armazenagem da farinha e fécula fica em torno de 30-120 dias, podendo permanecer por períodos mais pro-



longados. A raspa fica armazenada em média 90 dias, podendo, também, ser armazenada por um período maior de tempo.

As perdas na armazenagem representam para os produtores, aproximadamente 10% do volume total armazenado, sendo como principais causas a umidade dos locais de armazenamento e danos nas embalagens.

Os principais tipos de embalagens utilizadas pelos produtores para o armazenamento da farinha, fécula e raspa são os sacos de polietileno de 50-60 kg e polipropileno (raspa), tambores de zinco ou alumínio e caixas de madeira, sendo comercializados em sacos nem sempre pertencentes aos produtores.

A classificação da mandioca e subprodutos antes da venda, é praticada por mais de 40% dos produtores. Os principais critérios utilizados são o tempo após a colheita e o tamanho da raiz, para a mandioca; granulometria, umidade, coloração, sabor e tempo após a produção, para a farinha e fécula; granulometria e umidade para a raspa.

Após a aquisição da raiz de mandioca pelos comerciantes, seu uso é dividido entre a venda, produção de fécula, produção de farinha e produção de raspa. A farinha e a fécula são utilizadas para venda e uso próprio; a raspa e a macaxeira somente para uso próprio. Os valores percentuais de utilização da mandioca e seus subprodutos são apresentados na Tabela 3. Como anteriormente citado esses dados referem-se as áreas de atuação do PIDCM-Ce., fazendo com que a produção de raspa seja muito elevada, o que não ocorre no Estado como um todo.

Os comerciantes do interior do estado adquirem a mandioca e seus produtos nos próprios municípios, em em pequenas parte em Fortaleza, Maranhão, Pará, quando a produção interna não satisfaz sua demanda. A farinha e a fécula comercializadas em Fortaleza e Caucaia, são provenientes do interior, quando a pro-

TABELA 3 - Níveis relativos de utilização da mandioca, farinha, fécula e raspa pelos comerciantes no Estado do Ceará no ano de 1994.

Utilização	Produtos				
	Mandioca	Farinha	Fécula	Raspa	Macaxeira
Venda	18%	80%	84%	-	27%
Produção de Farinha e Fécula	57%	-	-	-	-
Raspa	21%	-	-	-	-
Consumo próprio	-	20%	16%	-	73%
Consumo animal	4%	-	-	100%	-

FONTE: Dados da pesquisa.

dução é suficiente, e dos estados anteriormente mencionados.

Os comerciantes armazenam os produtos por tempo bem menor que os produtores, havendo uma grande rotatividade nos estoques, sendo o tempo máximo de armazenamento 30 dias e somente a raspa ultrapassa 120 dias. As embalagens utilizadas são sacos de polietileno com capacidade para 50-60 kg, geralmente não ocorrendo perdas, e quando eventualmente ocorre deve-se ao mofo e a insetos que danificam tantos os produtos quanto as embalagens.

Quando os produtos são adquiridos por varejistas eles são transferidos para embalagens de 1-2 kg, sendo o único beneficiamento que os produtos recebem. A mão-de-obra utiliza-na embalagem é a mesma que executa as demais tarefas dos estabelecimentos comerciais. Alguns comerciantes classificam os produtos antes de adquirí-los e comercializá-los seguindo os seguintes critérios: granulometria, tempo após a produção, coloração, sabor e umidade. Os valores percentuais dos comerciantes que utilizam cada critério de

classificação para farinha, fécula e raspa são apresentados na Tabela 4. Observa-se, então, que para a compra de farinha o principal critério é a granulometria, para a fécula a coloração e para a raspa o tempo após a produção.

TABELA 4 - Frequência relativa dos comerciantes segundo o critério de classificação utilizado na compra de farinha, fécula e raspa no Estado do Ceará.

Critérios	Produtos		
	Farinha	Fécula	Raspa
Granulometria	93%	-	-
Tempo após produção	7%	-	50%
Coloração	-	63%	-
Sabor	-	12%	-

FONTE: Dados da pesquisa

As principais despesas envolvidas no processo de comercialização da mandioca e seus produtos são transporte, salários, embalagens, aluguel do local de comercialização e armazenamento. O transporte utilizado pelos comerciantes é, como para os produtores, pertencentes aos freteiros, sendo que o frete, geralmente é pago pelo comprador de forma indireta, ou seja, embutido no preço das mercadorias. Quando o transporte é motorizado e pertence ao comerciante as despesas de comercialização estão relacionados aos custos com combustível e salário do motorista.

Conforme verificou-se para os produtores os comerciantes de mandioca, farinha, fécula e raspa não utilizam comumente em-

préstimos e financiamentos. O principal fator que limita essa função de comercialização entre os comerciantes são elevadas taxas de juros.

Os principais problemas enfrentados pelos produtores e comerciantes no processo de comercialização da mandioca, farinha, fécula, raspa e macaxeira são, principalmente, os baixos preços de mercado para os produtos, com exceção da raspa, pouco capital disponível para investimentos em melhoria da qualidade dos serviços ofertados, distância entre as zonas produtoras e de comercialização, a baixa qualidade da farinha e da fécula produzidas no Ceará e a pouca disponibilidade de transporte para a movimentação das mercadorias.

#### 4.2 - Canais de Comercialização da Farinha de Mandioca, Fécula, Raspa e Macaxeira no Estado do Ceará - 1994.

Os dados apresentados na Tabela 5, mostram que a raiz de mandioca na sua forma "in natura", é comercializada por apenas 13% dos produtores e atacadistas, que a utilizam para a produção de farinha, fécula e raspa. Os pequenos produtores transferem parte de sua produção para os donos dos fatores produtivos, terra ou unidades de beneficiamento, como remuneração pelo seu uso, ou ainda, como simples processo de compra e venda, os quais juntam maiores volumes da raiz para transformação nas casas-de-farinha ou unidades de fabricação de raspa. Os atacadistas que compram a raiz de mandioca, na maioria dos casos, também transformam a mandioca em seus produtos, comercializando-os após o processamento. Apenas 5% dos comerciantes vendem a raiz na sua forma "in natura", fazendo-os nos próprios estabelecimentos comerciais ou em

TABELA 5 - Percentagem dos intermediários que comercializam a mandioca e seus produtos, local de venda e forma de pagamento.

Produtos	Intermediário que Comercializa (%)	Local de Venda (%)			Forma de Pagamento (%)	
		próprio estabelecimen tos	outros estabelecimen tos	feiras livres	a vista	a prazo
		Mandioca	13	64	33	-
Farinha	95	74	15	11	86	14
Fécula	58	79	17	4	80	20

FONTE: Dados da pesquisa

outros estabelecimentos, tais como unidades de fabricação de fécula, farinha e raspa, que adquirem o produto em grandes volumes, podendo, receber um prazo de até 15 dias para o pagamento sem cobrança de juros.

A farinha é comercializada por 95% dos comerciantes, os quais destinam, aproximadamente, 80% às vendas e 20% ao consumo.

A farinha é comprada dos produtores por caminhoneiros, varejistas e por consumidores finais residentes na zona rural. Esse produto é vendido, prioritariamente nos próprios estabelecimentos comerciais e em menor parte, os comerciantes saem de seus estabelecimentos para realizar suas transações em outros estabelecimentos, como é o caso de comissários, caminhoneiros e compradores industriais/institucionais, ou, ainda em feiras-livres para produtores e feirantes.



A venda de farinha é realizada em grandes e pequenos volumes, dependendo da natureza do comerciante, podendo ser feita à vista ou a prazo.

Aproximadamente 58% dos comerciantes comercializam fécula sendo que, geralmente, os mesmos que negociam com a farinha de mandioca, pois apenas um reduzido número dedica-se exclusivamente à venda de um dos subprodutos, ocorrendo este fato apenas no período de redução da produção de mandioca que implica na redução da produção de fécula.

A fécula é comercializada por produtores caminhoneiros, cooperativas, comissários, atacadistas e varejistas, que realizam suas vendas, principalmente, nos próprios estabelecimentos comerciais. (79%), podendo também realizar seus negócios em outros estabelecimentos e feiras-livres, em pequenos e grandes volumes, prioritariamente à vista.

#### 4.2.1 - Canal de Comercialização da Farinha de Mandioca

A distribuição da farinha de mandioca envolve um número relativamente elevado de agentes de comercialização, além de deslocamentos de mercadoria no mesmo nível do canal e entre os níveis posteriores e anteriores (Figura 1 e Tabela 6).

A participação do produtor não limita-se aos primeiros níveis do canal de comercialização, estendendo-se até o consumidor final. Inicialmente as vendas dos produtores destinam-se a outros produtores, que recebem a mercadoria como pagamento pelo arrendamento da terra ou qualquer outro tipo de contrato de produção, ou ainda, como simples comerciante ou consumidores finais.

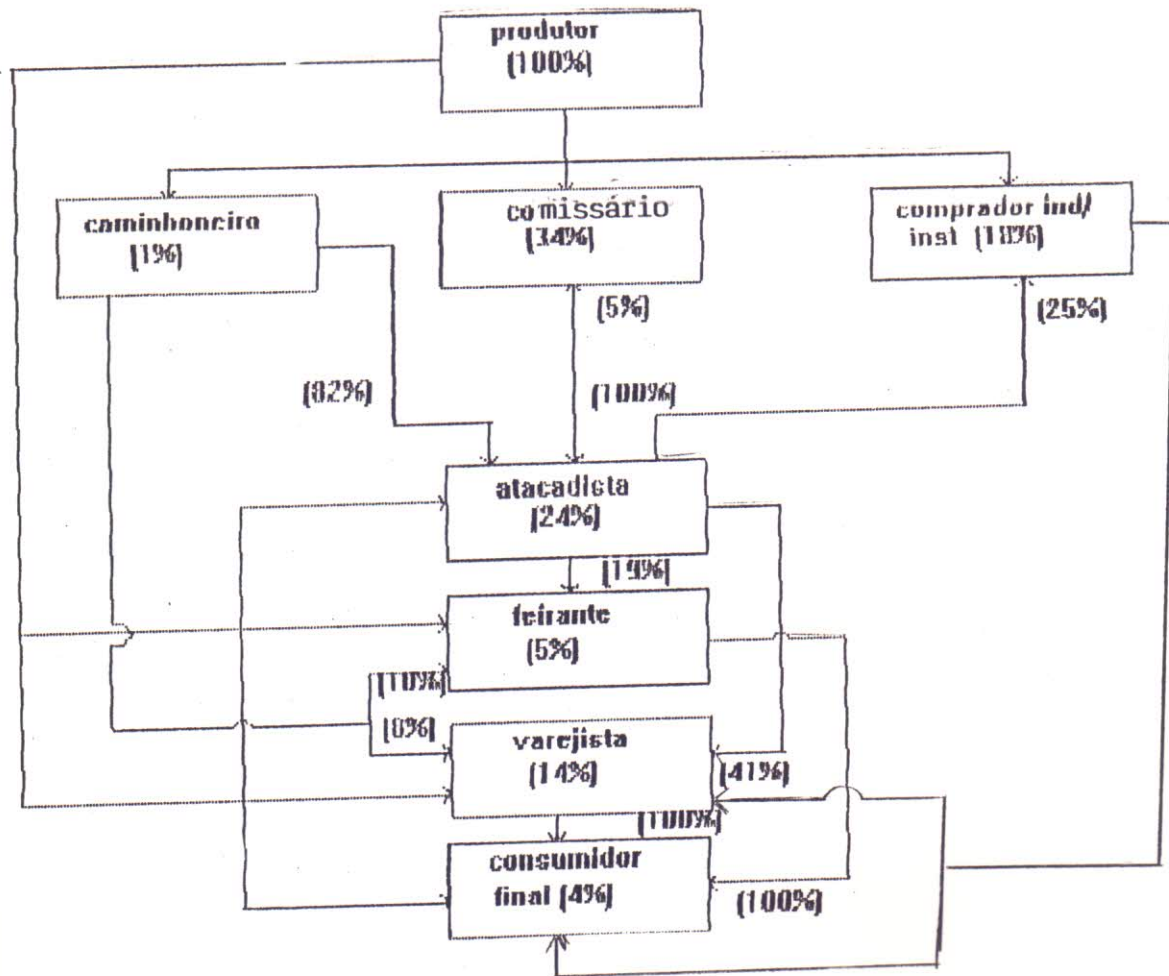


FIGURA 1 - Canal de Comercialização da Farinha de Mandioca no Estado do Ceará - 1994

TABELA 6 - Frequência relativa de vendas de farinha de mandioca, pelos agentes de comercialização e parcela destinada ao consumidor final no Estado do Ceará - 1994.

