

**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON**

**ESTUDO DAS CADEIAS  
PRODUTIVAS DE MATO GROSSO  
DO SUL**

**6  
MANDIOCA**

**Campo Grande  
2003**

**ESTUDO DAS CADEIAS PRODUTIVAS  
DE MATO GROSSO DO SUL: MANDIOCA**

## GOVERNADOR DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Até 31 de dezembro de 2002 – José Orcírio Miranda dos Santos

De 01 de janeiro de 2003 a 31 de dezembro de 2006 – José Orcírio Miranda dos Santos

## REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

Até 18 de novembro de 2004 – Manoel Catarino Paes Però

## DIRETORIA DA FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON

Até 30 de novembro de 2002 – Cícero Antonio de Oliveira Tredezini

De 01 de dezembro de 2002 a 30 de novembro de 2006 – Dario de Oliveira Lima Filho

1. Avicultura
2. Cotonicultura (Algodão/Têxtil)
3. Couro bovino (Calçados)
4. Energia
5. Leite
6. Mandioca
7. Minero-siderurgia
8. Piscicultura
9. Resíduos sólidos urbanos de Campo Grande (lixo)
10. Sojicultura
11. Suinocultura

**Governo do Estado de Mato Grosso do Sul  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Fundação Cândido Rondon**

**ESTUDO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DE MATO  
GROSSO DO SUL:  
MANDIOCA**

Márcio da Cruz Carvalho  
Economista

Prof. Ido Luiz Michels  
Dr., UFMS

6  
MANDIOCA

Campo Grande  
2003

## **EQUIPE TÉCNICA**

### **Coordenador Geral**

Prof. Ido Luiz Michels – Economista, Doutor em Geografia, UFMS

### **Coordenadores das Cadeias Produtivas**

Renato Luiz Sproesser – Engenheiro de alimentos, Doutor em Administração, UFMS

Catiana Sabadin - Economista, empresária, INDEX, Fundação Cândido Rondon

Cláudio George Mendonça - Economista, advogado e produtor rural, FAMASUL

Benedito Mário Lázaro - Engenheiro agrônomo, SEPROTUR

Fernando Luiz Nascimento – Engenheiro agrônomo, SEPROTUR

Fernanda Ferraz de Campo Macários – Socióloga, especialista em Administração, mestranda em Agronegócios, fiscal de rendas, SERC

João Carlos Torraca Gordin – Economista, especialista em Desenv. Regional, mestrando em Agronegócios, fiscal de rendas, SERC

Regiani Alexandre Ohland – Engenheira agrônoma, SEPROTUR

### **Mandioca**

Márcio da Cruz Carvalho – Economista, Fundação Cândido Rondon, pesquisador

Cláudio George Mendonça - Economista, produtor rural, FAMASUL, coordenador

Silvia Alves carvalho – Contabilista, pós-graduanda em Desenv. Regional, agente tributário estadual, SERC

Regiani Alexandre Ohland – Engenheira agrônoma, SEPROTUR, coordenadora, até 19 de fevereiro de 2003

Carlos Roberto Gonçalves – Engenheiro agrônomo, Coordenador da Câmara Setorial da Mandioca, SEPROTUR, coordenador, a partir de 19 de fevereiro de 2003

### **Apoio**

Evaldiane Rosa Ferreira - Administradora, UFMS, secretária executiva

Luiz Fernando Franco Nogueira – Graduando (Ciências da Computação), UFMS, auxiliar de informática

Márcia dos Reis Meggiolaro – Jornalista, UFMS, revisão de texto de normas técnicas

Mirella Ferreira da Cunha Santos – Graduanda (Biologia), UFMS, auxiliar de pesquisa

Vilma Jesus de Oliveira – Administradora, MBA – Gestão Empresarial, UFMS, secretária executiva

Vivian de Castro Alves – Jornalista, auxiliar de imprensa

## AGRADECIMENTOS

O Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul é um projeto que se concretizou graças ao empenho pessoal e institucional de vários setores públicos e privados da vida econômica e social do Estado, que se envolveram direta ou indiretamente com os trabalhos aqui apresentados.

Mesmo correndo o risco de deixar de fora alguns nomes importantes, a Fundação Cândido Rondon não poderia deixar de expressar a gratidão e o reconhecimento de toda a equipe técnica aos parceiros que prontamente contribuíram com suas sugestões e participações nos diversos encontros e *workshops* realizados neste período. São eles:

Nome	Empresa
Adão Rolim	São Gabriel do Oeste
Adriana A. Xaves	COOPERVERDA
Adriana Mascarenhas	FAMASUL
Alberto Schlatter	Pres. AMPASUL – Chapadão do Sul
Aldayr Heberle	SINDICOUROS
Alexandre Ferraz	Particular
Alexandre Godinho	SINDIVEST – Pantanal Fashion
Alexandre Rosa	AGROCERES – São Paulo
Alexandro Santana	SUCT
Alfredo Figueiredo	ENERSUL
Alfredo Sérgio Rios	CONAB
Alpheu Graça Cavalcante	S.L.C Agrícola
Anderson O. Cesconetto	FAMASUL
André Chiamolera	SEARA
Antônio Amaral	SEMAG- Dourados
Antônio Barsoti	Depto Nacional de Prod. Animal
Antônio José M. Flores	COPASUL
Arão Antônio Moraes	Produtor Campo Grande
Ari Fernando Grando	Aurora – São Gabriel do Oeste
Artur Curado	IDATERRA – Campo Grande
Benedito Mário Lázaro	SEPROTUR
Benjamim Duarte	Duarte Ramos Ltda
Bianca Camacho Braga	SUCT
Carmélio Roos	APROSUL
Celso Benites	Depto. Produção Animal – UFMS
Cid de Miranda Finamore	Assoc. Sul-mato-grossense de Suinocultores
Cláudio Agostini	COOPERSA – Amambai

Clóvis Baseggio	SUINOESTE – São Gabriel do Oeste
Dalton Melo	MS Foods
Daniel Baeta	Secr. de Agricultura e Pecuária de São Gabriel do Oeste
Dejaime P. dos Santos	Agroalimentos Nutron
Denis Afonso Vilela	Rep. Prod. de Leite/ Sindicato Rural
Edgar R. Pereira	Imbaúba
Edson Izé	Banco do Brasil
Eduardo Marques da Silva	SEPROTUR / SAEMP
Eduardo Vilela	Curtume Monte Aprazível
Elizabete Burkhardt	IMAP
Élvio Rodrigues	Secr. Desenv.. Econômico de Maracaju
Eurides Vaccaro	SEARA
Fábio Omoden	Mogeana Alimentos – São Paulo
Fernanda Macários	SERC
Fernando Augusto	CONAB
Fernando de Castro	ASUMAS – Ivinhema
Fernando Zeferino	CONAB
Flávio Sérgio A. Pereira	Industrial de Navirai
Geferson Augusto de Mello	ENERSUL
Gervásio Kamitani	COPASUL
Gilberto Kazuhiko Yokoro	COPASUL
Guilherme Alves Diniz	AMPASUL – Chapadão do Sul
Guiomar Aluísio	COOPERSA – Amambai
Gustavo Correa	SIDERSUL – Ribas do Rio Pardo
Hans Jurger Pfeifer	ENERSUL
Helinton J. Rocha	Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento
Hélio Leal	Urucum Mineração S/A – Corumbá
Isaías Bernardini	Sindicato das Indústrias de Álcool
Ivo Cescon Scarcelli	Diretor SICADEMS
Jaime Brum	Projeto Pacu
Jaime Valler	Presidente Sindicato do Couro
Janete V. Okamoto Lima	DFA/MS
Jô Palhano	SEBRAE
João Antônio	COASGO – São Gabriel do Oeste
João Carlos N. Ferreira Jr.	SERC
Joel A. Fernandes	SINDIVEST – Pantanal Fashion
Jonas Gonzati	Produtor de Campo Grande
José Américo Boscaíne	IDATERRA
José Antônio Felício	Produtor
José Araújo Teixeira	TECOLIT
José Carlos Diagoné	IDATERRA – Dourados
José Francisco Veloso Ribeiro	SINDIVEST – Pantanal Fashion
José P. Tavares	COOPERVIDA
José Viana	SUCT
Júnior Ramires	CADEP – Paraguai – Assunção
Keiji Kanashiro	Secretaria de Estado de Infra-Estrutura de MS
Leatrice Couto	Secretaria de Estado de Infra-Estrutura de MS

Lindolfo Ferreira	METAP
Lissandra Baron	SEBRAE
Loacir da Silva	IAGRO – Repres. Moacir Kohl
Luiz Aberto Carraro	SEARA – Dourados
Luiz Carlos Xavier	Ass. Avicultores Fat. do Sul e Vicentina
Magno Marques	Sindicato das Indústrias de Álcool
Mara Janete Silva	SERC
Marcelo Amaral	Sindicato Rural de Campo Grande
Marcos de Souza Almeida	Produtor Fátima do Sul e Vicentina
Mariana Pereira	EMBRAPA
Marina A. Rodrigues	IAGRO
Marivalde dos Santos	SERC
Marivaldo Miranda	SEPROTUR
Nasser Ibrahim	SERC
Odil Pereira C. Filho	São Gabriel do Oeste – Produccotton
Orlando Baez	D.F.A.
Paulo Cezar de Oliveira	SENAI
Paulo Pereira	SENAI
Pedro Carlos Calgaro	ALGOTÊXTIL – Chapadão do Sul
Regiane Ohland	SEPROTUR
Regina Pazeção Marson	FIC/ UNAES
Renato Graeff	TECOLIT
Ricardo Dias Peruca	IDATERRA
Ricardo Luiz de Souza	ELETROSUL
Roberto Romeu Ramos	Duarte Ramos Ltda
Rolemberg Estevão de Souza	ADECO (Agência de Desenv. do Centro-Oeste) – C.Gde
Roxana Yarzon	SEPROTUR
Sakae Kamitani	COPASUL
Sebastião de Almeida Filho	AMPASUL – Chapadão do Sul
Solaine Garcez	IMPEX – Campo Grande
Suzana Santos	IAGRO
Therezinha de P. da Silva	SENAI
Vailton Coutinho de Alencar	Pres. Sind. Ind. Laticínios MS
Valdenilson Manfré	SEARA – Dourados
Viveca O. L. Silvério	SERC
Viviane Andrade	SUCT
Viviane M. Souza	SUCT
Viviane Seabra	SUCT
Volmir Meneguzzo	SEPROTUR
Willian Pedro Godoy	AGEPAN



## APRESENTAÇÃO

Num projeto inédito realizado no Estado, a pesquisa intitulada Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul é fruto de um esforço conjunto entre técnicos do Governo Estadual e de pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e de outras instituições que se uniram com a finalidade de diagnosticar e analisar as cadeias produtivas deste Estado.

Obedecendo aos rigores de um trabalho acadêmico, com base científica, foram necessários dois anos de levantamentos e análises de dados secundários e primários dentro de cada setor produtivo, bem como a aplicação de questionários que permitiram identificar realidades e tendências das 11 principais cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul.

O presente estudo, constituído de 11 relatórios, encontra-se dividido da seguinte forma:

1. Avicultura
2. Cotonicultura (Algodão/Têxtil)
3. Couro Bovino (Calçados)
4. Energia
5. Leite
6. Mandioca
7. Minero-siderurgia
8. Piscicultura
9. Resíduos sólidos urbanos de Campo Grande (Lixo)
10. Sojicultura
11. Suinocultura

Além da importante geração de dados fornecida pela pesquisa, em cada um desses setores, estreitou-se o diálogo com os agentes dos principais elos das cadeias produtivas, possibilitando captar percepções, vantagens e desafios

apontados por cada um desses agentes, como soluções para os pontos de estrangulamento de seus respectivos setores.

Paralelo à aprendizagem e qualificação dos profissionais envolvidos no desenvolvimento da pesquisa, foi possível alimentar com informações a crescente e progressiva constituição das câmaras setoriais das diversas cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul, junto à atual Secretaria de Estado de Produção e Turismo – SEPROTUR, numa efetiva relação entre a pesquisa e a realidade, objetivo maior de estudos desta natureza.

Em outras palavras, esta pesquisa, desde o início, duração e término, ofereceu e oferece à sociedade, instituições, iniciativa privada e Governo, informações e análises para a tomada de decisões, de caráter institucional, público ou privado, tendo, portanto, como destino, não apenas as estantes de universidades, mas, efetivamente, os agentes que tomam decisões econômicas e sociais no Estado.

Esta pesquisa é um tributo inegável ao desenvolvimento do Estado de Mato Grosso do Sul, por que, no século XXI, não se pode conceber o desenvolvimento de ações públicas e privadas, em quaisquer que sejam as atividades, sem que, previamente, se compreenda a dinâmica e as tendências em curso.

Portanto, a sociedade sul-mato-grossense ganha um eficiente instrumento que lhe permite conhecer-se, caminho imprescindível para a construção de uma realidade mais justa e igualitária.

Nossos agradecimentos sinceros ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, através do governador José Orcírio Miranda dos Santos e do secretário Paulo Duarte que não mediram esforços para a viabilização desta pesquisa, destacando a sua importância para o Governo e para a sociedade sul-mato-grossense. Registre-se ainda o apoio fundamental prestado pelos técnicos do Governo Estadual João C. Torraca e Fernanda Macários - o primeiro, pelo

esforço para a realização da pesquisa; a segunda, pela seriedade, rigor e comprometimento com que se dedicou ao acompanhamento dos trabalhos durante a sua realização.

Agradeço ainda aos coordenadores gerais Catiana Sabadin, Cláudio George Mendonça e Renato Sproesser, juntamente aos coordenadores temáticos das cadeias estudadas e, finalmente, a todos os participantes diretos e indiretos, sem as quais esta pesquisa não obteria o êxito conquistado.

Prof. Dr. Ido Michels

Coordenador Geral da Pesquisa

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	<b>XII</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b>	<b>XII</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b>	<b>XIII</b>
<b>1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA DE MATO GROSSO DO SUL</b>	<b>1</b>
1.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	2
<b>2 METODOLOGIA</b>	<b>4</b>
2.1 AMOSTRAGEM	6
<b>3 CADEIA PRODUTIVA: REVISÃO TEÓRICA E CONCEITO</b>	<b>10</b>
<b>4 O CONTEXTO DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO MUNDO</b>	<b>17</b>
4.1 MERCADO MUNDIAL	23
4.2 A CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO BRASIL	27
4.2.1 O Brasil no Mercado Externo	30
4.2.2 Evolução da Produção Brasileira - 1990 a 2003	36
4.2.3 Regiões Produtoras	40
4.2.4 Panorama do Centro-Oeste	44
4.3 SISTEMA PRODUTIVO DA CADEIA DA MANDIOCA NO BRASIL	46
4.3.1 Perfil do Consumidor	53
4.4 PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA EM MS	55
4.4.1 Geração de Emprego	60
4.4.2 Perfil do Produtor	62
4.4.3 A Importância da Fécula para Mato Grosso do Sul	64
<b>5 DISTRIBUIÇÃO</b>	<b>66</b>
5.1 MERCADO EXTERNO	70
5.2 ESTOQUE E TENDÊNCIA DO CONSUMO DE FÉCULA	71
5.3 COMERCIALIZAÇÃO DA RAIZ ( <i>IN NATURA</i> )	72
5.3.1 Comercialização da Mandioca Industrial	75
5.3.2 Tendências do Comércio de Fécula e de Farinha de Mesa	78
<b>6 TRANSFORMAÇÃO</b>	<b>80</b>
6.1.1 ANÁLISE DA TRANSFORMAÇÃO	85
6.1.2 ETAPAS DE BENEFICIAMENTO	95
6.2 MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO	98
6.3 TRANSPORTE	99

<b>7</b>	<b>A PRODUÇÃO.....</b>	<b>100</b>
7.1	PERFIL DO PRODUTOR .....	101
7.3	RELAÇÃO ATIVIDADE /MEIO AMBIENTE .....	109
7.4	FINANCIAMENTO DO SETOR.....	110
<b>8</b>	<b>TENDÊNCIAS DO SETOR NO ESTADO .....</b>	<b>113</b>
8.1	ESTRUTURA DE CUSTOS E AGREGAÇÃO DE VALOR.....	119
<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O</b>	
	<b>SETOR .....</b>	<b>122</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>139</b>
	<b>OBRAS CONSULTADAS .....</b>	<b>141</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>142</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	EXPORTAÇÕES DE FÉCULA E FARINHA –1993 A 2002 (T).....	35
TABELA 2 -	EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO OBTIDA NO BRASIL.....	37
TABELA 3 -	PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO NORTE- 1994 - 2003(MIL T) .....	41
TABELA 4 -	PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO NORDESTE-1994/2003 .....	42
TABELA 5 -	PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO SUDESTE-1994/2003 (MIL/T) .....	43
TABELA 6 -	PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO SUL-1994/2003(MIL/T) .....	44
TABELA 7 -	PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO CENTRO-OESTE-1994/2003 - (MIL/T).....	45
TABELA 8 -	EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO NACIONAL E PARTICIPAÇÃO DE MS (T) - 1996/2001 .....	55
TABELA 9 -	PRODUÇÃO DE MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL/1996/2003*.....	56
TABELA 10 -	COMPARATIVO ENTRE AS SAFRAS DE MANDIOCA – BRASIL/MATO GROSSO DO SUL 1996/2003 .....	57
TABELA 11 -	COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA MANDIOCA (BRASIL, CENTRO-OESTE-MS-PARANÁ) -1996/2003.....	58
TABELA 12 -	MUNICÍPIOS MAIORES PRODUTORES DE MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL .....	59
TABELA 13 -	PREÇOS MÉDIOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE RAIZ-1994-2002. (R\$/T).....	72
TABELA 14 -	PREÇOS MÉDIOS DA FÉCULA NEGOCIADA EM MS-2000/2003* .....	79
TABELA 16 -	CAPACIDADE NOMINAL DAS FECULARIAS DO ESTADO DE MS (T) – SET. DE 2003.....	87
TABELA 17 -	RELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DA TONELADA DE FÉCULA E DE RAIZ, POR REGIÃO, ENTRE JAN/02 E MAI/03 (R\$).....	115

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	EXEMPLO DE ESQUEMA DE CADEIA PRODUTIVA.....	14
FIGURA 2 -	HABITAT DA MANDIOCA NO MUNDO .....	18
FIGURA 3 -	POTENCIALIDADES DE USO DO AMIDO .....	28
FIGURA 4 -	CONSTITUIÇÃO GENÉRICA DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA .....	48
FIGURA 5 -	DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MANDIOCA-2000.....	50
FIGURA 6 -	MAPA DA DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO MS - 2001.....	60
FIGURA 7 -	SUBCADEIA DA MANDIOCA-MANSA (MS).....	62
FIGURA 8 -	SUBCADEIA DA MANDIOCA INDUSTRIAL.....	65
FIGURA 9 -	DIVISÃO ESPACIAL DA AGROINDÚSTRIA FECULEIRA DE MATO GROSSO DO SUL - 2003 .....	84
FIGURA 10 -	ORGANOGRAMA SEQUENCIAL DA INDUSTRIALIZAÇÃO DA MANDIOCA/FÉCULA.....	97
FIGURA 11 -	AGREGAÇÃO DE VALOR DA CADEIA PRODUTIVA EM MS (POLVILHO DOCE/AZEDO) .....	121
FIGURA 12 -	ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA EM MS.....	124

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - OS MAIORES PRODUTORES DE MANDIOCA NO MUNDO-1999 (MILHÕES DE T) .....	19
GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO MUNDO -1961 A 2002 .....	20
GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE MANDIOCA - 1973/2005.....	20
GRÁFICO 4 - ÍNDICE DE PRODTIVIDADE DA MANDIOCA NO MUNDO EM 2002 (T/HA).....	21
GRÁFICO 5 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AMIDO DE MANDIOCA. 1990 - 2003 .....	30
GRÁFICO 6 - EXPORTAÇÕES DE FÉCULA E FARINHA –1993 A 2002 (T).....	36
GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO OBTIDA NO BRASIL - 1991 A 2003*.....	38
GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA BRASIL-1991/2003* .....	39
GRÁFICO 9 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA (RAIZ) POR REGIÕES BRASILEIRAS-2002. ....	41
GRÁFICO 10 -PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO CENTRO-OESTE-1994/2003*(MIL/T).....	45
GRÁFICO 11 -PREÇOS PRATICADOS EM SÃO PAULO E PARANÁ- JAN/02 A MAI/03 (R\$/T).....	52
GRÁFICO 12 -COMPARATIVO DE PREÇOS SÃO PAULO X PARANÁ-1992 /2003 (RAIZ/T).....	52
GRÁFICO 13 -SAZONALIDADE DOS PREÇOS SÃO PAULO/PARANÁ -1992/2001 .....	53
GRÁFICO 14 -EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DA MANDIOCA - MATO GROSSO DO SUL 1996/2003 .....	57
GRÁFICO 15 -COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA MANDIOCA - 1996/2003* .....	58
GRÁFICO 16 -MÉDIA DA PRODUTIVIDADE DE MS COMPARADA AO BRASIL, CENTRO-OESTE, PARANÁ E MUNICIPIOS-PÓLO DE MS - 1996/2003.....	58
GRÁFICO 17 -PREÇOS MÉDIOS MENSAIS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE RAIZ - 2000/2002 (R\$/T) .....	73
GRÁFICO 18 -PREÇOS MÉDIOS PAGOS AO PRODUTOR DE RAIZ (R\$/T) .....	75
GRÁFICO 19 -PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS SETORES – 2002 .....	77
GRÁFICO 20 -VARIAÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS DA FÉCULA NEGOCIADA EM MS DE JAN/2002 A MAI/2003 (R\$/KG – FOB - FECULARIA).....	78
GRÁFICO 21 - ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE DAS FECULARIAS-2002 .....	89
GRÁFICO 22 -ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DO SETOR QUANTO AOS ÓRGÃOS DO GOVERNO - 2001 .....	92
GRÁFICO 23 -PERCENTUAIS DO DESTINO DA PRODUÇÃO DE FÉCULA DE MS - 2001 .....	94
GRÁFICO 24 -MÊS DE PLANTIO DA MANDIOCA E PRODUÇÃO (T/HA).....	101
GRÁFICO 25 -PERCENTUAIS DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA POR HA EM MS -1995/96 .....	102
GRÁFICO 26 -USO DE FINANCIAMENTO PARA O CUSTEIO DO PLANTIO DA MANDIOCA EM MS.....	112
GRÁFICO 27 -ESTRUTURA DE CUSTOS DA EMPRESA -2001 .....	119

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CORREDORES DE COMERCIALIZAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA E OS PREÇOS NO BRASIL-2000 .....	51
QUADRO 2 - ETAPAS DA PRODUÇÃO .....	96
QUADRO 3 - DESTINO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL .....	101
QUADRO 4- REGIME TRIBUTÁRIO DO ICMS SOBRE A MANDIOCA E DERIVADOS EM MATO GROSSO DO SUL .....	134

## LISTA DE SIGLAS

AGF	- Aquisições do Governo Federal
B.B	- Banco do Brasil S. A
CONAB	- Companhia Nacional de Abastecimento
DFA	- Delegacia Federal de Agricultura
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPAER	- Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
FAMASUL	- Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul
FAO	- Food and Agriculture Organization of the United Nations
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FM/MS	- Fundação da Mandioca de Mato Grosso do Sul
IAC	- Instituto Agrônomo de Campinas
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDATERRA	- Instituto de Desenvolvimento Agrário, Assistência Técnica e Extensão Rural
INCRA	- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
SEPROTUR	- Secretaria de Estado de Produção e de Turismo
SERC	- Secretaria de Estado de Receita e Controle
PRONAF	- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
GATT	- Acordo Geral Sobre Tarifas e Comércio
OMC	- Organização Mundial do Comércio



## 1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA

O estudo da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul baseou-se na interpretação de seus diferentes elos, que passam pela produção, comercialização *in natura*, transformação da raiz em fécula e farinha de mandioca, transporte, fluxos de insumos, industrialização e o aproveitamento de subprodutos industrializáveis.

No presente estudo também foram observadas as interações entre as estruturas envolvidas nesta cadeia tais como: mercado, sistema financeiro, atividades de pesquisa e de governo, entre outras. Com base neste conhecimento, aplicou-se o conceito de cadeias produtivas<sup>1</sup>, localizando o comportamento do setor no cenário mundial, nacional e regional. As informações foram sistematizadas pela análise que se faz da estrutura de mercado. Para FERGUSON, “... a demanda pelo produto determina a quantidade que uma firma pode vender a qualquer preço que ela escolher, ou seja, o preço que uma firma pode obter para qualquer quantidade que deseje transacionar. A demanda do mercado ajuda também a determinar o tipo de estrutura industrial que é plausível desenvolver em resposta às condições do mercado – quer o setor seja competitivo, monopolista ou de outro tipo.” (FERGUSON, 1994, p.273)

---

<sup>1</sup> BATALHA (1997, p.24) descreve cadeia produtiva como sendo uma “... sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de serem separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico (...) e, também, um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes”.

Diante das unidades que participam do processo produtivo da cadeia produtiva (atividades agrícolas, comerciais, industriais e de suporte) foi possível abordar os vários elos que agregam valor à mandioca, e que produzem bens visando atingir o consumidor final.

A análise traçou um perfil detalhado do conjunto de fatores envolvidos na cadeia, em busca de definir as tipologias das unidades produtivas e dar suporte a políticas públicas e ações estratégicas de agentes privados. Importava saber se as unidades são individuais, familiares ou coletivas; pequenas, médias ou grandes propriedades; compreender o que produzem, por que produzem, para quem e como produzem.

Finalmente, a análise permitiu compreender a forma como as unidades comercializam seus produtos, compram insumos e interagem com os demais elos e setores ligados à cadeia.

## 1.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

A importância do estudo desta cadeia produtiva passa pela análise sistemática das interações que surgem entre os agentes envolvidos e da possibilidade de agregação de valor, com o uso de novas tecnologias nos variados elos da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul. Desta forma, setores como o de produção, transformação, transporte, comercialização e consumidor final foram investigados.

Quanto aos objetivos específicos do estudo, busca-se ainda:

- diagnosticar de forma comparativa a situação atual do setor no Estado de Mato Grosso do Sul em relação ao cenário mundial, nacional e regional, com referência à produção, industrialização, comercialização e consumo nesta cadeia produtiva;
-

- interpretar as unidades envolvidas no processo da atividade produtiva (atividades agrícolas, comércio, indústria e demais entidades de suporte) que englobam toda a cadeia e que serão abordadas, de forma segmentada, nos seus variados elos, que são as unidades técnicas que agregam valores e que produzem bens visando atingir o consumidor final;
- analisar e interpretar o perfil detalhado de toda a cadeia produtiva em seu conjunto, descrevendo quais as tipologias dessas unidades produtivas (individuais, familiares, coletivas, pequenas, médias ou grandes propriedades) e quais os seus objetivos, a partir da sua presente situação (o que produz, porque produz, para quem produz, como produz, como comercializa seus produtos, como compram insumos e como interagem com os demais elos e setores ligados a essa cadeia produtiva).

Outra razão do estudo detalhado da cadeia produtiva da mandioca é a possibilidade de se criar uma consciência de mercado, para que o produtor e o agroindustrial possam definir a melhor forma e os melhores instrumentos que usarão para produzir, maximizando os seus lucros. O estudo também ajudará a compreender as tendências do mercado consumidor e as opções de diversificação da sua produção dentro da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul.

## 2 METODOLOGIA

A expressão “Ciências Sociais” pode ser utilizada para indicar diferentes áreas de conhecimento que se preocupam com os fenômenos sociais, econômicos, políticos, psicológicos, culturais, educacionais, ou seja, aqueles que englobam relações de caráter humano e social (GODOY, 1995). As ciências sociais podem recorrer, fundamentalmente, a dois tipos de pesquisas: a pesquisa quantitativa e a qualitativa. O uso de uma ou de outra, irá depender dos fenômenos ocorridos nos estudos de interesse.

A pesquisa em agronegócios tem sido marcada, no decorrer dos anos, por estudos que valorizam a adoção de métodos quantitativos na descrição e explicação dos fenômenos de interesse. No entanto, atualmente, é possível verificar uma outra forma de abordagem que vem se tornando uma possibilidade de investigação para o agronegócio – a pesquisa qualitativa.

Apesar de a pesquisa qualitativa ter sido regularmente utilizada pelos antropólogos e sociólogos, nos últimos trinta anos, começou a ser reconhecida em outras áreas, como a da Economia e da Administração de Empresas (GODOY, 1995).

Nas duas abordagens, quantitativa e qualitativa, a pesquisa se caracteriza como um esforço cuidadoso para a descoberta de novas informações ou relações e para a verificação e ampliação do conhecimento existente no agronegócio brasileiro.

A pesquisa quantitativa trabalha a partir de um plano pré-estabelecido, com hipóteses claramente especificadas e variáveis definidas. Esse tipo de pesquisa se preocupa com a quantificação dos resultados, evitando distorções na etapa de interpretação dos resultados.

A pesquisa qualitativa não se preocupa em enumerar ou medir os eventos estudados, não emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Entre as várias ferramentas utilizadas na pesquisa quantitativa e qualitativa do presente estudo encontra-se a documentação indireta e o método de enquetes, ou *survey*, como um tipo de pesquisa apropriada.

A documentação indireta divide-se em pesquisa documental e pesquisa bibliográfica. A fonte de coleta de dados da pesquisa documental limita-se a documentos, escritos ou não, denominados de fontes primárias. Por outro lado, a pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já publicada tanto na comunicação escrita quanto na oral. O presente estudo faz uso de ambas as fontes, primárias e secundárias.

Na definição de OLIVEIRA, enquete é o levantamento ou o conjunto de operações utilizadas para determinar as características de um fenômeno de massa (OLIVEIRA, 1996). CAMPBELL & KATONA definem ainda o conceito de enquete como uma sistemática de coleta de dados de populações ou amostras de populações, através de entrevistas pessoais ou de outras técnicas de coletas de dados (CAMPBELL & KATONA, 1974).

A técnica de enquete envolve um ou mais objetivos: descrição de populações, teste de hipóteses e outras formas de explicação causal, predição de eventos ou condições futuras, avaliação de programas sociais e desenvolvimento de indicadores sociais.

A contribuição da técnica de enquete está na possibilidade de prover respostas a questões como: a) características de uma população: quem faz o quê ?; b) relações e explicações: por que, quais as razões para certos tipos de comportamento?; c) avaliação de impacto: como ? Com que efeito ?

A principal vantagem deste tipo de técnica é que ela permite o conhecimento direto da realidade, proporcionando economia de tempo e

generalidade. Dentre suas limitações, podemos citar a limitada apreensão dos processos de mudanças.

A fim de se obter um levantamento através de tal técnica, inicialmente realizou-se um planejamento envolvendo o estabelecimento dos objetivos da enquete e a proposta de uma estratégia geral de análise dos dados. Em seguida, definiu-se cuidadosamente a população a ser estudada.

O delineamento do questionário foi um processo de tradução dos objetivos amplos do estudo para obter as informações necessárias envolvendo longas horas de discussão e vários pré-testes. O principal esforço centra-se no número e no tipo de questões, sua seqüência e nos meios para motivar o respondente a manter o interesse.

Com o questionário elaborado, parte-se para a pesquisa de campo, onde foram incluídas várias tarefas relacionadas ao desenvolvimento de uma amostra, localização de elementos da amostra e pré-testes da primeira versão do questionário. Uma vez definido o questionário final, este foi aplicado a uma amostra dos agentes econômicos dos diversos elos da cadeia produtiva.

## 2.1 AMOSTRAGEM

A interação entre as estruturas envolvidas, a interpretação do comportamento da unidade de produção e de transformação e a sua ligação com os demais elos da cadeia, foram sistematizados pela análise que se faz da estrutura de mercado. O estudo baseou-se em dados colhidos em entidades e órgãos que oferecem instrumentos variados de pesquisa, entre eles:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA);
- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EMPAER);

- Banco do Brasil/S.A. (BB);
- Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (IDATERRA);
- Secretaria de Estado de Produção e Turismo (SEPROTUR);
- Secretaria de Estado de Receita e Controle (SERC);
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA);
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA);
- Delegacia Federal da Agricultura (DFA);
- Fundação Mundial para a Agricultura e Alimentação (FAO);
- Instituto Agronômico de Campinas (IAC);
- Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (FAMASUL);
- Fundação da Mandioca de Mato Grosso do Sul (FM/MS);
- jornais e revistas especializadas no setor, livros técnicos, internet, entre outros.

Foram aplicados questionários e entrevistas junto aos produtores, comerciantes, industriais e conhecedores do setor, além de visitas técnicas nas indústrias. Com essas informações, foi diagnosticada, de forma comparativa, a situação atual do setor no Estado de Mato Grosso do Sul em relação ao cenário mundial, nacional e regional, com referência à produção, industrialização, comercialização e consumo nesta cadeia produtiva.

Com esta análise metodológica foram aplicados questionários técnicos em 10 empresas transformadoras, nos anos 2001 e 2002, no elo de transformação, 7 delas fecularias e 3 farinheiras. Foram feitas entrevistas com diversos técnicos e representantes da cadeia produtiva da mandioca em níveis de

produção (plantio), comercialização, transformação e instituições financeiras, de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Quanto ao elo produção de matéria-prima (raiz), foram aplicados questionários técnicos junto a 15 representantes. Trata-se de uma amostra qualitativa (devido ao grande número de produtores no Estado), cuja escolha foi motivada pela necessidade de ampliar informações, observando-se ainda que os produtores organizados e representados pela Fundação da Mandioca de Mato Grosso do Sul, são mais organizados e capazes de demonstrar com maior definição o perfil social, econômico e técnico desse setor.

Os questionários foram aplicados em regiões estabelecidas como produtoras para consumo in natura (Dourados e Campo Grande) e em regiões onde se encontram as maiores agroindústrias do setor. Soma-se a essa amostra entrevistas realizadas com os representantes dos agricultores (associações e assentamentos), e também o que foi colhido nos encontros técnicos realizados por instituições representativas do setor no Brasil e no Estado.

No tocante à localização, foram escolhidos os municípios de Naviraí e de Ivinhema, ambos da microrregião de Iguatemi, extremo-sul e sudeste do Estado, com destaque para o Vale do Ivinhema, região tradicionalmente produtora, onde estão localizadas as principais agroindústrias do setor. Na região, foram feitas diversas visitas técnicas às indústrias produtoras de fécula e às farinhas. Observou-se também a organização dos produtores da mandioca industrial, localizados nessa região, através de encontros técnicos realizados por diversas instituições, visando interpretar os gargalos do setor, bem como observar as reivindicações dos representantes dos produtores e agroindustriais do Estado.

A respeito da mandioca-de-mesa, foram feitos questionamentos junto aos produtores localizados nos maiores centros consumidores do Estado (Campo Grande e Dourados), sobretudo aqueles que comercializam no CEASA e nas feiras locais.



O comportamento da unidade de produção, em cada elo, foi conduzido pela Teoria da Firma, referência à parte da Teoria Econômica que se preocupa com um mecanismo adequado para explicar o comportamento da firma enquanto agente produtivo (CARVALHO, 1997). Tal mecanismo considera o comportamento econômico das unidades quando em interação, a tipologia do mercado, o perfil do produtor rural, as formas de comercialização do produto in natura, ou transformado, e a obtenção de insumos, matéria-prima e derivados.

### 3 CADEIA PRODUTIVA: REVISÃO TEÓRICA E CONCEITO

Um dos conceitos fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa é o de *cadeia produtiva*. Nesse sentido, far-se-á uma rápida incursão em torno da discussão conceitual de cadeias produtivas e de sua importância para o desenvolvimento deste estudo.

A cadeia de produção como conjunto de operações técnicas constitui a definição mais imediata e mais conhecida do conceito. Esse enfoque consiste em descrever as operações de produção responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto acabado. Segundo essa lógica, uma cadeia de produção se apresenta como uma sucessão linear de operações técnicas de produção e distribuição.

Portanto, para nossos propósitos, tal instrumento será utilizado de forma descritiva e analítica. Nesse sentido, BATALHA, fazendo uma digressão em torno da evolução do conceito, coloca:

Durante a década de 60 desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de *analyse de filière*. Embora o conceito de *filière* não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial que ele encontrou seus principais defensores. Com o sacrifício de algumas nuances semânticas, a palavra *filière* será traduzida para o português pela expressão *cadeia de produção* e, no caso do setor agroindustrial, *cadeia de produção agroindustrial* ou simplesmente *cadeia agroindustrial* (CPA). (BATALHA, 1997, p. 24).

Tanto no Brasil quanto em nível internacional já há uma certa unanimidade em que as análises tradicionais, em especial as que se pautam na idéia de setores (primário, secundário e terciário), não mais dão conta da complexidade de relações que envolvem a produção de certos produtos finais, particularmente os alimentares.

Detalhando a compreensão de cadeia de produção, pode-se dizer que ela se constitui em: “... uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico... e também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante à jusante, entre fornecedores e clientes” (BATALHA, 1997, p. 24). A cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

De modo geral, uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de jusante (produto final) a montante (matéria-prima), em quatro macrossegmentos ou mercados. Em muitos casos práticos, os limites dessa visão não são facilmente identificáveis. Além disso, essa divisão pode variar muito, segundo o tipo de produto e o objetivo da análise, conforme descreve BATALHA:

A existência destes mercados permite a ‘articulação’ dos vários macrossegmentos, bem como das etapas intermediárias de produção que os compõem. Dentro de uma cadeia de produção agroindustrial típica podem ser visualizados no mínimo quatro mercados com diferentes características: *mercado entre os produtores de insumos e os produtores rurais*, *mercado entre produtores rurais e agroindústria*, *mercado entre agroindústria e distribuidores* e, finalmente, *mercado entre distribuidores e consumidores finais*. O estudo das características destes mercados representa uma ferramenta poderosa para compreender a dinâmica de funcionamento da CPA. (BATALHA, 1997, p. 27).

Os quatro macrossegmentos propostos são a comercialização, a industrialização, a produção de matérias-primas e o fornecimento de insumos. A comercialização é representada pelas empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.). Podem ser incluídas neste macrossegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição. A industrialização é constituída pelas firmas

responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, o qual pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria. A produção de matérias-primas reúne as firmas e produtores rurais que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca, piscicultura etc.). O fornecimento de insumos é constituído por empresas, em geral grandes grupos econômicos, que fazem chegar aos produtores, através do varejo, os insumos necessários à produção, tais como vacinas, sal mineral e arame farpado, entre outros.

Quanto à análise das cadeias de produção, deve-se enfatizar ainda o papel exercido pelo consumidor final, pois de forma cada vez mais crescente esse agente pauta suas decisões de compra dos produtos a partir de referenciais básicos, tais como preço e qualidade.

Para BATALHA, a partir desta visão é possível entender que:

A lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Evidentemente, esta é uma visão simplificadora e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis, por exemplo, pela introdução de inovações tecnológicas que eventualmente aportam mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. No entanto, estas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação em relação à situação de equilíbrio anterior. (BATALHA, 1997, p. 25).

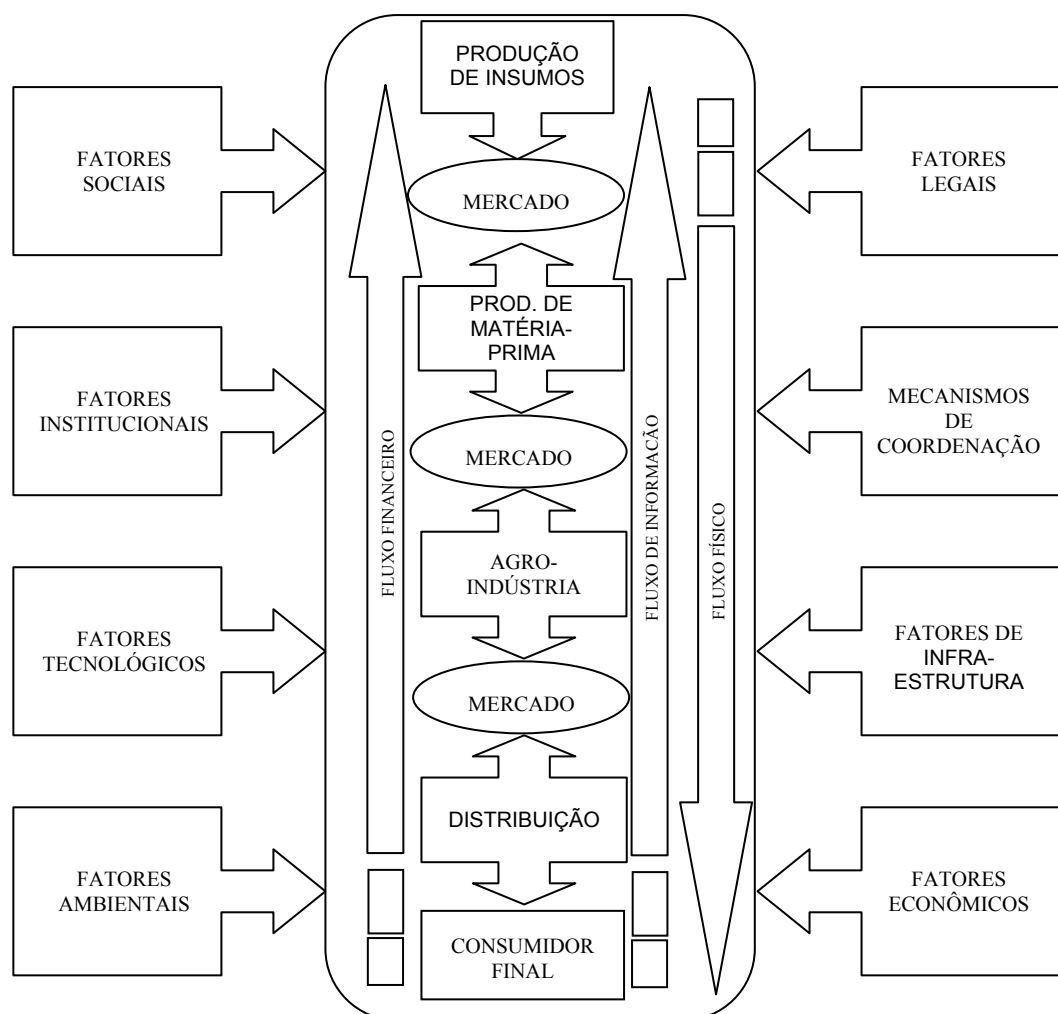
As manifestações dos consumidores seriam os fios condutores de ações a serem desenvolvidas pelos demais elos da cadeia: “A tomada do fio condutor está nos elos da cadeia mais próximos dos consumidores finais, onde há maior facilidade e sensibilidade para captar volatilidade de seus desejos e preferências. São os pontos que sinalizam o início do caminho a ser percorrido. Na relação integrada e interdependente entre cliente e fornecedor, a informação captada é

repassada do varejo para o atacado, deste sucessivamente para a indústria, transporte, armazenagem, agricultura e seus fornecedores” (PINAZZA e ALIMANDRO, 1999, p. 32).