Agentes de Co mercialização	Caminhoneiro	Comissário	Comprador institucional	Atacadista	Varejista	Feirante	Consumidor final
Produtor	1	34	18	24	14	5	4
Caminhoneiro	-	-	-	82	8	10	-
Comissário	-	-	-	100	-	-	-
Atacadista	-	5	25	-	41	19	-
Varejista	-	-	-	-	-	-	100
Feirante	-	-	-	-	-	-	100

FONTE: Dados da pesquisa

O primeiro nível intermediário é representado pelos caminhoneiros, comissários e compradores industriais ou institucionais que vão até o local de produção negociar diretamente com os produtores. Entre todos os intermediários os que têm maior participação nas vendas dos produtores são os comissários que adquirem 34%, da farinha de mandioca comercializada, recebendo a farinha já embalada em sacos de 50-60 kg, repassando-a para atacadistas (100%).

Os caminhoneiros têm uma participação muito pequena no volume total de venda dos produtores (1%). Devido a grande utilização do transporte "fretado", no qual o comprador ou produtor demanda apenas o serviço do caminhoneiro, esse não participa do processo de comercialização como grande comprador ou vendedor, sendo porém, a sua participação muito importante pela utilidade de lugar que eles adicionam ao produto, transferindo-o das regiões produtoras para as zonas de comercialização. As aquisições dos caminhoneiros destinam-se, principalmente, a atacadistas (82%), sendo em menor volume para feirantes (10%) e varejistas (8%).

Os atacadistas compram 24% do volume da farinha de mandioca do produtor, sendo o restante adquirido de caminhoneiros e comissários, e vendem para varejistas (4%), feirante (19%), além de comissários e compradores industriais/institucionais como anteriormente citado.

Observa-se a nível de atacado e comissários, um fluxo circular na comercialização de farinha, sendo esse tipo de processo, de grande influência para a elevação dos preços dos produtos, pois os intermediários procuram recompensar seus serviços por meio da obtenção de lucro sobre o produto comercializado.

Os atacadistas adicionam à farinha utilidades de tempo ao produto, pois utilizam o processo de armazenamento que pode estender-se até 90 dias. Esses intermediários têm uma grande influência sobre as variações estacionais de preços podendo reduzi-las desde que planejem de modo coerente as suas vendas ao longo do ano.

Os feirantes atuam na sede dos municípios do Estado do Ceará, onde tradicionalmente, produtores e consumidores reúnem-se semanalmente para a realização da comercialização. Nesse tipo de comércio os consumidores finais têm a oportunidade de adquirirem os produtos a preços inferiores aos praticados no comércio varejista local, pois dispensam a participação dos intermediários.

#### 4.2.2 - Canal de Comercialização da Fécula

A comercialização da fécula envolve um canal não menos complexo que o apresentado para a farinha de mandioca.

O fluxo apresentado para a fécula de mandioca envolve cinco intermediários, os quais são os mesmos envolvidos na comercialização da farinha, oferecendo os mesmos tipos de serviços para as duas mercadorias (Figura 2 Tabela 7).

O processo inicia-se como produtor que destina parte da sua produção a outros produtores, quer seja para o pagamento do local de produção ou processamento, quer seja para fins de comercialização ou consumo final. Quando os produtores adquirem a fécula para posterior comercialização, utilizam o mesmo fluxo descrito para os produtores dos quais recebem sua mercadoria, fato este que se repete para comissários, atacadistas e varejistas que adquirem seus produtos da mesma forma do agente de comercialização.

Os corretores compram 30% da fécula vendida pelos produtores, geralmente sem embalagem, sendo pesada no momento da aquisição, onde são embaladas em sacos de 50-60 kg. A fécula é adquirida nos locais de produção e distribuída para varejistas e atacadistas com preços adicionados das despesas de frete.

A parte da fécula vendida para os caminhoneiros representa 10% do total ofertado pelos produtores, sendo, de modo semelhante à farinha de mandioca, pequena a participação desse intermediário. As vendas dos caminhoneiros são destinadas, predominantemente, a atacadistas (82%) e em menor parte aos varejistas, (18%). De modo geral, os caminhoneiros que comercializam farinha,

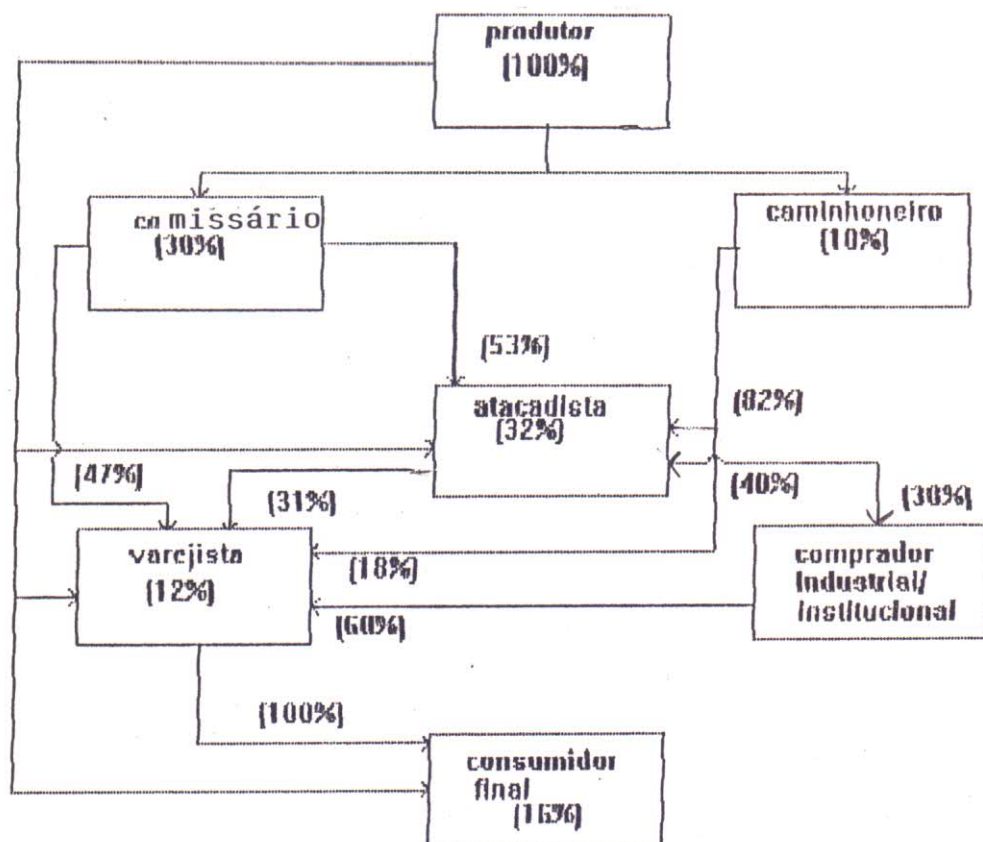


FIGURA 2 - Canal de comercialização da fécula no Estado do Ceará 1994.

TABELA 7 - Frequência relativa das vendas de fécula pelos agentes de comercialização e parcela destinada ao consumidor final no Estado do Ceará - 1994.

Agentes de Comercialização	Produtor	Caminhoneiro	Comissário	Comprador institucional	Atacadista	Varejista	Consumidor final
Produtor	10		30	-	32	12	16
Caminhoneiro	-		-	-	82	18	-
Comissário	-		-	-	53	47	-
Comprador institucional	-		-	-	40	60	-
Atacadista	-		-	53	-	47	-
Varejista	-		-	-	-	-	100

FONTE: Dados da pesquisa



e fécula, trazem essas mercadorias de outro estado, tais como Pará, Maranhão e Paraná, em épocas de entressafra ou quebra de produção, a exemplo do período entre 1990-93, para suprir o mercado do Estado do Ceará, havendo, geralmente, restrições do consumidor quanto à granulometria e sabor, assim como acontece com a farinha de mesa.

Os atacadistas atuam na comercialização da fécula distribuindo-a para varejistas (47%) e compradores industriais institucionais (63%). Os varejistas destinam suas vendas, predominantemente à consumidores finais (100%).

Os compradores industriais/institucionais não adquirem a fécula diretamente do produtor, como observado para a farinha de mandioca. Suas aquisições são feitas dos atacadistas, que reúnem maiores volumes desse produto, já que individualmente a fécula retirada pelos produtores é pouca. A exemplo da farinha de mandioca, os compradores industriais/institucionais representam grandes atacadistas e varejistas da capital do Estado, que destinam suas vendas para varejistas e atacadistas.

#### 4.2.3 - Canal de Comercialização da Raiz de Mandioca

O canal de comercialização da raiz de mandioca por ser um produto perecível é relativamente simples, envolvendo apenas quatro intermediários entre o produtor e o consumidor final, os quais são: comissários, caminhoneiros, cooperativas e atacadistas (Figura 3 e Tabela 8).

Do volume total de raiz de mandioca ofertado pelos produtores, uma parcela destina-se a outros produtores como pagamento

de arrendamento da terra ou local de processamento (casas-de-farinha ou unidades de raspa) ou ainda aqueles que reúnem a produção dos menores produtores para a venda em maiores volumes. Esses produtores utilizam o mesmo canal de comercialização descrito para os primeiros. O restante da produção de mandioca é adquirida primeiramente por corretores (31%) e caminhoneiros (31%), que adquirem a raiz nos próprios estabelecimentos rurais, podendo negociar preços antes mesmo da colheita. Esses intermediários destinam suas vendas a atacadistas e consumidores finais. Os atacadistas reúnem a produção de pequenos estabelecimentos produtivos revendendo-o para os consumidores finais (Tabela 8).

A cooperativa participa do processo de comercialização, adquirindo em torno de 33% das vendas dos produtores. Nesse caso, é necessário que os próprios produtores levem a mandioca até o local de venda, que pode ser no próprio distrito ou na sede dos municípios. Para as comunidades que implantaram unidades de raspa ou casas-de-farinha comunitárias, os produtores associados destinam parte da sua produção a essas associações como cumprimento de compromissos financeiros, para compensar benefícios concedidos nos períodos de produção, colheita e processamento. As cooperativas destinam a quase totalidade de suas aquisições aos consumidores finais ou processadores (97%) e o restante é adquirido por atacadistas (3%).

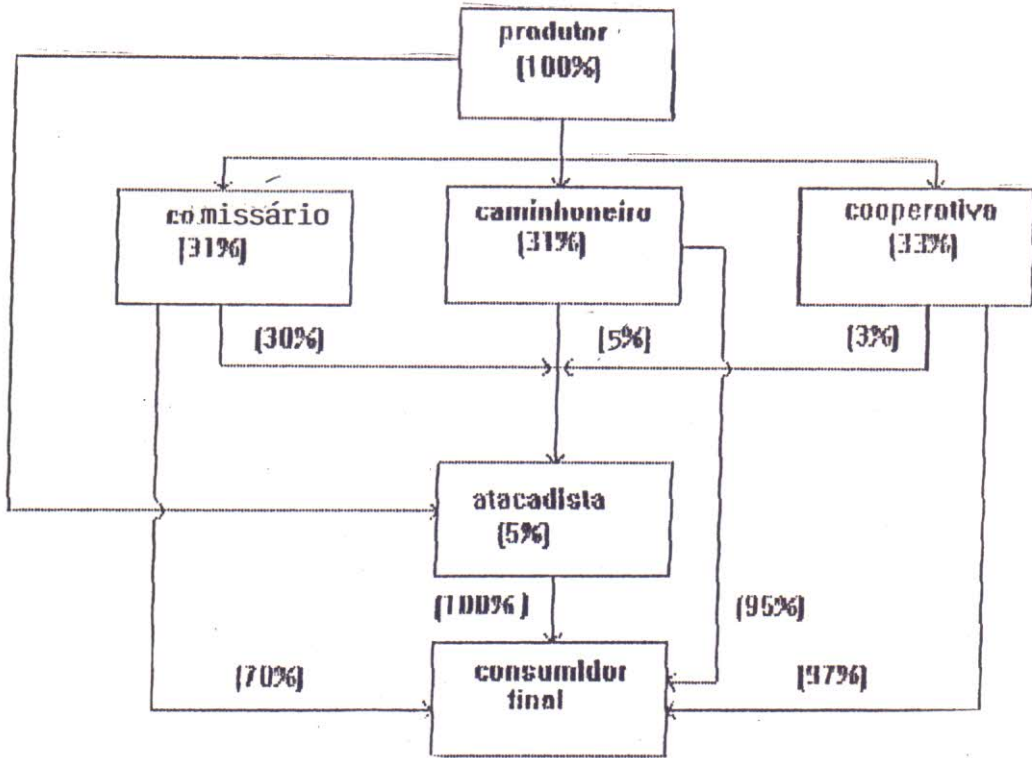


FIGURA 3 - Canal de comercialização da raiz de mandioca no Estado do Ceará - 1994.