A mesoanálise encontrou nos economistas industriais seus principais defensores e utilizadores. Ela foi proposta para preencher a lacuna existente entre os dois grandes corpos da teoria econômica: a microeconomia, que estuda as unidades de base da economia (a empresa, o consumidor etc.) — que utiliza as partes para explicar o todo —, e a macroeconomia, que parte do todo (o Estado, os grandes agregados etc.) para explicar o funcionamento das partes. Nesse sentido, um enfoque mesoanalítico permitiria dar respostas às questões sobre o processo de adoção de políticas ambientais por parte das empresas, bem como sobre o processo de regulamentação específica por parte do poder público.

Entre outras características e aplicações da metodologia das cadeias de produção, têm-se ainda, segundo BATALHA (1997, p. 36): metodologia de divisão setorial do sistema produtivo; formulação e análise de políticas públicas e privadas; ferramenta de descrição técnico-econômica; metodologia de análise da estratégia das firmas; e ferramenta de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica.

FIGURA 1 - EXEMPLO DE ESQUEMA DE CADEIA PRODUTIVA



FONTE: Extraído de BATALHA, Mario Otávio; SILVA, C. A.B. (Coords.). **A eficiência econômica da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: CNI, 1999.

A categoria ‘cadeia produtiva’ constituirá nosso instrumental descritivo e analítico do *Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul*. Entretanto, para precisá-la melhor, faz-se necessário resgatar outro conceito cada vez mais, quando se trata da temática deste estudo: *agribusiness*, ou agronegócio, “... que designa as empresas industriais cujos produtos têm como base um produto agrícola, geralmente uma *commodity*, como por exemplo, as empresas que fabricam cigarros a partir do fumo, ou que produzem bebidas a partir da cevada. São também chamadas agroindústrias” (SANDRONI, 1999, p. 18).

Relevante é mencionar que a origem histórica de tal conceito está diretamente relacionada com a agricultura, como mostram MACHADO FILHO *et al.*:

De maneira geral, a agricultura até meados do século 20 era muito diferente da atual. Nas propriedades, seja nas de *plantation* ou nas de subsistência, fazia-se quase tudo. Além das atividades de plantio, muitas vezes bastante diversificadas, eram também criados animais de produção e tração, produzidos e adaptados implementos, ferramentas, equipamentos de transporte e insumos básicos, como fertilizantes, sementes e alguns químicos. As roupas, o processamento de alimentos (embutidos, doces, queijos, etc.), o armazenamento e a comercialização também estavam incorporadas às fazendas. Era grande o número de pessoas morando em unidades de produção.”

Quando se fazia referência ao termo ‘agricultura’, todas essas atividades estavam incluídas, sendo o termo abrangente o suficiente para todo o setor. Os produtores não eram especializados. Eram versáteis para entender e executar todo o processo ao nível de especificidade e desenvolvimento tecnológico dos padrões da época.

Com o processo de modernização, o desenvolvimento dos centros urbanos trazido pela migração populacional do campo para as cidades, a maior velocidade no fluxo das informações e, principalmente, com a tecnologia, que cada vez se tornava mais específica, as atividades de produção de fertilizantes, defensivos, máquinas e implementos, rações e pesquisa saem da alçada das propriedades agrícolas e passam para terceiros, especializados nas empresas do chamado ‘antes da porteira’.

Da mesma forma, o processamento, a comercialização, a distribuição e o transporte abandonam a alçada dos produtores para serem mais eficientemente realizados por empresas do chamado ‘após a porteira’.

O que ocorre, então, com as unidades produtivas, o ‘dentro da porteira’? Estas passam a se especializar e a orientar sua produção para o mercado, para o comércio. A especialização passou a ser elemento cada vez mais importante, buscando sempre as economias de escala, trazendo redução nos custos de produção com vantagens competitivas para os produtores rurais.

Isto significa que o termo agricultura, que abrangia o ‘antes da porteira’, o ‘dentro da porteira’ e o ‘após a porteira’, vai ganhando especificidade (e, de certa forma, perdendo importância econômica relativa) com o desmembramento dessas atividades. Hoje, o termo agricultura refere-se às atividades de plantio, condução, colheita e à produção de animais, ou seja, apenas o ‘dentro’ (ou, conforme alguns, o ‘durante’) da porteira. Percebe-se quanto de abrangência este termo foi perdendo,

ainda mais com as tendências de concentração dos valores agregados no pós-  
porteira. (MACHADO FILHO *et al.*, 1996, p. 1-2).

Dada a proximidade e mesmo as dificuldades de diferenciação dos conceitos de *cadeia produtiva* e de *agronegócios*, é necessário fazer-lhes algumas diferenciações. De forma direta e objetiva, se existe diferença visível entre os dois, ela se refere ao fato de a análise das cadeias produtivas ter como foco inicial o produto final (por exemplo, carne *in natura* ou industrializada, óleo de soja, café etc.), ao passo que o enfoque dado para o agronegócio parte da matéria-prima (boi, soja, café bruto etc.). Na verdade, os limiares entre as possíveis diferenças das categorias ‘cadeia produtiva’ e ‘agronegócios’ são muito próximos, daí a dificuldade de diferenciá-los — e para nossos propósitos tais debates não têm muita relevância. Como afirmam PINAZZA e ALIMANDRO: “Nesse cenário, o *agribusiness* apresenta-se como instrumento analítico e experimental para a realização de diagnósticos e simulações de estratégias para as cadeias produtivas. A visão vai da produção até o abastecimento final” (PINAZZA e ALIMANDRO, 1999, p. 30).

Observa-se, ainda, que são categorias de análise em desenvolvimento, e como tal, sujeitas a reformulações, adequações e ampliações, segundo esses autores:

Evidentemente, como de rotina ocorre nos campos da administração e da economia, o termo *agribusiness* está sujeito a interpretações semânticas e idiossincráticas. As escolas praticam diferentes denominações e variam os enfoques. Assim, de acordo com a preferência e inclinação de cada uma, aparecem citações como sistema agroalimentar, sistemas de alimentos e fibras, complexos agroindustriais e cadeias produtivas, dentre outras. No Brasil o neologismo agronegócio também tem tido celeridade e ampla aceitação perante a opinião pública (PINAZZA e ALIMANDRO, 1999, p. 30).



#### 4 O CONTEXTO DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO MUNDO

A cadeia produtiva da mandioca começa com o plantio da popular “macaxeira”, “mandioca-mansa”, “aipim” e “mandioca-brava” entre outros nomes regionais. A mandioca é uma planta da família das euforbiáceas (*Manihot esculenta Crantz*), originária do Brasil e considerada “a mais brasileira das plantas econômicas”. Segundo CONCEIÇÃO (1987, p.64) , mesmo antes da colonização do Brasil, a raiz já era utilizada como alimento pelos povos indígenas brasileiros<sup>1</sup> (os Tapuias, Amazônia) sendo hoje cultivada em todo o território nacional – especialmente no Norte e no Nordeste – e em várias partes do mundo.

Com esta lógica, CONCEIÇÃO diz:

A planta teria passado às tribos tupis, pelas guerras ou pelas peregrinações dos próprios tapuias, sendo levada em todos os sentidos pelo continente afora. Assim, quando Humboldt se referia à descoberta da *Manihot utilissima Pohl* em estado selvagem nas margens do Madalena, a planta há muito havia transposto o caudal amazônico pela mão do indígena. Ganhou as ilhas do Mar das Caraíbas, espalhou – se pela América Central, entrou no México. Transpôs, na altura de Vera Cruz, a cordilheira Rochosa em direção à Costa do Pacífico e daí foi levada pelos chineses às Filipinas. Essas afirmações mostram a origem brasileira da mandioca: CONCEIÇÃO (1987, p.64)

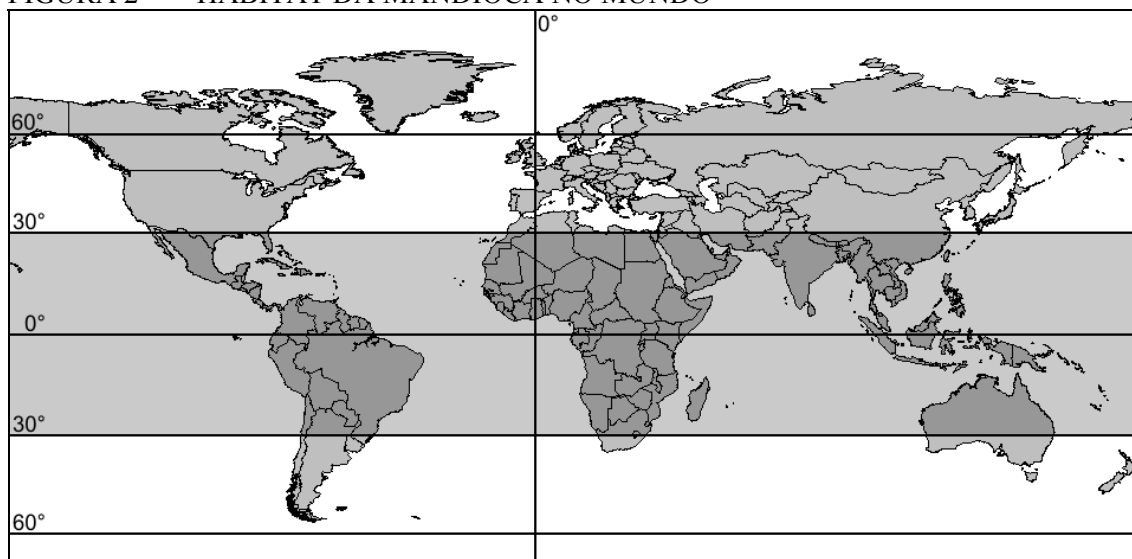
---

<sup>1</sup> CONCEIÇÃO informa que a mandioca sai dos domínios das tribos Tupis e é espalhada pelo mundo por europeus colonizadores, no século XVIII, sendo considerada, nos dias de hoje, um alimento importante para os países produtores.

A mandioca é uma planta típica das regiões tropicais e pode ser cultivada com ótima produtividade numa faixa que vai de 30° na latitude norte a 30° na latitude sul do planeta, onde ocorre condição climática favorável para a mandioca se desenvolver. Em climas frios, em torno de 10°C, a planta interrompe o seu ciclo vegetativo, diminuindo a sua produtividade e a renda do produtor.

No Brasil, estudos da Embrapa feitos em 2000 demonstram que as maiores produtividades são obtidas em locais cujas altitudes são menores que 1.500 m e com uma temperatura média de 26 °C durante o ano todo.<sup>2</sup>

FIGURA 2 - HABITAT DA MANDIOCA NO MUNDO



FONTE: Adaptado de CONCEIÇÃO, Antonio José da. **A Mandioca**-3ª ed. , Nobel, São Paulo, 1987.

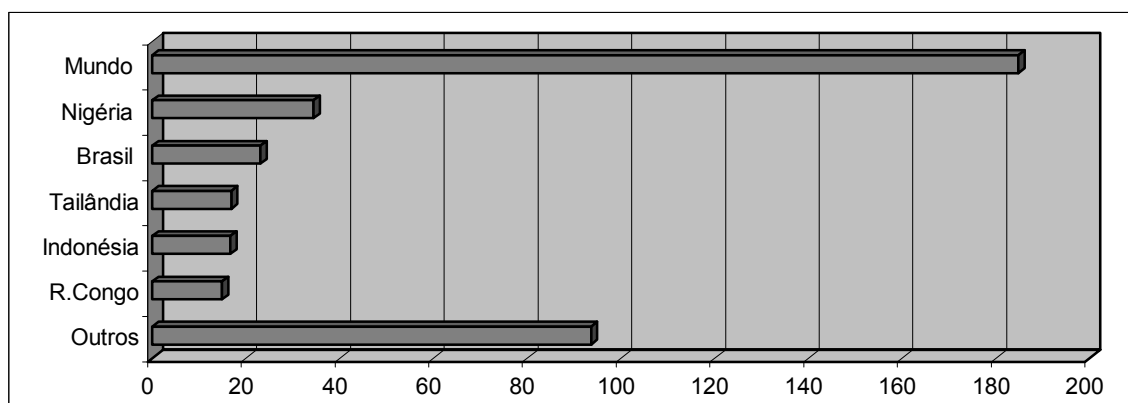
Relatório da FAO (2000) indica que, atualmente, a cultura da mandioca está disseminada em cerca de 80 países tropicais: como a Nigéria (32,5 milhões de toneladas); o Brasil (23 milhões de toneladas); a República do Congo (18,5 milhões de toneladas); a Tailândia (18 milhões de toneladas) e a Indonésia (16 milhões de toneladas). Juntos lideram o ranking da produção mundial da

---

<sup>2</sup> Referência à unidade da Embrapa, em Cruz das Almas (BA), que produz e pesquisa variedades de cultivares adotando o zoneamento para melhoramento genético dos mandiocaes em todo o Brasil.

mandioca. Nesses países, a mandioca é utilizada para gerar alimentos e completar a dieta diária da maioria da população carente ou mesmo para fins industriais, na produção de farinha e fécula, como verificado no Gráfico 1.

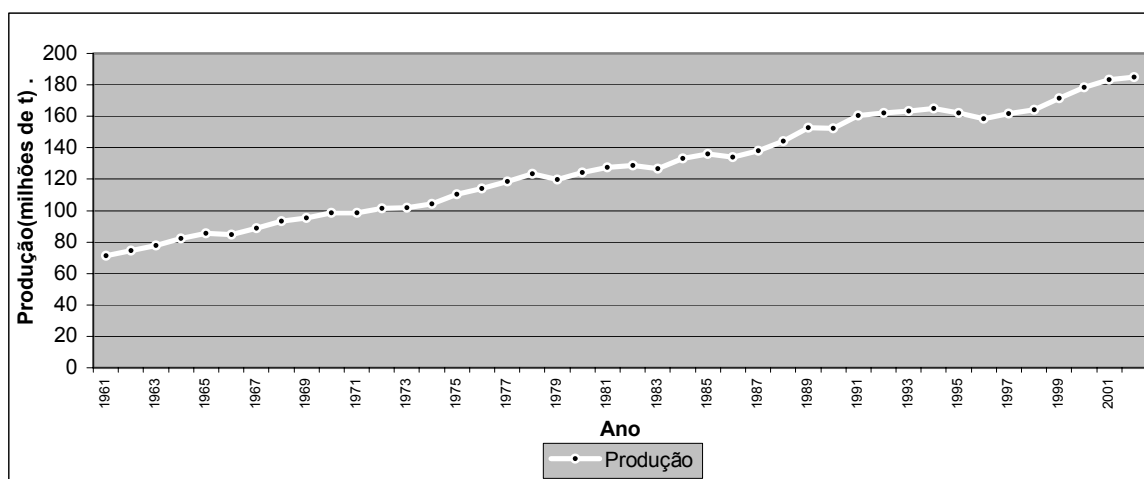
GRÁFICO 1 - OS MAIORES PRODUTORES DE MANDIOCA NO MUNDO-1999  
(MILHÕES DE T)



FONTE: FAO. **Fao Stat**, 2003. Disponível em: < <http://apps.fao.org> > Acesso em: 08 jun. 2003

A produção mundial de mandioca, no início da década de 80, teve um acréscimo de 12,5 % em relação ao final da década de 70. Em 1977, a produção chegou em torno de 114,6 milhões de toneladas segundo dados da FAO de 1985 (CONCEIÇÃO, 1987, p.65) . Em 1982, aquela produção alcançou 128,9 milhões de toneladas para, no final da década de 80 e início de 90, chegar a, aproximadamente, 142 milhões de toneladas. Nos últimos cinco anos, ocorreu um aumento considerável da produção de mandioca, com projeções estimadas para alcançar 210 milhões de toneladas até o ano de 2005, conforme é mostrado no Gráfico 2.

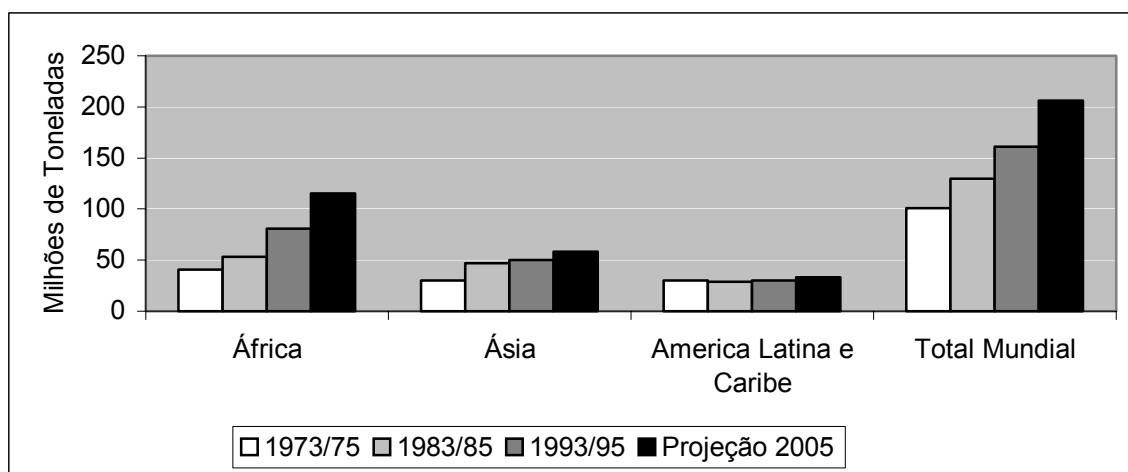
GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO MUNDO -1961 A 2002



FONTE: FAO. **Fao Stat**, 2003. Disponível em: < <http://apps.fao.org> > Acesso em: 08 jun. 2003

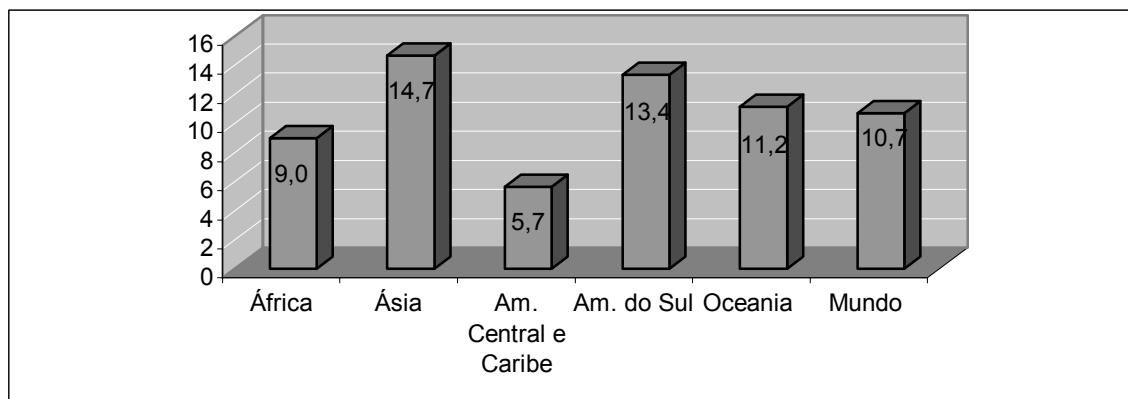
Embora, o índice médio da produtividade mundial (10,7 t/ha) manteve-se baixo, para essa cultura, a sua capacidade produtiva no mundo vem aumentando nas últimas décadas, passando, aproximadamente, de 71 milhões de toneladas, em 1961, para cerca de 160 milhões em 1995, podendo chegar a 210 milhões de toneladas em 2005 (FAO, 2000), segundo estimativas, conforme indicam os Gráficos 2 e 3.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE MANDIOCA - 1973/2005



FONTE: FAO. **Championing the cause of cassava**, 2000. Disponível em: < <http://apps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl> > Acesso em: 20 nov. 2001.

GRÁFICO 4 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA NO MUNDO EM 2002 (T/HA)



FONTE: FAO. **Fao Stat**, 2003. Disponível em: < <http://apps.fao.org> > Acesso em: 08 jun. 2003

A mandioca-de-mesa (mansa)<sup>3</sup> e a mandioca-industrial (brava)<sup>4</sup> representam dois grandes grupos de cultivares da espécie mais conhecidos no mundo. Uma análise econômica do setor requer esforços para compreender o panorama e o perfil dessa cultura, verificando o seu comportamento em aspectos como produtividade<sup>5</sup>, formas de plantio e papel social e econômico, permitindo compreender a importância da cadeia produtiva nos países produtores.

Dados demonstram que a plantação de mandioca concentra-se nos países tropicais e que o ranking manteve-se constante nas últimas décadas, sobretudo naqueles que são considerados os maiores produtores.

---

3 Possui menor concentração de ácido cianídrico e pode ser consumida in natura. Seu ciclo produtivo é de 8 a 12 meses, quando está menos fibrosa e com maior concentração de amido nas raízes, facilitando o cozimento.

4 Caracteriza-se por possuir alto teor de ácido cianídrico. Usada para fazer farinha, deve possuir película de cor branca. A agroindústria da fécula faz exigência apenas em relação ao teor de amido.

5 Para pesquisadores, a capacidade de resistir a períodos prolongados de seca confere à mandioca uma vantagem especial. Em climas frios e de baixa umidade, a mandioca paralisa o desenvolvimento. Com a estabilidade do clima e a volta das chuvas ela retoma um novo ciclo vegetativo, permitindo a estocagem na própria lavoura.

Por outro lado, vem crescendo no mundo o uso de subprodutos da mandioca como o amido, considerado um produto nobre; e as raspas de “pallets” (pedaços desidratados) utilizadas para a alimentação animal, na forma de ração.

Embora o aproveitamento da sua cadeia produtiva tenha melhorado no mundo, a mandioca ainda é considerada de subsistência e complementar à dieta alimentar nos países com população de baixa renda. Já nos países em desenvolvimento, é fonte alternativa de carboidratos para a alimentação humana e animal, além de ser usada como complemento alimentar, sobretudo, através da fécula. Relatório da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA (2002) classifica a fécula como amido natural que pertence à família dos carboidratos, extraída da mandioca e de outros vegetais.

CONCEIÇÃO assinala que o baixo desempenho da produtividade mundial (8,8 t/ha) e as relações sócio-econômicas do setor mantêm-se estáveis nas últimas décadas. A esse respeito, o autor descreve que “a utilização de sistemas de produção inadequados, na maioria das regiões do mundo, caracterizados pelo tipo de maniva empregado, densidade, época e consorciação de plantio, mau preparo do solo e falta de uso de adubação, utilização secular de cultivares não bem adaptadas ao meio, muitas vezes em mistura desordenada, são itens que respondem formalmente pela baixa produtividade dos mandiocais” (CONCEIÇÃO, 1987, p.63).

As formas de plantio são praticamente iguais às de 30 anos atrás, predominado as unidades domésticas (nos quintais), as unidades familiares (pequenas propriedades) e uma pequena concentração de unidades empresariais de grande porte (industrial).

#### 4.1 MERCADO MUNDIAL

Os analistas afirmam que no mundo de hoje nada se desperdiça desta *commodity*. A mandioca é comprada em forma de raiz por indústrias que a usarão para produzir vários outros produtos. Da indústria química à alimentícia, passando pela cosmética, o uso crescente dos subprodutos da mandioca em outros setores industriais demonstra a importância para o mundo desta cadeia produtiva.

De forma conjuntural, os países produtores já consideram a mandioca como a quarta fonte de calorias, logo após o arroz, o trigo e o milho. No mundo, a tendência é de aumento significativo da produção e do consumo per capita da mandioca e de seus derivados para os próximos anos (FAO, 2000).

Em 1996, o consumo mundial foi de aproximadamente 17,4 Kg/hab/ano. Países da África, com renda per capita baixa vêm se destacando no consumo da mandioca in natura e de seus derivados, entre os quais a República Democrática do Congo, a República do Congo e Gana, com valores respectivos de consumo de 333, 281 e 247 kg/hab/ano.

Dados de estudos elaborados pela ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA (2001) demonstram que alguns países, como a China, produzem mandioca para o consumo interno visando usos industriais diversos e o complemento à oferta de alimentos. A produção chinesa ainda é pequena, girando em torno de 4,8 milhões de toneladas para uma área aproximada de 400 mil hectares. Embora ainda exista a presença de equipamentos obsoletos, observa-se a entrada de novos equipamentos e o conseqüente aumento da produtividade no setor feculeiro do país. Mesmo assim, a China só consegue produzir o equivalente a 23% do amido consumido internamente (cerca de 320 mil toneladas de fécula).

Com forte sazonalidade (safra limitada em três meses), a produção da fécula de mandioca é usada na China para a industrialização de produtos químicos utilizados em pasta dental, assentador de sabor, amido desnaturado e na produção de frutose e xarope de glicose, o que demonstra o avanço no ganho de produtividade e lucratividade da cadeia produtiva da mandioca nesse país.

Segundo a ABAM, as grandes empresas internacionais produtoras de amido estão na Tailândia. Consideradas fortes concorrentes mundiais no setor de amidos modificados (que exige maiores investimentos), as fecularias tailandesas, em 1992, já possuíam uma capacidade instalada razoável, com dez unidades cadastradas e uma capacidade diária de 40 a 80 toneladas de fécula/dia.

Produzindo com custos menores que os de seus concorrentes, a indústria tailandesa conseguiu também atingir mercados competitivos na Europa e nos Estados Unidos, sobretudo porque consegue produzir com custos muito abaixo dos praticados no Brasil, tanto no setor primário (plantio) como na transformação secundária (indústria), além de forte ligação com o mercado consumidor devido à maneira de negociar seus produtos nesses mercados. Um outro fator que vem aumentando a competitividade da Tailândia no mercado internacional é o custo do frete, principalmente devido ao transporte marítimo.

A Tailândia se destaca como o principal produtor de fécula, fazendo concorrência com a Indonésia, China, Índia e o Brasil. Em 2001, o Brasil teve uma posição destacada no cenário mundial em função da produtividade alcançada em alguma Região além de que se obtém ótimo teor de amido/tonelada (rendimento de amido de aproximadamente 20%) superior à que foi apresentada nos últimos anos pela Tailândia (cerca de 15%) que é o maior país produtor e exportador de fécula. O que justifica o Brasil não ter maior produção para mercado internacional, com participação de apenas 14 mil toneladas/ano (0,5%), segundo os pesquisadores da Embrapa e da extinta Empaer, é o fato de que “a Tailândia consegue produzir com a metade dos custos praticados no Brasil, para a mandioca industrial utilizada no setor feculeiro do



País, além de ter uma posição destacada no cenário internacional o que diminui os custos com o frete”. (FATO RURAL, 2000).

No cenário mundial, o Brasil, com a estabilidade econômica e a perspectiva da consolidação do Mercosul, mostra fortes indícios de melhorias no setor, visto que os mercados latino-americanos, assim como os Estados Unidos e os países europeus - hoje, tradicionalmente consumidores dos produtores asiáticos - poderão, no futuro, serem ótimos mercados para ampliar a exportação da fécula e da farinha brasileira visto que poderá haver acordos comerciais entres os participantes dos Blocos Econômicos participantes. Existe também a possibilidade de atingir países como a China e a Rússia, que são atualmente dois grandes mercados potenciais desses produtos. Hoje, o Brasil possui ótima produtividade e preços competitivos, o que resulta no grande consumo do produto brasileiro em países como a Argentina, onde 25% da fécula consumida provêm do Brasil. Sendo assim, a saída para atingir novos mercados seria promover a consorciação de empresas produtoras de subprodutos da mandioca, a fim de garantir oferta suficiente, qualidade e logística eficiente aos mercados internacionais.

Hoje, nos países produtores, observa-se que a mandioca tem um enorme potencial de uso apresentando duas categorias, conforme o tipo de suas raízes: a mandioca de mesa e a mandioca para a indústria. A mandioca de mesa geralmente, é comercializada in natura. A mandioca industrial é destinada à produção de farinha e de fécula.

As farinhas mais usadas na alimentação apresentam-se como:

- a farinha não temperada, que se destina à alimentação complementar das classes de baixa renda. Geralmente possui características diferentes em cada região ou local onde são produzidas;

- a farinha temperada (tipo farofa) e a farinha torrada, que são destinadas a um mercado mais restrito por possuir um maior valor agregado; em geral, destinam-se às classes de renda média e alta.

A atividade mandioqueira, em 2002, no mercado internacional, proporcionou uma renda cuja receita bruta anual foi de mais de 14 bilhões de dólares/ano, conseguidos com a venda de raiz, pelletes, farinha e fécula, entre outros. Hoje, a mandioca e seus derivados são consumidos por cerca de um bilhão de pessoas em todo o mundo.

Os países que mais se destacaram, em 1996, na importação de derivados da mandioca foram: Holanda, Espanha, Coreia, China, Bélgica, Portugal e Alemanha (FAO, 2002). A Tailândia teve uma participação expressiva de 86,6% das exportações do setor, entre os anos de 1990-2002. O país exporta principalmente para a União Européia e, juntamente com a Indonésia, atende à quase totalidade do mercado mundial.

Hoje, o segmento de processamento da cadeia produtiva da mandioca está relacionado à produção de farinha e de fécula, com destaque para a fécula que é considerada o produto nobre da mandioca, pois, a partir dela, pode-se produzir diversos subprodutos de alto valor agregado: de alimentícios aos ramos industriais, como já observado (ver ANEXO 1).

No mundo, pode-se chegar a produzir vários produtos que utilizam os derivados da mandioca. Segundo CONCEIÇÃO (1987) cerca de 132 produtos derivados da mandioca são utilizados em várias indústrias, que em sua maioria utiliza o amido na forma pura ou modificada, gerando vários outros produtos (amido pré-gelatinizado, dextrinas e glicose). A fécula e seus derivados têm competitividade crescente no mercado internacional de amiláceos.

## 4.2 A CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO BRASIL

A utilização da mandioca no Brasil faz parte da sua história econômica e a literatura demonstra a sua importância na formação do País. No aspecto político, durante o Império, com a chamada “Constituição da Mandioca” a mandioca teve sua importância social e econômica destacada devido a sua importância para o desenvolvimento do Brasil Colônia no final do século XVIII e início do XIX.<sup>6</sup>

Com a domesticação da cultura da mandioca, ela passa a ser vista como complemento alimentar para as regiões rústicas do Brasil<sup>7</sup>.

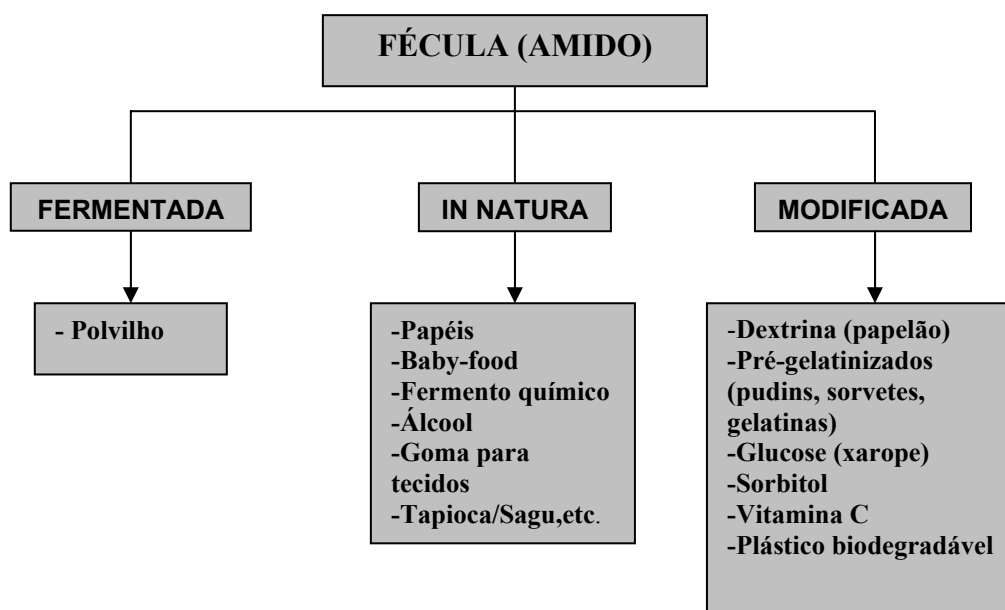
A Figura 3, na página seguinte, traz uma amostra da potencialidade de uso do amido.

---

<sup>6</sup> Referência às leis que foram impostas durante o processo de colonização pelos portugueses. As autoridades exigiam que os colonos plantassem, a cada ano, certas quantidades de pés de mandioca para garantir reservas de alimentos, em detrimento da carência de pão e massas sofridas pelas populações; essas leis foram alvo de críticas no Brasil, enquanto Império.

<sup>7</sup> A mandioca passou a ser produzida visando complementar a alimentação e sem nenhuma preocupação com técnicas agrônômicas de plantio, sendo considerada uma subcultura associada à subsistência.

FIGURA 3 - POTENCIALIDADES DE USO DO AMIDO



FONTE: Extraída de BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Cadeias Produtivas no Brasil**: análise de competitividade. Eficiência Econômica e Fatores que afetam a competitividade da Cadeia Produtiva da Mandioca. Brasília, 2000, p. 287-317.

No Brasil, a cultura da mandioca teve seu ponto máximo de produção na década de 1970, época em que atingiu a cifra de 30 milhões de toneladas. A partir dos anos 80, estabilizou-se a produção num patamar de 24 milhões de toneladas/ano.

Com o advento do pró-álcool<sup>9</sup>, a mandioca entra novamente no cenário nacional nas décadas de 70 e 80, com certa importância econômica e estratégica

---

<sup>9</sup> O Pró-álcool proporcionou o desenvolvimento de tecnologia nacional de plantio e aproveitamento da cana-de-açúcar e experiência para gerenciamento da matriz energética brasileira. Adicionou-se, então, o plantio da mandioca industrial para a produção de álcool, alternativa que mais tarde foi abandonada por pressão dos usineiros. (O GOVERNO, 2001)

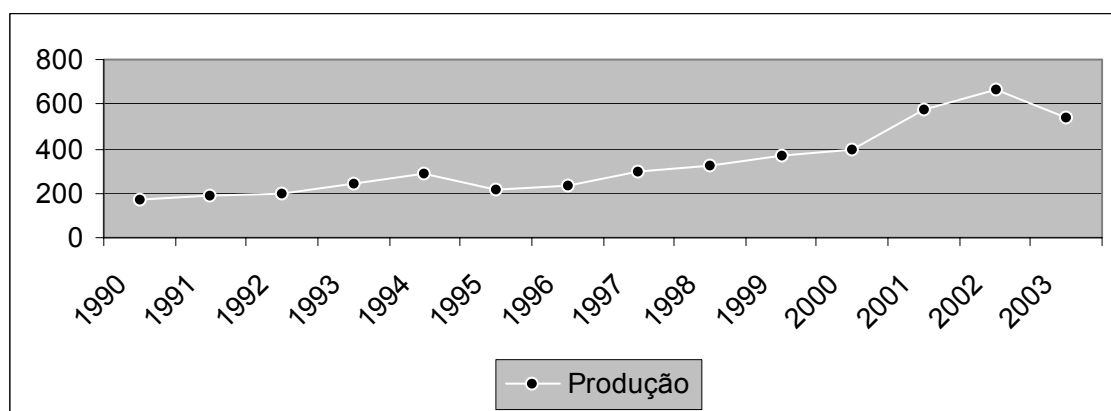
devido ao fato de ser usada para a produção de álcool combustível. Mas foi vencida pela estrutura canavieira que, no Brasil, já exercia papel de destaque naquele cenário, reduzindo-se a sua importância econômica ao campo estritamente alimentar e dos derivados.

Hoje, a mandioca é cultivada em diversos estados brasileiros e comercializada em sua maioria in natura (para a subsistência ou para atender ao comércio local), na forma de farinha de mesa (80,5%) sendo que alguns estados da região Centro-Sul se especializaram na produção das farinhas de amido (oeste de São Paulo, noroeste do Paraná e no cone-sul de Mato Grosso do Sul).

Da cadeia produtiva da mandioca, o setor feculeiro e de produção da farinha absorvem, juntos, 90 % do que produzem os estados, como é o caso do Paraná e de Mato Grosso do Sul. No Brasil, o setor feculeiro vem aumentando seu mercado, assumindo, inclusive, novos nichos ocupados por outras cadeias que produzem amiláceos, como a do milho. Desta forma, a média de produção da fécula nos anos 90 girou em torno de 334 mil toneladas, sendo que, somente entre os anos de 1996 a 2002, passou de 235 mil toneladas para 667, com variação positiva de, aproximadamente, 183%, com estimativa de queda em 2003 de 19% (Gráfico 5). Nos dois estados (MS e PR), o setor feculeiro e o de produção de farinha, juntos, são os que agregam maiores valores ao conjunto da cadeia produtiva.

---

GRÁFICO 5 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AMIDO DE MANDIOCA. 1990 - 2003



FONTE: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA. Mercado. São Paulo. 2003. Disponível em < [www.abam.com.br](http://www.abam.com.br) > Acesso em : 22 de agosto de 2003

#### 4.2.1 O Brasil no Mercado Externo

Em 1996, o Brasil chegou a disputar a terceira colocação dentro do conjunto de países produtores. No entanto, esse mercado ainda é considerado restrito no país. De 1996 a 2002, a média de participação do Brasil nas exportações de mandioca congelada, farinha de mandioca e fécula não passou de 0,5 % do mercado internacional. Para o ano de 2003, o mercado sinaliza com o aumento da demanda da fécula (crescimento percentual no montante exportado de 95%, nos meses de fevereiro a março de 2003, com ligeira queda de 16,7% em abril de 2003).

Já as vendas de mandioca congelada vêm obtendo bom desempenho. Segundo GAMEIRO et.al (2003) “o mercado de raiz de mandioca congelada obteve bom desempenho nos meses de janeiro e fevereiro de 2003, exportando cerca de 84% a mais que o mesmo período de 2002. Porém, nos meses de março e abril, as exportações do produto recuaram 78,13%, sendo exportadas cerca de 53,9 t, enquanto que, em 2002, foram exportadas 246,4 toneladas, no mesmo período”.

Esse fraco desempenho obtido pelo Brasil no mercado internacional, quanto às exportações de farinha e fécula de mandioca, se deve a diversos fatores. Primeiro, quando as empresas exportadoras buscam atingir novos mercados, agem de forma isolada, sobretudo as pequenas e médias empresas desse setor (existe ausência de empresas consorciadas).

Por outro lado, as oscilações de preços da matéria-prima levariam a uma pressão na oferta de raiz, em alguns anos, e falta do produto, em outros. Constata-se a ausência de uma política interna para o setor das farinheiras e das fecularias no Brasil, sabendo-se que uma política de preços mínimos, definidos nacionalmente, e um melhor controle da produção de fécula e farinha no País, ajudariam a reduzir a vulnerabilidade do Brasil no mercado internacional, tendo como oferecer garantias de qualidade ou uma certa constância na produção das agroindústrias do setor.

A evolução da quantidade exportada de fécula e farinha tem registrado um aumento de até 46%, entre os anos 1996 a 2002. No entanto, esse aumento tem sido pouco significativo para as exportações de fécula e farinha de mandioca, o que demonstra um potencial desperdício, tendo em vista a nossa cultura voltada para o cultivo da mandioca.

Na década de 90, a tendência foi de queda considerável nas exportações brasileiras, tanto para a farinha de mandioca quanto para a fécula que são os principais produtos exportados nesta cadeia produtiva no Brasil. Outro fator condicionante para esse fraco desempenho é que países como a Tailândia, conseguem produzir com custos 50% mais baratos que o brasileiro, sobretudo no valor dos fretes, principalmente no modal marítimo.

Mesmo com um fraco desempenho no mercado internacional, o Brasil possui vários parceiros comerciais que compram nossa farinha e fécula. A farinha de mandioca é muito usada para a alimentação de animais na Europa e nos Estados Unidos. O ranking dos países destino, de 2001 a julho de 2002, assim se comportou: Portugal (40%), Estados Unidos (19%), Uruguai (19%), Japão (6%),

Cabo Verde (6%), África do Sul (6%), Paraguai (1%), Angola (1%), Suécia (1%), Espanha (0,5%), Canadá (0,4%) e outros (1%).

No ranking dos países importadores de fécula do Brasil, observa-se uma certa estabilidade. Para esses países a fécula é utilizada para diversos fins industriais como metalurgia, indústria química, farmacêutica, alimentícia, petrolífera, entre outras. No período compreendido entre janeiro de 2001 a julho de 2002, o ranking dividiu-se da seguinte forma: Venezuela (31%), Argentina (15%), África do Sul (12%), Colômbia (8%), Estados Unidos (7%), Chile (7%), Uruguai (5,5%), Canadá(2%), México (2%), Paraguai (2%), Peru (1,7%), Noruega (1,2%); Bélgica (0,7%), Países Baixos (0,4 %), Reino Unido (0,2%), Alemanha (0,1%) e outros (4,2%).

Esse mercado foi representado no Brasil por diversos grupos empresariais que comercializaram com esses países de forma isolada e individual. Essas empresas podem ser conferidas no ANEXO 3.

Mesmo com o bom desempenho de algumas empresas exportadoras (como a Indústria Agroindustrial Cassava S.A. e a Comercial Mazzuco Ltda na exportação de fécula e farinha, respectivamente) as empresas que estão voltadas para o mercado externo poderiam desenvolver estratégias que levassem à abertura de novos mercados, além da manutenção da fidelidade para com os seus clientes de outros nichos de mercado. Sugere-se ainda a formação de consórcio, visando a ampliação de suas exportações, visto que, com base no período que vai de 1993 a 2002, a média de exportação, em toneladas, da fécula e da farinha de mandioca, manteve-se instável (ver Tabela 1) fato que demonstra que as empresas do setor estão voltadas para o mercado interno .

O consórcio entre empresas viabiliza a entrada em novos mercados. Além de se encarregar pela qualidade e tipologia de produtos, o consórcio atua na promoção e nos estudos dos mercados como forma de se ajustar a esse mercado e às suas exigências. Hoje, praticamente existem dois tipos de consórcio conhecidos no Brasil: o de promoção, no qual as empresas promovem



conjuntamente seus produtos, mas as vendas são feitas individualmente; e o de venda, em que a promoção e as exportações são feitas pelo consórcio.

Os consórcios de promoção podem concentrar suas ações nos estudos de mercado, adequando os produtos de um conjunto de empresas localizadas numa determinada região à necessidade eminente do mercado consumidor. Dessa forma, passa por diversos processos de adaptação como: treinamento e capacitação tecnológica, propaganda no mercado externo, participação em feiras internacionais ou mesmo a criação de uma marca que os represente no exterior. Os consórcios de vendas, além das ações promocionais, devem se encarregar também de todo o processo da exportação, normalmente realizada por uma “*trading*”, definindo por regimento condicionado ao mercado e às empresas participantes sua estratégia de negócios, representando o consórcio.

Os segmentos em que existem empresas de pequeno porte e sem capacidade produtiva (escala) para atender ao mercado externo, atuam em conjunto com o consórcio de empresas. Com o apoio da APEX (Agência de Promoção de Exportação) e do SEBRAE, pode-se viabilizar a sua inserção em novos mercados.

Assim, o consórcio traz vantagens do ganho de escala e qualidade necessárias para um produto atingir o mercado externo, sendo que a quantidade e o padrão de qualidade ficam garantidos. Por outro lado, o consórcio pode desenvolver um conceito de marca e o seu “marketing” fica atrelado a essa marca.

Numa eventual perda de qualidade de um dos membros, poderão ser comprometidos os demais. As empresas que fazem parte de um consórcio se comprometem a desenvolver treinamentos para seus funcionários, adaptar-se ao processo de terceirização para o caso de necessidade de um novo produto, ou de sua linha de produção, ou de tipos de produtos que modifiquem as etapas de produção. O consórcio pode ainda se especializar em vender tipos de produtos

que são produzidos por suas empresas, mas que precisam adaptar-se a essa nova realidade.

A esse respeito, em estudo elaborado para o antigo Ministério da Indústria e do Comércio, em 1983, demonstrava que as fragilidades das pequenas e médias empresas, diante dos grandes grupos, poderiam ser superadas quando houvessem de compensar as suas desvantagens de escala. (PACHECO, 1983)

PACHECO destaca que:

“As micro, pequenas e médias empresas, além de terem que disputar o mercado com grandes empresas, fazem competições entre si. Isto ocorre por princípios econômicos implícitos no sistema de mercado, onde a concorrência pura determina um preço, ao qual a empresa se ajusta ou retira. Para compensar essa circunstância agravada pelos oligopólios e oligopsônios- que dominam, de um modo geral, respectivamente, os mercados de venda e compra de bens e serviços - as empresas reúnem-se em associações para, conjuntamente, buscarem soluções comuns mais vantajosas.” (PACHECO, 1983, p.29)

Diante desta posição, pode-se dizer que as expectativas apontadas pelos empresários de terem uma maior participação percentual no mercado mundial de amido, ou mesmo de outros derivados da raiz de mandioca, passa realmente pela possibilidade de as empresas agirem de forma conjunta visando ampliar suas exportações. (ver Tabela 1, p. 35)

Levando-se em consideração as novas posições apresentadas pela APEX e SEBRAE, observam-se diversas ações possíveis de serem coordenadas pelos consórcios, cujo interesse maior é a inserção em mercados de acesso restrito às pequenas e médias empresas.

Assim, apontam-se algumas medidas importantes para a viabilidade desse processo, descritas em documento produzido pela APEX: Mobilização e sensibilização (seminários, workshops, etc); prospecção de produtos e de mercados (informação comercial, etc); treinamento e capacitação (gestão empresarial, comercialização, etc.); adequação de produtos (design, embalagem,

certificação,etc.); adequação de processos (tecnologia ISO 9000 ou 14000, etc.); marketing e publicidade (catálogos, folder, degustações, etc.); feiras no exterior e no Brasil (stand para exposição,etc.); ações de promoção no Brasil; rodadas de negócio (rodadas com ofertas e demandas das empresas; participação de rodadas com importadores no Brasil e no exterior); comércio *business* e *business to consumer* (catálogo virtual,etc.). (APEX, 2003)

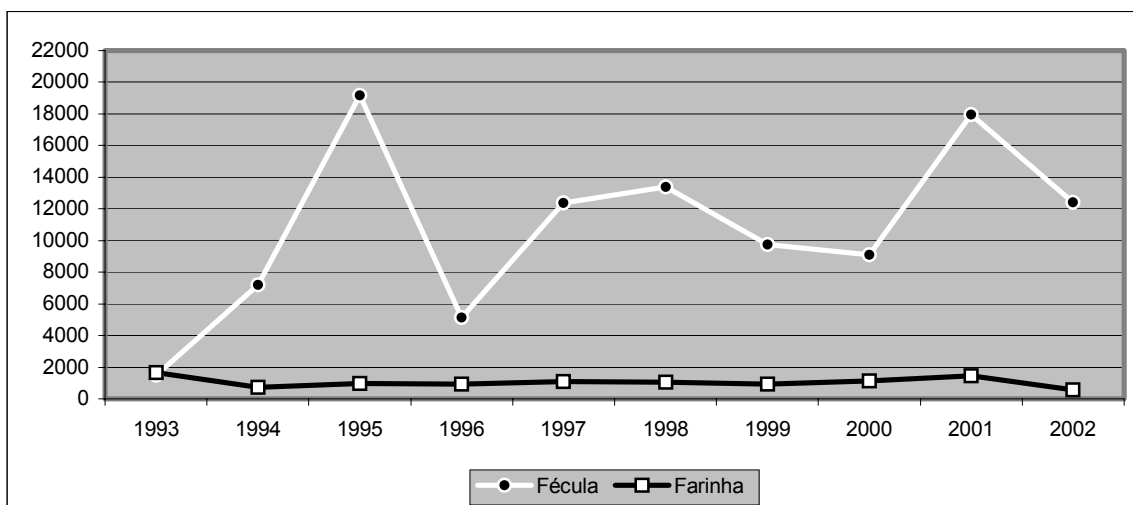
Somam-se, a tudo isso, as ações que podem contribuir para a melhoria da oferta de produtos exportáveis, que ficavam fora do mercado, e que, com a participação do consórcio, poderão ser conhecidos. Desta forma, os custos serão fracionados de tal modo que as empresas participantes possam custeá-los.

TABELA 1 - EXPORTAÇÕES DE FÉCULA E FARINHA –1993 A 2002 (T)

Ano	Fécula	Variação	Farinha	Variação
1993	1.490		1.678	
1994	7.200	383,22%	728	-56,62%
1995	19.164	166,17%	964	32,42%
1996	5.116	-73,30%	932	-3,32%
1997	12.392	142,22%	1.109	18,99%
1998	13.375	7,93%	1.067	-3,79%
1999	9.749	-27,11%	947	-11,25%
2000	9.086	-6,80%	1.134	19,75%
2001	17.936	97,40%	1.470	29,63%
2002	12.431	-30,69%	574	-60,95%

FONTE: Extraído do ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio. 2002.

GRÁFICO 6 - EXPORTAÇÕES DE FÉCULA E FARINHA –1993 A 2002 (T)



FONTE: Extraído do ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio. 2002.

#### 4.2.2 Evolução da Produção Brasileira - 1990 a 2003

Dados do IBGE (2002), citados na Tabela 2 da página seguinte, demonstram que, entre os anos de 1990 e 2003, a produção brasileira absoluta de raiz de mandioca manteve-se estável de norte a sul do País. Quando se trata da produtividade, observa-se um bom desempenho dessa cultura impulsionada pelo seu uso para fins industriais, especialmente nas regiões onde estão localizadas as principais indústrias transformadoras (Santa Catarina - região litorânea; Rio Grande do Sul - Alto do Itajaí; Paraná - região sudeste: Realeza, extremo-oeste; Marechal Rondon, região centro-oeste: Araruna, região noroeste: Paranavaí; Mato Grosso do Sul: extremo-sul: Naviraí, região sudeste: Ivinhema; São Paulo – Assis) .

TABELA 2 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO OBTIDA NO BRASIL

Ano	Produção (t)		Área Plantada (ha)		Produtividade (t/ha)	
1991	24.534.505		1.944.895		12,61	
1992	21.918.600	-10,67%	1.826.262	-6,10%	12,00	-4,84%
1993	21.855.690	-0,29%	1.811.830	-0,79%	12,06	0,50%
1994	24.464.293	11,94%	1.850.932	2,16%	13,21	9,54%
1995	25.422.959	3,92%	1.946.163	5,15%	13,21	0,00%
1996	17.743.155	-30,21%	1.508.918	-22,47%	13,06	-1,14%
1997	19.896.205	12,13%	1.551.971	2,85%	11,70	-10,41%
1998	19.502.717	-1,98%	1.578.879	1,73%	12,56	7,35%
1999	20.864.340	6,98%	1.582.495	0,23%	12,35	-1,67%
2000	23.335.974	11,85%	1.721.739	8,80%	13,55	9,72%
2001	22.479.371	-0,36%	1.655.873	-0,38%	13,57	0,02%
2002	23.131.212	0,28%	1.692.876	0,22%	13,66	0,06%
2003*	22.391.045*	-,032%	1.662.878	-0,17%	13,46	-0,14%

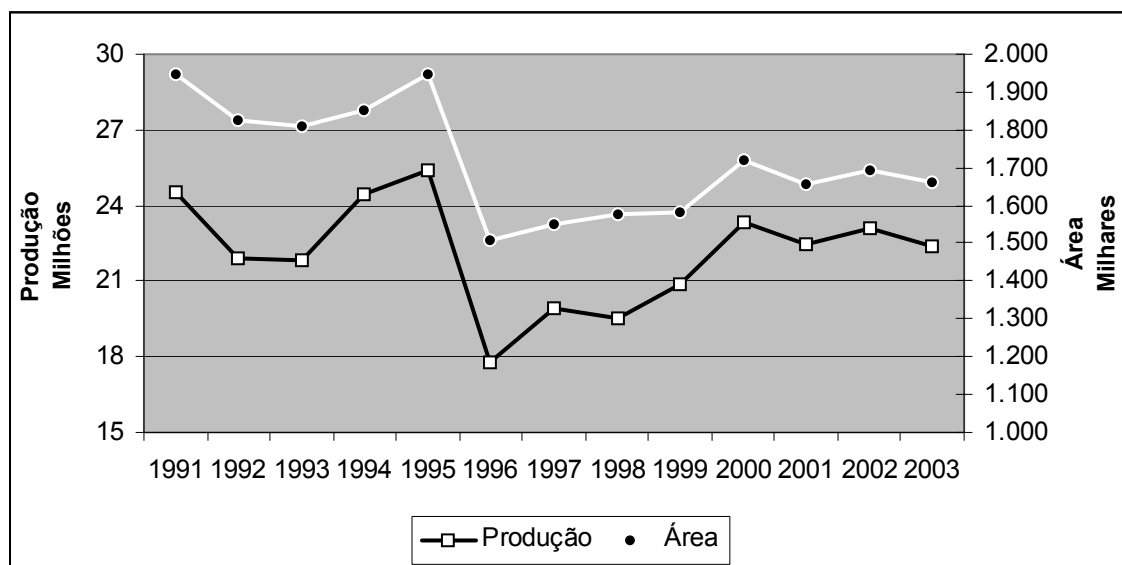
FONTE:IBGE-LSPA.

\*dados estimados -IBGE-LSPA-2003

Por outro lado, a sua utilização também vem aumentando em vários estados para fins diversos, tanto para o consumo humano como no preparo de rações animais.

A tendência de estabilidade na produção aliada ao fato de que a produção de raiz de mandioca, de forma tradicional, apresenta pouca barreira à entrada no setor, demonstra que essa cultura pode ser plantada em áreas sem maiores cuidados técnicos, são fatores que provavelmente vêm mantendo a produção, no período de 1990 a 2003, girando entre 21 milhões de toneladas anuais. (Gráfico 7 e Tabela 2)

GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO OBTIDA NO BRASIL - 1991 A 2003\*



FONTE: IBGE-LSPA.

\* produção estimada em março 2003.

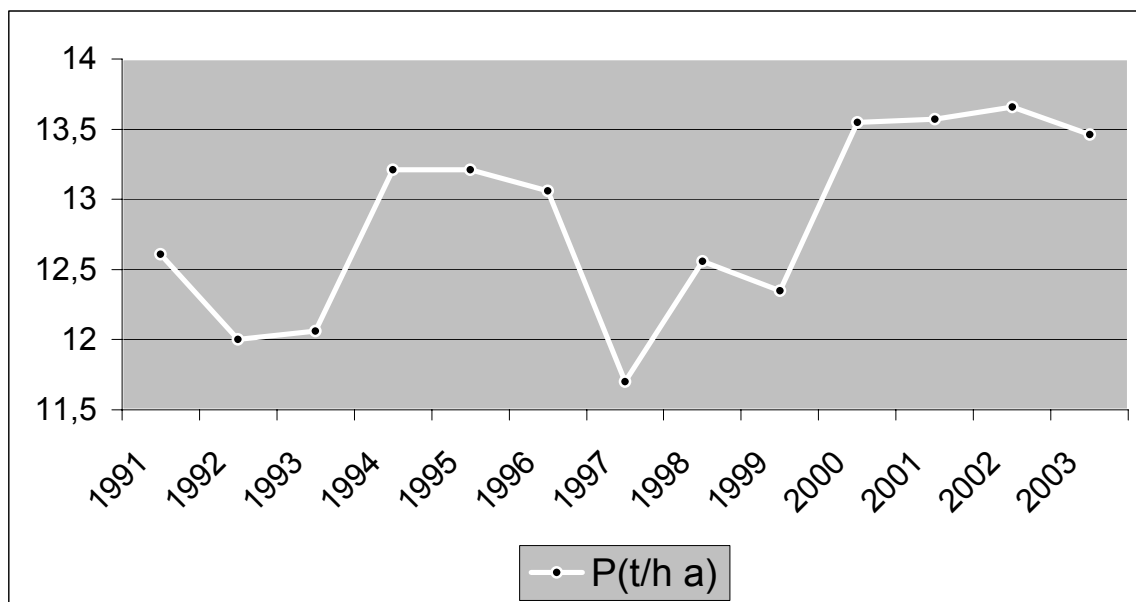
Embora o panorama brasileiro, quanto à produtividade média, ultrapasse 12 toneladas por hectare (Gráfico 7 e Tabela 2), superando a média mundial, observa-se que a mandioca ainda é considerada como complemento alimentar das classes mais pobres da população, sendo consumida *in natura* ou transformada em farinha de mesa, sagus ou outros produtos caseiros nas regiões produtoras brasileiras, principalmente no Norte e Nordeste do País. Geralmente, a produção é feita em pequenas propriedades, onde essa cultura pode ser plantada sem inovações técnicas.

Em seus estudos, CONCEIÇÃO (1987) afirma:

Nas áreas mandioqueiras brasileiras, as condições de clima e solo, o ataque de pragas e entidades patogênicas, a utilização de sistemas de produção inadequados, muitas vezes condicionados pelo tamanho da propriedade, determinam grande variação nos rendimentos, limitando a produtividade dos cultivares tradicionais. Todavia, admite-se que as limitações da expansão das culturas regionais se ligam à falta de estímulo, decorrente da instabilidade de preços dos produtos industrializados, não permitindo o investimento em insumos - fertilizantes, corretivos, defensivos e etc. - nem a utilização de métodos de mecanização, objetivando a elevação da produtividade. Ocorre ainda que os preços de aquisição da matéria-prima (raízes frescas) são muito elevados em certas regiões e em determinadas fases da escassez, e se tornam proibitivos às indústrias de derivados de

grande demanda, mas de cotações pelo mercado importador. (CONCEIÇÃO 1987, p.68)

GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA BRASIL-1991/2003\*



FONTE: IBGE-LSPA

\* rendimento estimado em 2003

No conjunto dos produtores percebe-se que a grande maioria é auto-suficiente para produzir, mas não possui um planejamento capaz de determinar custos da produção em cada etapa do plantio, na produção de farinha de mesa ou polvilho, ou mesmo nas técnicas de vendas. O próprio autor lembra que o produtor planta e colhe na mesma área, sem se preocupar com a renovação do solo ou mesmo com a mudança do local de plantio e, no decorrer do ano, em intervalos periódicos, desenvolve a industrialização no próprio local; a partir daí, negocia das mais variadas formas com o comércio local, atravessadores, donos de pequenas agroindústrias, ou mesmo em casas de farinha. CONCEIÇÃO (1987, p.92). Em algumas regiões, como o Nordeste, utiliza-se a produção para a troca direta por produtos que não possuem.

Aquele cenário detectado no Brasil dos anos 80/90 é semelhante ao do Brasil contemporâneo, onde a cultura da mandioca é ainda vista como de subsistência. Mesmo que sua produtividade, por hectare, esteja aumentando, a

produção ainda é feita em pequenas propriedades, talvez porque seja longo o período que envolve o seu ciclo. Boa parte dos produtores planta em áreas arrendadas e sem muita preocupação com as novas técnicas de plantio. Baseando-se nos dados do IBGE (2002) percebe-se que, na década de 90, a média da produtividade vem melhorando em várias regiões brasileiras.

#### 4.2.3 Regiões Produtoras

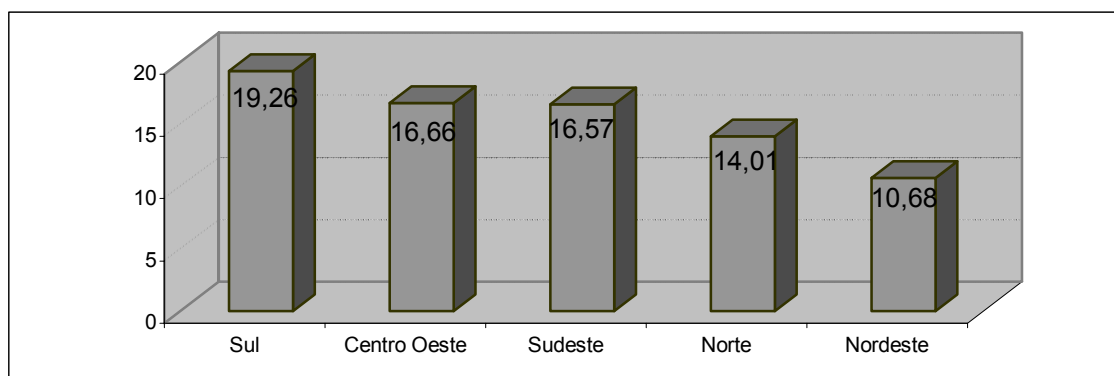
Nos parágrafos seguintes apresenta-se um resumo da produção regional e seus respectivos estados produtores, trazendo valores significativos sobre a produção nacional. Dados do IBGE, em 2001, demonstram a importância e o desempenho da cultura da mandioca em cinco regiões brasileiras.

Alguns estados que possuem indústrias de transformação e uma produção organizada moldada em novas tecnologias têm superado, em muito, a média de produtividade nacional, com uma capacidade industrial instalada suficiente para ultrapassar a média nacional de 12,5 toneladas por hectare plantado. Isso ocorre porque boa parte da produção é destinada para as indústrias que polarizam o plantio em torno de si, forçando os produtores a desenvolverem a atividade de forma correta, buscando um equilíbrio na produção de raízes adequadas ao fabrico de farinha industrial e de féculas.

Mesmo considerado um índice baixo para a cultura da mandioca, a produtividade brasileira tem superado os demais países produtores do mundo, o que representa um fator favorável ao Brasil no mercado internacional.



GRÁFICO 9 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA (RAIZ) POR REGIÕES BRASILEIRAS-2002.



FONTE: IBGE-LSPA

NOTA: Dados de dezembro de 2002

Na região Norte do Brasil, a produção de mandioca in natura representa 27% da produção nacional. Boa parte da produção é destinada à fabricação de farinha, polvilho doce, tapioca e para consumo enquanto raiz. Outra parte da produção é destinada às camadas de baixa renda da região, representando um complemento na dieta alimentar. Norte e Nordeste são as principais produtoras de mandioca no Brasil, representando 52% da produção nacional (Tabela 3).

TABELA 3 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO NORTE- 1994 - 2003(MIL T)

Estados	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rondônia	672.921	708.605	124.676	136.055	199.233	241.260	245.649	290.920	303.242	358.621
Acre	427.218	395.380	167.854	152.800	236.993	320.791	355.779	317.572	363.451	347.501
Amazonas	463.789	446.497	795.603	844.420	845.420	998.954	957.434	956.862	944.458	944.458
Roraima	52.508	55.268	25.246	52.744	12.000	58.500	58.500	47.700	63.400	63.400
Pará	3.741.798	3.592.740	3.814.917	3.870.329	3.530.717	4.070.923	4.097.392	4.009.563	4.119.712	4.273.112
Amapá	25.008	30.040	23.305	31.340	35.500	43.962	47.500	65.279	74.700	68.055
Tocantins	159.849	196.934	46.108	179.207	185.554	179.599	178.533	171.167	190.708	190.708
Total	5.543.091	5.425.464	4.997.709	5.266.895	5.045.417	5.913.989	5.940.787	5.859.063	6.059.671	6.245.855

FONTE: IBGE

NOTA: Extraído de IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola.** Campo Grande, 1994-2003.

A região Nordeste foi responsável por mais de 33% da produção nacional, em 2001 (Tabela 4). Grande parte da produção é para abastecer o mercado local, tanto no consumo in natura quanto para produzir farinha de mandioca e outros produtos típicos da região, como a tapioca e a aguardente de

mandioca. O maior produtor é o Estado da Bahia com 50% da produção regional que corresponde à média aproximada de 3,1 milhões de toneladas/ano , de 1994 a 2003.

TABELA 4 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO NORDESTE-1994/2003

(mil T)

Estados	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Maranhão	2.192.565	2.445.730	615.269	674.254	813.479	827.741	937.693	1.045.534	1.145.267	1.296.632
Piauí	644.001	1.579.266	219.909	411.248	276.651	262.318	403.703	429.287	353.612	476.202
Ceará	734.846	1.012.348	296.474	323.691	489.811	517.706	712.178	731.796	815.306	839.474
Rio G.Norte	477.348	496.184	410.832	425.120	406.999	276.466	366.602	314.324	373.163	367.492
Paraíba	436.142	442.446	187.841	311.499	134.709	202.657	263.997	208.823	216.818	251.252
Pernambuco	729.350	874.769	671.509	716.671	419.327	373.076	380.449	408.614	482.859	482.859
Alagoas	395.733	402.775	384.846	333.896	378.559	340.317	360.952	350.291	347.095	369.687
Sergipe	605.999	646.126	594.737	576.632	536.481	420.337	444.800	465.689	453.151	455.565
Bahia	3.223.187	3.046.975	2.936.913	3.046.917	2.884.443	3.152.555	4.143.953	3.534.393	4.087.848	4.087.848
Total	9.223.187	10.946.619	6.318.330	6.819.928	6.340.459	6.373.173	8.014.327	7.488.751	8.275.119	8.618.011

FONTE: IBGE

NOTA: Dados extraídos de IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola.** Campo Grande, 1994 - 2003

Além de ser um dos maiores produtores de raiz de mandioca do Brasil, o Nordeste também é o maior consumidor dos derivados da mandioca, em especial da farinha de mandioca, que faz parte dos costumes da culinária regional. As regiões metropolitanas do Nordeste - Salvador (BA), Recife (PE) e Fortaleza (CE) - são grandes consumidoras de farinha de mandioca - 14,4; 9,04 e 7,4 kg/hab/ano - (IBGE, 1998), respectivamente, representando um dos maiores consumos *per capita* do Brasil, só perdendo para Belém (PA).

O grande mercado de consumo, representado pelo Nordeste, é abastecido pela produção local e por estados produtores de farinha como o Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Tal mercado se amplia nos anos em que ocorrem os ciclos das secas que é um fator determinante na ampliação da oferta nos estados produtores de derivados da mandioca.

A região Sudeste é considerada a grande consumidora dos produtos derivados da mandioca e juntamente com o Nordeste apresenta o maior índice de consumo de farinha e fécula. São Paulo é um Estado com uma grande população de nordestinos, formando um dos maiores mercados consumidores da farinha de mandioca no Brasil. Além de grande consumidor da farinha de mesa, São Paulo também é considerado bom produtor (6,7 %) e consumidor de fécula (empresa consumidora intermediária), com destaque para a região da Grande São Paulo, como pode ser visto na Tabela 5.

TABELA 5 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO SUDESTE-1994/2003 (MIL/T)

Estados	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
Minas Gerais	1.003.918	961.633	582.327	886.666	861.453	866.252	901.579	824.389	858.796	852.508
Espírito Santo	379.205	345.935	267.669	262.133	235.234	228.089	254.734	267.025	242.669	212.409
Rio de Janeiro	255.026	237.829	168.207	201.343	213.644	200.777	198.533	179.577	168.864	148.034
São Paulo	801.750	794.050	574.895	563.460	585.000	701.300	769.890	1.043.700	805.435	974.990
<b>Total</b>	<b>2.439.899</b>	<b>2.339.447</b>	<b>1.593.098</b>	<b>1.913.602</b>	<b>1.895.331</b>	<b>1.996.418</b>	<b>2.124.736</b>	<b>2.314.691</b>	<b>2.075.764</b>	<b>2.187.941</b>

FONTE: IBGE

NOTA: Dados extraídos de IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola.** Campo Grande, 1994 – 2003.

\* Dados estimados em Março de 2003.

Na região Sul, o Estado do Paraná é o grande produtor, (Tabela 6) e o que melhor aproveita o potencial da mandioca. Considerado o maior produtor de fécula do Brasil, com empresas modernas atingindo em torno de 61,2% da produção nacional, o Paraná controla o mercado, junto com Rio Grande do Sul e Santa Catarina, exportando para o Nordeste e o Sudeste, e ainda para países como a Argentina, os situados na Europa, entre outros.

TABELA 6 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO SUL-1994/2003(MIL/T)

Estados	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
Paraná	3.419.935	3.106.608	2.584.333	2.941.233	3.198.411	3.500.000	4.050.000	3.557.372	3.427.063	2.349.921
Santa Catarina	937.735	906.468	433.339	585.452	592.788	632.547	691.996	708.950	582.995	538.460
Rio G. do Sul	1.720.797	1.505.935	1.023.544	1.385.207	1.316.882	1.306.418	1.297.330	1.261.061	1.275.907	1.335.481
Total	6.078.467	5.519.011	4.041.216	4.911.892	5.108.081	5.438.965	6.039.326	5.527.383	5.285.965	4.223.862

FONTE: IBGE

NOTA: Dados extraídos de IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola.** Campo Grande, 1994- 2003.

\* Dados estimados em março de 2003.

Estados como o Paraná se destacam por promover novas formas de plantio e organizar a produção, superando, em muito, a média nacional de 12,5 toneladas por hectare. São novas formas de organização produtiva do setor, em que boa parte do plantio se destina à industrialização, de forma ordenada e polarizada, aproximando-se do setor de fecularias e indústrias de farinha de mesa ou de raspas.

#### 4.2.4 Panorama do Centro-Oeste

A região Centro-Oeste representa apenas 6% do total da produção nacional de raízes de mandioca, uma participação pouco expressiva em valores absolutos. Em termos qualitativos e de aproveitamento, a região se destaca porque possui um desempenho de produtividade acima da média nacional, com um rendimento médio de 15 toneladas/hectare (IBGE, 2001).

TABELA 7 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO CENTRO-OESTE-1994/2003 - (MIL/T)

Estados	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
MS	575.859	555.808	402.019	522.440	540.641	622.973	591.231	620.692	731.644	422.627
MT	327.835	341.526	140.476	237.268	304.119	282.072	362.191	417.994	438.622	426.022
GO	269.650	289.514	243.708	216.556	262.040	255.639	251.892	239.913	254.912	256.652
DF	6.305	5.570	6.899	7.976	6.629	8.302	11.664	10.884	9.515	10.075
<b>Total</b>	<b>1.179.649</b>	<b>1.192.418</b>	<b>793.102</b>	<b>984.241</b>	<b>1.113.429</b>	<b>1.168.986</b>	<b>1.216.978</b>	<b>1.261.061</b>	<b>1.434.693</b>	<b>1.115.376</b>

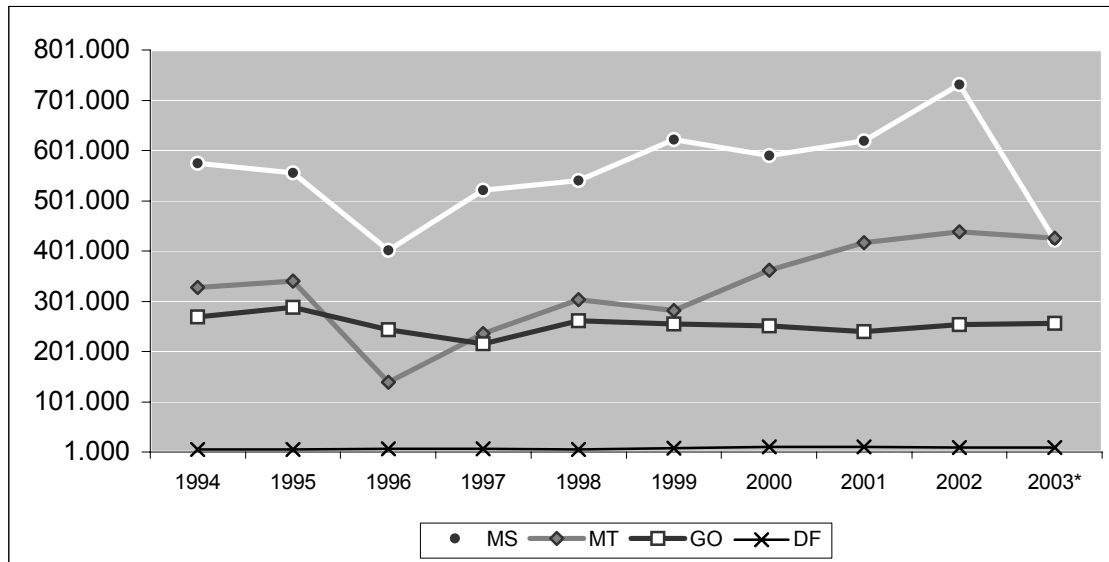
FONTE: IBGE

NOTA: Tabela extraída de IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção agrícola.** Campo Grande, 1994- 2003 –

\* Dados estimados até Março de 2003.

Nessa região, o Estado de Mato Grosso destaca-se pela qualidade da farinha produzida, considerada uma farinha de mesa especial, consumida em várias localidades do Brasil, a exemplo da “farinha-cuiabana”.

GRÁFICO 10 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO CENTRO-OESTE-1994/2003\*(MIL/T)



FONTE: IBGE

NOTA: Dados extraídos de IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção agrícola.** Campo Grande, 1994- 2003.

\* Dados estimados até março de 2003.

Por outro lado, Mato Grosso do Sul teve um desempenho considerado ótimo na última década. Com uma produtividade média em torno de 19

toneladas/hectare (IBGE,2001), possui uma capacidade expressiva dentro do setor feculeiro. Comparado ao maior produtor do Brasil - o Estado do Paraná - Mato Grosso do Sul vem ocupando o segundo lugar na produção nacional de fécula, com bom desempenho e competitividade.

O setor produtivo da mandioca, em Mato Grosso do Sul, dispõe de inúmeras unidades fabris de farinha espalhadas por todo o Estado, com destaque para a região do Vale do Ivinhema (microrregião de Iguatemi) que possui seis unidades fabris com capacidade produtiva média de 70 toneladas/dia.

Em todo o Brasil, o exemplo a ser destacado é o do Paraná. Com uma produtividade que varia de 20 a 22 toneladas/hectare, representando uma larga vantagem na média nacional, aponta caminhos para esse aumento da produtividade: enquadramento agrônomo; divulgação das pesquisas obtidas; incentivo ao produtor, com bons preços para a produção e direcionamento da produção para vendas próximas ao local de consumo. A experiência do Paraná reforça as vantagens de se polarizar a produção de matéria-prima (raiz) junto à unidade transformadora e, mais que isso, conhecer o perfil dos produtores nas suas características sócio-econômicas em várias localidades brasileiras.

Atualmente, o Centro-Sul do Brasil (que abrange o nordeste do Paraná, oeste de São Paulo e o cone-sul de Mato Grosso do Sul) concentra um grande número de agroindústrias de mandioca, caracterizando-se como um bloco em que é articulado o agronegócio do produto no País.

Mesmo que se observe a evolução do setor nessas regiões, ainda existe uma certa desorganização, com algumas empresas trabalhando de forma isolada, dificultando a ampliação e a inserção do setor mandioqueiro nos grandes mercados internacionais e no mercado brasileiro de produtos amiláceos.

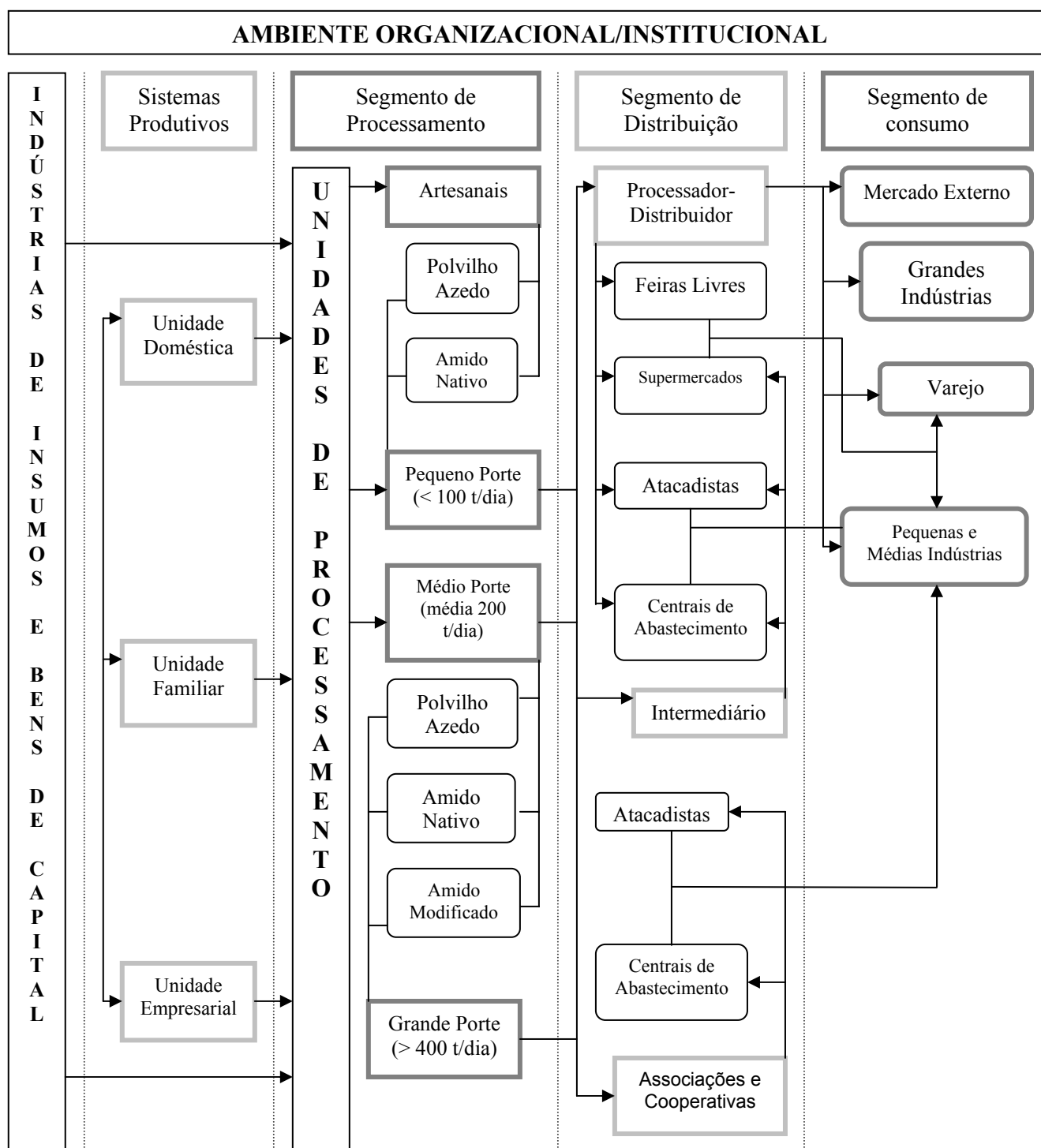
#### 4.3 SISTEMA PRODUTIVO DA CADEIA DA MANDIOCA NO BRASIL

No Brasil, a cadeia produtiva da mandioca apresenta um sistema ligado à economia tradicional e de subsistência. Pesquisadores da Embrapa e do IBGE nomearam três tipologias de produção: unidade doméstica, unidade familiar e unidade industrial.

Tais tipologias estabelecem interconexões entre a origem da mão-de-obra, o nível tecnológico, a participação no mercado e o uso do capital:

- unidade doméstica: é estritamente espontânea, visa a subsistência, uso da mão-de-obra familiar, não absorve tecnologia moderna, pouco participa do mercado e quase não dispõe de capital de exploração;
- unidade familiar: semelhante à doméstica, mas, já adota alguma tecnologia moderna, participa do mercado de forma significativa e dispõe de certo capital de exploração;
- unidade industrial: possui alto índice de tecnologia moderna, organização no plantio, conhecimento do mercado, objetiva-se à contratação de terceiros e possui capital de exploração em níveis mais elevados. Juntamente com a unidade familiar organizada, responde por quase toda a produção nacional

FIGURA 4 - CONSTITUIÇÃO GENÉRICA DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA



FONTE: Figura extraída de GAMEIRO, A. H. **Mandioca**: de alimento básico à matéria-prima industrial. Piracicaba:USP, 2002.Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 28 de janeiro de 2002.



Segundo a ABAM, em 2000, as indústrias que são mais significativas para o setor, cuja escala de produção varia de 100 a 300 sacas/dia - consideradas empresas de pequeno e médio porte - são polarizadas conforme a distribuição regional das indústrias de farinha e fécula no Brasil (Figura 5). Embora não exista um número preciso dessas indústrias, sabe-se que estão em todas as regiões do País<sup>8</sup>.