TABELA 8 - Frequência relativa de vendas de raiz de mandioca pelos agentes de comercialização e parce-  
 cela destinada ao consumidor final no Estado do Ceará - 1994.

Agentes de Co- mercialização	Caminhoneiro	Comissário	Cooperativa	Atacadista	Consumidor Final
Produtor	31	31	33	5	-
Caminhoneiro	-	-	-	5	95
Comissário	-	-	-	30	70
Cooperativa	-	-	-	3	97
Atacadista	-	-	-	-	100

FONTE: Dados de pesquisa

#### 4.2.4 - Canal de Comercialização da Raspa Integral de Mandioca

Semelhante ao canal de comercialização apresentado para a raiz de mandioca, a distribuição da raspa também envolve três intermediários entre o produtor de raspa integral e o consumidor final, os quais são caminhoneiros, cooperativas e atacadistas. (Figura 4 e Tabela 9).

Os produtores de raiz de mandioca individualmente, não fazem a raspa. Eles vendem a raiz às unidades de raspa, que depois de transformada, é vendida aos demais intermediários.

A raspa é comercializada pelas unidades para caminhoneiros, cooperativas, atacadistas e consumidores finais, sendo o maior comprador os atacadistas que adquirem aproximadamente 50% do total da raspa (Tabela 9). Os caminhoneiros, cooperativas e atacadistas vendem seus produtos totalmente para os consumidores finais, que são pecuaristas do próprio município ou de outros mais afastados.

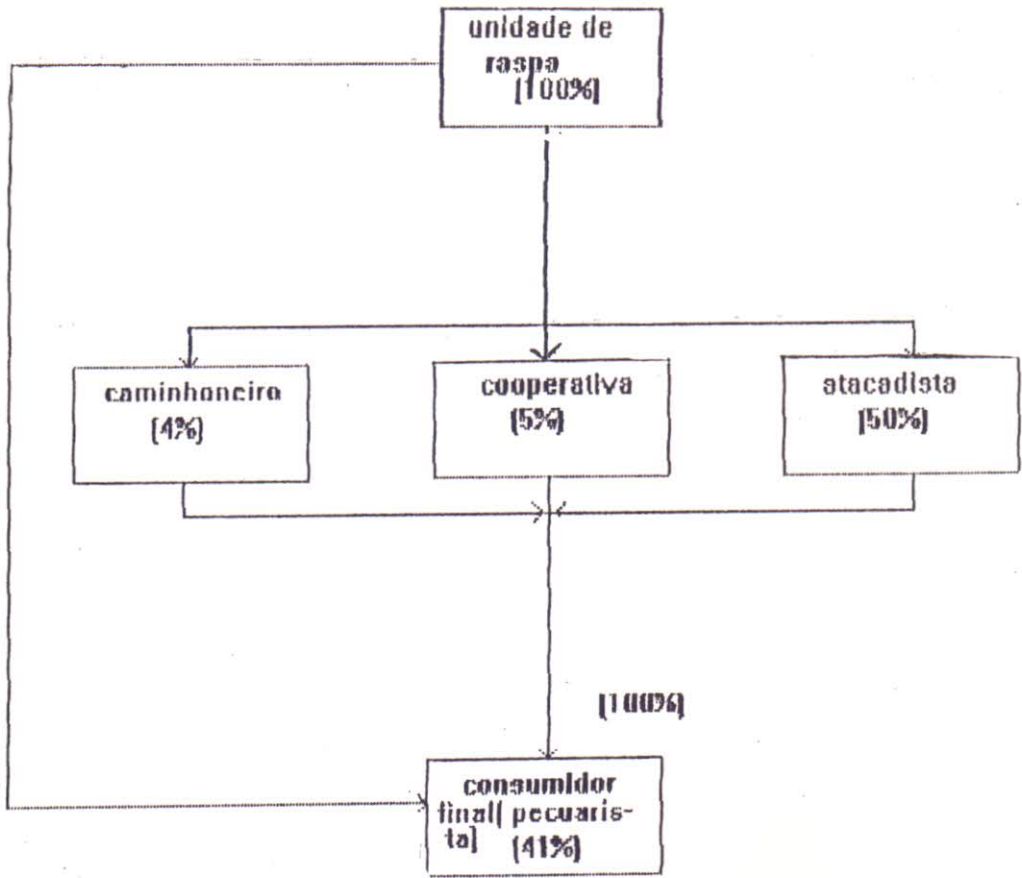


FIGURA 4 - Canal de comercialização da raspa de mandioca no Estado do Ceará - 1994.

TABELA 9 - Frequência relativa de vendas de raspa integral de mandioca entre unidades de fabricação e agentes de comercialização no Estado do Ceará - 1994.

Unidades de fabricação	Caminhoneiro	Cooperativa	Atacadista	Consumidor final
cação	4	5	50	41
Caminhoneiro	-	-	-	100
Cooperativa	-	-	-	100
Atacadista	-	-	-	100

FONTE: Dados de pesquisa

#### 4.2.5 - Canal de Comercialização da Macaxeira

Comparando-se o canal de comercialização da macaxeira com os demais apresentados no presente estudo, verifica-se que este possui apenas três intermediários entre os produtores e consumidores finais: cooperativas, atacadistas e varejistas (Figura 5 e Tabela 10). Toda a simplicidade no processo de intermediação deve-se principalmente ao alto grau de perecibilidade do produto, fato que concorre para que o canal de comercialização seja pequeno. Como a macaxeira é comercializada na sua forma "in natura" inexistindo um sistema de apoio que forneça utilidade de tempo, são poucos os intermediários envolvidos no processo. Do lado da procura, verifica-se um grande desinteresse dos consumidores finais pelo produto, desestimulando os varejistas e demais intermediários da sua comercialização.

O pequeno volume comercializado pelo produtor é adquirido por cooperativas (17%), atacadistas (30%), varejistas (12%) e consumidores finais (41%). Nem toda a produção comercializada pelo produtor é proveniente de produção própria, ela pode ser comprada de outros intermediários do mesmo canal de comercialização.

Os atacadistas e cooperativas abastecem principalmente o mercado da capital do Estado, confundindo sua função com os varejistas que também direcionam totalmente suas vendas aos consumidores finais.



## MACAXEIRA

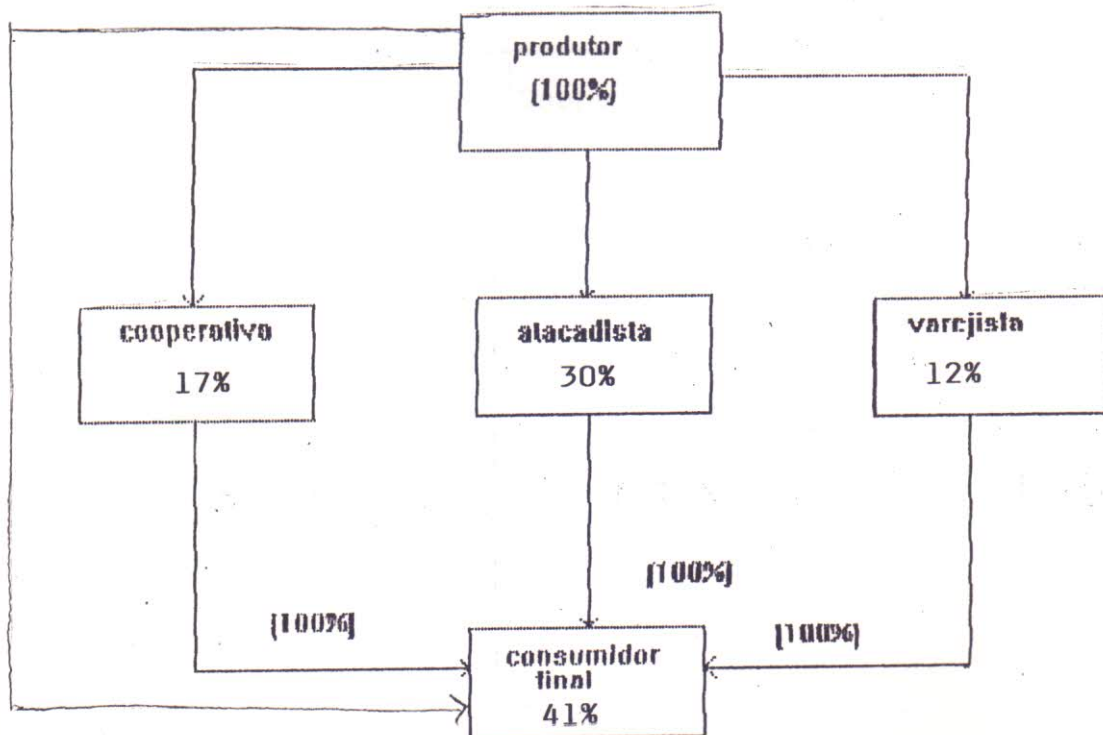


FIGURA 5 - Canal de comercialização da macaxeira no Estado do Ceará - 1994

TABELA 10 - Frequência relativa de vendas de macaxeira pelos produtores e intermediários no Estado do Ceará - 1994.

Agentes de Comercialização	Produtor (%)	Cooperativa (%)	Atacadista (%)	Varejista (%)	Consumidor final (%)
Produtor	-	17	30	12	41
Cooperativa	-	-	-	-	100
Atacadista	-	-	-	-	100
Varejista	-	-	-	-	100

FONTE: Dados da pesquisa

#### 4.3 - Custos e Margens de Comercialização

##### 4.3.1 - Custo de Comercialização

Os principais itens que compõe os custos fixos de comercialização da mandioca e seus subprodutos são o aluguel dos estabelecimentos comerciais e os salários pagos a mensalistas (TABELA 24, APÊNDICE). Quanto aos custos variáveis os principais itens são: embalagens (1-2kg e 50-60kg), mão-de-obra utilizada na embalagem, perdas na armazenagem, frete, combustível, energia e aluguel do local de armazenamento dos produtos (TABELA 25, APÊNDICE)

Os dados da TABELA 11 mostram os volumes mensais comercializados de mandioca, farinha, fécula e raspa por cada intermediário nas diferentes regiões do estado, os volumes são expressos em kg/mês. A partir desses valores verifica-se que em todas as regiões do estado são comercializados volumes consideráveis de farinha e fécula. Quanto a raiz de mandioca na sua forma "in natura", a comercialização ocorre nas Regiões 2 (Campos Sales e Araripe) e 4 (Guaraciaba do Norte, Viçosa, Carnaubal, Ipu, e São Benedito). Os dados da pesquisa apresentam comercialização de raspa somente na Região 2, porém, na realidade, ela encontra-se dissiminada em outras regiões do Estado, sendo que ocorre em menores quantidades.

Os dados da Tabela 11 foram utilizados na determinação dos custos totais médios, apresentados na TABELA 12 que contém além desses dados, os custos totais, obtidos pelo somatório dos custos fixos e variáveis apresentados na última coluna das tabelas 24 e 25 do Apêndice.

As informações apresentadas na TABELA 12 mostram que os custos dos atacadistas que comercializam farinha e fécula na Região de Caucaia são os mais elevados de todo o Estado. Entre os varejistas, os que possuem os maiores custos totais são os da Região 3 para a farinha e para a fécula (Acaraú e Camocim).

O custo total de comercialização da raiz de mandioca dos atacadistas e varejistas da Região 2, são muito semelhantes. Porém, comparando-se os valores da Região 4, percebe-se que na Região 2, esses intermediários operam com altos custos totais.

O custo total médio mensal de comercialização, apresenta uma grande variação entre os diversos intermediários e regiões para os produtos. Para a farinha e fécula os atacadistas tem um custo médio mínimo na Região 3, sendo o valor máximo, ocor

re na Região 2 para a farinha e em Fortaleza, para a fécula. Para a raiz de mandioca os custos totais médios mínimos e máximos ocorrem na Região 4 e Região 2 respectivamente (TABELA 12).

Para os varejistas o custo total médio de comercialização atinge seus pontos de máximo e mínimo para a farinha nas Regiões 2 e 5, respectivamente.

TABELA 11 - Volume médio de vendas mensais da mandioca e seus subprodutos no Estado do Ceará - 1994.

Região Intermediária		Volume comercializado (kg/mês)			
		Mandioca	Farinha	Fécula	Raspa
CAUCAIA	Varejista	-	1.100	535	-
	Atacadista	-	1.500	4.000	-
FORTALEZA	Varejista	-	1.370	1.020	-
	Atacadista	-	1.507	370	-
REGIÃO					
1	Atacadista	-	200	-	-
2	Varejista	2.500	516	350	-
	Atacadista	1.100	400	350	2.000
3	Varejista	-	1.200	2.400	-
	Atacadista	-	850	300	-
4	Varejista	-	600	-	-
	Atacadista	1.000	300	-	-
5	Varejista	-	450	150	-
	Atacadista	-	300	200	-

FONTE: Dados da pesquisa

TABELA 13 - Custos Totais e Médios Mensais da Comercialização da Mandioca e seus principais sub-  
produtos no Estado do Ceará - 1994

Regiões	Intermediários	Produtos	Custos Totais (CR\$/mês)	Custos Totais Médios (CR\$/kg/mês)
CAUCAIA	Varejista	Farinha	3.446,90	3,13
		Fécúla	3.446,90	6,44
	Atacadista	Farinha	24.111,36	16,07
		Fécúla	23.337,87	5,83
FORTALEZA	Varejista	Farinha	2.520,18	2,83
		Fécúla	2.650,70	2,59
	Atacadista	Farinha	10.118,12	6,71
		Fécúla	7.820,24	21,13
REGIÃO 1	Atacadista	1.800,00	9,00	
REGIÃO 2	Varejista	Farinha	3.531,52	6,82
		Fécúla	4.129,74	11,79
	Atacadista	Mandioca	4.587,80	1,83
		Farinha	9.556,31	23,89
		Fécúla	2.852,75	8,15
	Mandioca	4.740,90	4,30	
	Raspa	2.991,91	1,47	
REGIÃO 3	Varejista	Farinha	6.388,54	5,32
		Fécúla	4.259,09	1,77
	Atacadista	Farinha	396,51	0,46
		Fécúla	119,12	0,39
REGIÃO 4	Varejista	Farinha	1.448,37	2,41
	Atacadista	Farinha	184,84	0,61
		Mandioca	183,56	0,18
REGIÃO 5	Varejista	Farinha	697,68	1,55
		Fécúla	193,80	1,29

FONTE: Dados da pesquisa

1/ Valores referentes a abril de 1994

-1 U\$= CR\$ 1,116,59 -Valor médio da taxa de câmbio  
Oficial (abril/94)

#### 4.3.2 - Margens de Comercialização

A partir dos preços da raiz de mandioca, farinha, fécula e raspa, a nível de produtor, atacado e varejo, nas diferentes regiões do Estado do Ceará apresentados na TABELA 26 do Apêndice, calculou-se as margens brutas (TABELA 13). Subtraindo os valores de custos médios de comercialização contidos na Tabela 12 dos valores de margens brutas, obtem-se as margens líquidas apresentadas na TABELA 14.

As margens brutas de comercialização a nível de atacado, varia entre CR\$ 5,38 e CR\$ 65,00 para a farinha de mandioca sendo que o valor mínimo ocorre na Região 3 (Acará e Camocim) e o valor máximo na Região 5 (Pacajús e Cascavel). Para os varejistas esse valor varia entre CR\$ 2,86, na Região 4 (Guaraciaba do Norte, Viçosa, Carnaubal, Ipu, São Benedito) e CR\$ 70,85, na Região 5 (Pacajús e Cascavel) (Tabela 13).

Para a fécula os valores das margens brutas de comercialização a nível de atacado tem o valor mínimo de CR\$ 8,60, na Região 2, sendo muito reduzido em relação as demais regiões. O seu valor máximo ocorre na Região 4, com o valor de CR\$ 75,99 (Tabela 13).

A margem bruta de comercialização da raiz de mandioca, não difere muito na Região 2 a nível de atacado e varejo, sendo de CR\$ 6,00 e CR\$ 5,00, respectivamente. Para a raspa de mandioca, o valor das margens a nível de varejo supera o valor a nível de atacado (TABELA 13).

As margens líquidas são muito elevadas para a farinha e fécula na Região 4, a nível de atacado, sendo estes os valores máximos para o Estado. A nível de varejo ocorrem os mais elevados valores para a farinha e fécula na Região 5. (Tabela 14).

TABELA 13 - Margens brutas absolutas de comercialização de mandioca, farinha, fécula e raspa a nível de atacado e varejo por Região no Estado do Ceará - 1994.<sup>1/</sup>

REGIOES	Margem Bruta do Atacadista (CR\$/kg)				Margem Bruta do Varejista (CR\$/kg)			
	Mandioca	Farinha	Fécula	Raspa	Mandioca	Farinha	Fécula	Raspa
CAUCAIA	-	26,67	40,96	-	-	23,54	12,91	-
FORTALEZA	-	14,00	60,00	-	-	17,00	61,11	-
REGIÃO 1	-	30,00	-	-	-	31,00	-	-
REGIÃO 2	6,00	31,00	8,60	25,00	5,00	40,66	36,40	230,00
REGIÃO 3	-	5,38	40,00	-	-	27,95	23,95	-
REGIÃO 4	-	25,14	75,00	-	-	2,86	110,00	-
REGIÃO 5	-	65,00	28,33	-	-	70,85	63,33	-

FONTE: Dados da pesquisa

1/ Valores referentes a abril 1994

1 US\$= CR\$ 1.116,59 - Valor médio da taxa de câmbio oficial (abril/94)

TABELA 14 - Margens líquidas de comercialização de mandioca, farinha, fécula e raspa a nível de atacado e varejo no Estado do Ceará - 1994<sup>1/</sup>

REGIÕES	Margem Líquida do Atacadista (CR\$/kg)				Margem Líquida do Varejista (CR\$/kg)			
	Mandioca	Farinha	Fécula	Raspa	Mandioca	Farinha	Fécula	Raspa
CAUCAIA	-	10,6	35,13	-	-	20,41	6,47	-
FORTALEZA	-	7,29	38,87	-	-	15,17	58,52	-
REGIÃO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
REGIÃO 2	1,70	7,11	0,45	23,53	0,70	16,77	28,25	-
REGIÃO 3	-	4,92	39,61	-	-	22,63	21,56	-
REGIÃO 4	-	24,13	74,82	-	-	0,45	-	-
REGIÃO 5	-	-	-	-	-	69,30	62,04	-

FONTE: Dados da pesquisa

1/ Valores referentes a abril de 1994

1 U\$= CR\$ 1.116,59- Valor médio da taxa de câmbio oficial (abril/94)



A estimativa das margens relativas de comercialização total, de varejo, de atacado e a participação do produtor no preço de varejo calculadas para a mandioca, farinha, fécula e raspa estão apresentadas na TABELA 15. As margens foram calculadas considerando-se os preços praticados no mês de abril de 1994, nos diferentes níveis de comercialização das principais zonas de produção e comercialização.

A farinha de mandioca proporciona uma margem relativa total de comercialização variando entre 17,12% e 69,10%. O valor mínimo dessa margem foi encontrado em Fortaleza. O valor máximo foi encontrado na Região 5, que é composta dos municípios de Pacajús e Cascavel. Para a fécula o valor médio da margem relativa total de comercialização é aproximadamente 28%, sendo o valor mínimo de 18,37% na Região 2, e o valor máximo de 55,22 na Região 4.

BRANDT (1980), analisou a margem total de comercialização para alguns produtos no Estado de São Paulo, dentre estes foram incluídos a raiz e a farinha de mandioca. O valor encontrado, expresso em percentagem do preço pago pelo consumidor foi de aproximadamente, 80% para a raiz e 89% para a farinha, sendo portanto, bem superior aos valores apresentados para o Ceará.

A margem relativa de comercialização do atacadista atinge o maior valor médio para a fécula, 14,35%, sendo este valor muito próximo ao da farinha que é de aproximadamente 13%. O menor valor da margem relativa a nível de atacado foi verificado para a raspa de mandioca (10%). Em contraste com os valores apresentados para os atacadistas, o valor das margens relativas total e do varejista para a raspa superam valores tanto para a farinha quanto para a fécula, sendo de 70% a nível de varejo e 80% a margem relativa total.

TABELA 15 - Margens relativas de comercialização da farinha, fécula e raspa por região no Estado do Ceará - 1994.

REGIÕES	PRODUTOS	MARGENS			Participação do produtor (%)
		Margem do Atacadista (%)	Margem do Varejista (%)	Margem Total (%)	
CAUCAIA	Farinha	17,37	2,30	19,67	80,33
	Fécula	15,33	4,83	20,16	79,84
FORTALEZA	Farinha	10,38	6,74	17,12	82,88
	Fécula	21,35	21,74	43,08	21,35
REGIAO 1	Farinha	17,12	16,57	33,70	66,29
REGIAO 2	Farinha	16,60	21,78	38,39	61,60
	Fécula	3,51	18,38	18,37	81,63
	Raspa	10,00	70,00	80,00	20,00
REGIAO 3	Farinha	31,75	20,96	24,99	75,05
	Fécula	17,14	10,84	28,35	71,65
	Raspa	-	-	-	-
REGIAO 4	Farinha	13,23	1,50	14,73	85,27
	Fécula	22,38	32,83	55,22	44,78
REGIAO 5	Farinha	13,39	55,71	69,10	30,90
	Fécula	6,39	29,81	34,20	65,8

FONTE: Dados da pesquisa

Os valores médios das margens relativas a nível de varejo para a farinha e fécula, são muito próximas, sendo de 18,16% e 14,35%, respectivamente. De modo semelhante, os valores médios das margens totais da farinha e fécula, também não diferem muito, sendo de aproximadamente 31% para a farinha e 33% para a fécula.

A participação do produtor no preço de varejo é maior para a farinha e fécula, 68,89% e 60,84% respectivamente, sendo que a participação do produtor de raspa no seu preço de varejo é de apenas 20%.

Dos valores das margens relativas e da participação do produtor para os produtos nas diversas regiões, verifica-se que há uma grande variação entre os seus valores, teoricamente, isso poderia ocasionar um deslocamento dos comerciantes e produtores das regiões que proporcionaram margens relativas mais reduzidas. Porém, na prática isso não se verifica, podendo-se dever a dificuldades de transporte para deslocar as mercadorias entre as regiões, ou ainda à restrições dos próprios agentes de comercialização quanto a se estabelecerem em outras regiões.

#### 4.4 - Serviços de Comercialização

##### 4.4.1 - Transporte e Armazenamento

Após adquirir os produtos, os diversos interme<sup>di</sup>diários utilizam o transporte de cooperativa, de freteiros ou transporte próprio para deslocar as mercadorias aos locais de re<sup>ve</sup>venda ou consumo.