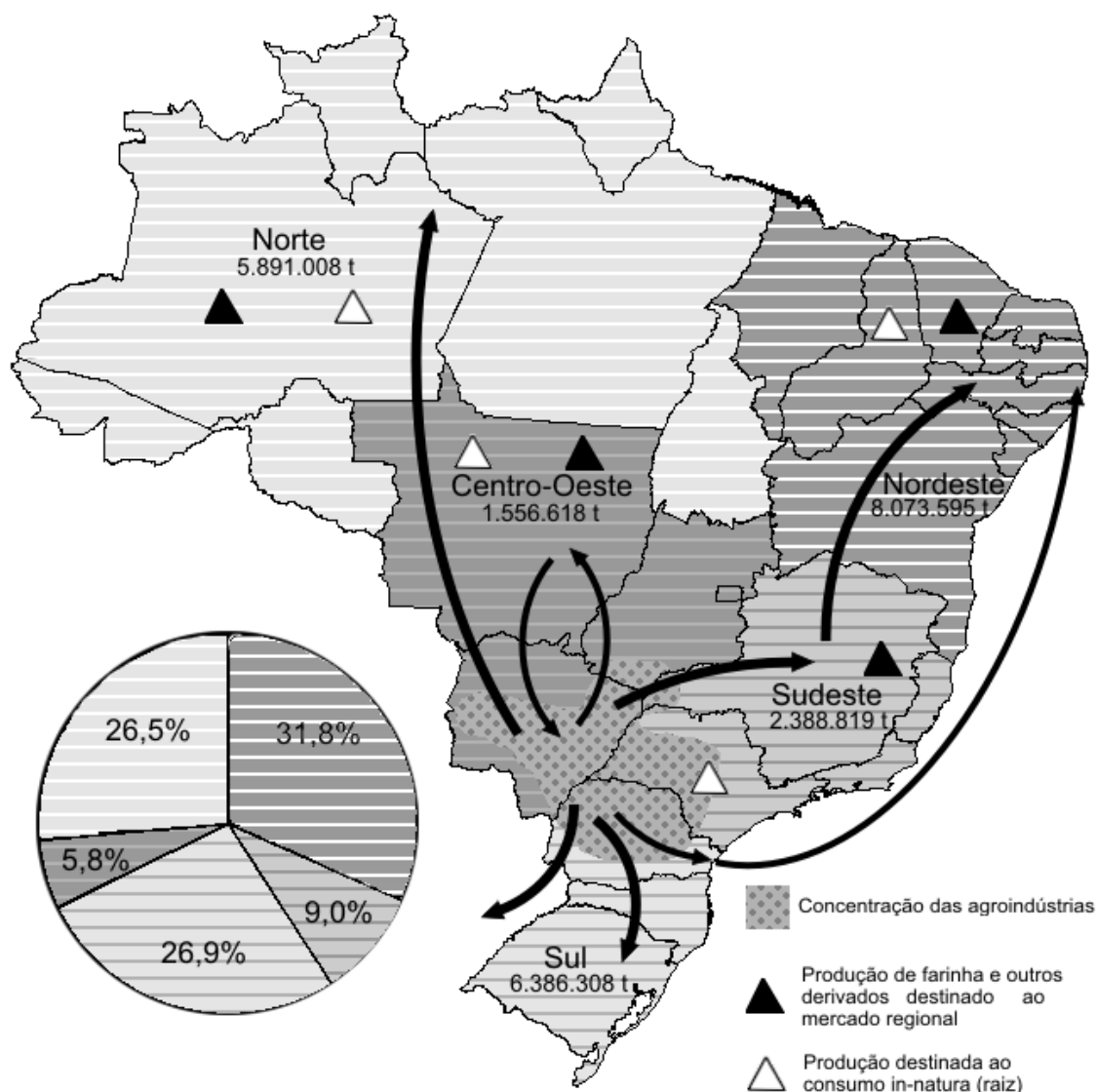
CARDOSO et al (2000) demonstra que em estudos feitos nas regiões produtoras brasileiras, como na de Marechal Rondon , no Paraná, apresentaram-se sistemas de produção e níveis tecnológicos distintos como os abaixo relacionados:

- Sistema I: Consiste no plantio sem uso de adubo, com o objetivo de reformar pastagens.
- Sistema II: Consiste no plantio da mandioca com adubação e consorciado a áreas de pastagem plantada com *Brachiaria* ou em áreas bastante tomadas pelas plantas invasoras.
- Sistema III: Planta-se em condições de fertilidade natural de solos já exauridos por outras culturas e sem o uso de adubação.
- Sistema IV: Caracteriza-se por operações executadas manualmente.
- Sistema V: Caracteriza-se pelo uso intensivo de operações mecanizadas, mas com traços do sistema anterior.
- Sistema VI: Considerado um sistema em potencial, aproxima-se do sistema de plantio direto com combinação de culturas: aveia e mandioca. (CARDOSO et al. 2000)

---

<sup>8</sup> Dados do Ministério da Agricultura demonstram que no Brasil, a maior parte da produção in natura é destinada à produção de farinha de mesa (80,5%). A fécula, cuja produção em 2001 foi de cerca de 500 mil toneladas, corresponde a, aproximadamente, 10% da produção nacional de mandioca em raiz.

FIGURA 5 - DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MANDIOCA-2000



FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. Campo Grande: 2001

Somente no Paraná (PR) estima-se que existam mais de duzentas empresas localizadas na região de Paranavaí. No caso das fecularias, a maioria das unidades produtivas possui uma capacidade operacional para moer, no mínimo, 150 toneladas de mandioca/dia.

Em um estudo realizado por CARDOSO (2000) são apresentadas as características da comercialização de farinha no Brasil. Nas bases de valores apresentados no Quadro 1, verifica-se que o “custo médio para transportar uma

tonelada de farinha no corredor I é 66,7 % maior do que o corredor II, ou seja, o custo médio de transporte de uma tonelada de farinha é de R\$ 0,05/km e 0,03/km nos corredores I e II, respectivamente”. (CARDOSO et al, 2000, p. 295). Os produtos e subprodutos da mandioca, em função das características locais, apresentam diversas formas de comercialização como é o caso da tapioca e da farinha de mandioca.

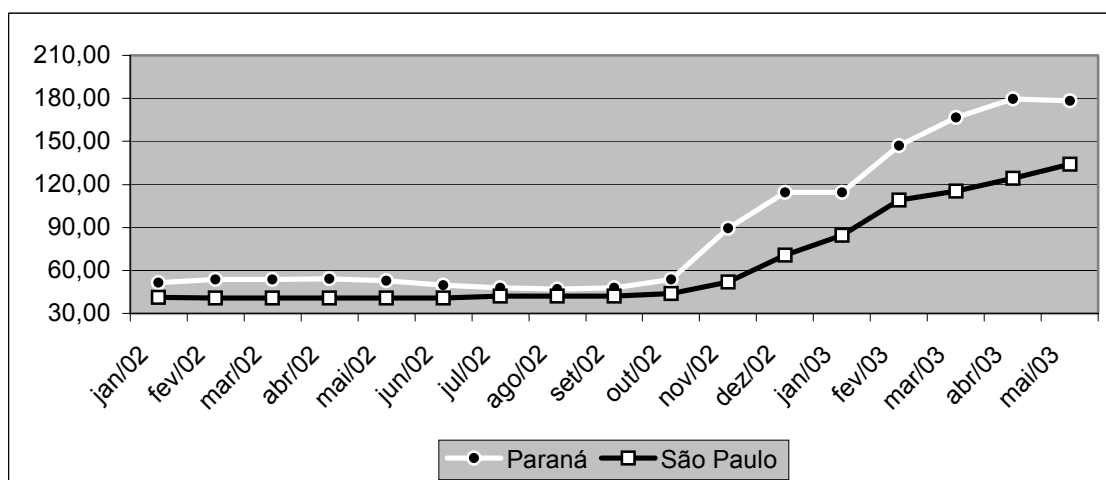
QUADRO 1 - CORREDORES DE COMERCIALIZAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA E OS PREÇOS NO BRASIL-2000

Corredor	Comercialização	Trajetos	Preços transporte (R\$)	Tipos de farinhas
Corredor I	Farinha produzida em Paranaíba e comercializada na cidade de São Paulo	Paranaíba-Maringá-Londrina-Ourinhos- Santa Cruz do Rio Pardo (SP-225)-São Paulo- (distâncias de aproximadamente 750 Km).	Preço do frete em torno de R\$32,00/t	Fina e Torrada
Corredor II	Farinha produzida em Paranaíba e comercializada em Salvador	Paranaíba- Presidente Prudente- (SP-425)-São José do Rio Preto- (BR-50)-(SP-330)-Uberaba e Uberlândia –Montes Claros (BR-365)-Patos de Minas e Pirapora – (BR-251)-Salinas-(BR-116)- Vitória da Conquista- Jequié- Feira de Santana –(BR-324) (distância aproximada de 2.400 Km).	Preço do frete em torno de R\$ 70,00/t  Transporte feito por caminhões via rodovias.	Crua e Fina

FONTE: Quadro extraído de CARDOSO, C. E. L. et.al. Eficiência econômica e fatores que afetam a competitividade da Cadeia Produtiva da Mandioca. In: FGV. **Cadeias Produtivas no Brasil: Análise da Competitividade**. Rio de Janeiro. 2000. p. 287-317.

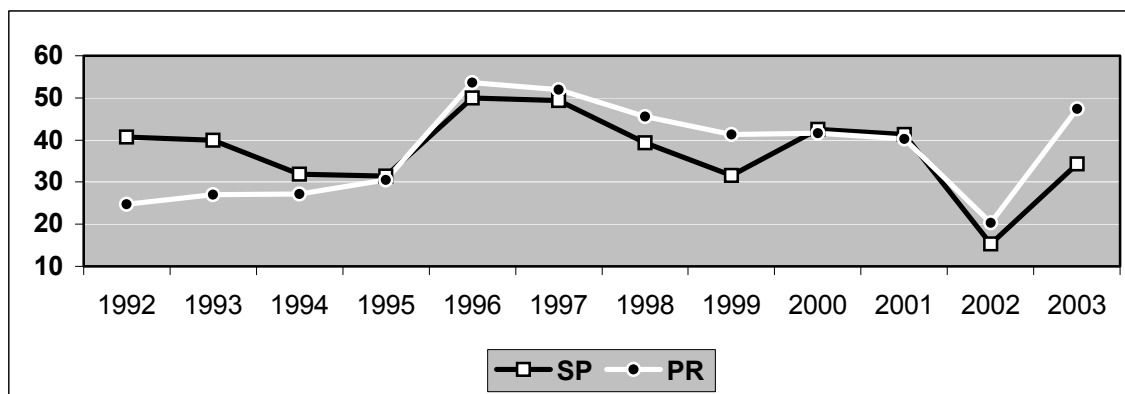
Admite-se que as regiões nordeste e metropolitana de São Paulo sejam determinantes na formação de preços no Brasil, pois refletem as condicionantes da demanda da farinha ou mesmo da fécula, sobretudo as “forças de ofertas” concentradas no Paraná (Quadro 1) e Mato Grosso do Sul. Os preços são norteados pelas regiões formadoras de preços. Elas influenciam nos valores da matéria-prima e dos produtos derivados, como é o caso da farinha e da fécula.

GRÁFICO 11 - PREÇOS PRATICADOS EM SÃO PAULO E PARANÁ- JAN/02 A MAI/03 (R\$/T)



FONTE: Extraído de GAMEIRO, A. H. **Mandioca**: de alimento básico à matéria-prima industrial. Piracicaba: USP, 2002. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 08 de junho de 2003

GRÁFICO 12 - COMPARATIVO DE PREÇOS SÃO PAULO X PARANÁ-1992 /2003 (RAIZ/T)



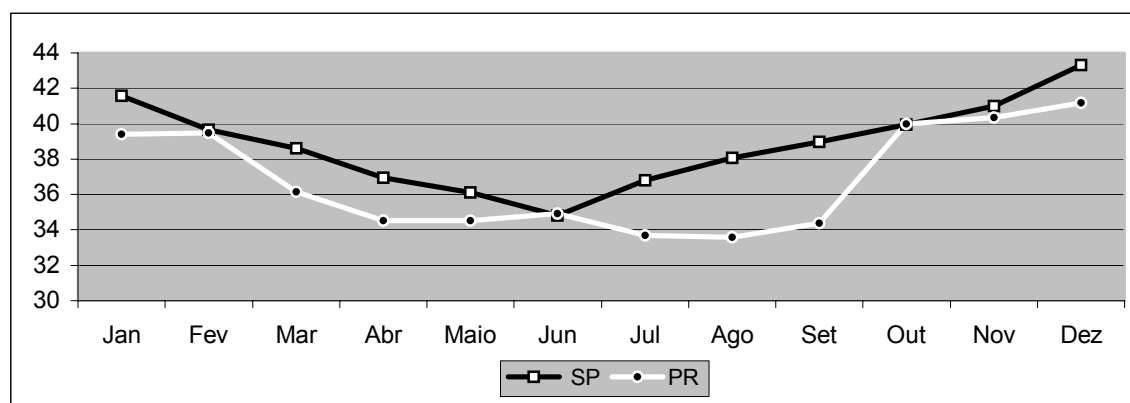
FONTE: Extraído de GAMEIRO, A. H. **Mandioca**: de alimento básico à matéria-prima industrial. Piracicaba: USP, 2002. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 08 de junho de 2003

Observando os números desses estados formadores de preços para o setor e diante das oscilações constantes, percebe-se que a falta de uma organização do setor, em especial das relações de mercado na forma *spot*, entre produtores e industriais, impulsionam desajustes entre a oferta e a demanda do setor industrial, interferindo nos preços.

Para FERGUSON, a produção ideal para o setor está longe de ser uma realidade no Brasil e os conceitos de produção ideal e de excesso de capacidade ocorrem apenas no longo prazo. No curto prazo, podem existir várias espécies de desvios do ideal, como no mercado *spot*, refletindo o ajustamento incompleto às condições existentes no mercado (FERGUSON, 1994, p.361).

Os ciclos periódicos do setor são ocasionados por preços que sobem e pela conseqüente oferta de raízes que aumenta de forma desproporcional com a entrada de agentes que não participam, de forma constante, desse setor produtivo, visando apenas a obtenção de lucro fácil com o aumento da raiz em determinado tempo.

GRÁFICO 13 - SAZONALIDADE DOS PREÇOS SÃO PAULO/PARANÁ -1992/2001



FONTE: Extraído do ANUÁRIO DA GRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio. 2002

NOTA: Média mensal em US\$ corrente e US\$/toneladas

#### 4.3.1 Perfil do Consumidor

O mercado apresenta diferentes segmentos de consumidores da mandioca. O perfil de consumidor varia em cada região, buscando produtos que vão da fécula à raspa de mandioca, passando por outros tipos de farinha, raízes diferenciadas (in natura), rações animais e utilização da parte aérea para a alimentação animal. Às vezes, um mesmo ator faz chegar esses produtos ao consumidor final. Essa situação se aplica ao mercado da farinha, de raízes frescas

e de féculas. As duas primeiras são comercializadas em mercados dos produtores, ceasas, em feiras livres ou repassadas aos supermercados e hipermercados dos centros urbanos.

Assim, pode-se afirmar que o segmento de consumo da cadeia produtiva da mandioca assume perfis distintos: do consumidor da própria produção (que produz farinha e outros derivados utilizados nas regiões) e dos consumidores que participam do consumo de acordo com a renda, hábitos regionais e situações eventuais (churrascos em finais de semana, por exemplo).

No tocante aos consumidores de farinha, beiju (tapioca) e outros produtos regionais, a aquisição é feita diretamente do produtor, nas feiras livres e supermercados. Com relação ao produto nobre da cadeia - a fécula - os consumidores são classificados como intermediários, que a adquirem para produzir diversos produtos industriais e os que compram pequenas quantidades, no varejo, para produzir alimentos em casas ou em padarias, confeitarias e pequenas indústrias de processamento de carne. Os frigoríficos, que compram diretamente das fecularias; os atravessadores, que visam lucros com a revenda e ainda os importadores, figuram também como consumidores.

Pode-se afirmar que a cadeia produtiva da mandioca é importantíssima para o Brasil quando se analisa a sua representação social para o homem do campo, com a geração de emprego e renda para quase 850 mil pessoas em todo o País, como afirma Jose Reinaldo Bastos da SILVA <sup>9</sup>. Quando o governo brasileiro passou a integrar a Organização Mundial do Comércio (OMC), a mandioca figurava como a quinta maior produção, com 1,47 bilhão de dólares/ano, só com o segmento primário (raiz). Somando a lavoura mais a indústria, esse valor chegava a 2,5 bilhões de dólares/ano.

---

<sup>9</sup> Informação verbal concedida em 2001 por José Reinaldo Bastos da Silva, que é presidente do Sindicato das Indústrias da Mandioca de São Paulo e da Câmara Setorial da Mandioca da Secretaria de Agricultura de São Paulo.

#### 4.4 PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA EM MS

Mato Grosso do Sul vem aumentando a produção de mandioca nos últimos cinco anos. A sua participação na produção nacional foi de 3,6% em 2001, o que representava, aproximadamente, 900 mil toneladas de raízes. Houve um aumento significativo em relação ao ano anterior, que foi de 591,2 toneladas ou 2,5% da produção nacional. Isto representa, em termos percentuais, um aumento de 50,4% . A média de participação na produção nacional, no período que vai de 1996 ao ano de 2001, foi em torno de 2,8 % da produção nacional.

No ano de 2000, a área plantada foi de 34.416 hectares; no de 2003, a estimativa é de 21.580 hectares plantados, o que representa uma variação percentual negativa de 37,3% em relação à safra 2000/2001 (IBGE, 2002). Em dados comparativos, o Estado de Mato Grosso do Sul tem um bom desempenho com referência ao plantio das demais unidades federativas.

Dentre os 18 produtos agrícolas analisados pelo IBGE (2002), a mandioca apresentou variação positiva na estimativa de produção da safra de 2002, em relação ao ano anterior, com um percentual de 17,8 % do total produzido no Brasil. Entretanto, observa-se queda de produção, para o ano de 2003, em função do fraco desempenho dos preços nas safras anteriores. (Tabela 8)

TABELA 8 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO NACIONAL E PARTICIPAÇÃO DE MS (T) - 1996/2001

Ano	Brasil	Mato Grosso do Sul	Participação (%)
1996	17.743.155	402.019	2,2
1997	19.896.205	522.440	2,6
1998	19.661.491	540.641	2,7
1999	20.864.340	622.973	3,0
2000	23.335.974	591.231	2,5
2001	22.479.371	620.692	2,7
2002	23.131.212	731.644	3,1
2003*	22.391.045	428.371	1,9

FONTE: IBGE . Levantamento sistemático da produção agrícola. LSPA – 1996-2003.

Esse desempenho mostra que o setor feculeiro e os produtores estão interessados em investir, embora ainda exista uma certa dificuldade na comercialização do produto<sup>10</sup>, na localização do produtor e na sua relação com as agroindústrias e com o consumidor. Nos últimos cinco anos houve um bom desempenho do setor de fécula no Estado, com 74% da produção de raiz comercializada.

TABELA 9 - PRODUÇÃO DE MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL/1996/2003\*

Ano	Produção	Percent.	Área(ha)	Percent.	Prod. (t/h a)	Percent.	Preços médio negociado(raiz) em R\$	Renda estimada do produtor
1996	402.019		21.902		18,25		49,16	19.763.254,5
1997	522.440	29,95%	27.026	23,40%	19,33	5,92%	46,55	24.319.582,0
1998	540.641	3,48%	27.658	2,34%	19,54	1,09%	58,84	31.811.316,5
1999	610.025	12,83%	31.668	14,50%	19,26	-1,43%	83,42	50.888.285,5
2000	591.231	-3,08%	32.519	2,69%	18,14	-5,82%	82,82	48.965.751,5
2001	620.692	4,98%	34.180	5,11%	18,59	2,48%	46,99	29.166.317,8
2002	731.644	17,88%	21.418	-37,34%	21,1	13,50%	48,31	35.345.721,7
2003	428.371	41,45%	21.580	0,76%	19,85	-5,92%	120,31*	51.537.315,1*
Média	555.883		27.244		19,26		67,05	30.032.528,7

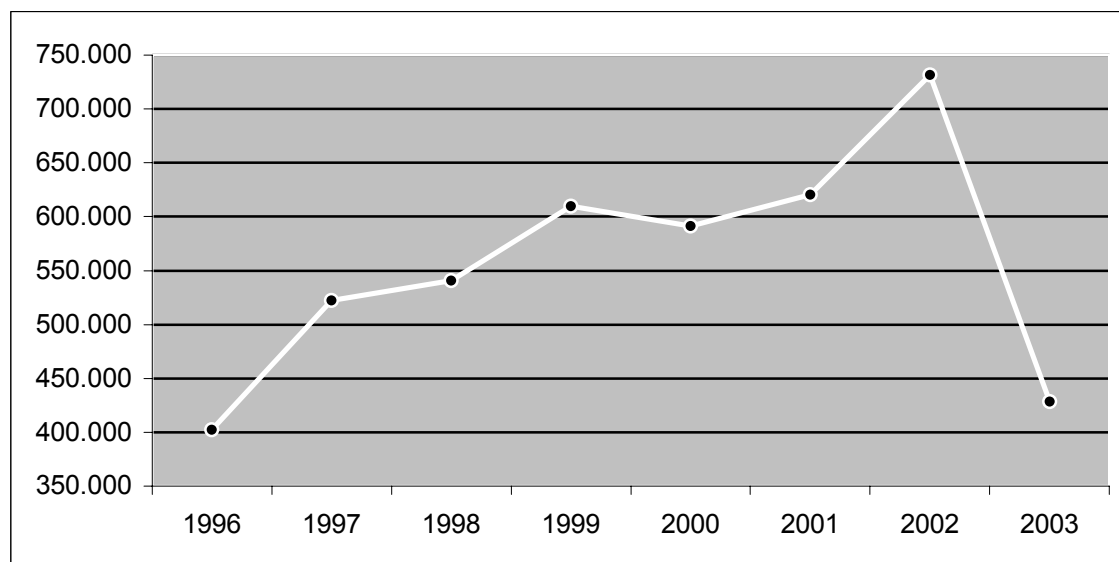
FONTE: IBGE . **Levantamento sistemático da produção agrícola.** 2003.

\* Valores estimados até abril de 2003

<sup>10</sup> A comercialização segue a fórmula estipulada para a comercialização mundial: os maiores compradores são os consumidores intermediários que utilizam a fécula e a farinha para produzirem diversos produtos. Em geral, a produção de Mato Grosso do Sul (90%) é comercializada no mercado interno.



GRÁFICO 14 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DA MANDIOCA - MATO GROSSO DO SUL  
1996/2003



FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. Campo Grande: 2003.

TABELA 10 - COMPARATIVO ENTRE AS SAFRAS DE MANDIOCA – BRASIL/MATO GROSSO DO SUL 1996/2003

Ano	Brasil			Mato Grosso do Sul		
	Produção(t)	Área (ha)	Produtiv. (t/ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produtiv. (t/ha)
1996	17.743.155	1.508.918	11,75	402.019	21.902	18,35
1997	24.310.049	1.910.040	12,72	522.440	27.026	19,33
1998	19.661.491	1.587.795	12,38	540.641	27.658	19,54
1999	20.627.606	1.575.543	13,09	610.025	31.668	19,26
2000	23.335.974	1.721.739	13,55	591.231	32.519	18,14
2001	22.479.371	1.655.873	13,57	620.692	34.180	18,60
2002	23.131.371	1.692.876	13,66	731.644	34.160	21,40
2003*	22.391.045	1.662.878	13,46	428.371	21.580	19,85
Média	21.710.007,7	1.664.457.75	13,02	555.882.87	21.588	19,30

FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. Campo Grande: 2003.

- Dados estimados até março de 2003.

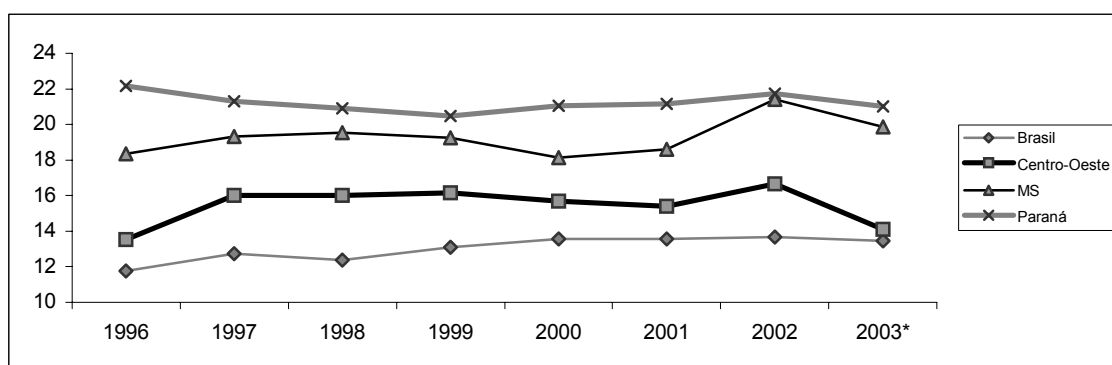
TABELA 11 - COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA MANDIOCA (BRASIL, CENTRO-OESTE-MS-PARANÁ) -1996/2003.

Ano	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	Média
<b>Brasil</b>	11,75	12,72	12,38	13,09	13,55	13,57	13,66	13,46	13,02
<b>Centro-Oeste</b>	13,54	16,02	16,00	16,14	15,70	15,40	16,66	14,10	15,44
<b>MS</b>	18,35	19,33	19,54	19,26	18,14	18,60	21,40	19,85	19,30
<b>Paraná</b>	22,18	21,30	20,90	20,46	21,06	21,17	21,73	21,00	21,22

FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola.Campo Grande: 2003.

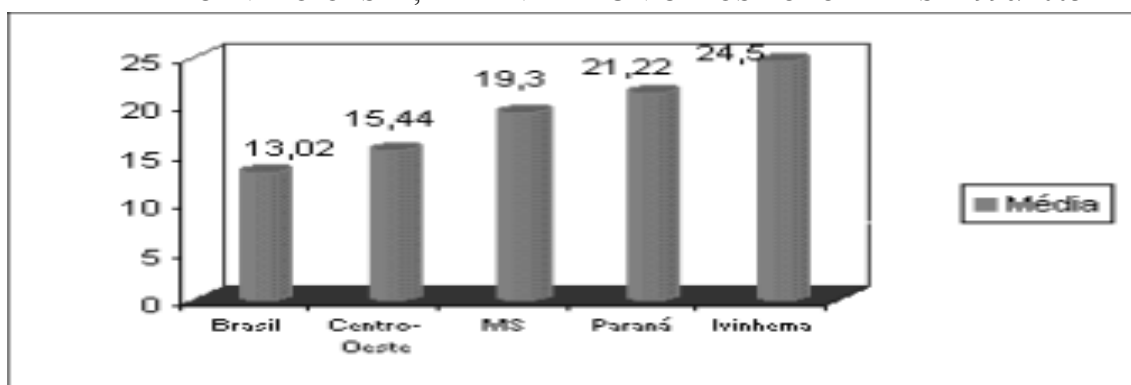
\* Dados estimados até março de 2003.

GRÁFICO 15 - COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA MANDIOCA - 1996/2003\*



FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola.Campo Grande: 2003.

GRÁFICO 16 - MÉDIA DA PRODUTIVIDADE DE MS COMPARADA AO BRASIL, CENTRO-OESTE, PARANÁ E MUNICÍPIOS-PÓLO DE MS - 1996/2003



FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola.Campo Grande: 2002.

No âmbito dos municípios maiores produtores de Mato Grosso do Sul, observa-se um bom desempenho no que se refere à produtividade (Vale do Ivinhema). Aqueles que se encontram próximos ao mercador consumidor ou às

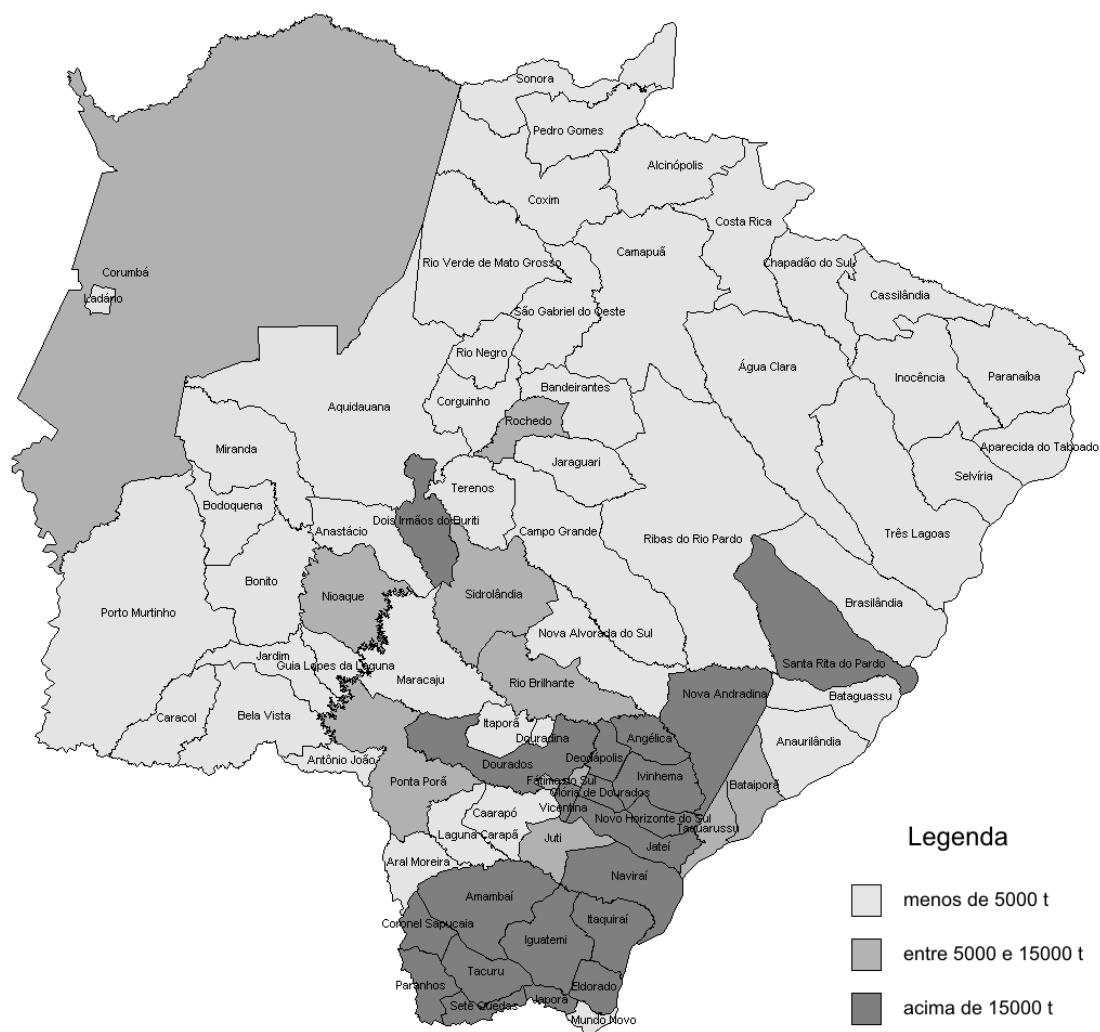
indústrias transformadoras vêm alcançando produtividade acima da média nacional.

TABELA 12 - MUNICÍPIOS MAIORES PRODUTORES DE MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL

<b>Municípios</b>	<b>Área colhida</b>	<b>Quant. Produzida</b>	<b>Rend. Médio Kg/h a</b>
Ivinhena	3600	100.800	28.000
Itaquiraí	4378	65.670	15.000
Novo Horizonte do Sul	2750	55.000	20.000
Sete Quedas	1705	37.169	21.800
Deodápolis	1500	30.000	20.000
Tacuru	1650	26.400	16.000
Jateí	1200	26.400	22.000
Dourados	1300	23.400	18.000
Angélica	950	20.900	22.000
Santa Rita do Pardo	1280	19.200	15.000
Bataguassu	676	16.242	24.026
Nova Andradina	1000	15.000	15.000
Bataiporã	830	14.400	18.000

FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. Campo Grande: 1999

FIGURA 6 - MAPA DA DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO MS - 2001



FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. Campo Grande: 2001

#### 4.4.1 Geração de Emprego

Estima-se que em condições normais de plantio, comercialização e transformação do produto, o setor gere em torno de 0,5 emprego/ha (diretos e indiretos) nesses elos (produção, comercialização e indústria). Isto se estimarmos por hectare plantado e condições exigidas que requer a colheita no setor. Pode-se dizer que no Estado o setor ofereça algo em torno de 20 mil empregos diretos e indiretos (FATO RURAL, 2000).

Por outro lado, o Estado possui papel de destaque para uma possível ampliação de seu potencial industrial, com a implantação de novas unidades e instalação de máquinas e equipamentos industriais<sup>11</sup>, visto que Mato Grosso do Sul é fronteiro com dois países que do Mercosul. Também pela privilegiada situação geográfica na América do Sul, desempenha papel de destaque na inserção que poderá vir a ter em mercados de outros países (principalmente Ásia e costa oeste dos Estados Unidos), através da concretização do chamado Corredor Bioceânico, que possibilitará passagem para o mercado mundial via Oceano Pacífico ou mesmo internamente, através dos portos de Paranaguá e Santos, no Oceano Atlântico.

Outras vias de ligação ocorrem por hidrovias (Paraguai-Paraná e Tietê-Paraná) ou por rodovias que dão acesso ao Mercosul e que ligam o Mato Grosso do Sul aos maiores centros consumidores. O Estado de São Paulo, cuja capital é considerada uma das maiores compradoras de farinha e fécula no Brasil, assim como Santa Catarina e Rio de Janeiro, são mercados potenciais da cadeia da mandioca em Mato Grosso do Sul. Considerado o segundo produtor de fécula do país, superado apenas pelo Estado do Paraná, Mato Grosso do Sul, todavia, não apresenta uma produção de raiz tão expressiva quanto a dos estados do Pará, Bahia e Paraná.

Existem, no Estado, cerca de 42 empresas, (fecularias, farinheiras e outras indústrias alimentícias) que utilizam diretamente a mandioca como matéria-prima - incluindo-se 14 fecularias (maiores agroindústrias do setor) distribuídas em várias cidades do Estado - além de um número considerável de pequenas, médias e micro-farinheiras, indústrias de congelados e de pequenas fecularias espalhadas por todo o Estado, segundo informações da Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul em 2001.

---

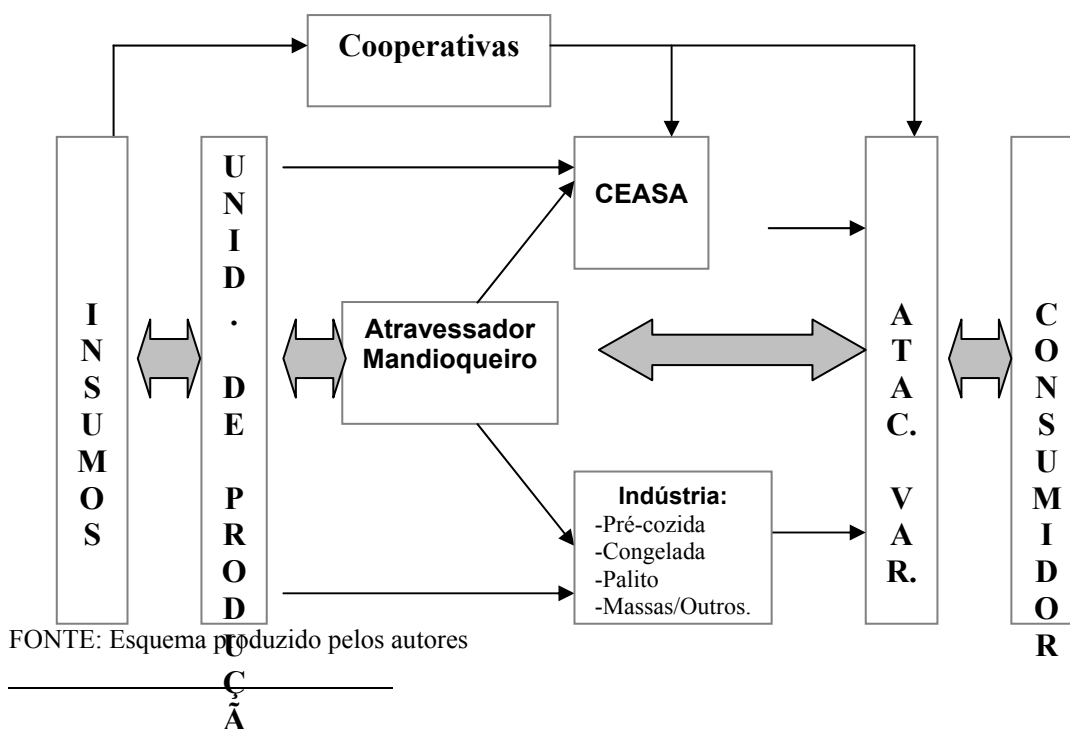
<sup>11</sup> Há estimativas de instalação de três novas unidades de produção de fécula em Mato Grosso do Sul, com capacidade instalada acima de 25.000 toneladas/fécula/ano.

#### 4.4.2 Perfil do Produtor

Na maioria dos depoimentos apresentados (cerca de 87%), os produtores dizem que produzem sem preocupação com o preparo do solo ou com o uso de novas técnicas. Em outros depoimentos, os produtores afirmam que a produção é negociada ou vendida sem nenhuma preocupação contratual ou de ampliação do mercado e de aumento das vendas porque plantam em terras arrendadas.<sup>12</sup>

Em geral, esse panorama aplica-se ao produto cujo nicho de mercado é condicionado à demanda local, ou seja, refere-se à mandioca de mesa ou mansa – (amarela) consumida *in natura* e comercializada bem próxima ao local de plantio por atravessadores, ou mesmo, diretamente, no CEASA, nos supermercados, sacolões, pequenos e médios mercados, restaurantes, feiras-livres, indústria de alimentos, entre outros (Figura 7).

FIGURA 7 - SUBCADEIA DA MANDIOCA-MANSA (MS)



<sup>12</sup> Impressões colhidas em entrevistas realizadas com um número determinado de pessoas (através dos critérios de amostragem) envolvidas nos setores: industriais, comerciantes, representantes da Fundação da Mandioca/MS, entre outros agentes do setor.

Esse comprador vai ao produtor, compra uma certa quantidade de hectare ou tonelada e a transporta em pequenos e médios veículos automotores (caminhões do próprio comprador), revendendo o produto no comércio varejista, ou negociando com os pequenos e médios supermercados dos centros consumidores. Esta relação não se aplica aos produtores, atravessadores e fornecedores de mandioca industrial à agroindústria de fécula e farinha.

A dificuldade maior de pequenos e médios produtores é de colher no tempo certo as cultivares destinadas ao consumo em raiz (mandioca-de-mesa). Para um produto de boa qualidade, exige-se cuidados especiais na colheita, com a particularidade que, em períodos muito chuvosos, essas plantas ampliam seu ciclo vegetativo e as raízes, depois de cozidas, podem apresentar-se aguadas e com pouco sabor.

Outra peculiaridade é que o mercado consumidor rejeita a mandioca de mesa cuja raiz é grossa. Isso diminui o grau de risco da planta não ser colhida em tempo certo. Entretanto, a falta de demanda para o produto pode ocasionar a perda de qualidade da raiz, já que não será colhida no tempo correto. Neste caso, o produtor deverá destinar seu produto para outros fins, como a produção de farinha e rações animais.

Não existe em Mato Grosso do Sul uma organização da produção. Em geral, o plantio e a colheita seguem um ciclo natural em relação ao ano produtivo (a oferta tende a aumentar conforme a variação dos preços). No momento da colheita ocorre um aumento da oferta, mas a demanda não acompanha esse aumento. O preço cai, ficando abaixo do valor produtivo (preço natural), cujo período sazonal geralmente acontece nos meses de muita chuva, quando não é possível fazer a colheita.

Pode-se afirmar que esta cadeia produtiva possui duas realidades: pouca aplicabilidade de inovações tecnológicas para obter a mandioca de mesa e a mandioca amarela ou mansa; e uma produção industrial destinada a agregar

valor a matérias-primas como o amido e a farinha de mesa para atender atividades industriais mais sofisticadas.

#### 4.4.3 A Importância da Fécula para Mato Grosso do Sul

A situação atual da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul, segundo os seus observadores, demonstra que o produtor geralmente está nas mãos de um atravessador. Em várias regiões do Estado, o produtor colhe e planta, há décadas, numa mesma área, sem preocupações com inovações tecnológicas em suas propriedades; em geral são arrendatários consorciados aos pecuaristas. Tal afirmação tem sido objeto de discussão, haja vista que o elo produção de raiz e matéria-prima (dentro da porteira) é ponto de partida para análise da dinâmica e eficiência da subcadeia da mandioca industrial, representada na Figura 8.