O tipo de transporte mais utilizado é o automóvel ou ca<sup>mi</sup>nhão. Quando o próprio vendedor entrega as compras, o preço do frete já está adicionado ao preço das mercadorias. Os caminhonei<sup>ro</sup>ros que trazem a farinha e a fécula de Estados como o Paraná, Pa<sup>rá</sup> e Maranhão, são geralmente encomendadas pelos comerciantes locais que estabelecem contato com os comerciantes de outros es<sup>ta</sup>belecimentos, trazendo pequenos excedentes para vendas even<sup>tu</sup>ais. O transporte animal e humano são utilizadas apenas entre os produtores ou pequenos comerciantes das zonas rurais.

Entre os produtores e intermediários que armazenam a fa<sup>ri</sup>nhã, fécula e raspa 58% utilizam seus próprios estabelecimen<sup>to</sup>tos comerciais ou domiciliares para guardar as mercadorias até o momento da venda.

Os produtos são transportados e armazenados, geralmente em sacos de polietileno ou polipropileno, e eventualmente são le<sup>va</sup>vados ao local de comercialização em caixas de madeira, princi<sup>pal</sup>mente por feirantes e comissários, ou armazenados em grandes tambores de zinco ou bolsas de palha.

O tempo médio de armazenamento da farinha e fécula é de 30 dias, podendo ficar nos armazéns por períodos bem mais prolon<sup>ga</sup>

gados caso haja condições de armazenamento.

As perdas na armazenagem não são muito frequentes entre os comerciantes, e quando ocorrem são de no máximo 10% para a farinha, 5% para a fécula e 2% para a raspa, sendo as principais causas o mofo, por excesso de umidades dos armazens ou nas próprias mercadorias.

O tipo de embalagem mais utilizada na armazenagem é o saco plástico tanto para a farinha quanto para a fécula.

#### **4.4.2 - Padronização, Assunção de Riscos, Financiamento e Informação de Mercado.**

A comercialização da farinha no Estado do Ceará por produtores e intermediários não seguem uma rigorosa padronização e controle de qualidade. Ressalta-se que não decorre a classificação por parte de órgãos oficiais na comercialização realizada pelos agentes envolvidos (produtores e comerciantes).

A farinha, a fécula e a raspa são classificadas antes da compra e no momento da venda, havendo, geralmente, desperdícios no momento da pesagem, mudança de embalagem e verificação da qualidade, fato este que prejudica principalmente, produtores corretores e feirantes. Os critérios de classificação utilizados para a farinha são: granulometria e tempo após a produção, sendo a farinha mais nova e mais fina a que atinge melhores preços. A fécula é classificada pelo sabor, umidade e coloração. Pode-se observar que a fécula trazida de outros Estados, é geralmente bem mais fina que a produzida no Ceará, não tendo boa aceitação pelos consumidores locais.

A raspa é classificada pelo tempo após a produção, a umi-

dade e a granulometria, sendo a de melhor qualidade e de preços mais elevados a de menor granulometria, mais baixa umidade e mais nova.

A padronização e a classificação dos subprodutos envolvem custos para 21% dos comerciantes, os quais atribuem essa despesa às perdas e à mão de obra utilizada.

Entre os estabelecimentos comerciais visitados, alguns deles encontram-se instalados em mercados públicos tanto na área rural quanto em Fortaleza e Caucaia, sendo estes estabelecimentos, expostos a maiores riscos de perdas das mercadorias por insetos e roedores e do prédio e utensílios por incêndios. As principais razões destes constantes perigos, são as precárias condições das instalações elétricas dos mercados e o uso indevido do local para a preparação de alimentos, com o uso de gás butano expondo os demais comerciantes aos mesmos riscos de incêndio ou explosão.

Apesar da insegurança que cerca os estabelecimentos comerciais, apenas 10% possuem seguros que cubram as perdas tanto dos produtos como dos prédios, máquinas, automóveis e utensílios.

A prática de financiamento também não é muito comum entre os comerciantes, sendo que apenas 8% destes tomam empréstimos a bancos ou particulares, devido principalmente a elevadas taxas de juros que atingem mais de 50% ao mês, tendo-se como principais substitutos dos financiamentos as compras com cheques com períodos de depósito pré-estabelecido, para os grandes comerciantes, e os cadernos de anotações de compras para pagamento após 30 dias, para os consumidores finais nas suas compras a varejistas.

As informações de preço e local de comercialização não provém de um sistema organizado e divulgado, elas são adquiridas entre os produtores e comerciantes, tendo como principal fonte

de informação o próprio mercado onde realizam suas compras e vendas.

#### 4.5 - Variações Estacionais de Preços

A análise das variações estacionais de preços foi realizada apenas para a raiz de mandioca e a farinha de mandioca, devido a insuficiência de dados para os demais produtos, pois a raspa é relativamente nova para a comercialização e a fécula é comercializada apenas em pequenos volumes, não havendo um controle e registro oficial de seus preços no Estado do Ceará.

Para a farinha de mandioca a estimativa das variações de preços foi realizada a nível de produtor, atacado e varejo, possibilitando uma comparação entre os padrões estacionais nos três níveis de comercialização.

A análise do comportamento do padrão estacional de preços da raiz de mandioca a nível de produtor entre os anos de 1984-90, identificou uma oscilação acima e abaixo do índice médio durante o ano todo. Durante os meses de janeiro, março, junho, outubro, novembro e dezembro o índice estacional situa-se acima do índice médio de preços, significando que há menores volumes do produto no mercado, ocasionando um excesso de demanda em relação a oferta, forçando uma alta nos preços. Nos meses de fevereiro, abril, maio, julho, agosto e setembro o índice estacional está abaixo do índice médio, devido a um maior volume do produto no mercado, oca-

sionando assim um excesso de oferta em relação a demanda, forçando uma redução no preço dos produtos. Verifica-se, ainda que, o índice estacional encontra-se seis meses acima e seis abaixo do índice estacional médio.

As amplitudes de variações máxima acima e abaixo do índice estacional médio são, respectivamente, de 19,96 e 15,38, verificando-se que os acréscimos de preços da mandioca foram de maior amplitude que os decréscimos. Na teoria econômica esse resultado é explicado pelo modelo COBWEB, no qual estão implícitas duas funções de oferta, uma de curto prazo, onde o planejamento da produção é função dos preços correntes e outra de curtíssimo prazo, onde o preço corrente é função da produção corrente. Esse modelo verifica uma alta relação entre os preços e quantidades ofertadas, funcionando do seguinte modo: um alto preço aumenta a oferta do produto. A alta oferta resulta em uma queda nos preços e em consequência uma retração na oferta. Observando-se a FIGURA 6 identifica-se claramente a ocorrência rápida de altas e baixas nos índices estacionais devido às mudanças no volume ofertado (TABELA 16).

Pela análise do comportamento do padrão estacional de da farinha de mandioca nos níveis de produtor, atacado e varejo, entre os anos de 1984-90, identificou-se uma tendência crescente dos índices estacionais a nível de produtor nos meses de janeiro e abril, junho a julho e setembro a novembro, e uma tendência decrescente entre os meses de maio a junho, julho a agosto e setembro a outubro, indicando que para períodos de alta nos índices estacionais há um menor volume de farinha sendo ofertado pelos produtores e nos períodos de baixa há um maior volume de oferta, com a consequente redução nos preços.

A nível de atacado identifica-se como período de alta de



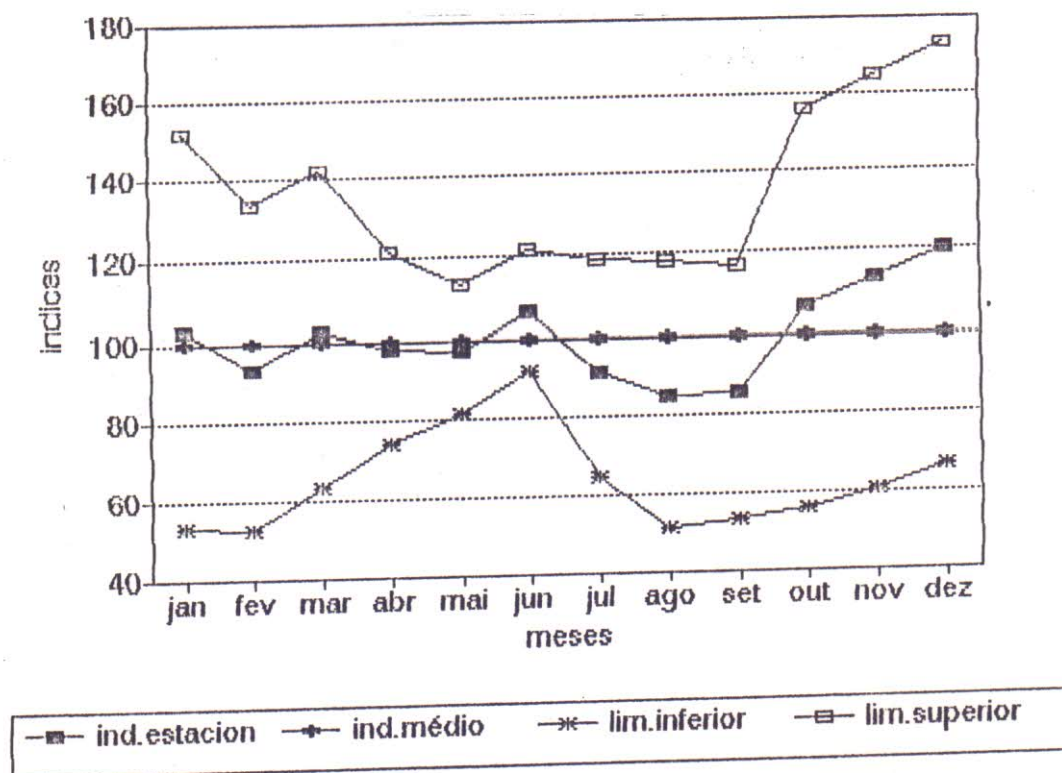


FIGURA 6 - Variações estacionais de preços da raiz de mandioca a nível de produtor (1984-90)

TABELA 16 - Determinação do índice estacional de preços da raiz de mandioca  
à nível de produtor (1984-90)

Meses	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Média	Índice estacional	Desvio padrão	Limite inferior	Limite superior
Janeiro	-	106,17	113,65	114,22	166,50	35,74	22,59	93,14	102,90	49,48	53,42	152,38
Fevereiro	-	97,45	82,03	109,02	146,20	48,19	21,77	84,11	92,92	40,49	52,43	133,41
Março	-	120,51	76,98	109,77	151,09	68,62	29,77	92,79	102,51	39,29	63,22	141,80
Abril	-	87,82	93,55	83,84	133,48	77,79	54,12	88,43	97,69	23,69	74,00	121,38
Maió	-	100,88	88,44	81,22	114,39	75,79	67,57	88,05	97,27	15,68	81,59	112,95
Junho	-	112,50	88,62	72,55	115,73	88,57	100,96	96,49	106,60	14,97	91,63	121,59
Julho	99,37	106,94	86,43	33,75	97,29	71,85	-	82,60	91,25	26,86	64,29	118,11
Agosto	95,58	114,22	84,01	18,38	84,07	63,27	-	76,59	84,62	33,03	51,59	117,65
Setembro	93,13	95,77	93,39	13,38	85,50	81,89	-	77,17	85,25	31,70	53,55	116,95
Outubro	102,70	89,86	93,55	12,11	167,91	111,01	-	96,19	106,26	50,04	56,22	156,39
Novembro	93,03	94,62	136,56	10,00	162,91	115,89	-	102,08	112,77	52,22	60,55	164,99
Dezembro	121,24	98,99	141,31	7,15	154,48	128,39	-	108,59	119,96	53,13	66,83	173,09

FONTE: Dados da pesquisa

preços nos meses de janeiro a março, julho e setembro a dezembro. O período de baixa nos preços compreende os meses de maio a junho e de julho a setembro. Para os varejistas os meses de alta de preços são de janeiro a maio, de junho a julho e setembro a novembro e os meses de baixa são de maio a junho de julho a setembro e de novembro a dezembro. A análise dos gráficos 7, 8 e 9, mostra que nos meses do primeiro semestre há uma defasagem nos índices de preços entre os três níveis de comercialização, ou seja, enquanto o produtor tem seu índice estacional máximo em dezembro os atacadistas já atingem esse ponto em julho, logo, percebe-se que os atacadistas adiantam a formação de seus estoques antes da elevação de preços, repassando-os à preço mais elevados, ganhando com os movimentos de variação de preços; enquanto que os varejistas, atingem seus índices máximos somente dois meses após a ocorrência o índice máximo à de produtor, constatando-se que esses intermediários não tiram muito proveito das variações de preços, pois só elevam seus preços quando estão adquirindo a farinha à valores mais elevados durante algum tempo.

No segundo semestre do ano os índices estacionais de preços da farinha de mandioca atingem dois pontos de máximo, ocorrendo em julho e dezembro igualmente nos níveis de atacado e varejo sendo os maiores valores verificados em julho, sendo de 120,46 para o atacado e 117,50 para o varejo.

Comparando-se os três níveis de comercialização verifica-se para os produtores e varejistas de farinha, os índices estacionais ficam nove meses acima e três meses abaixo do índice médio, e, somente para os atacadistas os índices estacionais situam-se por um maior período abaixo do índice médio, ficando sete meses abaixo e cinco meses acima.

As amplitudes de variação máxima acima e abaixo do índice estacional para a farinha de mandioca são de respectivamente, 31,30 e 40,22 para o produtor, de 20,46 e 10,04 para o atacadista e 17,59 e 38,00 para os varejistas, verificando-se que os atacadistas são responsáveis pelo maior índice acima da média e os varejistas pelo menor índice abaixo da média, devendo-se entre outros fatores, a estrutura de mercado, que possui um menor número de atacadistas em relação a produtores e varejistas, conferindo-lhes um maior controle sobre os preços da farinha de mandioca.

Pelos dados das TABELAS 17, 18 e 19, verifica-se que apesar das diferenças entre os valores dos índices para os três níveis de comercialização, em nenhum deles as variações ascendentes superam as variações descendentes, isto é, os aumentos nos preços da farinha no período de ascensão não são suficientes para compensar as reduções, gerando um grande desestímulo aos produtores e comerciantes desses subprodutos, desviando gradativamente o volume de mandioca para outras atividades alternativas, tal como a produção de raspa, deixando o Ceará cada vez mais na condição de importadora a fim de satisfazer sua demanda interna.

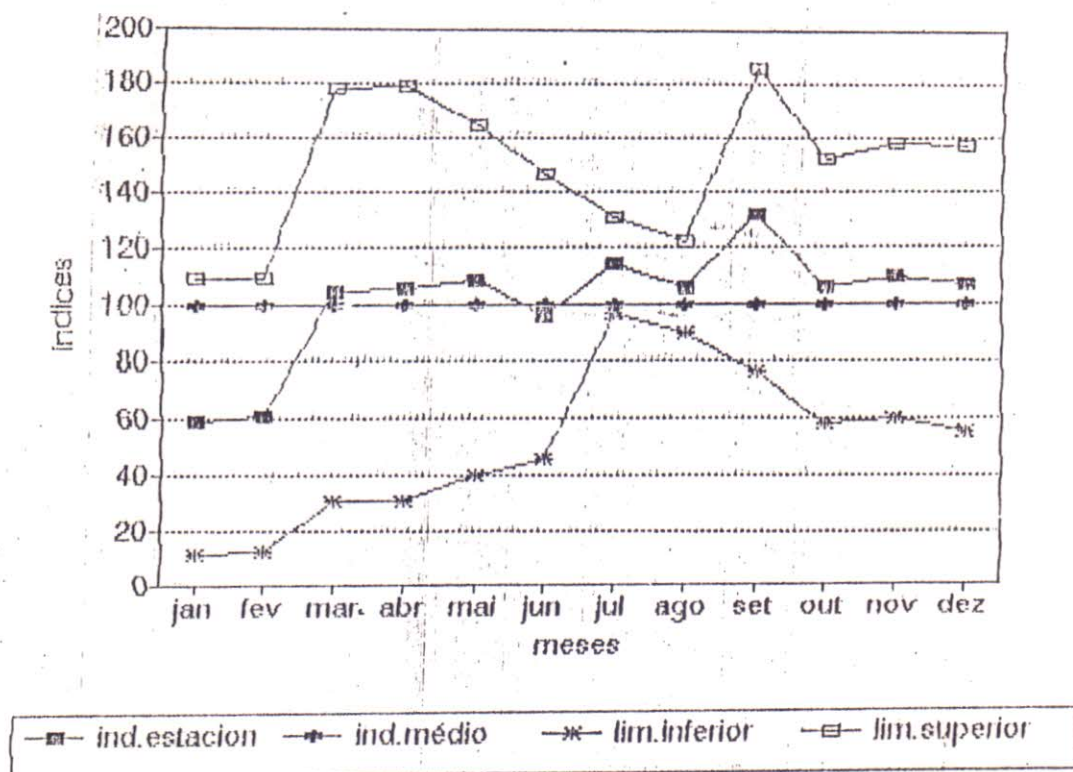


FIGURA 7 - Variações estacionais de preços da farinha de mandioca a nível de produtor (1984-90).

TABELA 17 - Determinação do índice estacional de preços da farinha de mandioca à nível de produtor (1984-90).

Meses	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Média	Índice estacional	Desvio padrão	Limite inferior	Limite superior
Janeiro	-	85,88	112,8	84,24	2,27	2,34	17,94	50,92	59,78	48,95	10,83	108,73
Fevereiro	-	99,25	97,47	90,37	2,32	3,49	17,21	51,69	60,69	48,59	12,10	109,28
Março	-	93,49	95,82	116,69	207,21	5,61	15,85	89,11	104,62	73,64	30,98	178,26
Abril	-	89,22	84,38	122,94	212,30	7,68	19,60	89,35	104,90	74,57	30,33	179,47
Mai	-	99,77	79,04	143,41	167,14	10,38	23,17	87,15	108,32	62,89	39,43	165,21
Junho	-	89,87	83,49	117,57	150,82	24,49	24,49	81,79	96,02	50,36	45,66	146,38
Julho	109,59	86,62	88,04	107,89	116,42	71,91	-	96,74	113,58	17,16	96,42	130,74
Agosto	105,45	90,19	88,47	107,36	85,32	63,45	-	90,04	105,71	15,93	89,78	121,64
Setembro	90,60	98,64	81,46	223,31	94,61	82,44	-	111,84	131,30	55,01	76,29	186,31
Outubro	91,37	103,46	73,94	8,58	148,16	112,87	-	89,73	105,35	46,85	58,50	152,20
Novembro	111,50	109,88	69,68	4,75	141,65	120,03	-	92,92	109,09	49,11	59,98	158,20
Dezembro	88,74	121,34	64,62	3,03	130,29	136,94	-	90,83	106,64	51,02	55,62	157,66

FONTE: Dados da pesquisa

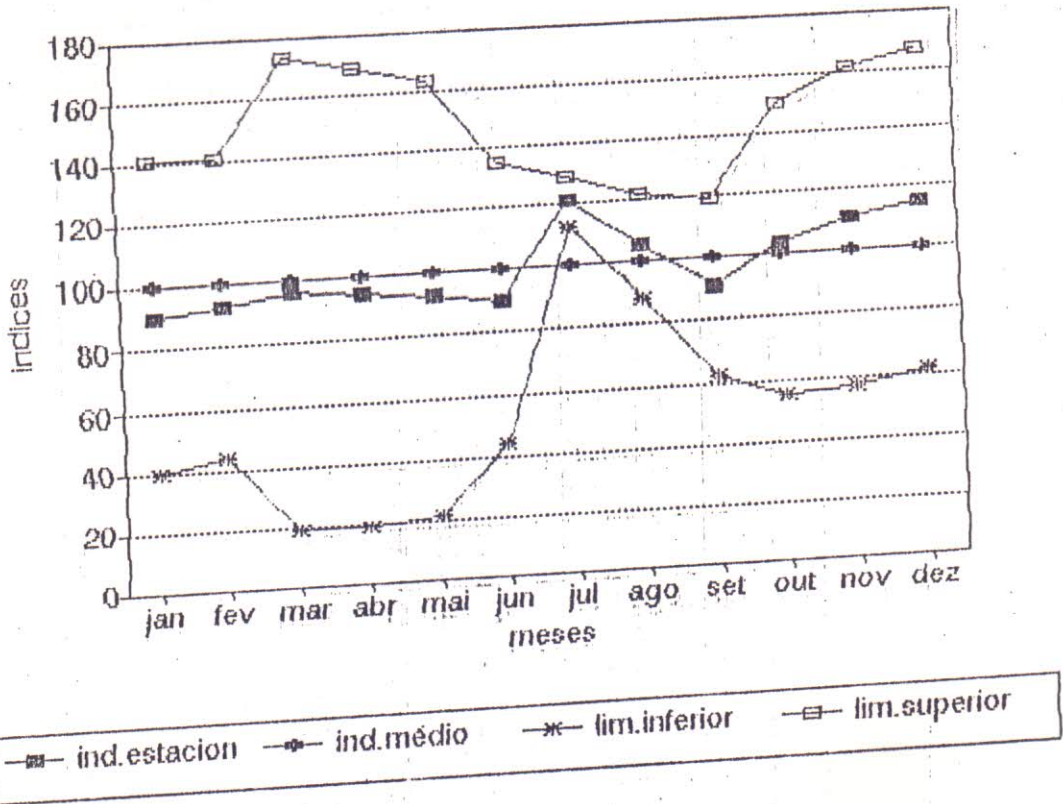


FIGURA 8 - Variações estacionais de preços da farinha de mandioca a nível de atacado (1984-90)

TABELA 10 - Determinação do Índice estacional de preços da farinha de mandioca  
à nível de atacado (1984-90)

Meses	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Média	Índice estacional	Desvio padrão	Limite inferior	Limite superior
Janeiro	-	103,60	102,46	92,12	1,90	2,87	18,26	76,29	90,25	50,73	39,52	140,98
Fevereiro	-	106,91	79,42	91,33	2,11	2,96	12,19	78,36	92,70	48,47	44,23	141,17
Março	-	100,88	135,46	128,58	204,96	5,19	12,04	81,28	96,15	77,19	18,96	173,34
Abril	-	81,75	95,27	126,89	209,48	7,06	14,61	79,44	93,97	75,22	18,75	169,19
Maió	-	99,80	98,94	138,97	194,90	10,06	17,74	78,22	92,53	70,88	21,65	163,41
Junho	-	97,88	98,53	114,29	147,58	28,88	40,51	76,05	89,96	45,16	44,80	135,12
Julho	114,84	98,68	94,15	102,70	107,30	93,32	-	101,83	120,46	8,26	112,20	128,72
Agosto	107,13	90,92	86,32	104,59	83,26	61,23	-	88,91	105,18	16,65	88,53	121,83
Setembro	86,34	96,01	85,16	20,13	88,13	85,81	-	76,93	91,01	28,11	62,90	119,12
Outubro	84,54	90,16	74,81	6,93	146,99	120,58	-	87,34	103,32	47,55	55,77	150,87
Novembro	100,62	108,86	64,18	3,87	148,87	130,33	123,84	92,79	109,77	52,15	57,62	161,92
Dezembro	108,55	114,96	76,15	2,67	124,64	154,76	-	96,96	114,70	52,70	62,00	167,40