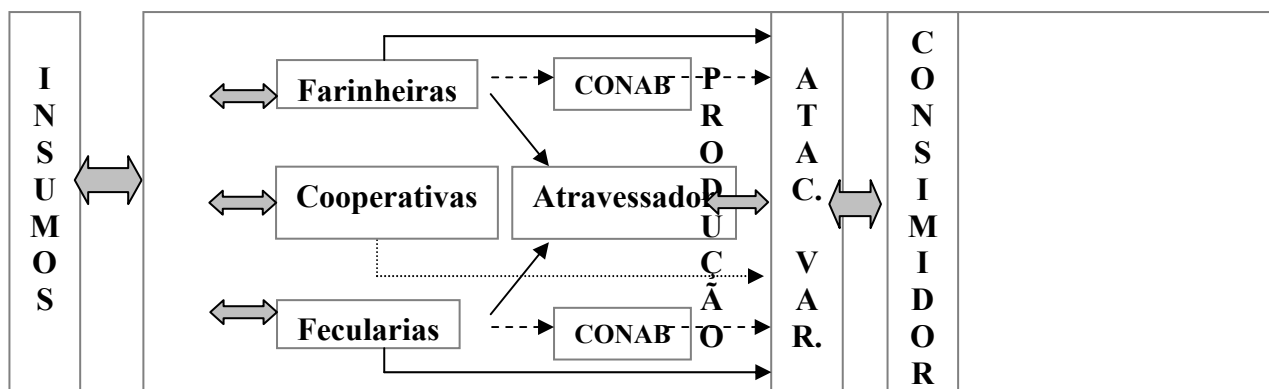
Com uma produção estimada, em 2001, acima de 110 mil toneladas de fécula e de 30 mil toneladas de farinha, o setor agrega valores importantes para a economia estadual; os produtos industrializados geram riqueza nos locais onde são produzidos e no conjunto da receita do Estado. Outro fator importante é que esse é um setor gerador de emprego e renda no campo e na cidade onde as indústrias estão instaladas.

Tais segmentos da transformação, considerados dois grandes elos representantes da cadeia produtiva (farinheira e fecularia), se ligam de diversas formas ao mercado consumidor, observando a presença de atravessadores, importadores e consumidores intermediários, que repassam para os grandes segmentos do atacado, representados por hipermercados, padarias, frigoríficos, indústria de alimentos, produção de massas e macarrão, produtos modificados, insumos para diversos subprodutos, e varejo, Este último setor, o varejo, é representado por donas de casa, pequenos negócios de alimentos artesanais,



restaurantes, feiras-livres, pequenos e médios supermercados, etc., que, juntos, fazem os diversos produtos que são destinados ao consumidor final.

FIGURA 8 - SUBCADEIA DA MANDIOCA INDUSTRIAL



FONTE: Esquema produzido pelos autores

Observa-se que a produção comercial da mandioca<sup>13</sup> - como a fécula e a farinha - representa para Mato Grosso do Sul o mesmo grau de importância que têm outros produtos como o arroz e o milho, gerando, ao longo da sua cadeia produtiva, receitas para diversos segmentos, renda para pequenos e médios produtores e emprego para as populações envolvidas, de forma direta e indireta, tanto na produção quanto na industrialização e comercialização deste produto.

Outro fato observado é que a mandioca é um produto que complementa a alimentação das populações de baixa renda, podendo, através da fécula, ser adicionada à farinha utilizada na fabricação de pães. Existe hoje, em Mato Grosso do Sul, uma lei que determina a utilização da fécula de mandioca adicionada à produção de pães e similares, visando baratear os custos relativos à compra de trigo, cujo preço sofre aumento conforme a variação cambial do País. Trata-se da Lei nº 2414, de janeiro de 2002.

<sup>13</sup> Para o mercado agrícola, a produção de mandioca em Mato Grosso do Sul se distingue de vários estados brasileiros por ter plantação totalmente comercial.

## 5 DISTRIBUIÇÃO

A distribuição é feita por diversos agentes que participam do conjunto da cadeia produtiva da mandioca. Por um lado aparece a figura do atravessador, que compra e negocia a mandioca *in natura* (raiz) em locais onde boa parte da venda é feita por pequenos e médios comerciantes, nos hiper e supermercados, ou mesmo no box do Ceasa.

Como a produção da fécula e da farinha produzida em Mato Grosso do Sul é distribuída para estados como São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia e Santa Catarina, o processo de distribuição é muito complexo. Grande parte da produção de farinha e fécula é transportada por via rodoviária, numa etapa que pode ser realizada pelo mesmo ator que realiza o processamento da fécula e farinha, que também pode organizar e controlar a comercialização, desde o chão da fábrica até aos seus consumidores potenciais.

Com relação a produtos como a farinha, a mandioca de mesa, a tapioca, o beiju e a mandioca pré-cozida e congelada, entre vários outros produtos tradicionais, podem figurar diversos atores, sendo os principais os atravessadores, que compram diretamente dos produtores e negociam com o demais agentes distribuidores: indústrias de beneficiamento (farinheiras e indústrias de massas e congelados, etc), supermercados, Ceasa e demais distribuidores varejistas.

Observa-se, também, no elo da produção, o próprio produtor de raiz negociando a sua produção com os comerciantes (mesa) e industriais (industrial), ou ainda, negociando a raiz *in natura* em feiras livres, Ceasa e em diversos estabelecimentos comerciais varejistas.

Mesmo com o avanço no processo de distribuição, realizado pelas grandes empresas do setor e o crescimento da comercialização via associações e cooperativas, pode-se concluir que o atravessador (intermediário) é ainda o principal agente distribuidor desta cadeia produtiva em seu conjunto. Entretanto, a comercialização também é executada por comerciantes regularmente estabelecidos nos centros consumidores (nas maiores cidades), ou ainda por agentes esporádicos, como os caminhoneiros que compram o produto diretamente das indústrias (preço Fob), ou de produtores e negociam nos principais centros consumidores.

No segmento de consumo da cadeia produtiva da mandioca aparece o consumidor da produção de raiz para diversos fins (produzir farinha, rações animais, consumo in natura, etc). Nesse caso são os próprios agricultores que definem a qualidade e a quantidade do produto a ser produzido de acordo com seus costumes e necessidades.

Por outro lado, aparece aquele consumidor que adquire os produtos da mandioca diretamente do mercado varejista (feiras livres e supermercados) e que são exigentes conforme seus hábitos culturais (caso do churrasco em Mato Grosso do Sul, por exemplo), níveis de renda (farinha de mesa temperada e mandioca pré-cozida ou frita) e outros hábitos de compra (confeções de produtos como o pão de queijo ou salgados, doces feitos à base da mandioca-mansa, etc). Estes consumidores interferem na demanda por derivados da mandioca no Estado como o polvilho azedo, o polvilho doce, a araruta, a farinha de mandioca, a farinha de mandioca torrada, a farinha de rosca, a farinha temperada (farofa) e a fécula para confeitaria, entre outros.

Quanto ao produto fécula, observa-se a presença dos consumidores chamados intermediários, que compram a fécula tanto no varejo (pequenas quantidades) como no atacado (transacionam grandes quantidades), visando

consumi-la em diversos processos industriais (usam a fécula para a produção de outros produtos). Podem ser consumidores que são enquadrados como os importadores, por exemplo. Entre os intermediários, observa-se a existência de grandes grupos industriais que utilizam a fécula como matéria-prima para as indústrias têxtil, farmacêutica, química, petrolífera e alimentícia. Esse é o segmento de consumidores que agregam maior valor à cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul.

No tocante à fécula e à farinha produzidas em Mato Grosso do Sul, grande parte é comercializada nos centros urbanos. Em geral, a forma de transporte mais utilizada é a rodoviária, observando-se ainda o pouco marketing entre produtores e clientes.

Tais características do setor demonstram que as relações comerciais se processam na forma *spot*, ou seja, estritamente de mercado, conforme as peculiaridades das formas comerciais para fins específicos do setor. Hoje, o produto ou o subproduto da mandioca em Mato Grosso do Sul - fécula, farinha de mandioca e mandioca in natura (raiz) - são vendidos em todo o Brasil ou consumidos internamente no Estado, representando aqui um consumo de apenas 10% para féculas e farinhas e de 5% para a raiz.

Para visualizar a estrutura da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul, optou-se pela configuração genérica da cadeia (Figura 4) e das subcadeias, que demonstram as diversas ligações, de montante à jusante, entre os diversos elos que compõem sua estrutura em Mato Grosso do Sul, sobretudo no que diz respeito ao mercado consumidor. (Figuras 7 e 8).

Conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento, em 2001, as indústrias de fécula e farinha de Mato Grosso do Sul buscaram ajuda sob a alegação de

que o mercado não estaria absorvendo a produção. Com isso, o preço ficou abaixo do mínimo necessário para cobrir os custos e oferecer o retorno esperado pelo produtor<sup>14</sup>.

Na avaliação de MARQUES<sup>15</sup>, em 2001:

Os produtores de fécula procuram a CONAB porque estão com dificuldade no mercado e muitas vezes nós somos obrigados a comprar o que está sobrando. Isso porque a CONAB tem um elo importante dentro da cadeia produtiva da mandioca e quando os produtores de farinha e fécula ficam numa situação difícil, nós intervimos para regular os preços. Numa situação de excedentes da produção, a CONAB compra e estoca o produto visando ao mesmo tempo auxiliar e preservar o produtor e o consumidor final. Em caso de queda dos preços, a CONAB entra comprando para regular os preços e proteger o industrial; em caso de queda da produção e aumento dos preços, a companhia entra com o estoque regulador para assegurar ao consumidor final um preço mínimo garantido. (Informação verbal)

Em Mato Grosso do Sul, o mercado da fécula esteve desestabilizado em 2001, por razões como o aumento da produção brasileira (gerando mais oferta do que demanda), a crise de abastecimento de energia elétrica (utilizada pelas fecularias como fonte energética) e mesmo a falta de investimentos em geração de fontes alternativas de energia (a lenha é muito utilizada nos fornos de torrefação e secadores). Tais fatores obrigaram as agroindústrias do setor a reduzirem a capacidade produtiva. Segundo a Fundação da Mandioca, a capacidade nominal média de Mato Grosso do Sul girou em torno de 60%.

Em 2002, essa capacidade teve um ligeiro aumento (72%) decorrente dos baixos preços pagos à matéria-prima raiz. Já no início de 2003, o aumento

---

<sup>14</sup> Em 2001, ano em que o setor passou por dificuldades no Estado, dados da Companhia Nacional de Abastecimento, em 2001, sinalizaram para a necessidade de compra da fécula para regular o mercado. Para a CONAB/MS, a maior dificuldade estaria no fato de que a farinha e a fécula são produtos muito delicados na estocagem, exigindo cuidados especiais e prazo de um ano para consumo. Isso tem dificultado a classificação e a compra desses produtos.

<sup>15</sup> Comunicação pessoal de Nilson A. Marques da CONAB/MS em 2001.

dos preços e a expectativa de queda na produção, fizeram com que a capacidade de produção caísse para 65%.

## 5.1 MERCADO EXTERNO

A exportação dos subprodutos da mandioca produzidos no Estado ainda é muito pequena. Segundo a opinião de alguns analistas do setor o mercado encontra-se reprimido em Mato Grosso do Sul em relação ao mercado externo, porque a mandioca ainda é vista por consumidores, proprietários rurais e até autoridades governamentais, como um produto que se destina à população carente, produção de farinha e fécula *in natura*. Isso tem dificultado a ampliação e/ou instalação de indústrias de modificados, que agregam maior valor ao longo da cadeia, caso da utilização da fécula modificada (via exportação) em outros setores industriais, como, por exemplo, na produção de massas para macarrão ou mesmo para produção de pães e outros alimentos.

O setor das farinheiras, que produz o suficiente para atender ao mercado sul-mato-grossense e aos de outros estados, carece de uma organização em sua produção. Muitos dos produtores de mandioca quando não conseguem vender toda a sua produção de raízes com um ciclo maior, vendem para os produtores de farinha artesanal ou arrendam farinheiras industriais, através de contrato de uso, para processar a produção.

Na verdade, a produção de farinha é a maneira mais fácil de negociar os excedentes de produção de raízes e encontrar um mercado para o processamento, pois requer menos custo de industrialização, podendo ainda ser feita, de forma artesanal, na própria propriedade, ou através de parcerias com os donos de farinheiras e mesmo em assentamentos rurais.

Com esses dados, observa-se que Mato Grosso do Sul tem uma produção de mandioca altamente comercial, que vai da venda *in natura* até a transformação da raiz em farinha de mandioca e fécula, polvilho doce e outros

derivados que são comercializados no Estado em grande escala, como é o caso da mandioca congelada ou pré-cozida, entre outros alimentos<sup>16</sup>.

## 5.2 ESTOQUE E TENDÊNCIA DO CONSUMO DE FÉCULA

Muitas fecularias e farinheiras não trabalham com um estoque elevado. Em geral, fazem um EGF (Empréstimo do Governo Federal)<sup>17</sup> isso viabiliza um giro de estoque de 40 dias para que a empresa possa cobrir a compra das raízes de mandioca, após a venda de seu estoque, a um preço melhor, obtido especialmente no final do ano, na entressafra de 40 dias.

A tendência é que o consumo de fécula se amplie em função da manutenção dos preços baixos. O consumo médio anual de fécula no Brasil tem sido de 450 mil toneladas. Neste ano a produção brasileira poderá chegar a 550 mil toneladas do produto. Esse excedente de 100 mil toneladas poderia estar atingindo o mercado de amido de milho, já que serve de produto substituto para alguns segmentos que utilizam produtos amiláceos e também pelo fato de que o amido de milho apresenta, atualmente, preços superiores aos obtidos pela fécula no mercado nacional de amidos.

---

<sup>16</sup> Atualmente, em Mato Grosso do Sul, o consumo de farinha e fécula não tem ultrapassado 10% da produção total de farinha, sendo que a grande maioria da produção é vendida em outros estados. No caso da farinha, em torno de 80% da safra é negociada pela CONAB-MS, fora do Estado, e vem sofrendo restrições de comercialização, por causa do Nordeste, maior consumidor desse setor no Brasil.

<sup>17</sup> EGF: Trate-se de financiamento concedido por agente financeiro que opera com crédito rural, ficando o produto físico depositado como garantia do empréstimo. Esse mecanismo permite ao produtor esperar um preço melhor para vender sua produção.

### 5.3 COMERCIALIZAÇÃO DA RAIZ (*IN NATURA*)

A análise do mercado da mandioca *in natura* (no sistema box-pedra do Ceasa, ou direto ao comerciante nos pequenos e médios supermercados, mercadinhos, sacolões, restaurantes e feiras-livres), demonstra que os atravessadores obtêm uma margem de lucro significativa. Isso, em decorrência de que o preço de venda no varejo, em relação ao praticado no atacado (a chamada margem relativa de comercialização da mandioca), é considerado alto em Mato Grosso do Sul. Os atravessadores negociam a compra junto ao produtor de duas formas distintas: loteamento fechado (observação por amostras) a um preço médio de 700 reais por hectare vendido; e em caixas de 25 Kg, a um preço estipulado de 0,08 centavo de real por Kg em 2002.

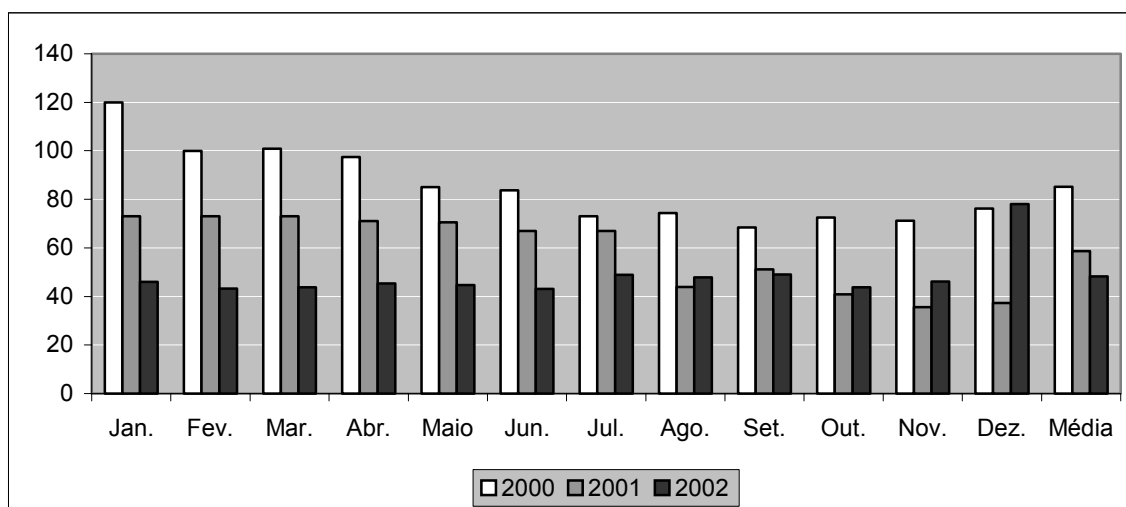
TABELA 13 - PREÇOS MÉDIOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE RAIZ-1994-2002. (R\$/T)

Mês	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Jan.</b>	77,43	36,02	41,65	45,66	45,61	45,61	120,00	73,00	46,00
<b>Fev.</b>	28,06	35,36	40,24	47,10	44,35	69,07	99,90	73,00	43,18
<b>Mar.</b>	27,86	29,21	44,69	47,99	46,36	95,98	100,83	73,00	43,71
<b>Abr.</b>	24,42	28,72	44,85	50,83	49,65	87,23	97,47	71,00	45,29
<b>Mai.</b>	24,99	34,34	52,85	49,17	49,48	88,25	85,07	70,50	44,70
<b>Jun.</b>	23,90	35,98	53,14	45,06	50,16	89,17	83,69	67,00	43,05
<b>Jul.</b>	26,41	36,28	56,39	49,38	60,46	75,97	73,06	67,00	48,93
<b>Ago.</b>	26,10	35,95	53,67	46,80	64,05	74,49	74,30	43,96	47,84
<b>Set.</b>	25,93	36,01	51,21	45,87	68,14	78,46	68,37	51,18	49,01
<b>Out.</b>	25,90	32,63	52,18	42,11	67,08	76,12	72,51	40,91	43,79
<b>Nov.</b>	28,38	32,82	51,32	43,63	83,37	83,24	71,20	35,60	46,11
<b>Dez.</b>	30,98	38,30	47,70	44,97	77,39	80,59	76,13	37,28	78,05
<b>Média</b>	30,86	34,30	49,16	46,55	58,84	78,68	85,21	58,61	48,31

FONTE: Secretaria de Estado da Produção e de Turismo e Fundação da Mandioca-MS



GRÁFICO 17 - PREÇOS MÉDIOS MENSAIS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE RAIZ - 2000/2002 (R\$/T)



FONTE: Secretaria de Estado da Produção e de Turismo e Fundação da Mandioca-MS.

Observa-se que em períodos de sazonalidade (oferta baixa do produto) o quilo da mandioca in natura chega ao consumidor a um valor médio de 0,27 centavo de real, com uma margem aproximada de 69% da comercialização. O *mark up* (margem de lucro) gerado nessa mesma linha é em torno de 0,7 a 0,27 centavo de real em 2002, o que equivale ao valor percentual de 481%, acrescidos ao preço da mandioca por comerciantes, atacadistas, varejistas e feirantes. Segundo recentes informações colhidas junto aos produtores<sup>18</sup>, tal majoração de preços faz com que os atravessadores e comerciantes consigam bancar custos e ter lucros.

Nas regiões onde há um mercado significativo como em Campo Grande, Dourados e Corumbá, a mandioca-mansa de mesa é negociada por

<sup>18</sup> Baseando-se nessa estimativa, pode-se afirmar que a margem relativa e o *mark up* gerado pelo volume negociado no Ceasa pelo produtor, ou diretamente nos supermercados, feiras, restaurante e mercadinhos, gira em torno de 4 reais na caixa de 25Kg. Isso mostra que o produtor não obtém vantagem nessa comercialização *in natura*, visto que grande parte do lucro fica com os comerciantes e atravessadores.

atravessadores (mandioqueiros) no CEASA, supermercados e feiras, de preferência em locais próximos ao mercado consumidor.

Tal característica demonstra a necessidade de se polarizar a produção junto ao mercado consumidor, considerando que geralmente a forma de transporte é feita a granel. Produtores afirmam que para esse tipo de mandioca (mesa), é preferível negociar com os que estão polarizados (próximos), para que haja uma facilidade no transporte, sobretudo para que o produto seja consumido fresco e no menor tempo possível, 24 horas após a colheita.

Com exceção da mandioca transportada de São Paulo, em contêiner e em caminhões frigoríficos, a maior parte da produção que circula na cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul tem seu transporte bancado por comerciantes e atravessadores, encarecendo o preço final do produto.

Ocorre de fato, que, mesmo havendo uma queda nos preços durante o aumento da oferta, os atravessadores e varejistas continuam a obter um rendimento considerado alto. De fato, observa-se que mesmo com a queda dos preços no varejo, eles compram a mandioca dos produtores a preços muitos baixos, tendo com isso um *mark up* alto<sup>19</sup>.

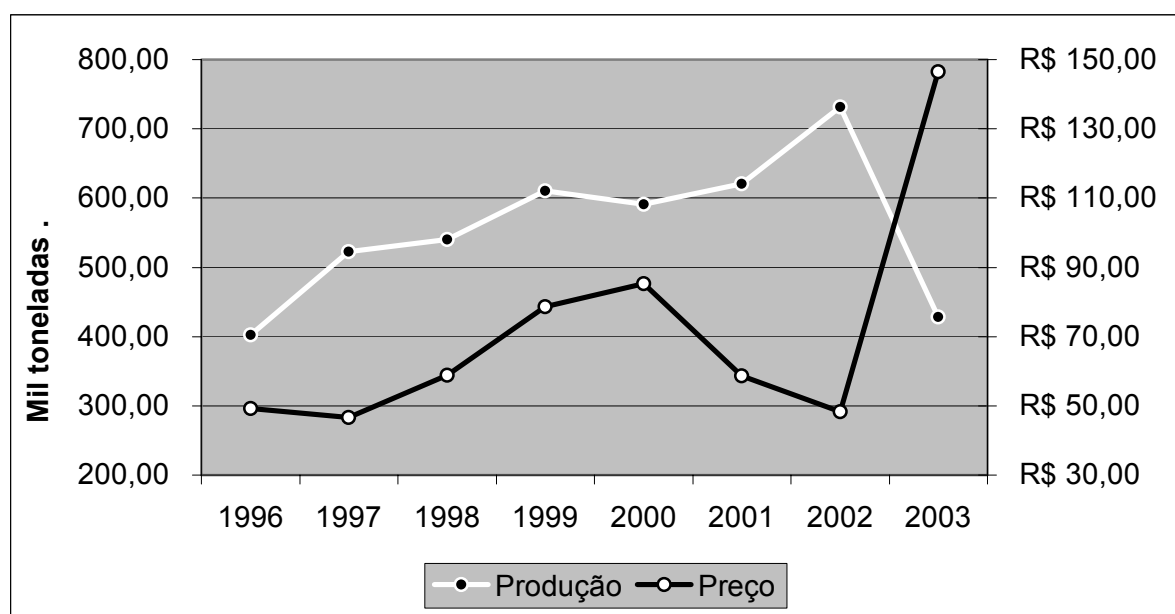
A mandioca é um produto sensível à Lei da Oferta e da Procura. Em condições de oferta superior à demanda, os preços caem muito abaixo do mínimo necessário para cobrir os custos de produção. Até os atravessadores e os varejistas perdem nessas ocasiões, e dizem que nessas horas a receita equivale aos custos. Não havendo o lucro desejável, encontram dificuldades de se manterem no negócio, segundo dizem. Só que essa afirmação é refutada conforme a análise que se tem do *mark up* registrado pela pesquisa.

---

<sup>19</sup> Os índices estacionais e limites de confiança relacionados aos preços médios corrigidos da mandioca, em Mato Grosso do Sul podem ser obtidos no relatório da Embrapa/CO. A estimativa de consumo médio semanal de mandioca, em microrregiões homogêneas desse Estado pode ser obtida no relatório da Embrapa-CO (OTSUBO, FILHO, 1999).

Por outro lado, através do efeito preço e procura, observa-se forte variação no plantio cujas variações percentuais demonstram desajuste na oferta impulsionado pelos preços altos, ou seja, se houver maiores preços ocorre o aumento da área de plantio, do contrário ocorrerá o inverso, conforme pode ser observado no Gráfico 18.

GRÁFICO 18 - PREÇOS MÉDIOS PAGOS AO PRODUTOR DE RAIZ (R\$/T)



FONTE: Secretaria de Estado da Produção e de Turismo e Fundação da Mandioca-MS.

### 5.3.1 Comercialização da Mandioca Industrial

Observa-se que este setor possui um *mark up* alto, com um valor agregado muito baixo. O produtor geralmente obtém um valor muito baixo em relação ao produto final; ele não interfere na formação do preço e dificilmente terá uma margem de lucro semelhante ao dos atacadistas ou varejistas. Mesmo em épocas de oferta retraída do produto e demanda em elevação, os produtores negociam com os atravessadores, em geral, a “roça fechada”. Isso ocorre porque o produtor de mandioca-mansa (mesa) está sob o controle do atravessador e não tem estrutura para a negociação de preço, caracterizando-se como um tomador de preços.

Geralmente, o produtor que negocia com o setor de fécula no Brasil, apresenta um perfil mais organizado, situando-se como médio ou grande produtor que estabelece a sua produção em função da capacidade de demanda das fecularias. No Mato Grosso do Sul, esse perfil se modifica: o pequeno produtor também entra nesse mercado, utilizando baixo nível tecnológico, já que a maioria pratica a cultura de subsistência, de forma familiar ou em assentamentos e loteamentos rurais.

Na verdade, o produtor não tem muitas alternativas uma vez que a mandioca pode ser cultivada no Estado a custos baixíssimos. De pequenos produtores a assentados, todos vendem seus excedentes para as fecularias, sendo que, na maioria das vezes, não conseguem manter o fluxo regular de matéria-prima.

Isso indica a necessidade de se produzir em grandes (arrendamentos) e médias propriedades, com técnicas adequadas ao plantio. Percebe-se também que os maiores produtores são mais organizados, conseguem desenvolver nichos de mercado e comercializam sua produção diretamente nas fecularias.

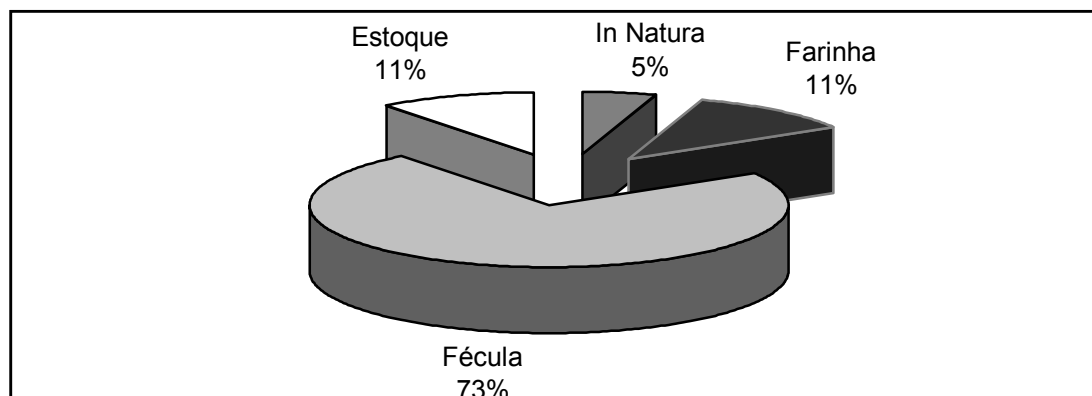
Dados preliminares indicaram um percentual estimado de 12% da produção de mandioca a ser comercializada junto aos produtores de farinha no Mato Grosso do Sul. Isso pode corresponder a 100 mil toneladas anuais de mandioca. Considerando-se um preço médio de 40 reais a tonelada de mandioca, o valor absoluto pago ao produtor pode girar em torno de quatro milhões de reais.

No ciclo da cadeia produtiva, a mandioca vendida às farinheiras servirá à produção de farinha de mandioca, podendo chegar, em 2002, a 30 mil toneladas, gerando uma renda superior a 7,5 milhões de reais. Estima-se que o preço médio da tonelada pago ao industrial seja de 250 reais.

Em Mato Grosso do Sul, a mandioca industrial é a produção que mais se destaca: 84% da mandioca colhida são destinadas à industrialização e desse total, cerca de 73% vão para as fecularias, sendo que 11% destinam-se às

farinheiras, consideradas mais organizadas e avançadas tecnologicamente. Ocorre que a fécula, depois de modificada, passa a ter uma gama de utilidades em setores de ponta como o farmacêutico, químico e alimentar, especialmente como complemento, na fabricação de pão agregado ao trigo.(Gráfico 19).

GRÁFICO 19 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS SETORES – 2002

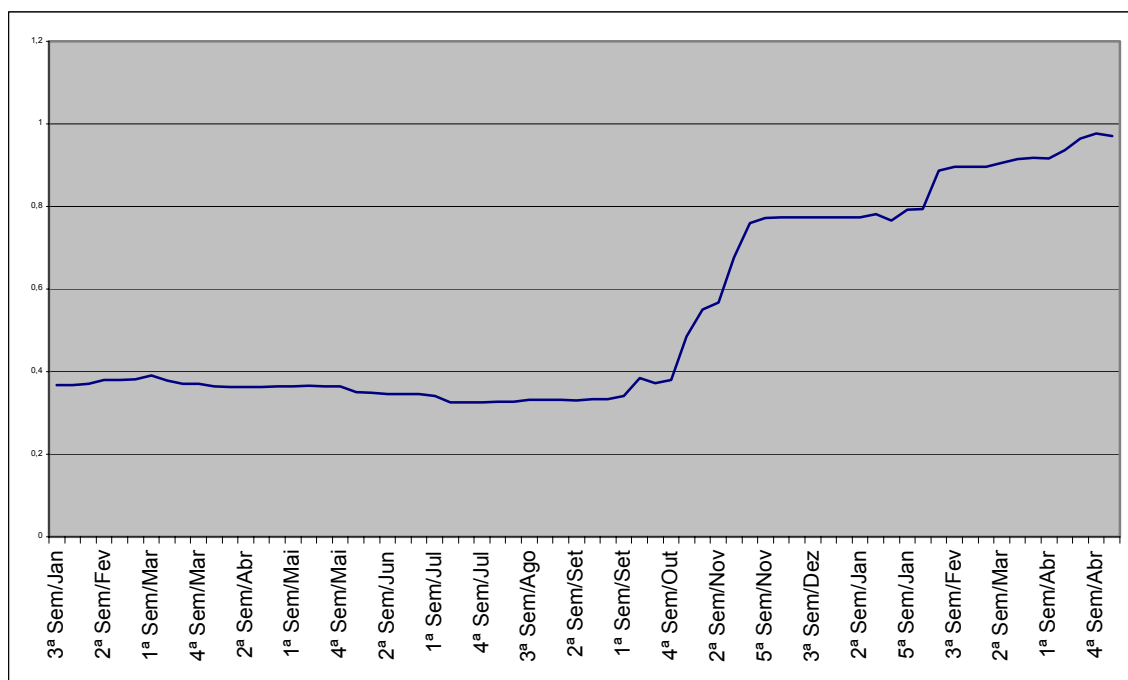


FONTE: Grupo de Estudos em Agronegócio/UFMS

NOTA: Dados coletados com base em questionários

A comercialização da mandioca e derivados em Mato Grosso do Sul sofre até hoje com a perda de mercado ocasionada pelo incremento da produção brasileira em 2001/2002, provocado pelo aumento de produção nos estados do Nordeste e do Centro-Sul que vem ocasionando oscilações constantes nos preços de fécula *in natura* nas fecularias, (preços FOB), observados no gráfico 19. É o caso do Paraná, maior produtor nacional de fécula e principal concorrente de Mato Grosso do Sul na comercialização de mandioca para a produção de farinha e fécula.

GRÁFICO 20 - VARIAÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS DA FÉCULA NEGOCIADA EM MS DE JAN/2002 A MAI/2003 (R\$/KG – FOB - FECULARIA)



FONTE: GAMEIRO, A. H. **Mandioca**: de alimento básico à matéria-prima industrial. Piracicaba:USP, 2002. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 28 de janeiro de 2002

### 5.3.2 Tendências do Comércio de Fécula e de Farinha de Mesa

Usada na conservação de embutidos de carnes, a fécula modificada tem destino certo nos frigoríficos. Considerando que Mato Grosso do Sul é um grande produtor de carne, pode-se deduzir que esse nicho de mercado pode ser mais explorado pelas fecularias, bastando, para isso, a formação de parcerias com os frigoríficos, visando uma melhor definição das tipologias de féculas utilizadas nesse segmento pela indústria da carne, de conservas e/ou enlatados que, hoje, utilizam amidos de milho e de arroz, entre outros. Feita essa definição, as agroindústrias feculeiras do Estado estariam em melhores condições de comercialização da produção para esse segmento.

Além disso, deve-se buscar agregar maior valor à produção de féculas modificadas, incluindo-se aí as utilizadas na produção de biscoitos (azedo e doce)

participando, também, no processo de distribuição desses produtos que, hoje, no Estado, é feita por um pequeno número de empresas. Para que isso ocorra, é necessária a implantação de uma política de incentivos e aprimoramento das fecularias que se diferenciam no processo produtivo. Existe ainda a possibilidade de melhorar a utilização da fécula para a fabricação de novos produtos como embalagens e isolantes térmicos, para uso na indústria metalúrgica e petrolífera, entre outros.

A agregação de valor à fécula exige que se atenda a padrões estabelecidos para frigoríficos, padarias, confeitarias, indústrias química e farmacêutica, favorecendo, inclusive, uma padronização da comercialização do setor. Hoje, em Mato Grosso do Sul, a maioria das empresas comercializa a fécula de forma distinta, exibindo padrões diferenciados para cada setor (classificação da fécula), sobretudo, no que tange ao amido nativo.

TABELA 14 - PREÇOS MÉDIOS DA FÉCULA NEGOCIADA EM MS-2000/2003\*

(R\$/Kg)

	2000	2001	2002	2003
Mês				
Janeiro	0,776	0,334	0,368	0,779
Fevereiro	0,775	0,313	0,378	0,868
Março	0,701	0,365	0,375	0,904
Abril	0,564	0,410	0,363	0,948
Maio	0,493	0,413	0,362	0,971
Junho	0,455	0,402	0,346	
Julho	0,437	0,376	0,329	
Agosto	0,471	0,346	0,329	
Setembro	0,473	0,381	0,335	
Outubro	0,476	0,404	0,405	
Novembro	0,497	0,386	0,665	
Dezembro	0,489	0,301	0,773	
Média	0,550	0,369	0,419	0,894

FONTE: Fundação da Mandioca de Mato Grosso do Sul

\* Dados estimados até março de 2003.

## 6 TRANSFORMAÇÃO

O programa da agroindústria da mandioca para Mato Grosso do Sul teve seu maior desempenho na primeira metade dos anos de 1980, com os primeiros estudos feitos para o setor pela classe industrial, que buscava criar consciência de desenvolvimento com base no aproveitamento do potencial agropecuário estadual. (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, 1985)

A possibilidade de expandir o setor no Estado era uma realidade, pois existia uma demanda significativa de amido e farinhas no Brasil, além da necessidade de gerar emprego e renda no campo e melhorar as condições de vida num curto período de tempo, além dos incentivos fiscais e de infra-estrutura oferecida por governos estadual e municipal, apoio técnico da FIEMS e órgãos de pesquisas, que deram aos vários empresários a possibilidade de se deslocarem para Mato Grosso Sul. Observou-se que a maioria desses empresários era oriunda dos estados do Sul do país (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e com certa experiência na produção de mandioca e seus derivados, especialmente da fécula.

Assim, no início dos anos de 1980, existia apenas uma fecularia gerando, aproximadamente, 70 postos de trabalho, e 18 farinheiras gerando 101 empregos. Nos anos de 1990, o quadro se altera para 13 fecularias com capacidade nominal de 127.000 toneladas de fécula, com maior capacidade tecnológica instalada. Por outro lado, no decorrer dos anos, houve uma expressiva redução do número de farinheiras. Hoje, apenas seis unidades estão em operação no sul do Estado, com capacidade instalada média de 70 toneladas/dia de raiz.



Mesmo assim, Mato Grosso do Sul se destaca por ser potencialmente capaz de ampliar sua capacidade industrial neste setor, já que está prevista a implantação de novas unidades dotadas de máquinas e equipamentos industriais modernos<sup>20</sup>.

Além das hidrovias (Paraguai/Paraná e Tietê/Paraná), existem as rodovias que dão acesso aos países do Mercosul, ligando Mato Grosso do Sul aos maiores centros consumidores, como o Estado de São Paulo, cuja capital é considerada uma das maiores consumidoras de farinha e fécula do Brasil, assim como Santa Catarina e Rio de Janeiro.

Admite-se que, somente na região sul do Estado (Figura 11, p. 85), mais especificamente no Vale do Ivinhema, concentra-se a maioria das farinheiras (59,6%), com uma capacidade nominal instalada de cerca de 243 toneladas/dia de processamento de raiz. O restante, 40,4 % da capacidade instalada, está localizado em todo o Estado, pulverizado em municípios que são os maiores consumidores, como Campo Grande, Dourados, Três Lagoas, Corumbá, etc. No período compreendido entre março de 2002 a março de 2003, observou-se um rendimento médio de 61% da capacidade instalada (considerando oito meses de movimento de processamento da raiz), esse percentual foi convertido, de forma estimada, em cerca de 27.522 toneladas de farinha in natura nesse período.

Observa-se que, hoje, Mato Grosso do Sul é o segundo produtor de fécula do País, com participação de 19,5%, em 2002, superada apenas pelo Estado do Paraná (72%). Embora a sua produção de raiz não seja tão expressiva quanto aos estados do Pará, Bahia e Paraná, o setor feculeiro teve um aumento percentual de 2,5% na produção, de 2001 a 2002, em Mato Grosso do Sul. Por

---

<sup>20</sup> Há informações de que, em Mato Grosso do Sul, estão sendo construídas novas unidades de produção de fécula com capacidade instalada acima de 15.000 toneladas/fécula/ano. (SEPROTUR, 2003).

outro lado, sua capacidade instalada vem sendo ampliada de forma significativa em níveis absolutos, passando de 127.000 toneladas, com 14 unidades, em 2000, para 289.000 toneladas, com 17 unidades, em 2003. (Tabela 15).

TABELA 15 - PRODUÇÃO REGIONAL DE AMIDO DE MANDIOCA - 2001/2002

ESTADO/ANO	PRODUÇÃO (Toneladas)			
	2001	Part. (%)	2002	Part. (%)
Paraná	430.252	75	477.080	72
Mato Grosso do Sul	99.071	17	130.457	19,5
São Paulo	34.600	6	44.060	6,2
Santa Catarina	10.154	2	15.700	2,3
Ceará	1.500	0	1.200	0
Total	575.577	100	668.497	100

Fonte: ABAM- Associação Brasileira dos Produtores de Mandioca-2003.

Verifica-se que o desempenho significativo, nas últimas duas décadas, da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul, com destaque para a produção de fécula, deve-se ao fator que MELNICK (1985) chamou de localização ideal e ao tamanho certo destinado para cada local e sua planta produtiva industrial. Tais coeficientes são determinantes para a escolha certa e devem ser observados:

- capacidade nominal instalada existente;
- tamanho do mercado existente para o produto final;
- custo unitário na produção;
- presença de economias de escala;
- formas de transporte existentes;

- mercado definido dos vários insumos;
- somatório dos custos com transporte, insumo e demais produtos, menores que as demais regiões;
- disponibilidade e custos relativos dos recursos produtivos;
- fatores físicos (terrenos, estradas, meio ambiente, etc);
- aspectos sócio-econômicos das populações (condições gerais de vida da população próxima ao empreendimento);
- facilidades administrativas: incentivos fiscais; de infra-estrutura, pesquisa e doações de terrenos e isenções de impostos municipais, estaduais e federais.

Nesses termos, quando se faz uma análise de localização para a instalação de uma agroindústria da categoria fecularia, deve-se levar em conta as orientações acima já que elas influenciam o conjunto de toda a cadeia produtiva, em que cada elo fica condicionado pela força da localização da matéria-prima (raiz), que segundo o próprio MELNICK (1985) pode servir de orientação, como de fato ocorreu na região sul do Estado e não nas demais (Figura 9, p. 84).



Por outro lado, numa abordagem estrita de cadeias produtivas “do ponto de vista da empresa, o subsistema (ou mesossistema) é um lugar de interdependência que delimita, em grande parte, o campo das ações estratégicas possíveis. As fronteiras desse espaço estratégico não são completamente definidas e mudam ao longo do tempo” (ROCHA,1998.p.33). Assim, ações que são estritamente pensadas dentro das empresas são transferidas para o conjunto das relações sócio-econômicas modificando cenários e atores que seguem as necessidades impostas pelo mercado de *commodities*, por exemplo, que requer novas formulações nas novas relações de comércio estabelecidas por organismo como o Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), que juntamente com a Organização Mundial de Comércio (OMC) e os novos blocos de zonas de livre comércio e união alfandegária, como o Mercosul e a ALCA (em criação) determinariam e definiriam posições a serem tomadas pelas empresas para uma nova localização de sua planta produtiva, visando atingir novos mercados consumidores de seus produtos.