FONTE: Dados da pesquisa



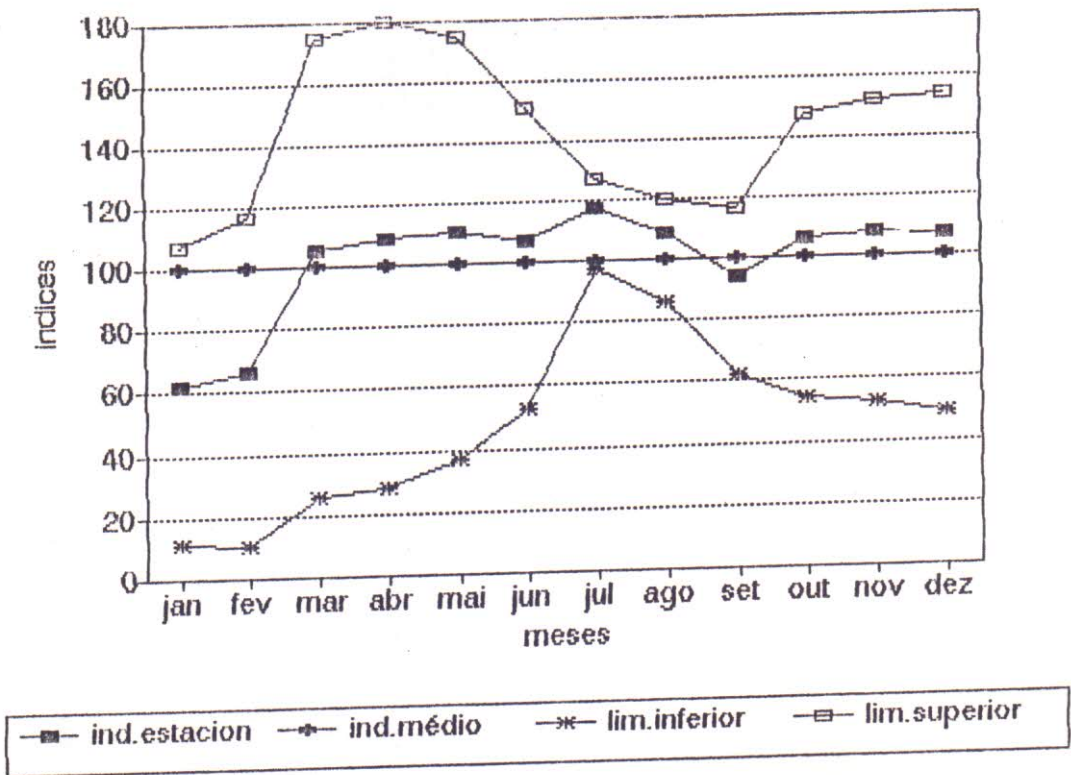


FIGURA 9 - Variações estacionais de preços da farinha de mandioca à nível de varejo (1984-90)

TABELA 19 - Determinação do índice estacional de preços da farinha de mandioca  
à nível de varejo (1984-90)

Meses	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Média estacional	Índice estacional	Desvio padrão	Limite inferior	Limite superior
Janeiro	-	87,67	105,51	93,64	2,55	3,06	20,95	52,25	62,00	48,32	13,68	110,32
Fevereiro	-	104,47	92,09	113,89	2,08	4,18	18,92	55,84	66,25	52,86	13,39	119,11
Março	-	95,23	94,69	117,91	208,73	4,95	12,98	88,75	105,30	74,31	30,99	179,61
Abril	-	100,39	101,72	111,93	214,69	6,71	15,79	91,87	109,01	75,76	33,25	184,77
Mai	-	105,98	100,79	124,46	196,51	11,08	21,83	93,44	110,87	68,86	42,01	179,73
Junho	-	116,87	105,27	99,57	154,90	25,12	38,19	89,99	106,78	49,30	57,48	156,08
Julho	102,11	112,83	117,43	87,40	95,78	79,31	-	99,11	117,59	14,61	102,98	132,20
Agosto	107,40	98,59	104,04	96,03	77,63	64,20	-	91,31	108,34	16,84	91,50	125,18
Setembro	98,71	87,28	90,76	23,86	88,60	87,12	-	79,06	93,81	27,42	66,39	121,23
Outubro	95,38	88,78	81,75	8,85	150,83	109,25	-	89,14	105,77	46,37	59,40	152,14
Novembro	95,73	94,49	72,51	5,71	151,41	123,84	-	90,58	107,48	49,73	57,75	157,21
Dezembro	94,57	100,27	81,73	3,63	129,44	150,43	-	90,01	106,80	53,14	53,66	159,94

FONTE: Dados da pesquisa

## 5 - CONCLUSÕES E SUJESTÕES

A partir da descrição do sistema de comercialização da farinha de mandioca e seus produtos, da determinação do canal de comercialização, da identificação dos principais serviços ofertados pelos agentes de comercialização e da estimativa das variações estacionais de preços, pode-se concluir que:

-Os principais agentes que atuam na comercialização da mandioca e seus produtos são os atacadistas, feirantes, compradores industriais ou institucionais, varejistas e cooperativas. Os produtores atuam duplamente no sistema de comercialização, desempenhando também atividades de feirantes. A participação das cooperativas é muito limitada, sendo necessário uma atuação mais participativa, principalmente junto aos produtores.

-Os itens que apresentam um maior percentual participativo nas vendas dos produtores e comerciantes são a farinha e a fécula de mandioca, comercializadas por 95% e 58% dos comerciantes respectivamente.

-O volume da produção comercializada pelos produtores em outros estabelecimentos comerciais é muito reduzido, sendo o principal fator limitante as dificuldades de transporte que estes encontram. A alternativa utilizada pelos produtores e pequenos comerciantes para amenizarem as despesas com transporte é o uso de

animais, porém para uma economia com tendências de desenvolvimento crescentes, onde os consumidores e comerciantes encontram-se cada vez mais distanciados, este tipo de transporte é ineficiente e até mesmo, inviável. Uma das possibilidades para dinamizar o processo de comercialização, seja por maiores volumes, seja pela escolha de melhores mercados e preços, seria a implantação de um sistema de transporte cooperativado a custos acessíveis, que não limitasse o uso por parte dos mandiocultores e comerciantes que se dispusessem a utilizá-lo para a movimentação de mercadorias.

-As vendas realizadas pelos produtores e comerciantes, são feitas predominantemente à vista, recebendo informações de preços e local de comercialização dos próprios produtores ou comerciantes que as obtém diretamente do mercado, ficando, desse modo, evidente a necessidade de um sistema oficial e organizado que possua uma grande abrangência na veiculação de suas informações, já que os produtores de mandioca e seus subprodutos, encontram-se disseminados por todo o Estado do Ceará.

-Dentre as diversas funções de comercialização, os produtores e comerciantes desempenham as funções de compra e venda, transporte, armazenamento, classificação e embalagem.

-Os principais critérios de classificação utilizados pelos agentes na compra de mercadorias são: para a farinha, a granulometria e tempo após a produção; para a fécula, o sabor, umidade e coloração; para a raspa, umidade e granulometria e para a raiz de mandioca, o tamanho e o tempo após colheita.

-O período de armazenagem dos subprodutos tem um tempo médio de 30 dias para os produtores e comerciantes. São utilizadas principalmente, embalagens plásticas (sacos), com capacidade de 50-60 kg, sendo o local de armazenagem as residências, armazéns das cooperativas ou os próprios estabelecimentos comerciais. As

dificuldades de locais para a armazenagem mais adequados, seja em tempo de permanência, ou em condições de conservação dos estoques, a descapitalização dos produtores e comerciantes são fatores que contribuem para as vendas antecipadas das mercadorias sem que estes aguardem períodos com preços mais adequados.

-A farinha e a fécula comercializadas no Ceará são produzidas no próprio Estado ou importadas, principalmente, do Maranhão, Pará e Paraná. Há, geralmente, restrições dos consumidores quanto a granulometria e sabor, tanto da farinha quanto da fécula. Para reduzir essas incongruências entre o que os consumidores desejam e aquilo que é ofertado pelos comerciantes seria necessário um estudo de mercado junto as unidades familiares, identificando as características esperadas desses dois produtos, servindo de orientação aos comerciantes para que estes procurem importar itens que satisfaçam os consumidores. Essa revisão do processo de importação poderá elevar o volume de vendas dos comerciantes e satisfazer, de maneira mais eficaz, as necessidades dos consumidores do Estado do Ceará.

-Os canais de comercialização da mandioca e seus produtos apresentam um grau de complexidade diretamente relacionado com o volume comercializado. Dentre os canais apresentados o da farinha de mandioca é o mais complexo, envolvendo um número elevado de intermediários, além de deslocamentos horizontais da mercadoria do mesmo nível do canal de comercialização e deslocamentos circulares entre níveis posteriores a anteriores de intermediação, sendo esses fatos de grande influência para a elevação dos preços finais da farinha de mandioca, devido a incorporação de margens a cada nível intermediário. O canal de comercialização da fécula é menos complexo que o da farinha de mandioca.

-O canal de comercialização da raiz e da raspa de mandioca, devido ao seu pequeno volume comercializado, é relativamente simples, envolvendo apenas cinco intermediários entre os produtores e consumidores finais. Porém, dentre todos os canais apresentados o da raiz de macaxeira é o mais simples. Há um grande desinteresse dos produtores, intermediários e consumidores finais pela produção, comercialização e consumo desse produto, podendo ser uma importante fonte de inovação, através do uso de campanhas que incentivem a sua produção e consumo, pois a macaxeira pode ser utilizada como substituto de alguns produtos agrícolas no período de entressafra a custos reduzidos, criando-se dessa forma uma nova demanda para a macaxeira e uma nova fonte de renda para os produtores e intermediários.

-A participação dos produtores estende-se até os consumidores finais através da oferta de mandioca e seus produtos em feiras-livres. Esse tipo de processo direto de vendas produtor-consumidor final é muito benéfico para ambos, pois eleva a participação dos intermediários.

-Os custos de comercialização da mandioca, farinha, fécula e raspa envolvem parcelas fixos e variáveis. Os principais itens que compõem os custos fixos são os salários dos mensalistas e o aluguel dos estabelecimentos comerciais. Enquanto que os principais itens de custos variáveis são: para os atacadistas e varejistas, o frete, o combustível e a energia elétrica; para os compradores industriais ou institucionais, o combustível; e, para os feirantes e comissários, a principal despesa variável é o frete para o deslocamento das mercadorias.

-Os custos totais, fixos, variáveis e médios variam entre os intermediários das diversas regiões do Estado onde ocorre a co-

mercionalização da farinha, fécula e raspa. Em termos percentuais os valores de custos fixos e variáveis são muito semelhantes para os diferentes produtos. Dificilmente na mesma região encontram-se os valores mínimos ou máximos de custos para todos os itens comercializados.

-A participação do produtor no preço de varejo da mandioca e seus produtos é relativamente alta, com exceção da raspa de mandioca. Sendo maior para a farinha e fécula de mandioca.

-As oscilações nos preços da raiz de mandioca ocorrem o ano todo. verificou-se, para esse produto, uma oscilação dos índices estacionais acima da média nos meses de janeiro, março, junho, outubro e dezembro e nos demais meses abaixo da média, sendo essa alternância quase mensal ou, no máximo, bimestral, não ficando evidenciado os períodos de safra e entressafra, comportando-se de modo semelhante os índices estacionais de preços da farinha de mandioca.

-Por meio de análise da amplitude de variação dos índices estacionais verificou-se que os aumentos nos preços da farinha de mandioca não compensaram as reduções, gerando, desse modo, desestímulo aos produtores e comerciantes, que tendem a buscar novas alternativas para a utilização da mandioca, prejudicando a oferta de farinha no Estado. Para a reversão desse quadro de potencial desabastecimento é necessário a intervenção do governo ou outras autoridades competentes no sentido de estabelecer políticas que garantam preços mínimos e outras medidas realmente compensadoras que estimulem a produção e transformação da raiz de mandioca nos períodos de queda dos preços.

-Por meio da identificação do padrão de variação estacionais dos preços da farinha, verificou-se um comportamento muito

semelhante nos três níveis de intermediação (produtor, atacado e varejo), com exceção do primeiro semestre de cada ano, o qual apresenta uma defasagem entre os índices estacionais máximos indicando que os atacadistas atingem seu valor máximo, mesmo antes que este ocorra para os produtores. Quanto aos varejistas, estes demoram dois meses, desde o ponto máximo dos atacadistas, para atingirem seus índices, evidenciando um certo nível de especulação por parte dos atacadistas que possuem um maior controle sobre os preços que os demais intermediários.