## 6.11 ANÁLISE DA TRANSFORMAÇÃO

Neste tópico, analisam-se os principais aspectos levantados através de questionários e entrevistas feitas em dez agroindústrias do setor que processam a mandioca em Mato Grosso do Sul. Foram escolhidas sete feculárias e três farinheiras localizadas na região do Vale do Ivinhema e no sul do Estado. Durante o período de setembro de 2001 a fevereiro de 2002, foram feitas visitas técnicas e entrevistas de forma esporádica com técnicos e administradores dessas agroindústrias.

Obteve-se dados qualitativos das principais características do setor, com relação a níveis tecnológicos, integração com os demais elos, formas de gerenciamento e marketing, formas de comercialização dos produtos,

relacionamento com as entidades de classes do setor (sindicatos e federações), com órgãos governamentais, instituições financeiras e órgãos de pesquisa, entre outros.

No decorrer da pesquisa, procurou-se abordar junto aos agentes envolvidos com o setor, informações complementares que mostram os níveis tecnológicos e de organização empresarial, estruturas de custos, relação da atividade produtiva com o meio ambiente onde se inserem as agroindústrias do setor, com enfoque especial nas fecularias que comportam empresas cujos níveis tecnológicos são significativos para a cadeia produtiva da mandioca.

Por serem consideradas as mais importantes da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul (pelo tamanho da planta industrial instalada e pelo volume de movimentação de recursos), as fecularias adquiriram enfoque especial nesta pesquisa. O setor é composto por empresas de porte médio, com uma capacidade instalada que vai de três mil a 30 mil toneladas de produção de fécula por ano. Porém, a média no Estado, nos últimos cinco anos, foi de cerca de nove mil toneladas de fécula/ano por empresa. Para as farinheiras, a média atingida foi de aproximadamente 3,2 mil toneladas de farinha/ano.

Segundo a SEPROTUR, a capacidade instalada nominal de processamento das fecularias do Estado é de, aproximadamente, 289mil/t, com outras 15mil/t sendo instaladas no momento (Tabela 16). Os dados da ABAM e da FM/MS, dos anos de 2001 a 2002, demonstram que houve uma redução de 60% da eficiência da capacidade instalada no Estado, em decorrência da crise do setor energético que impôs o corte de energia para as indústrias do setor. Mas, em 2003, observou-se retomada de crescimentos na produção absoluta do setor feculeiro. Dessa forma, houve aumento da capacidade instalada, e a estimativa de ampliação da capacidade instalada, para 2004, é de 5% em Mato Grosso do Sul.

TABELA 16 - CAPACIDADE NOMINAL DAS FECULARIAS DO ESTADO DE MS (T) – SET. DE 2003

Unidade	Município	Capacidade Nominal
Amidos Yamakawa	Nova Andradina	40.000
Incol	Ivinhema	18.000
Pantanal	Ivinhema	9.000
Santa Rosa	Angélica	6.000
Salto Pilão	Deodápolis	12.000
Salto Pilão	Navirai	18.000
Salto Pilão	Tacuru	12.500
Fécua Nevada	Setes Quedas	18.000
N.K.R	Itaquiraí	14.000
Salto Pilão	Itaquiraí	15.000
Cassava	Glória de Dourados	20.000
Festal	Amambaí	15.000
Brasamid	Bataguassu	21.000
Seriema	Cel. Sapucaia	10.000
Agr. Novo Três Passos	Novo Horizonte do Sul	30.000
Amidos Naviraí	Naviraí	18.000
AMB Brasil / INCOL	Ivinhema	12.500
<b>Total</b>		<b>289.000</b>
<b>(Em implantação)</b>		
Fécua Mundo Novo	Mundo Novo	15.000

FONTE: Secretaria de Estado da Produção e do Turismo

Mato Grosso do Sul possui dezenas de empresas agroindustriais, pequenas, médias e grandes, envolvidas no processo de transformação dos derivados da mandioca, principalmente da pré-cozida, congelada, da farinha e da fécula. Para o agronegócio do Estado, as feculárias e as farinheiras aparecem com destaque na produção e comercialização dos produtos por elas gerados. A grande maioria dessas empresas está localizada na região cone-sul do estado, caracterizando-se por fazer transações comerciais com vários Estados brasileiros e com países do Mercosul.

No que diz respeito à produção total do Estado, a média obtida nos últimos cinco anos foi de 100 mil toneladas anuais de fécula, sendo que 95% *in*

*natura* e 5% modificadas, além de, aproximadamente, 30 mil toneladas anuais de farinha de mandioca.

Embora exista em Mato Grosso do Sul uma concorrência entre as agroindústrias representadas pelas farinheiras e as fecularias, para a obtenção de matéria-prima (mandioca em raiz), o setor feculeiro é quem determina a quantidade e o preço da comercialização da mandioca, uma vez que possui uma grande capacidade de compra, quantitativa e qualitativamente falando.

Na capacidade instalada do setor de fecularia, mesmo que exista um certo controle de algumas empresas, não se observa a formação de cartel <sup>21</sup> ou mesmo o controle total deste mercado. Mesmo com a forte barreira imposta à entrada no setor feculeiro (o investimento para ser competitivo gira em torno de 1,6 milhões de reais para a instalação de uma planta industrial considerada média), observa-se que o setor é altamente competitivo, com uma forte característica de concorrência entre as fecularias e os produtores. Dessa forma, mesmo observando forte concorrência pela matéria-prima em determinada região do Estado, na pesquisa feita junto ao elo de transformação não se observou a existência de oligopsônio (grande número de compradores) ou monopsônio em todo o setor.

O índice de produtividade atingido pelas empresas em 2000/2001, no universo pesquisado, alcançou média de 78,5% da capacidade instalada. Tal índice é considerado satisfatório levando-se em conta as dificuldades do setor com a sazonalidade da matéria-prima e de insumos como a lenha, sobretudo depois do racionamento de energia imposto pelo Governo Federal nesse ano (Gráfico 21). Em 2002/2003 verificou-se queda do índice de produtividade, passando para, aproximadamente, 65% da média da capacidade instalada. Este

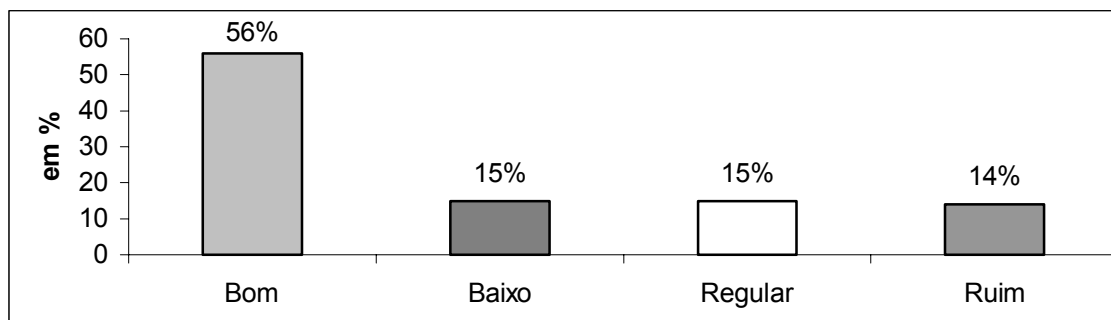
---

<sup>21</sup> Referência à organização (formal ou informal) de produtores, dentro de um setor que determina as políticas para todas as empresas desse setor. O cartel fixa os preços e as quotas de cada empresa.



fato ocasionou a queda da produção de matéria-prima, impulsionada pela oscilação de preço.

GRÁFICO 21- ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE DAS FECULARIAS-2002



FONTE: Grupo de Estudos em Agronegócio/UFMS

Todos os pesquisados afirmaram que fazem algum tipo de controle da produção, seja através do uso de planilhas de custos ou do controle contábil dos procedimentos feitos para a aquisição de insumos. Tais insumos, segundo informaram 98% dos entrevistados, são adquiridos na própria região em que se encontra instalada a empresa, como é o caso da lenha, raiz, água e luz.

Outros itens da produção são adquiridos fora do Estado: 57% das embalagens, 100% do enxofre e 100% das máquinas e equipamentos para laboratórios também são importados de outros estados. Os insumos são comprados de forma individual pelas empresas, através de suas matrizes ou de representantes comerciais; 78% dos entrevistados afirmam fazer a compra dos insumos através das leis do mercado, sem preocupação com contratos ou afins; apenas 15 % admitem fazer contrato de pós-compra ou garantia de compra dos vários insumos necessários à produção.

Muitos afirmam que a falta de planejamento na produção da mandioca dificulta ainda mais a sua transformação. Constatou-se que a lenha está cada vez mais escassa devido às dificuldades burocráticas em se obter uma guia de liberação para a extração de lenha junto ao IBAMA. O preço alto da lenha,

energia e mão-de-obra qualificada para a produção representa hoje umas das maiores dificuldades de se produzir fécula no Estado.

O número de empregos diretos encontrados nas empresas de transformação, em especial nas fecularias, foi, em média, de 23 funcionários. O número de funcionários diretos envolvidos no período de 24 horas varia entre 12 e 60, dependendo da capacidade produtiva das empresas.

Estima-se que a média salarial nesse setor é de R\$ 321 mensais. O nível de escolaridade encontrado entre os trabalhadores, em sua maioria, corresponde ao Ensino Fundamental, com 71%. Dentre os entrevistados, outros 68% responderam que são poucos os que têm capacitação técnica para atuar no setor feculeiro. Os trabalhadores ouvidos nas empresas apontaram para a necessidade de cursos de capacitação para gerência de produção da fécula e da farinha, para classificador de amido, para mecânico e operador de máquinas específicas e de informática integrada às máquinas.

Entre os concorrentes do setor, as vantagens apontadas foram: variedades de produtos e clientes, flexibilidade de volume, tamanho da planta produtiva, influência nos preços do mercado e formas adequadas de distribuição ligadas às matrizes localizadas em outros estados.

As desvantagens apontadas por eles foram semelhança de qualidade entre os produtos, a falta de integração com o produtor da matéria-prima e de insumos (lenha), a competição entre as marcas e custos mais elevados para a produção de féculas em algumas localidades.

Em média, calcula-se que o custo de entrada no setor de fécula para empresas de porte médio é de R\$ 1,6 milhão para a implantação de plantas produtivas capazes de concorrer no mercado local, podendo variar de R\$ 800 mil a R\$ 4,5 milhões de acordo com a tecnologia empregada. Para as farinheiras industriais, o custo médio é de R\$ 320 mil para uma tecnologia moderna e competitiva.

Foram apontados como os principais problemas do setor a oscilação cíclica dos preços da matéria-prima para fécula e farinha, tributos, estradas mal conservadas e não asfaltadas (vicinais), ICMS, custo do frete, preço da energia, falta constante de matéria-prima, burocracia governamental na classificação da fécula e da farinha, falta de assistência técnica, tipologia variada de farinha no mercado e a falta de organização do mercado no Brasil e no Estado.

As melhorias sugeridas pelos entrevistados para o setor foram variadas e vão da redução da alíquota do ICMS e do custo com o frete à criação de um preço unificado para a matéria-prima (raiz) considerando que a farinha deveria fazer parte da cesta básica, assim como o polvilho da merenda escolar. Também a melhoria da telefonia rural e das estradas vicinais estaduais, federais e municipais, que ligam as feculárias e as farinheiras ao produtor, foi recomendada, bem como a necessidade de definição de políticas junto aos produtores para que se tenha uma produção prefixada no setor.

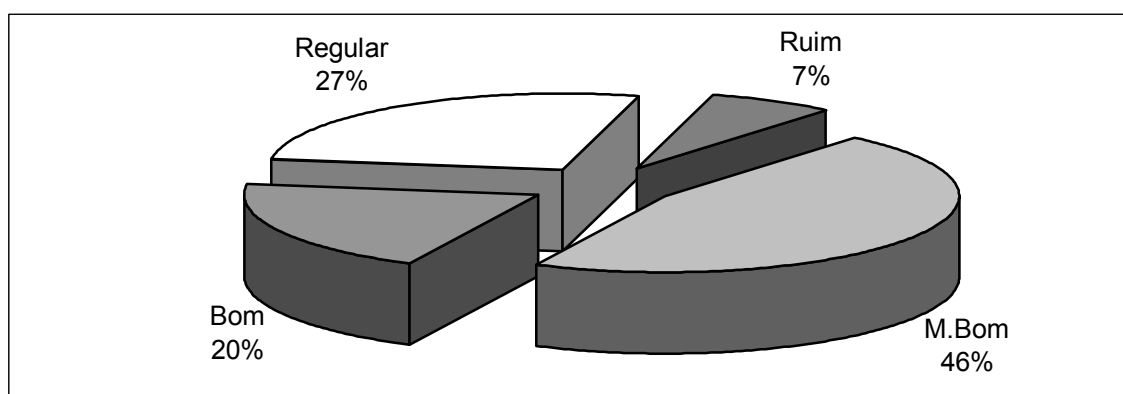
Indicou-se ainda a criação de políticas visando reduzir os custos de insumos, como a criação de cooperativas para cada setor; redução do poder de oligopólio dos fabricantes de defensivos agrícolas, entre outros insumos; incentivo ao cooperativismo e à criação de assentamentos especializados no plantio de mandioca de forma organizada e, sobretudo, fomento ao pequeno e ao médio produtor para melhorias da qualidade do transporte da produção (diminuir a frota depreciada e antiga); redução da burocracia para o financiamento da produção e criação de crédito especial para os produtores arrendatários (para destoca e preparo do solo).

Quanto à assistência técnica de órgãos governamentais, 71% dos entrevistados responderam que em todos os municípios onde a atividade é exercida existe sempre algum órgão orientando a atividade. Desses entrevistados, 40% mostraram-se satisfeitos com o serviço, outros 60%, insatisfeitos.

A crítica aos órgãos é porque eles não atendem corretamente às necessidades da empresa; dessa forma, 100% dos entrevistados manifestaram-se

favoráveis à criação de órgãos específicos e realmente representativos do setor. Mesmo assim, 66% consideram bom ou muito bom o desempenho de órgãos governamentais de fiscalização e vigilância sanitária, entre outras funções (Gráfico 22).

GRÁFICO 22 - ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DO SETOR QUANTO AOS ÓRGÃOS DO GOVERNO - 2001



FONTE. Grupo de Estudos em Agronegócio/UFMS

Para um melhor desempenho do setor, sugeriu-se uma atenção especial do governo e o reconhecimento da importância social e econômica da mandioca; incentivo à pesquisa de novas variedades e subsídio aos produtores para acesso às novas variedades criadas; melhor definição de políticas sociais e econômicas para os trabalhadores do setor com melhorias educacionais, cursos técnicos, salários melhores e assistência à previdência e à saúde.

Os entrevistados revelaram que cerca de 31% dos feculeiros produzem através de arrendamentos. As fábricas compradas por esses empresários correspondem a 42% dos que negociam e produzem fécula no Estado. Cerca de 42 % desses industriais encontram-se há mais de 15 anos no setor, a maioria oriunda dos estados do Sul do Brasil: Paraná (52%), Santa Catarina (29%), Rio Grande do Sul (14%).

Dos pesquisados, 51% afirmam que não possuem atividades em outras regiões ou países vizinhos, no entanto uma parcela significativa desses, cerca de

37%, admite que exerce atividade em outros estados ou países, com destaque para o Paraguai.

A maioria das empresas está associada a entidades que representam o setor (ABAM, FIEMS e outras). Das entrevistadas, 66% disseram que isso melhora a tomada de decisão, amplia a visão do conjunto e possibilita acesso a novas tecnologias. Também destacaram a integração que a associação entre empresários provoca, através de reuniões anuais realizadas pelas entidades para a análise do mercado, com informações de preços, insumos e outros interesses do setor.

Entre os empresários, 75% afirmam que recorrem à ajuda de diversos profissionais para auxílio técnico, para a produção ou para a venda. Os profissionais mais procurados são: engenheiro químico, agrônomo, engenheiro mecânico e industrial, químicos, laboratorista de análises químicas, sanitaristas e profissionais de marketing, entre outros.

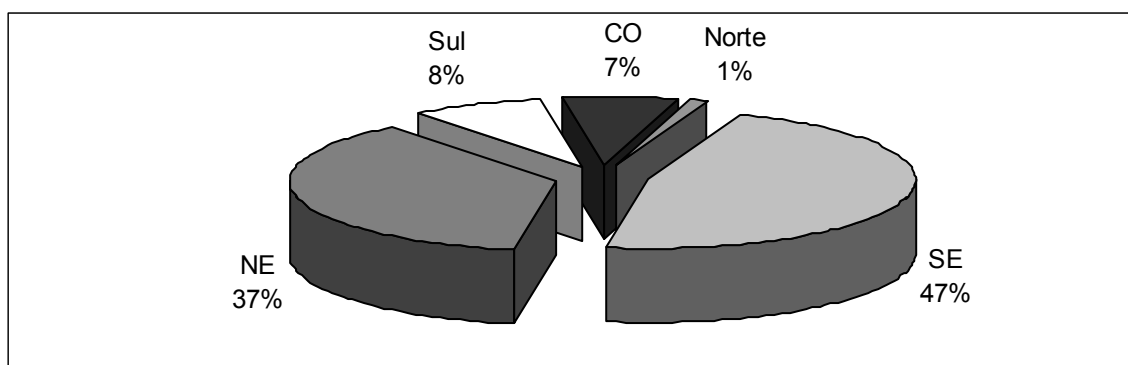
A gestão do negócio nesse setor exige um alto nível de profissionalização das atividades, com cerca de 42% dos gerentes formados em cursos superiores e nas especializações; 71% das transações do negócio são feitas por esses profissionais. Para os empresários, o trabalho qualificado desses profissionais diminui os riscos das negociações no mercado, como decidir o aumento de preços, atender à necessidade imediata dos clientes, organizar prazos estabelecidos de entrega e aumentar estoques.

Os principais clientes apontados pelos entrevistados (agroindustriais de Mato Grosso do Sul) localizam-se na região Sudeste do Brasil (em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais) e são responsáveis pelo consumo de 47% da produção de fécula e farinha do Estado. O Nordeste (Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco) consome outros 37% da produção, enquanto que a região Sul não se caracteriza como consumidora de fécula e farinha de Mato Grosso do Sul. Apesar de 8% da produção de fécula e farinha sair de Mato Grosso do Sul para os estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, isso é feito

através de filiais das empresas instaladas no Estado para suas matrizes desses estados. Já a região Norte (Amazonas e Rondônia) consome, aproximadamente, 1% da produção.

O Centro-Oeste registra um consumo de 7% da produção de fécula de Mato Grosso do Sul. Registros de exportação para Argentina, Bolívia, Paraguai, Chile e África do Sul foram detectados, porém mostraram-se insignificantes para a pesquisa. (Gráfico 23)

GRÁFICO 23 - PERCENTUAIS DO DESTINO DA PRODUÇÃO DE FÉCULA DE MS - 2001



FONTE. Grupo de Estudos em Agronegócio /UFMS

A expectativa dos empresários, para 2003, é de que ocorra um crescimento do setor, chegando a níveis médios de 9%, enquanto que a expectativa de crescimento por empresa, para 2005, atingirá uma média de 12,5%. Considerando que a capacidade média produtiva do Estado gira em torno de 70%, podemos concluir que ainda restará algo em torno de 20% de capacidade ociosa. Isso significa não só perda de rentabilidade média das empresas, como também mostra a dificuldade de acesso a novos mercados. Isso está condicionado ao fraco desempenho das empresas para manter a sua conduta-desempenho, por estarem agindo de forma isolada para atingir esses mercados.

### 6.1.1 Etapas de Beneficiamento

A colheita da mandioca pode ser feita ao final de um ou dois ciclos. O pedúnculo, ou pequenos caules, deve ser retirado para facilitar a eliminação das cascas e diminuir as fibras do material que será processado. O transporte precisa ser feito num período máximo de 24 horas após a colheita para que não ocorram ataques de microorganismos, em especial fungos que escurecem a mandioca.

Quanto à recepção e pesagem, o procedimento adotado é de identificação dos caminhões via Nota Fiscal; pesagem e descarga dos caminhões em rampas e depósitos do produto nas indústrias de farinha ou de fécula. No depósito, as raízes vão para os lavadores, que limpam e descascam a mandioca, usando equipamentos e aparelhos próprios para isso. A retirada da parte marrom da casca, feita através de raspagem, evita a perda do teor de amido, favorecendo a classificação e a limpeza de resíduos indesejáveis.

A trituração da mandioca é feita com a função de padronizar o tamanho das raízes em pedaços de dois a três centímetros. Depois é feita a desintegração através do contato entre as raízes trituradas e um cilindro rotativo, com lâminas dentadas nas superfícies que ralam a mandioca, causando rompimento celular e a conseqüente liberação do amido. O material ralado (massa) é bombeado para as peneiras cônicas rotativas, constituindo uma mistura de mandioca e água.

Para separar o amido das fibras de mandioca, no processo de extração, usam-se peneiras rotativas com jatos de água para fazer a separação. Na etapa da purificação, o amido será adicionado à água e centrifugado para a retirada dos amidos solúveis e de partículas estranhas.

A peneiração é outra etapa do processo, utilizada para eliminar a polpa fina, melhorando a qualidade do produto. Depois é preciso submeter o amido a temperaturas entre 20 e 22°C e desidratá-lo a vácuo utilizando um filtro.

Com esse processo, o amido ganha uma umidade de 45% para logo depois ser secado, a uma temperatura média de 68°C, reduzindo essa umidade

para 12 a 13%. Depois de estocado em forma de pó, o amido será ensacado em máquinas automáticas, sem contato manual, em embalagens de 10,25 e 50 Kg para ser vendido no atacado ou no varejo em confeitarias, padarias e outros estabelecimentos.

As etapas do processamento são compostas por diversos procedimentos apresentados na Figura 10. No Estado, observando-se a dinâmica de algumas fecularias, pode-se resumir o processo produtivo de fécula conforme aparece no Quadro 2.

QUADRO 2 - ETAPAS DA PRODUÇÃO

Etapas da produção	Empregos	Equipamentos
Pesagem/lavagem	03 pessoas ao dia	Balanças/lavador
Moagem	*	Desintegrador
Separação de sólidos e líquidos	03 pessoas ao dia	Peneira
Concentração da fécula	*	Centrífugas
Repasse da concentração	*	Filtro
Desidratação de líquidos	*	Filtro a vácuo
Secagem	03 pessoas ao dia	Secador
Ensacamento	03 pessoas ao dia	Empacotador/mecânico
Empilhamento	02 pessoas ao dia	Empilhadeira
Carregamento	*	Empilhadeiras

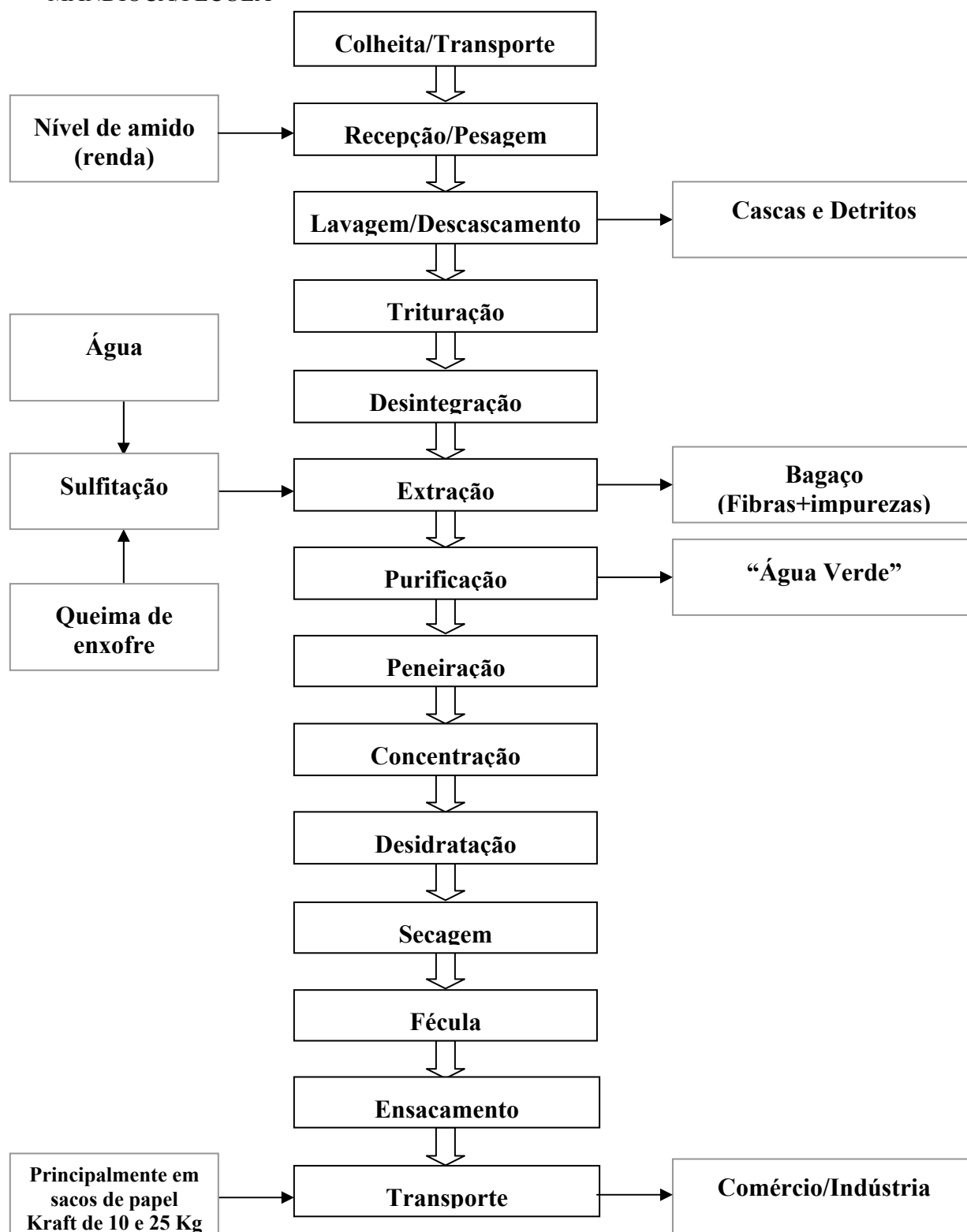
FONTE: Grupo de Estudos em Agronegócio /UFMS

\*Mesmo operador na sequência da produção: média de 14 funcionários por empresa, com aproximadamente 4 funcionários diretos na administração;

NOTA: Outros equipamentos como motores elétricos e laboratórios apresentam vida útil acima de dez anos, em média. Apesar de conhecerem as novas tecnologias disponíveis no mercado, cerca de 86% dos empresários admitem que utilizam a mesma tecnologia desde o início das atividades (ano/base 1985), com algumas adaptações nos equipamentos; 61% deles afirmam que conhecem as inovações da área feitas em países como a Tailândia, Alemanha, Holanda e China, que já fabricam féculas modificadas quimicamente.



FIGURA 10 - ORGANOGRAMA SEQUENCIAL DA INDUSTRIALIZAÇÃO DA MANDIOCA/FÉCULA



FONTE: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA. **A Mandioca é sustento de cerca de 500 milhões de pessoas no mundo.** ABAM Mercado. São Paulo. 2001. Disponível em < [www.abam.com.br](http://www.abam.com.br) > Acesso em : 22 de outubro de 2001

## 6.2 MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO

No que se refere à Comunicação e Marketing, 57% dos empresários entrevistados informaram que aplicam cerca de 2% do faturamento em veículos de comunicação e visitas a clientes com materiais promocionais.

A relação comercial mantida pelas empresas com seus clientes é feita através de visitas técnicas às indústrias que utilizam a fécula para fazer tecidos, celulose, alimentos embutidos ou modificados; e fazem também contatos telefônicos e pela Internet com atacadistas e industriais, ou mesmo através de intermediários (representantes comerciais).

O relacionamento entre produtores de fécula e de farinha com os clientes do setor (consumidores intermediários e atravessadores) é bastante comercial, com 52% dos negócios sendo feitos na forma *spot* (de forma espontânea) e 42% na forma de contratos de compra e venda dos derivados da mandioca. Os outros 6% se referem às empresas que comercializam a sua própria produção junto ao mercado consumidor. O pagamento que predomina é a prazo (85%), restando apenas 15% à vista.

No setor, tanto na produção de fécula quanto na de farinha, quem estipula preços no mercado, segundo 72% dos empresários entrevistados, são os próprios clientes. Outros 28% afirmam que é a empresa que determina os preços, dependendo da sua capacidade instalada e formas de barganha no mercado.

A demanda por variedades depende da aplicação do produto para cada fim. As formas vão das microbiológicas - que atendem aos setores alimentício, têxtil, de papel e celulose, químico, metalúrgico e outros - a féculas do tipo um, a orgânica e a alimentícia. Para essas tipologias existem preços e pagamentos diferenciados em função da fécula modificada ter um custo de produção maior que o da fécula *in natura*.

A padronização única da comercialização, para cada tipologia, vem sendo apontada pela CONAB como uma saída para estabelecer uma qualidade para a fécula do Estado, já que isso criaria um controle e um padrão de produção para cada setor.

### 6.3 TRANSPORTE

O elo transporte mostrou-se significativo no processo de formação de preços e determinante de eficiência na distribuição dos diversos produtos desta cadeia produtiva. Quanto ao tempo e custo de distribuição de fécula e farinha nos diversos corredores que ligam as regiões consumidoras, ficou evidente a falta de formas intermodais de escoamento, já que o transporte rodoviário é o mais utilizado pela maioria das agroindústrias do Estado. Gastos com impostos e taxas e as condições precárias das estradas vicinais são apontados pela maioria dos entrevistados como entraves ao setor, já que as distâncias percorridas para se chegar aos clientes encarecem os custos de produção. Quanto à frota rodoviária para fazer o transporte, observou-se que 86% das empresas fazem a terceirização do serviço, enquanto que apenas 14% utilizam frota própria. Quanto aos custos de transporte, 58% de empresas informaram que arcam com os gastos, enquanto outros 35% disseram que esses custos são pagos pelos seus clientes.

No transporte de matéria-prima, feito entre seus produtores, observa-se que o alto índice de depreciação dos veículos utilizados tem encarecido os custos de transporte.

## 7 A PRODUÇÃO<sup>22</sup>

A estrutura da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul demonstra que o agricultor destina muitas vezes os solos mais pobres para o cultivo da mandioca, praticando forma de cultivo tradicional, com poucas mudanças feitas no manejo, no preparo da terra e no processo de plantio e colheita.

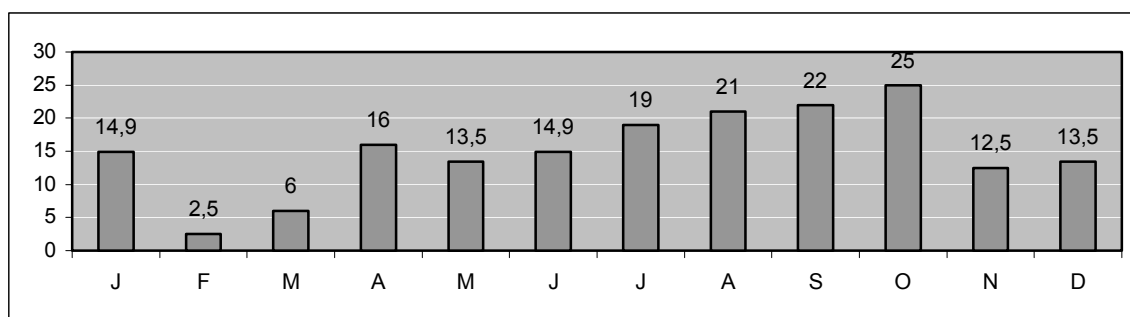
Observa-se que a técnica tradicional aplica-se, na maioria das vezes, ao cultivo da mandioca-mansa (amarela), de mesa. Para a mandioca-brava (branca), industrial, constata-se uma expressiva melhoria na forma de preparo do solo e nas técnicas agronômicas utilizadas pelo produtor.

Dados divulgados pela extinta EMPAER-MS, no ano de 2000, demonstram que, nos períodos compreendidos entre os meses de abril e outubro, obtém-se ótima produtividade, tanto para as variáveis de mesa como para as industriais, visto que, nesse período, as plantas ficam mais resistentes a pragas, doenças e invasoras, minimizando custos com defensivos agrícolas. Com temperaturas e umidades relativas mais baixas, a mandioca fixa-se mais ao solo, fazendo surgir um maior número de raízes e bons rendimentos.

---

<sup>22</sup> Considerando-se a extensão, tipologia do solo, tamanho e porte da cobertura, existem duas maneiras de preparo do solo: a manual (uso de ferramentas agrícolas manuais), exigindo grande quantidade de mão-de-obra; e a mecanizada (através de máquinas e equipamentos, simples ou sofisticados), exigindo-se dos produtores que ofereçam mão-de-obra qualificada, sobretudo recursos financeiros.

GRÁFICO 24 - MÊS DE PLANTIO DA MANDIOCA E PRODUÇÃO (T/HA)



FONTE: MANDIOCA: Importante economicamente, a cultura gera em torno de um milhão de empregos no campo. **Fato Rural**. Campo Grande, p.p.2 e 3, maio de 2000.

## 7.1 PERFIL DO PRODUTOR

O perfil do produtor, tanto de mandioca-mansa de mesa quanto da mandioca-brava industrial, pouco se diferencia. Em grande parte são arrendatários e plantam determinadas áreas para complementar a renda, para a subsistência, ou para a produção artesanal destinada a um pequeno mercado próximo à sua propriedade.

Para atingir a indústria, o produtor concentra a sua produção usando técnicas agronômicas para obter melhor produtividade e um ciclo maior para a colheita. Isso permite maior lucro com a venda do produto diretamente para a indústria transformadora. As dificuldades de transporte e o fato de se tratar de um produto perecível, acentuam a necessidade de que produção de mandioca, em escala industrial, seja cada vez mais concentrada junto à unidade transformadora.

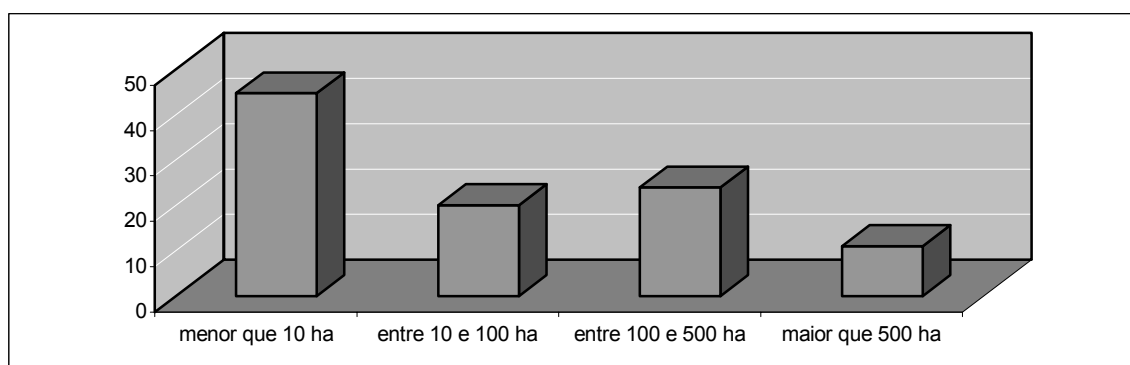
QUADRO 3 - DESTINO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL

Destino da produção	Quantidade de produtores informantes
Consumo no estabelecimento	5.181
Estocada no estabelecimento	24
Entregue à cooperativa	17
Entregue à indústria	989
Entregue ao intermediário	971
Venda direta ao consumidor	930
Sem declaração	25
	Total 8.137

FONTE: Extraído de IBGE .**Censo Agropecuário**, 1995.

Dados do IBGE (1995) informam que, em Mato Grosso do Sul, aproximadamente 71% dos produtores de mandioca são proprietários e os demais arrendatários, parceiros e ocupantes. Observa-se que 65% da produção total originam-se de áreas inferiores a 100 ha, sendo que, 45% das áreas são menores que 10 ha. Sabe-se ainda que 67% dessa produção vão para as indústrias e são produzidas, em sua maioria, por agricultores arrendatários e pequenos produtores.

GRÁFICO 25 - PERCENTUAIS DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA POR HA EM MS - 1995/96



FONTE: IBGE .Censo Agropecuário, 1995.

Em Mato Grosso do Sul, existe uma tendência de maior produção em regiões onde se concentram indústrias de farinha e fécula. O município de Ivinhema, por exemplo, tem a produção concentrada junto às unidades produtivas. A organização da produção permite a obtenção da matéria-prima necessária ao processo produtivo, cujo ciclo é de 18 a 20 meses.

Os questionários aplicados junto aos produtores de mandioca foram feitos com a ajuda da Fundação da Mandioca/MS e trazem dados que mostram, de forma qualitativa, o perfil sócio-econômico dos produtores de mandioca de Mato Grosso do Sul, no que se refere a formas de plantio, uso de tecnologias, relacionamento com as agroindústrias, características da terra cultivada ou destinada ao plantio da mandioca e níveis de relacionamentos com as autoridades

governamentais, órgão de pesquisas, instituições financeiras, sindicatos e entidades de classes, entres outros.

A existência de um grande número de produtores leva à diversidade de comportamento em todo o sistema produtivo da mandioca em Mato Grosso do Sul. Pesquisas realizadas junto aos produtores demonstram que:

- cerca de 82% dos produtores estão associados a sindicatos ou participam de alguma entidade representativa da categoria;
- dentre os que produzem a mandioca industrial, a maioria faz arrendamento para plantio;
- com relação à origem geográfica dos produtores, observou-se que a maioria (cerca de 40%) origina-se do Estado do Paraná, tradicional produtor de mandioca industrial;
- a grande maioria dos produtores faz gestão de negócio através da administração familiar. Dos produtores pesquisados, 82% possuem escolarização de Ensino Fundamental e 15% de Ensino Médio. Destes, apenas 33% recorrem à assistência de profissionais especializados e 53% fazem algum uso dos resíduos gerados na produção, sendo que a maior parte (74%) desses resíduos é destinada à produção de adubo orgânico na própria propriedade, e cerca de 26% vai para a ração dos animais na propriedade ou próxima ao plantio (mandioca-mansa).

Com relação à compra de adubos e insumos necessários ao plantio, cerca de 60% apontaram que os preços são determinantes. Uma vez que a mandioca demanda quantidades menores de defensivos, apenas 35% deles compram defensivos (inseticidas, formicidas) e adubos inorgânicos, visando atingir uma produtividade maior por hectare. A compra geralmente é feita no mercado *spot*, sem muito envolvimento com o fornecedor, de forma individual,

por 82% dos produtores, enquanto que apenas 8% adquirem insumos de forma coletiva e os 10% restantes adquirem insumos através de parcerias entre associações de assentados e empresas agroindustriais.

A variedade de espécies de mandioca (maniva) é que determina a compra para cerca de 56% dos produtores. Para os outros 44%, é a produtividade e a resistência às doenças. Já a relação com os potenciais compradores da produção acontece via mercado *spot* para cerca de 90% dos pesquisados.

A forma de pagamento é mista, de acordo com as condições estabelecidas pelos clientes e pelo momento da compra (sazonalidade), observando-se que 47% são à vista, 42%, a prazo e 11% de forma mista. Observou-se que o preço do produto no mercado é determinado pelo cliente, que são em geral, farinheiras e fecularias, segundo disseram os produtores do Estado. O que diferencia os preços é a qualidade do produto em função da concentração da renda (níveis de amido) obtida na mandioca negociada.

Cerca de 81% informaram que o transporte da mandioca, da propriedade até à agroindústria, é feito através de frota rodoviária terceirizada. Apenas 19% usam frotas rodoviárias próprias, na maioria das vezes, com veículos sucateados. O preço do frete cobrado, em 2002, era de R\$ 5,5 por tonelada, em locais próximos às indústrias, R\$ 70/tonelada para o Centro-Sul e Sudeste, chegando a R\$ 170/tonelada para o Nordeste do Brasil.

Cerca de 60% dos produtores de Mato Grosso do Sul afirmaram que o maior número dos concorrentes está localizado no Estado do Paraná, apenas 15% em Santa Catarina e 10% em São Paulo, observando que as maiores vantagens na comercialização são obtidas por esses produtores devido à facilidade de escoamento da produção e aos preços pago pelo frete, o que produz uma diferença de 20% a mais em seus lucros.

Uma das maiores dificuldades para manter o setor organizado, segundo 35% dos produtores de mandioca, é o preço de venda aliado ao frete e às



rodovias Para outros 25% é o preço do frete, e ainda, 20% consideram ser o maior problema as rodovias vicinais mal conservadas. As formas de estoque e financiamento aparecem também como pontos negativos no desempenho dessa cadeia produtiva.

Para a mandioca industrial, a negociação é feita diretamente com a indústria de fécula, que faz a transação da mercadoria diretamente com o produtor ou com o atravessador. As farinheiras são mais flexíveis, estabelecendo acordos com os produtores que não possuem farinheiras artesanais para processamento de sua produção, e acabam prestando um serviço ao produtor, negociando com trocas de porcentagens da produção. Uma outra forma de acordo é remunerar o uso de seus equipamentos ou produzir e comercializar ao mesmo tempo.

Para atingir a indústria, exige-se cada vez mais a qualidade da mandioca industrial através do melhoramento das técnicas de plantio. Para esse tipo de cultura da mandioca são necessários cuidados especiais para atingir uma certa quantidade de matéria-prima visando atender às necessidades das indústrias instaladas.

São indicados cuidados para o setor, como a utilização de máquinas modernas de plantio e colheita, em grandes áreas cultivadas, como o afoador de profundidade na colheita para não machucar a raiz, objetivando atender, em grande escala, à demanda da indústria de fécula e farinheiras.

Nesse setor, o produtor poderá manter um contrato com o industrial para vender a sua produção em quantidades pré-estabelecidas, ou mesmo oferecer a sua produção diretamente à indústria. Nesse caso, o produtor repassa a mandioca para a indústria conforme foi sugerido.

Os produtores de mandioca adotam ainda formas de plantio tradicionais com vista aos menores custos possíveis. Muitos que produzem para as indústrias estão próximos à unidade fabril. É o caso dos produtores de Ivinhema, que

utilizam o arrendamento, ou mesmo, praticam colheitas em suas propriedades para atender às indústrias de fécula da região.

Para essa cultivar, os produtores utilizam técnicas mais modernas de plantio, como a calagem, após o destocamento; a aragem e gradagem, praticando ainda o uso de fertilizantes e inseticidas durante o plantio. Quase todo o processo é semimecanizado, evidenciando a especialização de alguns produtores ligados à agroindústria, sobretudo no aspecto estritamente tecnológico e de mercado (relação via contrato), solidificando, dessa forma, o tripé produção-processamento industrial-mercado. Para o segmento mandioca de mesa, segundo o IAC-Campinas, só é possível dar segmento industrial para a cultivar de mesa, ou mesmo à mandioca-brava, se a qualidade da variedade for boa para a culinária – cozinhar em menos tempo, não encaroçar, ter boa cor e sabor - evitando-se desperdício de matéria-prima para a industrialização de fécula e farinha industrial.

## 7.2 DOENÇAS E PRAGAS QUE AFETAM A CULTURA NO ESTADO

Sendo a mandioca uma planta de ciclo longo, os ataques de doenças e pragas são comuns e provocados por diversos fatores. As enfermidades podem estar presentes nas novas manivas, afetando o plantio recente ou contaminando outras lavouras. As causas, geralmente, são por falhas cometidas pelos produtores, como as abaixo relacionadas:

- uso de material de plantio contaminado por doenças;
- manejo incorreto no preparo das manivas para plantio;
- má administração das práticas culturais da mandioca, como o uso incorreto de sementes;

- controle inadequado das plantas daninhas, provocando o enfraquecimento do mandiocal e levando a plantação a ter um baixo rendimento;
- prática da poda de forma incorreta.

Tais fatores fazem com que a cultura da mandioca sofra constantemente com o ataque de diversas pragas, causando grandes perdas para os produtores, ocasionando a extinção de variedades de mandioca, ou mesmo inviabilizando-as para plantio em determinadas zonas produtivas.

As doenças que mais atacam as lavouras de Mato Grosso do Sul, destacadas em estudos da Embrapa Centro-Oeste (Dourados/MS) são:

- Bacteriose: causada pela bactéria *Xanthomonas campestris p.v. manihotes*: incidente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. Em Mato Grosso do Sul, vem causando sérios prejuízos à produção, sobretudo da mandioca industrial;
- Superalongamento: causada pelo fungo *Sphacelona manihoticola*, essa doença vem tornando-se endêmica em Mato Grosso do Sul, atacando diversas propriedades, uma vez que se espalha rapidamente se não for bem controlada;
- Mandorová: causada pela lagarta *Erinnyis ello ello*, tem ocasionado prejuízo aos produtores. Os pesquisadores indicam que esse inseto pode causar redução de até 50% da lavoura, se não for combatido, ou mesmo deixar o mandiocal vulnerável ao ataque de outras pragas.

Uma outra preocupação dos produtores de mandioca é com o ataque do inseto “mosca-branca”; embora não seja uma praga exclusiva da cultura da mandioca, os cientistas se preocupam com a doença por ela provocada e têm estudado a sua incidência e os prejuízos causados nas lavouras de mandioca.

É certo que qualquer atividade agrícola oferece riscos se não forem respeitados os métodos mais eficazes para prevenção e normas técnicas de plantio. Por esta razão, os produtores devem seguir tais regras que incluem, entre outras orientações, a utilização das variedades resistentes (tolerantes às doenças), a seleção adequada das manivas, a correção e adubação correta do solo, a rotação de culturas e, sobretudo, o desenvolvimento de um banco de sementes (variedades de espécimes) adaptadas e adequadas à zona de plantio.

O risco econômico para os produtores que não seguem estas orientações é grande, e pode chegar a prejuízos estimados entre 15% a 20% em Mato Grosso do Sul. Esses fatores, somados à má utilização do potencial da mandioca (cepa, raiz, ramas, folhas) estão impedindo um melhor desempenho da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul.

Sabe-se ainda que as doenças que afetam a cultura da mandioca têm causado preocupações em diversas instituições do mundo, dado ao papel social que essa cultura exerce para a alimentação dos países pobres e, principalmente, diante do seu diversificado potencial para a produção de variados subprodutos. Documentos da FAO (2002) indicam: “La Asociación Mundial para el mejoramiento genético de la mandioca fomentará y utilizará biotecnologías avanzadas como la de los genomas para incorporar al cultivo destinado a la siembra los rasgos deseados, entre ellos mayor resistencia a las plagas y enfermedades, modificación de la calidad del almidón para su mejor comercialización y niveles enriquecidos de proteínas y micronutrientes para hacer más nutritiva la mandioca”

### 7.3 RELAÇÃO ATIVIDADE/MEIO AMBIENTE

Como qualquer produto agrícola, a mandioca necessita de áreas limpas e desmatadas. Em geral, faz-se o destocamento e a aragem profunda do terreno que, se mal administrado, poderá provocar erosões do solo e assoreamento dos rios e riachos nos locais onde são plantadas as mandiocas. Os usos de adubos inorgânicos, fertilizantes e agrotóxicos também são apontados como problema. Na industrialização, o ponto crítico está nos impactos causados pela descarga do ácido cianídrico, em lagoas de decantação (que podem atingir o lençol freático) após o processo de industrialização da mandioca para produzir fécula e farinha, provocando ainda forte odor na região onde está instalada a indústria.

Por isso, recomenda-se que as indústrias sejam instaladas em áreas afastadas dos núcleos urbanos e que façam de forma correta a descarga dos dejetos industriais. Grande parte das fecularias e farinheiras do Estado funciona com autorização ambiental. Cabe observar ainda que as empresas que produzem fécula absorvem muita água (captadas de diversas formas) no processamento da mandioca.

Pesquisas científicas apontam para a possibilidade de aproveitamento dos dejetos das farinheiras e fecularias como fertilizante natural ou para combate ao ácaro em animais.

Os produtores pesquisados também afirmam que a qualidade ambiental pode ser preservada através da forma correta de manuseio e estocagem das embalagens dos defensivos agrícolas, uso reduzido de agrotóxico na lavoura, uso de solos já degradados por outras atividades agrícolas, visando recuperá-los, preservação das matas ciliares, reservas ambientais obrigatórias (matas fechadas) e preservação dos mananciais. Na opinião da maioria dos entrevistados, o ponto mais crítico está no uso dos afofadores, usados na colheita da mandioca

industrial, que podem abrir sulcos na terra, deixando a terra vulnerável aos efeitos da erosão.

#### 7.4 FINANCIAMENTO DO SETOR

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) tem possibilitado o acesso de vários agricultores ao crédito, sendo esse um dos fatores que tem contribuído para o aumento significativo da produção de mandioca no Brasil e no Estado. Embora tenha ocorrido aumento nos contratos de créditos para a mandioca, em 2001, sua participação no montante liberado foi muito baixa, não correspondendo a 1% do total dos investimentos feitos no setor agrícola.

Instituições financeiras têm demonstrado interesse em integrar (unir os seus segmentos) a cadeia produtiva da mandioca, em que os maiores interessados do setor são as indústrias de farinha e de fécula. A empresa garantiria às instituições, através de convênio, a compra de matéria-prima dos produtores previamente cadastrados. Acredita-se que, através de contrato firmado entre empresa e produtor, haverá a garantia de que o financiamento seja quitado pela compra de sua produção.

Nesse sentido, as sugestões apresentadas por produtores e agentes financeiros são detalhadas a seguir, mostrando as principais vantagens da integração entre produtores e empresas:

- o banco entraria no meio do elo financiando o produtor;
- há o interesse de expandir a produção, com garantia de compra junto ao produtor por parte da empresa, caso ele (o produtor) não tenha como garantir o pagamento do financiamento junto ao banco;
- com essa garantia no contrato, o banco faz o convênio para financiar a produção e as empresas poderão controlar os

financiamentos aos produtores pré-selecionados por elas e com recursos disponibilizados pelo banco;

- garantia de compra (pós-produção);
- atender somente aos produtores que a empresa indicar; convênio entre banco, empresa e produtores selecionados que atendam à demanda da empresa visando fluxo regular de matéria prima e com preços estabilizados;
- deve-se organizar e financiar a produção da mandioca-mansa de mesa e da mandioca-brava industrial com o mesmo padrão de custos, mas de forma consorciada, visando atingir os dois mercados para que haja uma tendência de equilíbrio dos preços e para que uma não influencie a outra na decisão de produção;
- o banco deve financiar a mandioca em dois ciclos para atender de forma estratégica, esses dois segmentos. Se o preço estiver bom o produtor poderá vendê-la no primeiro ciclo, caso contrário poderá esperar o momento certo para comercializar a safra, quando o preço estiver alto no mercado.

A maioria dos produtores de mandioca, que são arrendatários, sugeriu que os financiamentos devam ser estendidos ao custeio, como nas lavouras de inverno, já que a cultura da mandioca deve ser plantada entre os meses de junho a agosto. Esse procedimento é para evitar doenças, já que os resultados comprovam que o plantio nessa época do ano melhora o rendimento da lavoura. A idéia dos produtores é de que o Governo do Estado passe a influenciar na liberação de recursos de financiamento de custeio para o mês de maio.

Outros tipos de financiamentos, como aquele oferecido pelo Banco do Brasil, não liberam recursos para a destoca a produtores arrendatários, por considerar que tal atividade não é de custeio, mas sim, investimento. Isso gera problemas aos arrendatários que vão plantar numa área nova, que terão de fazer

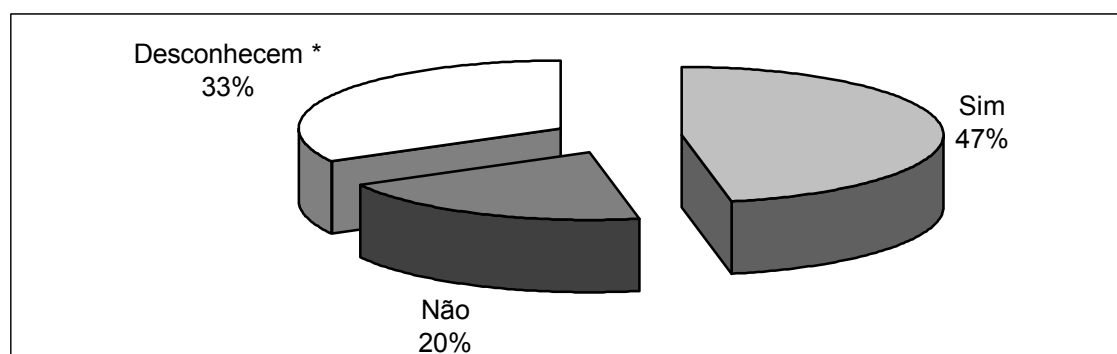
novamente a destoca e a aragem, para o caso de um contrato de arrendamento de mais de quatro anos.

Sugere-se que as instituições financeiras devam criar um padrão de projeto de viabilidade sócio-econômica para estabelecer o melhor tipo de financiamento baseado na realidade de cada produtor, e não em contratos cheios de exigências de confiança, ou de preços mínimos e ainda de garantia de compras feitas pelas indústrias.

Além dos investimentos oficiais, como o Programa de Geração de Emprego e Renda - PROGER, o Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, outros recursos foram contratados em todo o Estado para a safra 2000/2001. Somente o Banco do Brasil, liberou 1.912 contratos de financiamento, atingindo cerca de 12,5% do conjunto dos produtores de Mato Grosso do Sul.

Observou-se ainda que cerca de 47% dos produtores utilizam algum tipo de investimento para custear o plantio, mesmo diante das grandes dificuldades de acesso aos créditos, em especial dos bancos oficiais, como demonstra o Gráfico 26, a seguir:

GRÁFICO 26 - USO DE FINANCIAMENTO PARA O CUSTEIO DO PLANTIO DA MANDIOCA EM MS



FONTE: Grupo de Estudos em Agronegócio/UFMS



## 8 TENDÊNCIAS DO SETOR NO ESTADO

Compreendendo-se que Mato Grosso do Sul, em termos potenciais, é concorrente do Paraná, sabe-se que, mais importante do que atrair novas fecularias e farinheiras para o setor, é preciso incentivar a instalação de indústrias de modificados para os produtos de fécula, com tecnologias adequadas a esse processamento, agregando novos valores ao setor.

Com a tecnologia atual existente nas fecularias do Estado, cuja capacidade instalada de processamento é acima de 4 mil toneladas de raiz/dia, é possível produzir, além da fécula nativa (amido nativo), vários produtos como a farinha de raspa, o polvilho azedo, o polvilho doce e os modificados (usados na produção de glicose, dextrose, etc). No entanto, para que o empresário possa diversificar sua produção e aumentar receitas com maior agregação de valor, torna-se necessário fazer ajustes tecnológicos em seus equipamentos para que possam produzir outros derivados da mandioca que têm mercado promissor.

Nas regiões produtoras e em Mato Grosso do Sul, de um modo geral, os principais produtos obtidos a partir da mandioca, segundo a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA (2001) e FUNDAÇÃO DA MANDIOCA DE MATO GROSSO DO SUL (2000) são:

- farinha de mesa (torrada, farofa, entre outras regionais): possui um mercado estritamente interno e condicionado ao costume e gosto do consumidor final;

- polvilho doce e azedo: em geral é consumido na produção de vários produtos alimentares e por donas de casa no preparo de doces e pães de queijo, beijus entre outros;
- farinha de raspas: usada no preparo de rações animais e outros;
- produtos à base de dextrina e glicose (como o xarope de glicose);
- sagu para produção caseira de diversas formas;
- álcool: álcool combustível, álcoois finos, perfumes, bebidas e outros produtos com fins industriais.

A comercialização destes produtos segue a tendência da comercialização da fécula, que nos últimos cinco anos tem-se mantido estável e com pouca variação de consumo mantendo-se a média de 450 mil toneladas ao ano. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA, 2001).

Na cadeia produtiva da mandioca, a fécula é o produto de maior destaque econômico. O amido nativo (*in natura*) e o polvilho doce e azedo (fermentado) são comercializados em grande escala para a fabricação de biscoitos, bolachas, mingaus, remédios, pães, sequilhos, bolos, gelatinas, confeites, farinhas-lácteas, indústrias químicas e alimentícias de derivados da carne e soja, entre vários outros produtos alimentares.

Assim, com o aumento da indústria alimentícia no Brasil e em Mato Grosso do Sul e, especialmente, com a adição de fécula ao trigo, é possível que, nos próximos cinco anos, haja um crescimento significativo no consumo de fécula e farinha podendo chegar a um aumento considerável de 50% sobre o atual consumo de derivados da mandioca hoje no Brasil, meta preconizada pela ABAM.

Num patamar tecnológico mais desenvolvido, o segmento de fecularia pode alcançar um outro nicho de mercado como aquele voltado para a produção

de fios e de tecidos para a indústria têxtil, papel e celulose, papelão, embalagem biodegradável, copos para sorvetes e diversos outros similares.

Levantamentos feitos por GAMEIRO (2002) indicam que pouco se utiliza desse potencial, já que os preços da fécula no Brasil vêm registrando queda constante, mesmo que em algumas regiões mantenham-se estáveis, conforme demonstra a Tabela 17.

TABELA 17 - RELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DA TONELADA DE FÉCULA E DE RAIZ, POR REGIÃO, ENTRE JAN/02 E MAI/03 (R\$)

Regiões	Preço médio de fécula (R\$/t)	Preço médio de raiz (R\$/t)	Relação entre preços de fécula/preços de raiz
Santa Catarina região litorânea	559,59	60,14	9,30
Rio Grande do Sul Alto Vale do Itajaí	573,61	58,40	9,82
Paraná região sudeste (Realeza)	592,76	81,20	7,30
Paraná extremo-oeste (Marechal Rondon)	588,12	87,68	6,71
Paraná região centro-oeste (Araruna)	576,83	88,97	6,48
Paraná região noroeste (Paranavaí)	550,01	81,34	6,76
Mato Grosso do Sul extremo-sul (Naviraí)	553,83	69,17	8,01
Mato Grosso do Sul região sudeste (Ivinhema)	544,85	71,35	7,64
São Paulo (Assis)	558,42	59,96	9,31
Média	566,49	79,13	7,16

FONTE: GAMEIRO, A . H. **Mandioca**: de alimento básico à matéria-prima industrial. Piracicaba: USP, 2002. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 08 de junho de 2003

A saída para uma padronização dos preços é criar produtos com maior valor agregado como os amidos modificados, seguindo determinados padrões de qualidade indicados pelos próprios clientes.

As empresas que fabricam a fécula modificada conseguem uma margem de lucro maior que 200%, em valores líquidos, com o produto. Isso garante o pagamento de melhores preços e salários aos produtores e à mão-de-obra envolvida no processo produtivo. Em 2002, observa-se que as indústrias de

modificados poderiam pagar acima de R\$ 100 a tonelada de mandioca; devido ao excedente de produção estão pagando R\$ 55, preço, ainda assim, bastante superior ao que tem sido pago pelas fecularias do Estado, em média R\$ 40 a tonelada.

Com a fécula modificada pode-se produzir glicose (usada na fabricação de cola) ou até mesmo o polvilho doce e azedo, que agregariam maiores valores e melhores rendas para o negócio. Também o setor de frigorífico, que vem sendo abastecido por empresas do Estado, poderia se beneficiar com o produto modificado usado na fabricação de embutidos.

Constata-se que a maior dificuldade para a instalação de indústrias mais avançadas dentro da cadeia produtiva reside justamente no fato de que é oneroso para o agroindustrial comprar essa tecnologia. Usando tal tecnologia, é possível processar a fécula modificada e produzir cola, álcool fino, ou celulose – esse último para produzir papel, o que requer grandes investimentos em equipamentos de laboratórios químicos, além de outros instrumentos utilizados no processo de transformação.

O relacionamento entre produtores e indústrias de processamento do setor não é considerado bom já que não existe consenso que integre o setor. Ambos os lados não discutem suas dificuldades e prevalece a influência total das fecularias sobre a definição de preços.

Historicamente, constata-se que, além da relativa falta de união entre as empresas que compõem a indústria de fécula, observa-se que quando falta a matéria-prima (mandioca em raiz), elas concorrem entre si pela aquisição da raiz de mandioca, elevando os preços. Mas, quando existe excedente no setor, a maioria das empresas não se preocupa em manter um preço mínimo necessário para manter o equilíbrio da produção. Esse fato acontece porque, com a entrada de novos agentes na produção, ocorre um aumento na oferta de raiz no mercado. Com a pressão da oferta e uma demanda retraída por parte do setor feculeiro, o

preço cai muito abaixo do preço natural, ocasionando oscilações na oferta futura com a redução da área plantada.

Tal comportamento vem sendo discutido pelos agentes que compõem esses dois grandes elos, juntamente com os órgãos governamentais, na busca de viabilizar a produção de forma organizada no Estado (sugere-se o uso do contrato).

Já as empresas de segmento de farinha mantêm um bom relacionamento com os produtores tradicionais do setor, devido a fatores ocasionados pela aproximação, entre produtores e farinheiras, através de diversos processos como a divisão da produção de farinha, ou mesmo pelo fato de a quantidade demandada ser menor, facilitando a integração.

Como os elos da cadeia agem de forma isolada, o mercado é quem define o bom e o mau desempenho do setor.

Sabe-se que a expansão do setor de fécula e amidos modificados é fortalecida por relações contratuais entre produtores e industriais. Isto porque essa união sinalizaria um maior controle sobre a questão da quantidade produzida, o que poderia vir a definir um preço mais estável. Essa união também deve se estender à defesa de reivindicações como a que preconiza a adição de 10% a 20% de fécula de mandioca na farinha de trigo comercializada (farinhas mistas), já transformada em lei em Mato Grosso do Sul, com perspectiva de se transformar em lei federal, caso seja aprovado o projeto que tramita nesse sentido no Congresso Nacional. Tal fato ampliaria a capacidade produtiva das fecularias.

Todas essas medidas exigem dos atores envolvidos um grau de união e de organização para que não falte o produto (mandioca em raiz) e para que ele não venha mais tarde sofrer alta de preços acima do preço do trigo, criando indisposições com o setor de moinhos.

O aumento da produção de fécula no Brasil, que tem o Paraná como o seu maior exemplo, já forçou a derrubada dos preços em 2001. O aspecto cíclico

dos preços desse setor apresenta momentos de pico, atraindo nessa hora os plantadores ocasionais que ajudam a aumentar a produção de forma desordenada.

Quando foram instaladas em Mato Grosso do Sul, na primeira metade da década de 80, as indústrias de fécula operaram aquém da capacidade produtiva instalada, em função da baixa oferta de matéria-prima que não correspondia aos anseios dos produtores, como aconteceu com as fecularias de Ivinhema: a expectativa de serem abastecidas por pequenos e médios produtores e assentados não se concretizou num primeiro momento, gerando dificuldades econômicas.

Num segundo momento, a partir de 1996, a produção foi retomada em função do aumento dos preços. Só que as indústrias não absorveram toda a oferta de matéria-prima. Somente na safra 2000/2001 houve um aumento significativo de mais de 54% na oferta de mandioca (raiz) o que está levando à queda dos preços no atual momento, sobretudo pela concorrência do mercado nacional das fecularias do Paraná. Para qualquer mercado de *commodity* isto é cíclico. No atual momento, os preços estão baixos, sugerindo que na próxima safra a produção de mandioca irá cair.

O aumento da capacidade produtiva no Paraná influenciou na quantidade de fécula produzida em Mato Grosso do Sul, já que aquele Estado teve uns dos maiores índices de crescimento do setor de fécula no ano de 2002. Com base na Lei da Oferta e da Procura, o Paraná levou vantagem em relação ao Mato Grosso do Sul por estar mais próximo aos mercados consumidores.

Os produtores atestam que, para atingir mercados distantes, como a Amazônia e o Nordeste, é preciso uma estratégia de transporte que viabilize o escoamento da produção a um custo viável. A solução seria o transporte ferroviário, supostamente mais barato do que o transporte por rodovias, que comporta maior volume.

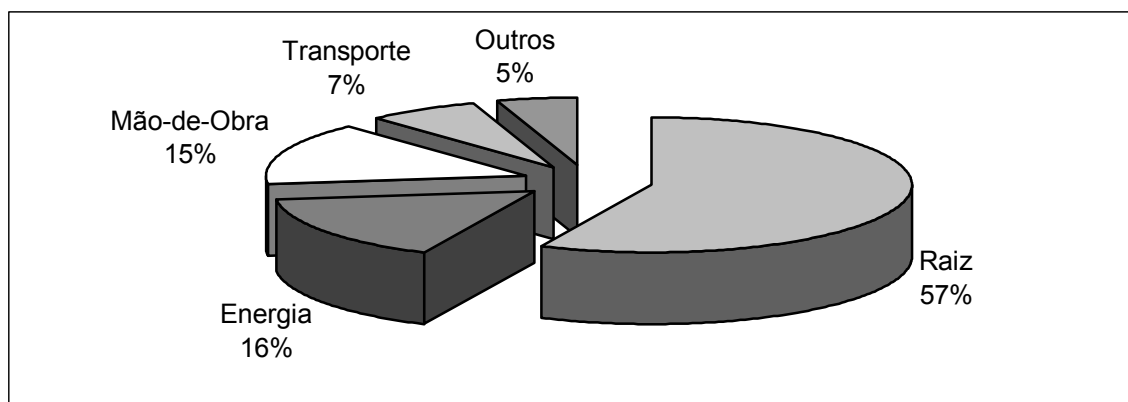
## 8.1 ESTRUTURA DE CUSTOS E AGREGAÇÃO DE VALOR

Cálculos apontam que os produtores que utilizam técnicas tradicionais de plantio conseguem desenvolver a atividade com valores estimados em R\$ 250 o custeio, por hectare, no Estado.

A aplicação de técnicas de plantio indicadas pela Embrapa demonstra ser possível desenvolver uma produtividade capaz de atender às indústrias. A mandioca industrial, em termos de produtividade, é bem superior às cultivares de mesa, exigindo custos de produção também maiores, pois requer acompanhamento técnico especializado. Os custos de produção giram em torno de R\$ 169 por hectare; e os custos variáveis são da ordem de R\$ 957, com um custo total de R\$ 1.125 para a mandioca de primeiro ciclo.

- Para a mandioca de segundo ciclo, temos os seguintes custos aproximados:  $CF+CV=CT \rightarrow 202 + 1.184 = 1.386$ .
- Quanto à transformação, os custos para produzir a fécula giram em torno de R\$ 275 a tonelada, distribuídos da seguinte forma:

GRÁFICO 27 - ESTRUTURA DE CUSTOS DA EMPRESA -2001



FONTE. Grupo de Estudos em Agronegócio/UFMS

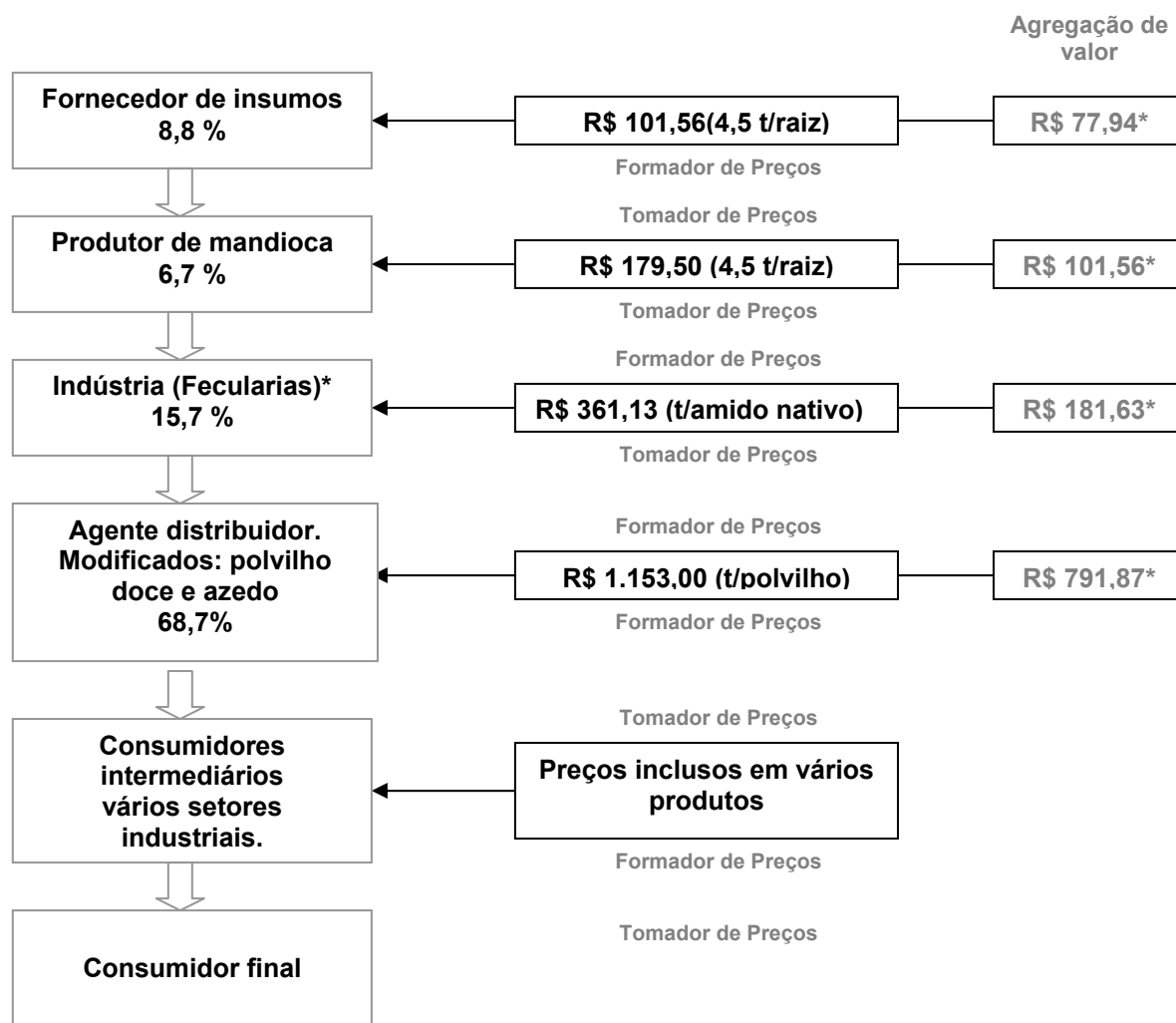
Na estrutura de custos da cadeia produtiva da mandioca observa-se que os produtores de matéria-prima (raiz) não consideram os fatores que determinam os seus custos, tanto os custos fixos quanto os variáveis que, geralmente, não são contabilizados de forma correta pelos produtores de raiz. Como já observado, os plantadores de mandioca podem ter custos que variam de R\$ 250 a R\$ 1.200, no primeiro ciclo, e de cerca de R\$1.400 no segundo ciclo. A produtividade média é de 12 toneladas de mandioca por hectare para o primeiro caso, e 22 toneladas por hectare para o segundo caso.

Já o custo para a produção de uma tonelada de fécula corresponde a R\$ 397,50 em média, no Estado (2002). Os custos variáveis são os que mais pesam na contabilidade do setor. Somente com a compra de matéria-prima (raiz) gasta-se em torno de 57% do total do produto. Tanto os produtores de raízes quanto os industriais que produzem fécula *in natura*, participam de forma conjunta na agregação de valor final aos derivados da mandioca (que vai do plantio ao consumidor final), caracterizando a participação de 22,4% na formação do preço final. Os outros 77,6% ficam entre o agente distribuidor e os fornecedores de insumos.

Na Figura 11, observa-se como ocorre a agregação de valor nesta cadeia, com o polvilho doce e azedo. Foram analisados os dois produtos, cujas amostras foram coletadas no mercado de varejo, de forma aleatória, nos municípios de Campo Grande e Dourados. Os preços obtidos foram da média de comercialização no varejo, captada em dez estabelecimentos comerciais (quatro em Campo Grande e seis em Dourados).



FIGURA 11 - AGREGAÇÃO DE VALOR DA CADEIA PRODUTIVA EM MS (POLVILHO DOCE/AZEDO)



FONTE: Esquema elaborado pelos autores em 2002

\*valores agregados ao longo da cadeia.

NOTAS: 1) Foram estimados os valores aleatórios obtidos na média de preços da comercialização e no varejo dos derivados de polvilho doce e azedo.

2) Observou-se que a agroindústria feculeira, que produz o polvilho ou a fécula *in natura* com maior exigência de tempo e recursos produtivos (matéria-prima 57%; energia 16%; mão-de-obra 15%; transporte 7% e outros 5%), obtém uma margem de lucro menor que o setor de distribuição, caracterizando com isso desajuste entre os elos, com uma significativa transferência de renda entre tais agentes. No tocante ao setor primário (produtor de mandioca) que representa 6,7 % observa-se que esse segmento utiliza pouca tecnologia (investimento P&D) e uso mão de obra barata.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR**

Conclui-se com este trabalho que a cadeia produtiva da mandioca no Estado de Mato Grosso do Sul está passando por uma profunda transformação, que vem ocorrendo desde meados dos anos 80, com a instalação das primeiras fecularias no Estado. Tal fato faz crer que o setor produtivo da mandioca passou a ter grande relevância para o agronegócio do Estado, gerando desenvolvimento sócio-econômico.

Mesmo diante das dificuldades apontadas nos diversos elos da cadeia produtiva, sabe-se que vale a pena investir no setor. A criação de novas tecnologias, novos investimentos e incentivos ao plantio nos assentamentos, por exemplo, ajudariam, inclusive, a diminuir as dificuldades dos assentados. Isso porque se está diante de um setor potencialmente gerador de emprego e renda, que não exige grandes investimentos para o seu desenvolvimento.

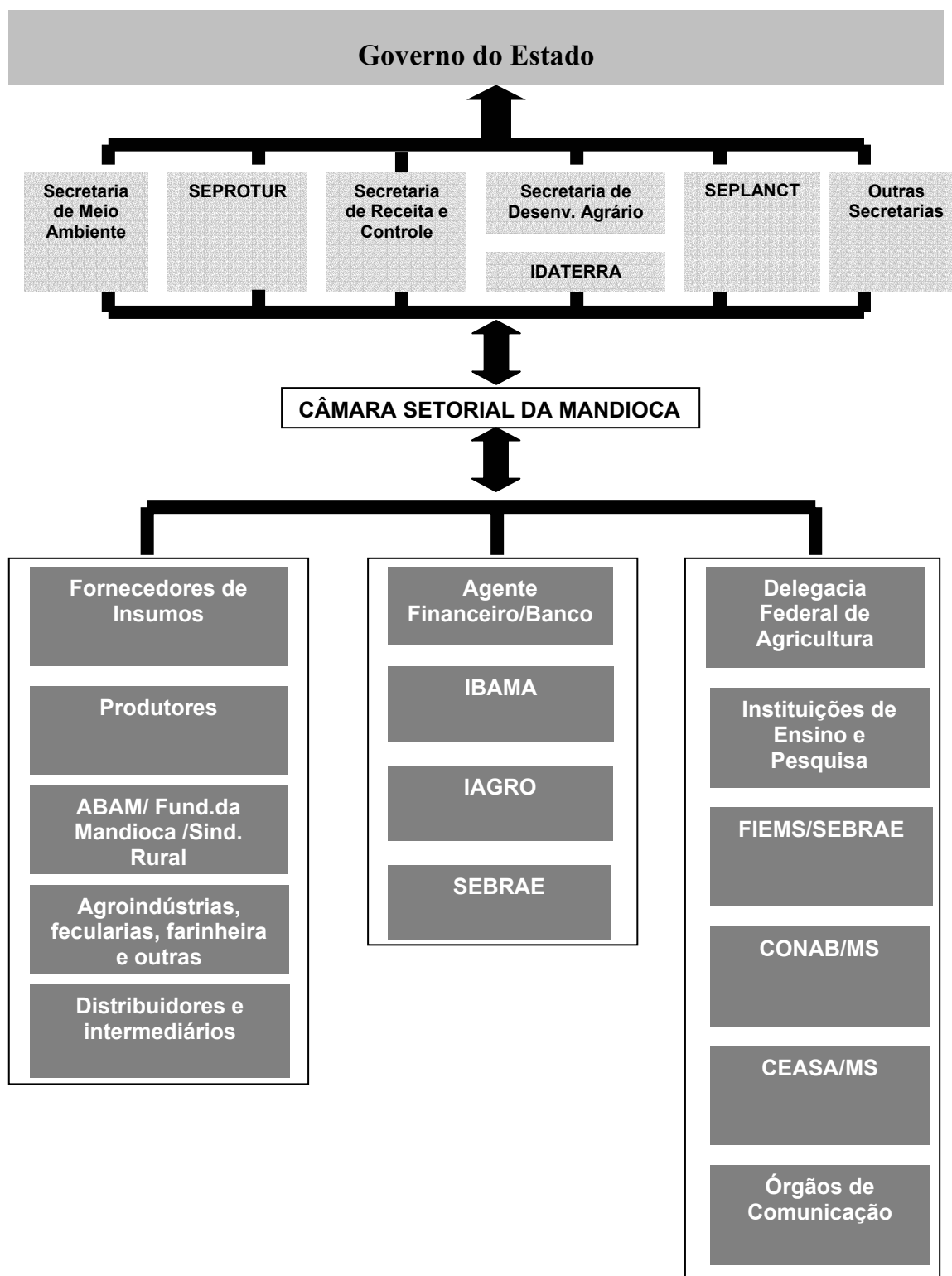
Com o objetivo de evitar a desarticulação da cadeia produtiva da mandioca é importante desenvolver políticas públicas capazes de aumentar a sua eficiência e competitividade no Estado, sobretudo quando existe a possibilidade de enfrentar a competição entre diferentes cadeias (como por exemplo, entre as cadeias da mandioca e do milho), ou internamente, entre os diversos elos.

Esta pesquisa, detectou, em Mato Grosso do Sul, os diversos gargalos que foram apresentados pelos agentes que participam da cadeia produtiva da mandioca. Desta forma, através de políticas públicas, o Governo do Estado busca respostas, criando ações que levam ao desenvolvimento da atividade, de forma sustentável, articulando o social e o econômico, em busca de um crescimento organizado do setor.

Com o apoio do Conselho Estadual de Política Agrícola e Agrária (CEPA), através de estudos técnicos-científicos como o da Plataforma Tecnológica da Mandioca, que envolveu várias instituições e órgãos competentes ligados ao setor (Figura 12), foi recomendada a criação de medidas para viabilizar a criação da Câmara Setorial da Mandioca no Estado - CSM, formulada através da Deliberação CEPA Nº 002/2002, publicada no Diário Oficial de Mato Grosso do Sul, nº 5704, em 05 de março de 2002, que institui: “Câmara Setorial é uma instância colegiada consultiva e orientativa e tem por objetivo articular a Cadeia Produtiva da Mandioca, com a participação de seus agentes e orientar as diretrizes políticas da produção de mandioca, de forma sustentável, em Mato Grosso do Sul.”

A Câmara Setorial da Mandioca é composta por diversos agentes representantes dos seguintes órgãos e instituições: 1) Secretaria de Estado da Produção e Turismo (SEPROTUR); 2) Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul – IDATERRA; 3) Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal - IAGRO; 4) Delegacia Federal de Agricultura - DFA/MS; 5) Federação da Agricultura de Mato Grosso do Sul - FAMASUL; 6) Fórum das Associações de Produtores de Mandioca do Estado de Mato Grosso do Sul; 7) Organização das Cooperativas do Brasil – OCB - MS; 8) Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul - FIEMS; 9) Comércio de Insumos; 10) Comércio de Produtos e Derivados da Mandioca; 11) Indústrias Processadoras de Mandioca; 12) Institutos de Ciências e Tecnologia, Universidades e Embrapa; 13) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Mato Grosso do Sul - SEBRAE-MS; 14) Banco do Brasil.

FIGURA 12 - ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA EM MS



FONTE: Elaborado pelo Grupo de Estudo em Agronegócio, 2003

Dentre as principais medidas encaminhadas pela Câmara Setorial da Mandioca para superar os principais gargalos apontados pelo setor (produtores e industriais) que compõe a CSM, estão:

- definição da época adequada para o plantio da mandioca industrial em Mato Grosso do Sul, para fins de alcance de maior produtividade (1º de abril a 31 de outubro);
- integração das políticas públicas para o desenvolvimento da cadeia produtiva da mandioca. Também, alinharam-se os projetos e pesquisas desenvolvidas por diversas instituições de MS;
- foram feitas recomendações para celebração de contrato de compra e venda de matéria-prima entre produtores e industriais;
- recomendação de preço mínimo da raiz, com vistas a manter o equilíbrio na oferta de matéria-prima para a indústria, garantia de renda mínima ao produtor (suficiente para que aja fluxo regular de plantio e reinvestimento, sobretudo, para que haja um planejamento financeiro feito pelo produtor);
- recomendação para o financiamento antecipado de safra junto às instituições financeiras visando atender a época escolhida tecnicamente para o plantio da mandioca industrial no Estado - de 1º de abril a 31 de outubro. Nessas condições, foram feitas algumas recomendações com base nas estatísticas apresentadas pelo Banco do Brasil, sabendo-se que, do montante de R\$ 250 milhões destinados para o setor agropecuário no Estado, somente a quantia de R\$ 1,5 milhão destinou-se à cultura da mandioca, considerando a estrutura apontada pelo setor para a época adequada de plantio. Assim, a CSM apontou as diferenças

nos financiamentos e planejamentos do plantio com base no plano de safra de verão. Dessa forma, se comparados os períodos abril/2002 a julho/2002, foram celebrados apenas 17 contratos de créditos junto ao Banco do Brasil para os produtores de mandioca. No mesmo período, no ano 2003, foram celebrados 115 contratos de financiamentos dentro dos ajustes operacionais propostos pela CSM, Banco do Brasil e Estado.