## 6. - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - ANUÁRIO DO CEARÁ. V.1. Fortaleza. Stylus Comunicações. 1990/91  
anual. Editora por Dorian Sampaio.
- 02 - AMARAL, Cicely M. Aspectos da Comercialização na Agricultura  
de Baixa Renda. São Paulo, 1993.
- 03 - ÁVILA PAZ, Ana Lúcia de Sá Leitão. Estacionalidade de Preços  
e Viabilidade Econômica da Estocagem de Produtos Agropes-  
cuários no Estado do Acre. Fortaleza, UFC, 1985, 75p. (Dis-  
sertação de Mestrado).
- 04 - AZEVEDO, R. Comercialização de abacate, banana, citros e man-  
ga no mercado atacadista da zona da Mata - M.G. Viçosa, 1971  
76p. (Dissertação de Mestrado).
- 05 - BARBOSA, Francisco, Ernani P. Comercialização e preços da  
carne bovina na cidade de Fortaleza.
- 06 - BARROS, Geraldo Sant'ana de C.B. Economia da Comercialização  
Agrícola. Piracicaba, 1987. 306p. il.
- 07 - BELLOTI, A & SHOONVEN, A.V. Plagas de la yuca y su control.  
CIAT, cali, 1978, 73p.
- 08 - BRANDT, S.A. Cursos de Pós-Graduação da Comercialização Agrí-  
cola. Viçosa, 1969.

- 09 - \_\_\_\_\_ . Comercialização Agrícola Brasileira. Piracicaba: Livroceres, 1980 p.11.
- 10 - BRASIL. Ministério da Agricultura. Aptidão Agrícola das Terras do Ceará. Brasília, 1979.
- 11 - CARVALHO, L.E. Consumo de raiz de mandioca derivados. Congresso Brasileiro de Mandioca, 2 Cruz da Almas, Bahia, 1979
- 12 - CEPA. Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Comportamento Conjuntural do Setor Agropecuário do Estado do Ceará. 1984-1991.
- 13 - CIAT. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Anual Report Cassava program. Workin Document. nº 95, Cali, 1990.
- 14 - Comitê Estadual da Mandioca. Comercialização e Abastecimento de Mandioca no Ceará. Fortaleza, 1991.
- 15 - COWSWN, D.J. & KLEIN, S. Applied General Statistics. Englewood Cliffs, Prattice-Hall, 1976. 843p. il.
- 16 - EMBRATER. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural. Casa-de-Farinha. Brasília, 1983.
- 17 - EPINAL. J.L. & ALMY, S.W.A. Casa-de-Farinha do Recôncavo Baiano. Congresso Brasileiro de Mandioca, 2 Cruz das Almas, Bahia, 1979.
- 18 - FELDENS, Ary M. Formação dos Preços Agrícolas ao Nível Varejista. Revista de Economia Rural. Brasília. V.17, nº 3, p.113-118. jul/set, 1979.
- 19 - FERREIRA, José Carlos. A farinha de mandioca e a industrialização rural: uma análise econômica e social. Revista de Economia Rural. Brasília. V. 17, nº 2, p.75-93. abr/jun, 1979.
- 20 - FIBGE. Censo Agropecuário do Ceará, 1985.
- 21 - \_\_\_\_\_ . Anuário Estatístico do Brasil, 1989.
- 22 - \_\_\_\_\_ . Anuário estatístico do Brasil, 1992.

- 23 - FRANÇA, Francisco M.C. Análise Estacional de Preços de Algodão em Caroço a nível de produtor no Estado do Ceará: abordagem pela análise espectral. Fortaleza, UFC, 1985, 99p. (Dissertação de Mestrado).
- 24 - HARRISON, et al. Mejoramiento de los sistemas de comercialización en los países en desarrollo: um enfoque para identificação de problemas y el fortalecimiento de la assistência técnica. Série Desarrollo Institucional, nº 3. IICA (Instituto Internacional de Ciências Agrícolas), San José
- 25 - HELMUTH, K.B. & W. SHOLS. Aspectos Industriais da Mandioca no Nordeste. BNB/ETENE, Fortaleza, 1971, 203p.
- 26 - HOFFMAN, Rodolfo et al. Administração da Empresa Agrícola. São Paulo. Pioneira, 1976, 320 p.
- 27 - STEELE, HORWARD L. et al. Comercialização Agrícola. Atlas, 1971. 443p.

APÉNDICE

TABELA 22 - Volume e área colhida de mandioca por microrregião no Estado do Ceará - 1990.

Microrregião	Quantidade (t)	Área Colhida (ha)	Rendimento (t/ha)
Baixo Jaguaribe	59,300	7,435	7,980
Cariri	20,818	1,847	11,271
Chapada do Araripe	151,400	14,140	10,707
Fortaleza	38,280	6,740	5,680
Ibiapaba	93,200	9,900	9,414
Iguatu	8,040	677	11,596
Lit.Camocim e Acaraú	146.900	21,100	6,095
Lit.Pacajús	20.800	1,660	12,530
Serra de Baturité	70,546	6,245	11,296
Serra do Pereiro	3,880	360	10,778
Serrana de Caririaçu	1,086	161	6,745
Sertão dos Inhamus	21,200	2.445	8,671
Sertões de Canindé	4,736	592	8,000
Sertões de Crateús	7,900	1,025	7,707
Serões de Quixeramobim	2,706	303	2,706
Sobral	23,759	3,793	6,274
Uruburetama	16,936	2.117	8,800
<b>Total do Estado</b>	<b>1.009,511</b>	<b>124,718</b>	<b>8,094</b>

FONTE: CEPA-Ce. (1991)

TABELA 23 - Produção e área colhida de mandioca segundo os municípios - 1985.

Microrregiões e Municípios	Quantidade (t)	Quantidade Relativa (%)	Área (ha)	Área Relativa (%)
<b>Uruburetama</b>	60.262	-	16,148	-
Trairi	22.662	37,60	5,014	31,05
Itapipoca	17.534	29,09	4.810	35,98
Paracuru	11.525	19,12	2,526	15,64
<b>Chapada do Araripe</b>	56,629	-	7,629	-
Campos Sales	25.233	44,56	3,020	39,59
Araripe	23.623	41,73	2,852	37,38
<b>Lit. Camocim e Acaraú</b>	47,957	-	15,784	-
Acaraú	24,100	50,25	8,935	56,60
<b>Ibiapaba</b>	34,210	-	14,546	-
Guaraciaba do Norte	7,792	20,21	1,657	11,39
Viçosa	26,418	77,00	12,889	89,00
<b>Lit. Pacajús</b>	33,957	-	9,382	-
Pacajús	13,138	38,60	3,221	34,33
Cascavel	12,126	35,71	3,063	32,64

FONTE: FIBGE - 1985

TABELA 24 - Custos fixos mensais de comercialização da mandioca e seus principais subprodutos no Estado do Ceará - 1994<sup>1/</sup>

Região	Intermediários	Produtos	Custos Fixos		Custo Fixo Total (CR\$/mês)
			Aluguel (CR\$/mês)	Salários (CR\$/mês)	
	Atacadista	Farinha	1.100,00	15.500,00	16.600,00
		Fécúla	860,00	9.300,00	10.160,00
Caucaia	Varejista	Farinha	70,56	1.008,00	1.078,56
		Fécúla	70,56	1.000,00	1.078,00
	Atacadista	Farinha	300,00	6.554,52	6.854,82
		Fécúla	337,52	3.382,80	3.720,32
Fortaleza	Varejista	Farinha	121,32	1.558,80	1.710,18
		Fécúla	128,06	1.677,13	1.795,19
Região 1	Atacadista	Farinha	-	1.680,00	1.680,00
	Atacadista	Farinha	11,13	393,75	404,88
		Fécúla	13,25	468,75	482,00
		Mandioca	5,30	187,40	192,80
		Raspa	19,61	93,75	113,30
Região 2	Varejista	Farinha	227,20	106,56	333,76
		Fécúla	63,90	29,97	93,87
		Mandioca	71,00	33,30	104,30
Região 3	Varejista	Farinha	140,40	5,85	146,25
		Fécúla	93,00	3,90	97,40
região 4	Atacadista	Farinha	-	80,00	80,00
		Mandioca	-	80,00	80,00
	Varejista	Farinha	1.425,00	-	1.425,00
Região 5	Varjeista	Farinha	112,32	486,00	598,32
		Fécúla	31,20	135,00	166,20

FONTE: Dados da pesquisa

<sup>1/</sup> Valores referentes a abril de 1994

1 U\$= CR\$ 1.116,59 - Valor médio da taxa de câmbio oficial (abr/94)

Tabela 25 - Custos variáveis mensais de comercialização da mandioca e seus principais subprodutos  
no Estado do Ceará - 1994

Região Intermediária	Produto	Custos Variáveis (CR\$/mês)							Custo Variável Total
		Embalagem	M.D.O.com Embalagem	Combustível	Frete	Energia	Aluguel Armazem		
Caucaia	Varejista	0,66	23,36	826,72	439,36	1.074,72	3,52	2.368,34	
	Fécúla	0,66	23,36	826,72	439,36	1.074,72	3,52	2.368,34	
	Atacadista	5,36	550,00	10.505,00	2.750,00	36.025,00	276,10	8.111,36	
	Fécúla	4,01	430,00	8.213,00	2.150,00	28.165,00	215,86	13.177,87	
Fortaleza	Varejista	1,26	25,38	0,64	-	729,54	53,28	810,10	
	Fécúla	1,33	26,79	0,68	-	770,07	56,24	855,11	
	Atacadista	5,25	3,50	-	766,50	2.432,50	53,55	3.263,30	
Região	Fécúla	6,60	4,40	-	963,60	3.058,00	67,32	4.099,92	
	Atacadista	16,00	-	-	-	104,00	-	120,00	
Região 1	Varejista	24,00	124,16	1.024,00	12.817,60	208,00	152,00	3.197,76	
	Fécúla	6,75	34,92	288,00	3.604,05	58,50	421,75	4.035,87	
	Mandioca	7,50	38,80	320,00	4.005,50	65,00	47,50	4.484,30	
	Atacadista	39,48	94,50	435,75	8.746,50	235,20	-	9.551,43	
Região 2	Fécúla	47,00	112,50	518,75	10.412,50	280,00	-	2.370,75	
	Mandioca	18,50	45,00	707,50	4.465,00	112,00	-	4.548,00	
	Raspa	69,56	166,50	767,75	15.410,40	414,40	-	2.828,61	
Região 3	Varejista	2,39	-	-	390,00	5.850,00	-	6.242,29	
	Fécúla	1,59	-	-	260,00	3.900,00	-	4.161,59	
Região 4	Varejista	4,37	-	-	-	19,00	-	23,37	
	Atacadista	0,36	20,00	-	1,28	3,20	80,00	104,84	
	Mandioca	0,26	20,00	-	-	3,20	80,00	103,72	
Região 5	Varejista	2,16	97,20	-	-	-	-	99,36	
	Fécúla	0,60	27,00	-	-	-	-	27,60	

FONTE: Dados da pesquisa

1/ Valores referentes a abril de 1994

1 US= CR\$ 1.116,59 - Valor médio da taxa de câmbio oficial (abr/11/94)



TABELA 26 - Preços médios de mandioca, farinha, fécula e raspa à nível de produtor atacado e varejo por Região no Estado do Ceará - 1994.<sup>1/</sup>

Regiões	Preço do Produtor (CR\$/kg)			Preço do Atacadista (CR\$/kg)			Preço do varejista (CR\$/kg)		
	Mandioca	Farinha	Fécula	Mandioca	Farinha	Fécula	Mandioca	Farinha	Fécula
Caucaia	-	123,33	213,33	-	150,00	254,29	-	153,54	267,20
Fortaleza	-	150,00	160,00	-	164,00	220,00	-	181,00	281,11
Região 1	-	120,00	-	-	150,00	-	-	181,00	-
Região 2	10,00	115,00	200,00	16,00	146,00	208,60	75,00	186,66	245,00
Região 3	-	100,00	160,00	-	105,38	200,00	-	133,33	223,33
Região 4	-	162,00	150,00	-	187,14	225,00	-	190,00	335,00
Região 5	-	150,00	291,67	-	215,00	320,00	-	485,45	443,33

FONTE: Dados da pesquisa

1/ Valores referentes a abril de 1994

1 U\$= CR\$ 1.116,59 - Valor médio da taxa de câmbio oficial (abril/94)

220 - 100  
164 - X