A importância dos acordos feitos pelo Estudo da Plataforma Tecnológica da Mandioca, que culminou com a criação da Câmara Setorial da Mandioca, é que eles passaram a integrar as ações do Governo do Estado visando criar novas tecnologias (P&D) e desenvolver, de forma sustentável, os diversos elos, identificando e buscando soluções para as diversas restrições impostas a essa cadeia produtiva no Estado.

Sabe-se que, para articular ou diagnosticar os pontos comuns e atrativos das diferentes cadeias produtivas, precisa-se de organização interna. Isso possibilitará detectar falhas de mercado e de políticas públicas ao longo da cadeia produtiva.

Hoje, a Câmara Setorial da Mandioca e está viabilizando o desenvolvimento das seguintes ações:

- organização da comercialização da raiz e seus derivados;
- difusão das inovações tecnológicas para o setor em todos os seus elos;
- estímulo ao repasse de incentivos fiscais por parte do Estado e municípios a todos os elos da cadeia para a criação de cursos de qualificação profissional e conhecimento específico para o setor. A

qualificação profissional, em especial para a indústria de transformação, está sendo feita em parceria com o sistema SENAI, SEBRAE, SENAC, dando acesso às novas tecnologias e formas de comercialização dos produtos gerados em cada elo.

- oferecimento de apoio técnico para que os industriais e os agentes do setor possam melhor utilizar o potencial da mandioca, sobretudo com o aproveitamento dos resíduos sólidos que são desprezados pela indústria de transformação. Isso amplia o potencial de mercado com a criação de consórcios de empresas que desenvolvem uma cultura de exportação de produtos com maior valor agregado.

Outros indicadores que levariam ao incremento da produção nesta cadeia produtiva relacionam-se à possibilidade de adição de até 20% de fécula de mandioca na farinha de trigo, sem prejuízo da qualidade do pão (com assessoria da Câmara Setorial da Mandioca).

Vigora em Mato Grosso do Sul uma lei que possibilita a utilização da fécula de mandioca adicionada à produção de pães e similares, visando baratear os custos relativos à compra do trigo, cujo preço sofre aumento conforme a variação cambial do País. Trata-se da Lei nº 2414, de janeiro de 2002, que torna obrigatória este uso.

O acréscimo de 10% de fécula na farinha do pão já ajudaria a melhorar a comercialização deste produto (fécula) no Estado, através do incremento da produção e da ampliação da capacidade produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul.

Diante desta possibilidade, as indústrias de trigo do Brasil devem reagir, uma vez que a adoção destas medidas significaria a retirada de uma fatia de 10% do mercado de trigo.

O fato é que o trigo é importado, em parte, pelo Brasil; e a fécula, ao ser introduzida, ajuda a gerar divisas e criar mais empregos, já que o cultivo da mandioca apresenta ótima produtividade no País, sobretudo em Mato Grosso do Sul.

Desta forma, o Governo do Estado, em parceria com as prefeituras municipais, tem incentivado o cumprimento da lei de adição de fécula ao pão, fornecendo apoio técnico, cursos e divulgação das vantagens e qualidades do produto junto aos consumidores e empresários do ramo da panificação.

Também é possível incentivar a utilização da farinha de mandioca nas cestas básicas oferecidas pelos governos estaduais e prefeituras. O Estado de Mato Grosso do Sul já utiliza a farinha de mandioca nas cestas básicas oferecidas pelo Governo. A expectativa dos produtores locais é de que o governo passe a incorporar a utilização da fécula de mandioca na merenda escolar, ampliando a demanda pelo produto.

Observa-se ainda que o setor apresenta pontos que requerem uma análise mais ampla e eficaz, sobretudo visando resolver a aparente desorganização entre os elos que se encontram separados, de montante a jusante, ao longo da cadeia produtiva da mandioca no Estado de Mato Grosso do Sul.

Hoje, um ponto de estrangulamento do setor é o custo do frete, tanto para o caminhoneiro quanto para o produtor, tendo em vista o baixo preço pago aos produtores dos setores primário (raiz) e secundário (produto industrializado). Apontou-se a falta de organização junto à produção de raiz (dentro da porteira), falta de visão administrativa e formas truncadas de relacionamento comercial entre os principais elos e os demais agentes que compõem a cadeia produtiva da mandioca no Estado.

No que se refere à objetividade das transações comerciais, observa-se um descompasso entre a quantidade produzida de raiz e a quantidade negociada nas fecularias instaladas no Estado (desajuste entre a oferta e a demanda). A



título de comparação, isso não ocorre no Estado do Paraná, que vem organizando o setor nos vários aspectos sócio-econômicos, montando, aos poucos, o tripé produção, transformação e comercialização dos subprodutos da mandioca.

Outro aspecto que chama a atenção é a pouca capacidade de agregação de valor nas agroindústrias relacionadas ao setor, e isso tem sido apontado como um dos fatores que dificultam o bom desempenho desta atividade.

A criação de políticas voltadas para a articulação do setor, de forma homogênea, integraria os elos da cadeia, aumentando assim o ganho em eficiência da cadeia produtiva da mandioca no Estado, conforme sugestões abaixo:

- criar projetos para os pequenos agricultores e para a agricultura familiar na produção de mandioca e posterior processamento, gerando produtos com maior valor agregado como mandioca ensacada, congelada e semipronto (mandioca pré-cozida, palito, bolinhos, farinha artesanal, farofas, etc). Esse tipo de organização garante, de forma sustentável, a produção ligada ao contexto de meio ambiente se, para isso, incentivar-se a criação, para esse segmento, de selos de qualidade (meio ambiente e agricultura orgânica, higiene sanitária, entre outros) visando atingir um mercado mais amplo, interno e externo;
- fomentar e incentivar o microcrédito para o pequeno produtor, juntamente com projetos de viabilidade sócio-econômica de produção, visando, de forma sustentável, desenvolver a agricultura familiar (manter o trabalhador em sua terra) e dar apoio técnico e financeiro aos assentamentos rurais. Também se deve apoiar a criação de empreendimentos novos e parcerias com empresas

incubadoras, visando dinamizar o processo produtivo e a comercialização dos derivados da mandioca de forma integrada, potencializando, desta forma, o ajuste do tripé produção, transformação e comercialização;

- analisar e fomentar os locais e regiões dos estados considerados ótimos produtores de raiz com capacidade de manutenção da produção de forma sustentada (viabilidade sócio-econômica e com vantagens comparativas em relação às demais regiões produtoras), fazendo, com isso, um zoneamento agrícola das localidades com maior potencial produtivo (desenvolver municípios espelhos e difundir tecnologias com os demais);
- incentivar a renovação das ramas para os novos plantios, já que esta tem sido uma das maiores preocupações dos produtores, em especial, que produzem para a agroindústria. As variedades mais utilizadas no Estado são: a "espeto" e a "fécula branca". Embora resistentes ao ataque de bacterioses, elas representam riscos para os produtores que não utilizam tais variedades. Se um produtor utilizar uma variedade vinda de outras regiões contaminadas, poderá contaminar as variedades existentes no Estado e, com isso, inviabilizar o plantio de espécies adaptadas ao Mato Grosso do Sul. Dessa forma, deve-se coibir a entrada de sementes (ramas) sem a certificação (ramas selecionadas) e aval de instituições como o IAC-Campinas (SP), IAPAR (PR) e Embrapa (Centro-Oeste), cujos laudos garantem a sanidade das manivas;

- desenvolver um estudo de viabilidade do uso de energias possíveis, para atender à demanda das fecularias e farinhas, em substituição ao uso de lenha, ou mesmo, mantê-la de forma sustentável (como a silvicultura por exemplo) fazendo a substituição direta por bagaço de cana de açúcar, ramas de mandioca, gás natural, entre outros;
- incentivar, juntamente com a iniciativa privada, a instalação de novas indústrias de beneficiamentos da mandioca, em especial da indústria de modificados (para atender outras indústrias, como a alimentícia, farmacêutica e metalúrgica, entre outras), já que esse é um mercado em expansão. Sua margem de lucro em relação à fécula nativa pode chegar a 200%, se negociada em preço FOB. Por outro lado, a produção de fécula nativa gera uma margem de lucro em torno de apenas 30%. Diante disso, é importante criar um consórcio de empresas visando melhorar o desempenho da produção sul-mato-grossense no mercado internacional.
- incentivar e dar apoio técnico à construção de “casas de farinhas comunitárias”, ou ainda, a pequenas agroindústrias de derivados da mandioca em regiões onde exista viabilidade econômica para o plantio da mandioca, como assentamentos rurais, cooperativas e associações. Isso se faz necessário, sobretudo para diminuir os custos de produção, transporte, transformação e viabilização da comercialização dos derivados da mandioca.
- fomentar e coordenar a articulação da cadeia produtiva da mandioca com os seus potenciais consumidores e parceiros: indústrias de derivados de mandioca e raiz (consumidores

intermediários). A exemplo da cadeia produtiva da carne, fazer parceria com a Associação Sul-mato-grossense de Supermercados, sindicatos de panificadores, indústrias frigoríficas e outros parceiros, visando melhor sinalizar a tendência de mercado, dinamizar a comercialização da raiz e seus derivados produzidos em Mato Grosso do Sul e desenvolver, em massa, o marketing de divulgação dos produtos da mandioca;

- incentivar o uso da mandioca nativa, criando um banco genético de variedades mais resistentes e variedades com mais propriedades para o uso na culinária regional, tais como a “mandioca-amarela”.
- desenvolver formas de se utilizar os subprodutos da mandioca (sobras das agroindústrias, por exemplo) para diversos procedimentos tais como: uso da cepa e parte aérea para a alimentação animal, desenvolver produtos à base de folhas para a alimentação humana (complemento alimentar) e animal. Tal uso tem levado à melhoria do desempenho produtivo de diversos animais (bovinos, caprinos, ovinos, eqüinos, suínos e aves), o que tem sido comprovado por diversas instituições de pesquisa no Estado e no Brasil.

Com relação ao frete, observa-se que, em Mato Grosso do Sul o custo do transporte de fécula e farinha é maior, se comparado com outros estados, devido a fatores como a distância do mercado consumidor e a predominância do modal rodoviário, que hoje transporta quase 100% da produção de fécula e farinha do Estado. O custo do frete é considerado como um dos fatores responsáveis pela perda de competitividade do setor. Deve-se levar em conta que, conforme o regulamento estabelecido pelo decreto Nº. 9.203, de 18 de setembro

de 1998, do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, que trata do "Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação", no seu Art.15-Anexo II que estabelece o deferimento do ICMS no Estado:

Nas prestações internas de serviços de transporte de mercadorias regularmente tributadas ou com o imposto diferido, ou ainda de insumos agropecuários, mesmo que isentos do pagamento do imposto, quando remetidos para estabelecimentos de contribuintes e destinados à comercialização, à industrialização ou ao uso na agropecuária, o lançamento e o pagamento do ICMS ficam diferidos para o momento da saída, do estabelecimento destinatário, das respectivas mercadorias ou dos produtos resultantes de sua atividade, industrial ou agropecuária.

Em termos de carga tributária (considerando todos os impostos incidentes na cadeia produtiva), 76% dos produtores entrevistados -produtores rurais, e 82 % dos agroindustriais - alegam que os impostos em cascata oneram, sobremaneira, o conjunto da cadeia produtiva da mandioca (somando-se os impostos pagos na compra de diversos insumos agrícolas e industriais, como máquinas e equipamentos). Ocorre que, as diferentes alíquotas praticadas por estados como o Paraná e São Paulo reduzem a competitividade da cadeia produtiva em Mato Grosso do Sul, especialmente quando se trata da comercialização da farinha e da fécula de mandioca.

Para a cobrança de ICMS, com base na saída de mercadorias e do valor do frete, a pesquisa observou que a manutenção dos incentivos oferecidos pelo Fisco Estadual (representado pelo crédito presumido diferenciado nas operações internas, de 58,8% e operações interestaduais, de 41,6%) está viabilizando a cadeia produtiva da mandioca no Estado, sobretudo porque reduz em até 15 % os custos impostos pela carga tributária no País.

QUADRO 4- REGIME TRIBUTÁRIO DO ICMS SOBRE A MANDIOCA E DERIVADOS EM MATO GROSSO DO SUL

Mandioca <i>in natura</i> produção sul-mato-grossense	Diferido em operações internas	Para o momento em que ocorre saída dos produtos resultantes da sua industrialização	
Farinha e raspa de mandioca (insumo agropecuário)	Operação isenta	Destinado a apicultores, agricultores, cunicultores, ranicultores, sericultores, pecuaristas e suinocultores	
Produtos resultantes da industrialização da mandioca. Obs: A empresa deverá requerer o benefício e não poderá cumular com o CDI	Crédito Presumido até 31/07/2003	Op.interna 58,824% resultando num percentual líquido de 7%	Crédito de matérias-primas e dos demais insumos e serviços recebidos, proporcional ao volume das saídas no Estado
		Op. Interestadual 41,666% resultando num percentual líquido de 7%	Veda ao estabelecimento industrial a apropriação de quaisquer créditos fiscais
	Crédito sobre o saldo devedor da produção incentivada	Apenas para algumas empresas do setor, devendo ser proposto ao Conselho de Desenvolvimento Industrial conforme Lei-Complementar n. 93/2001	

FONTE: Secretaria de Estado de Receita e Controle/MS

Observando o texto da lei que afirma:

...o lançamento e o pagamento do imposto incidente nas sucessivas operações internas com mandioca de produção sul-mato-grossense ficam diferidos para o momento em que ocorrer a saída dos produtos resultantes da sua industrialização (...) fica dispensado o pagamento do ICMS diferido nas etapas anteriores de circulação desse produto nas saídas internas e interestaduais, isentas de mandioca *in natura* e daquela submetida aos processos de descascamento, limpeza, corte, branqueamento, resfriamento, acondicionamento e congelamento”( Anexo I),

Pela lógica estabelecida pela lei acima citada, somente a partir da empresa transformadora é que ocorre o processo de contabilização da base de cálculo do ICMS, talvez, pela falta de organização no elo anterior que justifique esse procedimento. Isso, supostamente, beneficia ao produtor, embora, o

industrial, ao estabelecer seus preços, leve em conta seus custos e, com isso, passe para a produtora parte dessa conta com redução no valor da matéria prima.

A manutenção dos incentivos fiscais e as políticas públicas oferecidas pelas prefeituras e pelo Governo do Estado, como o CDI, definido pela Lei Complementar Nº. 093, de 5 de novembro de 2001, que "Institui o Programa Estadual de Fomento à Industrialização, ao Trabalho, ao Emprego e à Renda (MS-EMPREENDEDOR) são ações que melhoram a competitividade da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso do Sul.”

Nota-se que o setor de fecularia vende para fora do Estado amido nativo (93%), com baixo valor agregado e com incentivo de ICMS de um percentual líquido de 5% nas movimentações interestaduais, e de 10 % nas operações internas, sendo obrigado a pagar um percentual líquido de 7% nas operações. Percebe-se que parte desse incentivo não é apropriada para os consumidores finais, sendo que, grande parte desse incentivo fica nas mãos dos “consumidores intermediários”, que agregam maior valor ao produto fécula e repassam ao consumidor final numa nova etapa da produção. Na verdade, existe nesse processo uma transferência de renda de um setor para outro. Se multiplicarmos a produção estimada de 130.457 toneladas de fécula produzidas no Estado, apenas como regime de exercícios com base, apenas, no amido nativo preço FOB, em 2002, com a média de preços de R\$ 361,01 na região de Ivinhema (MS), tem-se, em valor absoluto, aproximadamente, R\$ 47 milhões com a venda do amido nativo.

Tomando como base o incentivo acima citado, obtém-se uma renda estimada de R\$ 3.3 milhões de reais. Para um produto como a fécula modificada, poderia se obter o dobro ou mais desse valor, o que vem ocorrendo, em maior escala, em outros estados como o Paraná, São Paulo e Santa Catarina.

Outra necessidade apontada pela pesquisa é o incentivo à formação de cooperativas e infra-estrutura para a implantação e melhoria da instalação de suas fábricas. Admite-se que, somente assim, será possível transformar parte dos

incentivos em investimentos; estimular a solidariedade empresarial e através de parcerias entre produtores, governo e demais empresários, manter a estabilidade do setor. Finalmente, é preciso planejamento do plantio (para que não haja excesso ou escassez da matéria-prima) visando a produção industrial e o seu escoamento, proporcionando uma estabilidade na comercialização.

Em Mato Grosso do Sul, o Governo Federal adotou a liberação de recursos para os produtores de mandioca do Estado, em época incerta. Só que isso não contempla a necessidade dos produtores para o preparo do solo. Segundo a Associação dos Produtores de Mandioca-MS, o financiamento do plantio deve ser liberado para o produtor, em maio de cada ano, em busca de se fazer o replantio no tempo certo.

Sugere-se que os financiamentos sejam liberados para o custeio, como se a cultura da mandioca fosse uma cultura de inverno, já que ela deve ser plantada de 1º de abril até 31 de outubro cada ano. Tal procedimento, segundo a própria associação dos produtores, é para que não haja muitas doenças na lavoura, pois resultados comprovam que o plantio feito nessa época melhora o rendimento e diminui os custos. Com isso o Governo deveria melhor planejar para que esses recursos fossem liberados para os produtores em tempo certo. Para que isso ocorra, sugere-se ainda que o Governo padronize e agilize melhor a análise de liberação dos financiamentos.

Outros problemas financeiros que afetam o setor, em especial aos arrendatários, é que a maior parte das instituições financeiras não libera recursos para o processo da destoca das novas áreas de plantio, negociadas por arrendatários itinerantes. Sendo a destoca um investimento e não custeio de plantio, o Governo, ao exigir garantias reais para a liberação do financiamento dificulta a vida do produtor arrendatário, que utiliza novas áreas para ampliar ou trocar o plantio.

Deve-se, então, proceder a financiamento para a destoca e a aragem, para o caso de um contrato de arrendamento de mais de quatro anos. As



instituições financeiras devem criar um financiamento padrão, baseando-se no perfil do produtor e diminuir as exigências e desconfiâncias de execução de contrato de compra e venda, facilitando a garantia de preços mínimos pelas indústrias.

Observa-se que, no elo que corresponde à produção de matéria-prima (raiz), o trabalhador não tem carteira assinada. No processo de colheita e transporte do produto, existe uma grande rotatividade de mão-de-obra e terceirização do transporte; muitas vezes, os próprios proprietários de caminhões praticam a colheita e transporte com diaristas (mão-de-obra temporária).

Propõe-se o planejamento do trabalho na produção da mandioca, com a possibilidade dessa mão-de-obra organizar-se em sindicatos e cooperativas de trabalhadores que exigiriam o registro dos trabalhadores diaristas, locando-os para atividades de plantio, colheita e transporte do produto.

Com o trabalho administrado por sindicatos e cooperativas, essa mão-de-obra não sofreria alteração do padrão salarial, uma vez que a eliminação de diárias poderia representar redução de ganhos. Em regiões como Ivinhema, o setor mandioqueiro representa algo em torno de 60% da renda gerada em circulação, além de que, vários outros segmentos econômicos sobrevivem e são influenciados pelo setor, como o comércio e serviços, entre outros.

Sugere-se que o Governo aplique recursos em pesquisas científicas, subtraídos de parte dos incentivos fiscais concedidos aos industriais. A intenção seria desenvolver melhores técnicas de plantio, colheita, novas variedades, capacitação de mão-de-obra e transporte, entre outros benefícios para a cadeia da mandioca no Estado.

Acredita-se ainda que o investimento em novas tecnologias incentivaria os produtores a beneficiarem a matéria-prima no local, produzindo farinhas e outros derivados, como o beiju e a tapioca. Também se preconiza a melhoria de plantio nos assentamentos, estabelecendo projetos com universidades e outras

instituições de pesquisa, no sentido de atrair industriais e comerciantes interessados em manter parcerias com os assentados do Estado.

A presença do Governo para monitorar e incentivar essa cultura no Estado é de vital importância. O planejamento da produção e a orientação aos produtores sobre a melhor forma de comercialização, diminuiria a importância do atravessador no processo de venda do produto, criando condições de o produtor comercializar a sua produção diretamente com o consumidor. Tal orientação também ajudaria os produtores dos setores primários e secundários a produzirem, de forma regulada, para que possam atender à demanda durante todo o ano.

## REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio. 2001.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. IBGE. 1999-2003
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO MATO GROSSO DO SUL. Campo Grande:IDESUL, 1980.
- APEX. Como Participar dos Projetos Apoiados pela APEX.Disponível em <<http://www.apexbrasil.com.br/participacao.html>> Acesso em: 22/08/03
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA. **A Mandioca é sustento de cerca de 500 milhões de pessoas no mundo.** ABAM Mercado. São Paulo. 2001. Disponível em < [www.abam.com.br](http://www.abam.com.br)> Acesso em : 22 de outubro de 2001
- BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 1997.
- BATALHA, M. O; SILVA, C. A.B. (Coords.). **A eficiência econômica da pecuária de corte no Brasil.** Brasília: CNI, 1999.
- CARDOSO,C.E. L. et al. Eficiência econômica e fatores que afetam a competitividade da cadeia produtiva da mandioca. In: **Cadeias Produtivas no Brasil: Análise da Competitividade.** Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas. 2000. p. 287-317.
- CAMPBELL, A-A.; KATONA, G. Levantamento por amostragem - Uma técnica para a pesquisa social. In: FESTINGER, L.; KATZ, D. **A pesquisa na psicologia social**,p.15, FGV, Rio de Janeiro, 1974.
- CARVALHO, L.C.P. Teoria da Firma: a produção e a firma. In: PINHO, D.B.; VASCONCELO, M. A.S de (Org.). **Manual de Economia.** 3º ed., São Paulo: Saraiva, 1998, p. 144 - 179.
- CONCEIÇÃO, A. J. da. **A Mandioca**-3º ed. São Paulo: Nobel , 1987.
- FAO. **Championing the cause of cassava**, 2000. Disponível em: < <http://apps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl>> Acesso em: 20 nov. 2001.
- FAO. 12 jul.1998. Disponível em < <http://apps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl>> Acesso em 20 nov. 2001.
- FATO RURAL. **Mandioca:** Importante Economicamente, a cultura gera em torno de um milhão de empregos no campo. Campo Grande: EMPAER/MS,maio 2000. 12 p.
- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Programa Agroindústria para o Mato Grosso do Sul:** Campo Grande. Dez.1985.(Oportunidades de investimentos.Pré-projeto n º 3- Fecularia de Mandioca)

FUNDAÇÃO DA MANDIOCA DE MATO GROSSO DO SUL. **Informações sobre a cultura da mandioca e influência da cultura no município de Ivinhema**. 2000, 12p. Relatório técnico parcial.

FERGUSON, C. E. **Micro Economia**. 18ª ed. Tradução de Almir G. Barbosa & Antonio Pessoa Brandão. Rio de Janeiro : Forense Universitária , 1994.

GAMEIRO, A. H. **Mandioca**: de alimento básico à matéria-prima industrial. Piracicaba: USP, 2002. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 28 de janeiro de 2002

GAMEIRO, A. H. et al. **Análise dos mercados de raiz e fécula de mandioca**. Piracicaba: USP, 2003. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 11 de abril de 2003.

GODOY, A.S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. São Paulo: ERA/EAESP/FVG, vol 35, n.2, março/abril/1995, p. 57-63

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 1996 - 2001.

IBGE .Censo Agropecuário, 1995.

MACHADO FILHO, C. P.; SPERS, Eduardo E.; CHADDAD, Fábio R.; NEVES, Marcos Fava. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira, 1996.

MELNICK, J. **Manual de projetos de desenvolvimento econômico**. Tradução de: Siema de Oliveira Silva. Rio de Janeiro: Unilivros Cultural, 1981.

OLIVEIRA, E.A. **O Survey como tipo de pesquisa social**: definição e comparação com outros tipos de pesquisa. Departamento de Ciências Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 1996.

OTSUBO, A . A . ; MELO FILHO, G. A . de . **A evolução da cultura da mandioca em Mato Grosso do Sul** . Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 1999. 32 p.

PACHECO, Paulo José. Associação voluntária de empresa: um exame de sua importância, necessidades e conveniência. Brasília: MIC, 1983. (Cadernos Técnicos, 14)

PINAZZA, L.A; ALIMANDRO R.. (Orgs.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro**: agronegócios no terceiro milênio. Rio de Janeiro: ABAG, 1999.

ROCHA, I. **Inovação com instrumentos de racionalização do agronegócio**: acesso às fontes de conhecimento. Rio de Janeiro: ABIPTI, 1998.

SANDRONI, P. **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.

SILVA, G. União pela raiz. **Globo Rural**. Rio de Janeiro: Globo, Ano 2, n. 154, agosto de 1998, p. 39-42.

VILPOUX, O. **As indústrias de mandioca nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais**. Botucatu: CERAT/UNESP, 1993. 83 p.

## OBRAS CONSULTADAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA  
**Dossiê sobre mandioca e seus derivados.**Paranavaí: 1998.34 p.

BRASIL.Ministério do Interior. **Projeto de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Araguaia-Tocantins:** Perfis indicativos para agroindustrialização de babaçu, mandioca e palmito.Brasília,maio de 1985.

CARDOSO, C.E.L. **Efeitos de políticas públicas sobre a produção de mandioca no Brasil.** Piracicaba: USP/ESALQ,1995. 180p.

MATHIAS, F. . Crise energética faz fecularia parar. **Folha do Povo**, Campo Grande , 19 jul. 2001. p. B1.

MARINHO J. Mandioca reforça o pão nosso de cada dia. **Gazeta Mercantil.** São Paulo, 30 out. 2001.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (org.).**Manual de Economia.** 3. ed. São Paulo. 1998. 653 p.

PRODUTORES reclamam do preço da mandioca. **Correio do Estado.** Campo Grande, 1abr. 2001, p. 7 a .

SARMENTO, S.B.S. **Caracterização da fécula de mandioca (*Manihot esculenta crantz*) no período de colheita de cultivares de uso industrial.** São Paulo , 1997.162p.Tese (Doutorado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade de São Paulo.

WANDER, E. Indústria de farinha de mandioca vive crise.**Valor**, São Paulo, dez. 2000, p.3-4.

WONNACOTT,R.J., WONNACOTT, T. H. **Econometria.** Tradução de Maria C. Silva.Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

## ANEXOS

ANEXO 1 - PRODUTOS INDUSTRIAIS QUE UTILIZAM DERIVADOS DA MANDIOCA .....	143
ANEXO 2 - RANKING DAS EMPRESAS EXPORTADORAS DE FARINHA DE MANDIOCA/1993/1997. ....	144
ANEXO 3 - RANKING DAS EMPRESAS EXPORTADORAS DE FÉCULA DE MANDIOCA/1993/1997 .....	145
ANEXO 4 - ÁREA PLANTADA E ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE NO BRASIL EM 2002.....	146
ANEXO 5 - PARTICIPAÇÃO DE ESTADOS NA IMPORTAÇÃO DE FÉCULA E FARINHA DE MANDIOCA DO MATO GROSSO DO SUL. (DADOS ESTIMADOS).....	147
ANEXO 6 - PROPRIEDADES QUÍMICAS DA MANDIOCA.(%) .....	148
ANEXO 7 - ESTIMATIVA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA MANDIOCA-DE-MESA PRATICADO PELO PEQUENO E MÉDIO PRODUTOR DE FORMA TRADICIONAL (MS).....	149
ANEXO 8 - EMPRESAS ASSOCIADAS A ABAM, 2002.....	150

**ANEXO 1 - PRODUTOS INDUSTRIAIS QUE UTILIZAM DERIVADOS DA MANDIOCA**

Parte Aérea	Folhas	Alimentação animal									
	Hastes	Material de plantio									
		Alimentação animal (silagens, fenos e in natura)									
Raiz	Alimentação humana	Cozidas,fritas,farinhas,bolos,biscoitos, pães,tortas,sopas,mingaus,beijus,purês, suflês,empadas,cuscuz,roscas,cremes, pudins,nhoques etc.									
	Alimentação animal	Cruas									
		Cozidas									
	Indústria	Desidratadas	Farinhas		Glucose Maltose Fermento Gelatina Fécula ( amido nativo) Dextrina Adesivos Têxtil Papel e celulose Farmacêutica Explosivos Calçados Tintas Embutidos (carnes) Cervejeira Petrolífera Confeitarias Padarias Ind.de biscoitos etc. Ind.de pão de queijo "Farinhas mesa" Farinha panificável Rações balanceadas Alimentação humana Alimentação animal Uso industrial Combustível Desinfetante Bebidas Perfumarias Farmacêutica.						
			Raspas								
			Pellets								
		Amido (fécula)	Uso alimentício (amido nativo e amido modificado)			Uso industrial (amido nativo e amido modificado)					
							Uso industrial (amido nativo e amido modificado)				
								Amido fermentado (polvilho azedo)	Uso alimentício		
										Farinhas	Alimentação humana
											Alimentação Animal
										Raspas	Farinhas de Raspas
			Álcool					Combustível Desinfetante Bebidas Perfumarias Farmacêutica.			

FONTE: Adaptado de Sampaio et al.(1994) apud CEPEA/ESALQ/USP (2002)

ANEXO2 - RANKING DAS EMPRESAS EXPORTADORAS DE FARINHA DE MANDIOCA/1993/1997.

Empresa	Participação(%)
Comercial Mazzuco Ltda	36%
Hikari Ind.e Com.Ltda.	7,7%
Palate Ind.e Com.Imp.Exp.Ltda	5,7
Yok Alimentos S.A	5,4
Tafakma Exp.Ltda.	5,1
Pinduca Ind.Alimentícia Ltda	3,9
UP Brasil Repr.Imp.Exp.Ltda.	3,8
Ind. Agr. Com.Cassava	3,2
Sace Soc.Atlântica de Com.Exp.Ltda.	3,1
Ismal Imp.Exp.e Comercio de Alimentos	2,7
Lins Ind.de Alimentos Ltda	2,6
Intercon Exp.e Imp.Ltda	2,3
Comercial Agr.Ahumai Ltda	2,2
Rema Exp.e Imp.Ltda	1,7
Riex Com.Internacional Ltda.	1,6
Companhia Lorenz	1,6
Iyobe & Akiyama Ltda	1,6
Exporsan Ltda	1,5
Outros	7,5
Total	100

FONTE: Extraído do ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio. 1998.



ANEXO 3 - RANKING DAS EMPRESAS EXPORTADORAS DE FÉCULA DE MANDIOCA/1993/1997

Empresa	Participação(%)
Ind.Agro.Comercial Cassava	33,2
Fecularia Salto Pilão	19,7
MCR Alimentos Ltda	13,7
Campanhia Lorenz	8,1
Agro Ind.Três Passos Ltda	5,8
Cocamar-Coop.Cafeic. agrop.Maringá-Ltda	3,3
Comercial Agrícola Anhumai-Ltda	3,0
Apollo Com.Exp. e Imp.Ltda	2,9
Cassis Internacional do Brasil Ltda	2,7
Agro Industrial e Comer. Yamakawa Ltda	1,3
YoKi Alimentos Ltda	1,1
Barbaresco Ind.Alimentícia Ltda-ME	0,8
Comercial Mazzuco Ltda	0,8
Palate Ind.Com.Imp.Exp.Ltda	0,7
Halotek Fadel Ind.Ltda	0,5
National Starch & Chemical Ind.Ltda	0,5
Saga Com. Imp.Exp.Ltda	0,3
Hikari Ind.Comercio Ltda	0,2
Outros	1,4
Total	100

FONTE: Extraído do ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio. 1998.

ANEXO 4 - ÁREA PLANTADA E ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE NO BRASIL EM 2002

Região	Produção(t)	Área Plantada(ha)	Produtividade(ha)
<b>Norte</b>	<b>6.059.671</b>	<b>432.450</b>	<b>14.012</b>
Rondônia	303.242	19.737	15.364
Acre	363.451	21.329	17.040
Amazônia	944.458	95.008	9.941
Roraima	63.400	4.770	13.291
Pará	4.119.712	271.319	15.184
Amapá	74.700	7.020	10.641
Tocantins	190.708	13.267	14.375
<b>Nordeste</b>	<b>8.275.119</b>	<b>774.702</b>	<b>10.682</b>
Maranhão	1.145.267	151.177	7.576
Piauí	353.612	43.122	8.200
Ceará	815.306	86.639	9.410
Rio G. do Norte	373.163	39.909	9.350
Paraíba	216.818	25.684	8.442
Pernambuco	482.859	44.730	10.795
Alagoas	347.095	26.946	12.881
Sergipe	453.151	30.966	14.634
Bahia	4.087.848	<b>325.529</b>	<b>12.558</b>
<b>Sudeste</b>	<b>2.075.764</b>	125.222	16.577
Minas Gerais	858.796	62.007	13.850
Espírito Santo	242.669	14.171	17.124
Rio de Janeiro	168.864	11.344	14.886
São Paulo	805.435	<b>37.700</b>	<b>21.364</b>
<b>Sul</b>	<b>5.285.965</b>	274.433	19.261
Paraná	3.427.063	157.837	21.713
Santa Catarina	582.995	32.081	18.173
Rio G.do Sul	1.275.907	<b>84.515</b>	<b>15.097</b>
<b>Centro Oeste</b>	<b>1.434.693</b>	86.069	15.097
Mato Grosso do Sul	731.644	34.160	21.418
Mato Grosso	438.622	34.185	12.831
Goiás	254.912	17.111	14.898
Distrito Federal	9.515	613	15.522
Total	<b>23.131.212</b>	<b>1.692.876</b>	Média= <b>13.664</b>

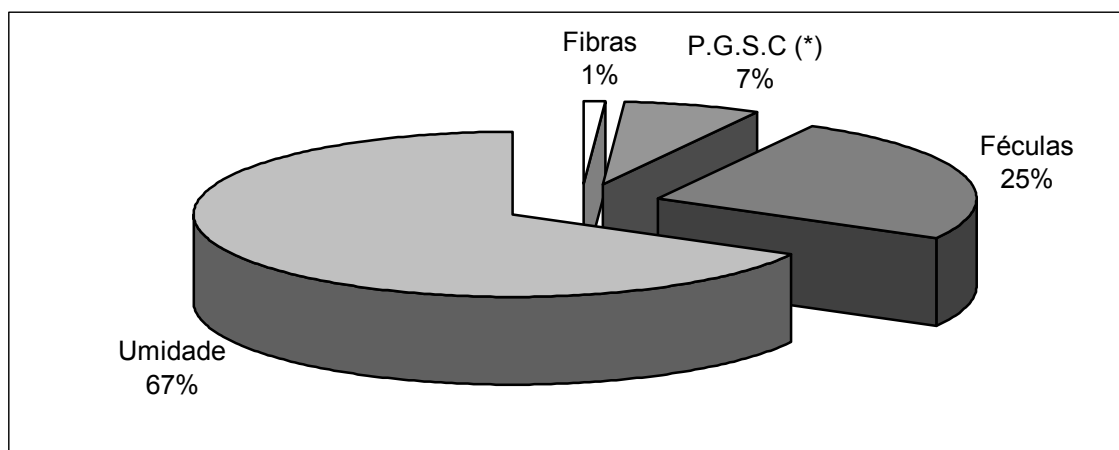
FONTE: IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola.Campo Grande, 2002.

ANEXO 5 - PARTICIPAÇÃO DE ESTADOS NA IMPORTAÇÃO DE FÉCULA E FARINHA DE MANDIOCA DO MATO GROSSO DO SUL. (DADOS ESTIMADOS)

Estado	Fécula (%)	Farinha (%)
São Paulo	25	35
Rio de Janeiro	12	25
Bahia	0,6	02
Espírito Santos	-	0,5
Ceara	10	
Goiás	1,5	0,5
Maranhão	0,4	02
Mato Grosso	09	07
Minas Gerais	13	26
Para	1,5	0,5
Pernambuco	06	-
Piauí	05	-
Rio Grande do Norte	08	0,6
Rondônia	0,7	0,9
Rio Grande do Sul	01	-
Santa Catarina	1,3	-
Bolívia	05	
<b>Total (%)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FONTE:Secretaria de Estado de Receita e Controle e Fundação da Mandioca de Mato Grosso do Sul.

## ANEXO 6 - PROPRIEDADES QUÍMICAS DA MANDIOCA.(%)



FONTE: Instituto Agronômico de Campinas-IAC

\* Proteínas,gorduras,sais minerais,cinzas.

**ANEXO 7 - ESTIMATIVA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA MANDIOCA-DE-MESA  
PRATICADO PELO PEQUENO E MÉDIO PRODUTOR DE FORMA  
TRADICIONAL (MS)**

Operações	Unidade	Preço Unid.	Quantidade	Valor
Aração (destoca)	H/tr	24,0	3	72,0
Gradagem	H/tr	24,0	1,5	36,0
Gradagem niveladora	H/tr	24,0	0,5	12,0
Seleção e prep.de manivas	H/dia	15,0	02	20,00
Aplicação de calcário	H/tr	24,0	0,50	12,0
Aplicação de fertilizante	H/tr	24,0	0,50	12,0
Aplicação de inseticida	H/dia	15,0	2	30,0
Insumos				
Calcário + Frete	Tonelada	30,0	1	30,0
Aduos	Tonelada	170,0	0,5	85,0
Combustível	Litro	0,80	30,0	24,0
Lubrificantes	Litro	3,0	5,0	15,0
Inseticida	L	36,0	1,0	36,0
Formicida	Kg	8,50	1,0	8,50
<b>Total dos Custos Variáveis</b>				<b>392,50</b>
<b>Custos Fixos</b>				
Custos da Terra				<b>75,00</b>
Custos do Capital				<b>52,00</b>
<b>Total dos Custos Fixos</b>				<b>127,0</b>
<b>Custos Totais</b>				<b>519,50</b>

Obs. Custo fixo, variável e total da mandioca com um ciclo, por hectare, em Mato Grosso do Sul .

## ANEXO 8 - EMPRESAS ASSOCIADAS A ABAM, 2002.

Produtores de Amido	Localização-U.F
Agro Ind.e Com.Yamakawa Ltda	PR
Amafil-Ind.e Com. de Alimentos Ltda	PR
Amitec- Ind. e Com. de Alimentos Ltda	PR
Brasamid Agro Industrial Ltda	MS
Comercial Agrícola Anhumai Ltda	PR
Companhia Lorenz	SC
Coopervale-Coop.Agrícola Vale do Piquiri Ltda	PR
Fecial Agroindústria Ltda	SC
Fecularia Salto Pilão S.A	PR
Halotek-Fadel Industrial Ltda	SP
Incol-Ind.Com.Fécula O'linda Ltda	PR
Indemil-Ind.Com.Milho Ltda	SC
Industria Agro Comercial Cassava S.A	PR
Ind.e Com. de Féculas Juriti	PR
Inpal S.A- Industria Químicas	SC
Inquil-Indústrias Químicas Indígena Ltda	SP
Lótus Com.Ind.Produutos Mandica	PR
Ls Agro Industrial Ltda	SC
National Atarch & Chemical Ind.Ltda	PR
Pinduca Ind.Alimentícia Ltda	
	SC
Amidos Pré-Gelatinizados	SC
Compahia Lorenz	SC
Inqui-Indústria Química Indígena Ltda	SC
National Starch & Chemical Ind.Ltda	
Amidos Modificados	
Companhia Lorenz	PR
Coopervale-Coop.Agrícola Vale do Piquiri Ltda	SP
Halotek-Fadel Industrial Ltda	PR
Indemil-Ind.Com. Milho Ltda	PR
Inpal S.A-Indústria Química	SC
National Starch & Chemical Ind. Ltda	PR
Farinha de Mandioca Temperada	PR
Amafil-Ind.e Com.Alimentos Ltda	SC
Idemil-Ind.Com.Milho Ltda	
Inquil-Indústria Química Indígena Ltda	
Mistura Para Pão de Queijo	PR
Amafil-Ind. e Com. de Alimentos Ltda	PR
Comercial Agrícola Anhumai Ltda	SC
Companhia Lorenz	PR

Indemil-Ind. Com. Milho Ltda	SC
National Starch & Chemical Ind.Ltda	
Polvilho Azedo	PR
Amafil-ind.e Com.de Alimentos Ltda	SC
Companhia Lorenz	PR
Incol-Ind.Com.Fécula O'Olinda	PR
Indemil-Ind.Com.Milho Ltda	
Sagu	
Companhia Lorenz	SC
Incol-Ind.Com.Fécula O'linda Ltda	PR
Indemil-Ind. Com. Milho Ltda	PR
Indústria Agrocomercial Cassava S.A	SC
Tapioca	
Comercial Agrícola Anhumai Ltda	PR
Incol-Ind.Com.Fécula O'linda Ltda	PR
Indemil-Ind.Com. Milho Ltda	PR
Indústria Agroindustrial Cassava S.A .	SC

Fonte: Associação dos Produtores de Amidos do Brasil

Obs: A tabela mostra apenas as empresas associadas a ABAM; considera-se que exista um número significativo de empresas individuais e coletivas no Brasil fazendo a transformação da raiz de mandioca em diversos produtos.